

Trine Marie Stene

**Er opplæring et godt
sikkerhetstiltak?**

**Forebygging av risiko og
ulykker gjennom opplæring
av trafikantene**

Dr.polit.-avhandling 2005

Pedagogisk institutt

Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU

Trondheim

ISDN-nummer 82-471-7185-6 (elektronisk)

ISDN-nummer 82-471-7186-4 (trykt)

Forord

Det er ikke alltid ting går som planlagt. I forbindelse med opplæring stilles ofte de tre spørsmålene om ”Hva”, ”Hvordan” og ”Hvorfor”. Jeg vil komme nærmere inn på dette i diskusjonen. Her vil jeg bare kort nevne at dette har med henholdsvis innhold, form og arbeidsmetoder å gjøre. I utgangspunktet hadde jeg tenkt å publisere korte artikler, og sammenfatte dette i en avhandling. Når det gjelder spørsmål om ”hva” så ble denne avhandling langt fra det jeg hadde sett for meg på forhånd. Min største utfordring i denne perioden var da det ble bestemt at resultatet skulle omfatte en monografi. Det betydde at jeg ikke kunne velge ut enkelte deler fra empirien, men måtte ha med alle variable. Så – resultatet er blitt svært omfangsrikt både i teoretisk og empirisk innhold, og med hensyn til antall sider. Denne kompleksiteten vil selvsagt sette en leser på mange prøver. Ting som i utgangspunktet ikke henger sammen, er likevel forsøkt å se i sammenheng.

”Hvorfor” spørsmålet gav seg på en måte av seg selv, ettersom jeg i alle år etter endt hovedfag i psykologi har jobbet med sikkerhet med utgangspunkt i mennesket. En grunn til det var interessant å fordype seg i pedagogikk, har bakgrunn i et samarbeid med Knut Alfred Myren og Staffan Ehde. Dette gav en viss innsikt i at valg av arbeidsmetoder og hjelpemidler kunne ha stor betydning for elevenes læringsutbytte.

Rammefaktorer er til en viss grad bestemmende for ”Hvordan”. Prosjektet fikk i 1996 støtte fra NTNU, Strategisk Forskningsutvalg, som et tverrfaglig prosjekt mellom Pedagogisk institutt og Institutt for samferdselsteknikk. Det fireårige stipendiatet var tilknyttet ”PROSJEKT 111 311 Tverrfaglig samarbeid om trafikksikkerhet, trafikkpsykologi og trafikantopplæring”. Arbeidsplikt ble gjennomført i perioden 1997 - 1998 ved Institutt for samferdselsteknikk, mens Pedagogisk institutt har hatt ansvar for skoleringsdel og avhandling.

All flyttingen bød på praktiske problemer, som jeg heldigvis fikk støtte og sympati for. Økonomisk støtte ble gitt fra NTNU Strategisk forskningsutvalg til stipendiat, OU-avdelingen for forlengelse av perioden med fire måneder og SINTEF Veg og samferdsel for en måned. Takken rettes i første rekke til Nina Sindre og Katrine Skretting.

Andre utfordringer i perioden har vært mange veiledere og skifte av dem. Alle fortjener en takk. Veiledere i sluttperioden har vært hovedveileder Einar Skaalvik og biveileder Harald Valås ved pedagogisk institutt. Veiledningsgruppen i startfasen bestod av i alt fem. I tillegg til de to som er nevnt var dette Stein Johannessen, Torbjørn Rundmo og Olav Sletta. Som om ikke dette var nok, så har jeg ”adoptert” nok en på eget initiativ. Professor Emeritus Ragnvald Sagen har vært velvilligheten selv og har bidratt med uunnværlig gjennomlesning, kommentarer og ikke minst for positive oppmuntringer i strevsomme perioder.

Forord

Dette arbeidet har vært gjennomført i en periode med i alt fem flyttinger av arbeidssted for mitt vedkommende. Tre sammen med pedagogisk institutt, og to senere. I den forbindelse vil jeg takke flere for en svært givende periode. Og da spesielt til alle medstipendiater på pedagogisk institutt, ansatte ved pedagogisk institutt i tillegg til stipendiater institutt for samferdselsteknikk (i perioden 1996 – 1998).. Jeg vil også takke forelesere i fordypningsfag i metode – Kristen Ringdal og Jan-Eric Gustafsson. Som om ikke denne avhandling er omfattende nok, så har jeg som stipendiat samlet inn nok et datamateriale i 10. klassetrinn i grunnskolen. Data er lagt inn på data, men ikke analysert. Så – her ligger det mange spennende problemstillinger og venter. I dette arbeidet vil jeg rette en spesiell takk til IT seksjonen ved NTNU, og spesielt Kyrre Svarva og Elisabet Nyland.

Til sist og ikke minst, vil jeg rette en takk til min familie. Ved å være der hele denne slitsomme tiden har jeg vært så heldig å bli minnet på hva som er de viktigste verdier i mitt liv - dere. Og ved små og store ting dere gjør, gir dere meg mangt et lykkelig øyeblikk. Til Arild vil jeg spesielt takke for både støtte, oppmuntring og kritikk i vanskelige perioder. Til mine fire barn - Frida, Sindre, Una og Ask – vil jeg først takke for tålmodighet i den lange prosessen fram til avslutning. Jeg føler at jeg samtidig må unnskyldes en til dels manglende psykisk tilstedeværelse, og takke for forståelsen for at mamma har brukt så alt for lite tid til lek og fritid sammen med dere. Ask, som ble født i stipendiatperioden, tror kanskje alle mammaer til stadighet befinner seg bak bøker eller datamaskin. Jeg vil også takke foreldre og søsken for oppmuntrende ord og forståelse for at den sosiale omgangen har vært så alt for laber.

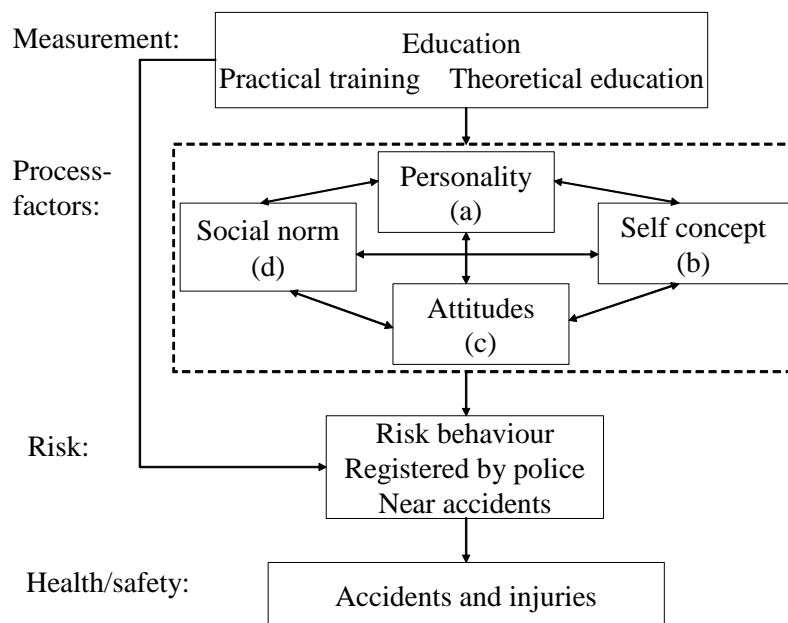
Trondheim, den

Trine Marie Stene

Summary

The primary focus of this thesis is whether education is a useful countermeasure in the traffic safety and prevention work.

Historically, dominant points of view change. The 1980's were dominated by optimism with regard to traffic safety education/training, which was followed by pessimism in the 1990's. The purpose of the thesis is to shed light on whether education/training is related to risk behaviour and accidents. The heuristical working model is presented below:



Two scientific questions are based on the model. The first is whether education is related to process factors as peoples' attitudes, self concept, and personality. The other question is whether there are relevant relationships between such personal variables and following behaviour, accidents and injuries.

Primarily the theory covers concepts like attitudes, self concept, personality, and social norm. These theories are developed within separated traditions or disciplines. Many psychological theories have been dealing with understanding and explaining behaviour. In addition, educational theories have been related to the influence of education on the students. Recent traffic safety theory and research are concerned with road user attitudes, and the relationship between attitudes and risk behaviour.

The theories are separated in three groups – those with main emphasis on (a) cognitive concepts, (b) emotional concepts, or (c) individual differences. Cognitive theories have dominated the last thirty years, and are also central in this thesis. The expectancy theories like Fishbein & Ajzen's Theory of Reasoned Action (TRA), Ajzen's Theory of Planned Behaviour (TPB) and

Sammendrag

Bandura's self-efficacy theory are very much in focus in this thesis. In addition, theories with emphasis on emotion are represented by self-concept theories and Csikszentmihalyi's flow concept. Further, individual differences are described by theories on personality, goal orientation and risk perception.

Two surveys including questionnaires to (1) young drivers (N=652) and (2) motor cyclists (N=946) are carried out. Theoretical aspects of education are more in focus in the first study, while practical education is emphasized in the second. The main statistical methods are Structural Equation Modelling (SEM), exploratory factor analysis and Mokken non-parametric item response model.

In sum, the results indicate a relation between education and safety. This relation seems to be indirect, that is, being mediated by the person's cogitation, emotion, behaviour, and earlier experiences, in addition to the social context. Variables studied are education, personal variables (attitudes, personality, self concept, and social norm), risk behaviour, near accidents and accidents.

The results indicate a difference between men's and women's explanatory models for both road-user groups (motor cyclists and young drivers).

The study of young drivers indicates that education influence accidents through personal variables, behaviour and near accidents. The variables included in the study can explain 16 percent of the variance in the drivers' reported near accidents and 18 percent of accidents. Education has varying effect on attitudes, social norms and self concept. The largest effect seems to be on self concept. The significance of education on risk is mainly through driver's risk perception.

The study of motor cyclists emphasizes technical training. The results indicate that technical training may have more importance than theoretical education. The technical training seems to have significant influence on the motor cyclist's interests, perception of challenges and experiences of flow.

Similarly to the young car drivers, the education of motor cyclists has indirect effect on accidents via the person's behaviour and near accidents. Near accidents and accidents are influenced by both feelings and thoughts, in addition to the individual differences among the motor cyclists. Personal variables explain 85 percent of law-abiding behaviour. Emotion variables seem to have large influence on this kind of behaviour. Further, the variables can explain 10 percent of self reported accidents and 8 percent of self reported near accidents. Near accidents and accidents are influenced of both motor cyclists' emotions and cognitions, in addition to individual differences between the drivers.

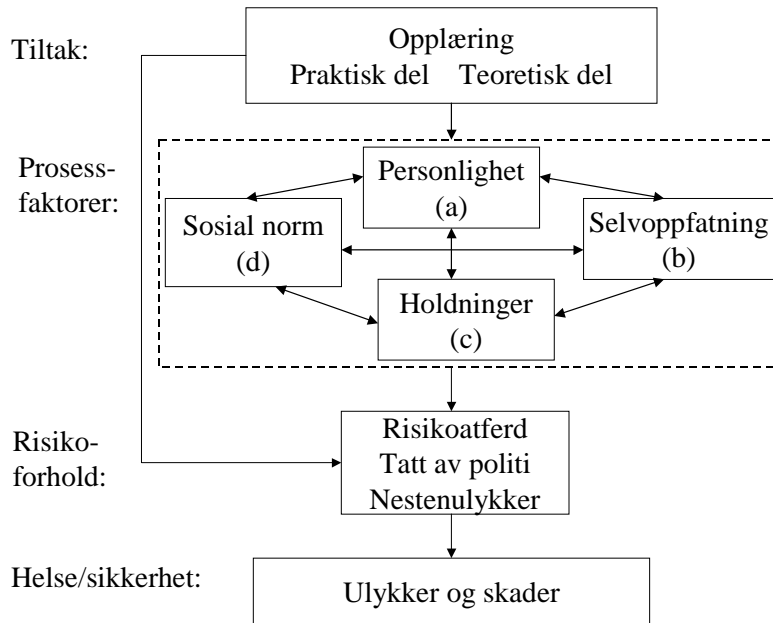
Both theory and the two studies illustrate the possibility to utilize education in traffic safety work. Central topics of discussion in the thesis are - how education can be designed in order to

achieve desired results, whether man is rational, and whether education can influence road user's overestimation of their own skills and performance.

Recommendations for future studies are e.g. that safety research would benefit from extending the traditional cognitive focus to include theory on emotion and individual differences; one should emphasize safety, mastery and how things work; theory can bring important ideas on how road users can develop realistically expectations of management and control.

Sammendrag

Utgangspunktet for avhandlingen er at enkelte har uttrykt skepsis til nytten av opplæring for å fremme trafikksikkerhet. Historisk sett varierer de dominerende standpunkt. På 80-tallet var det optimisme med hensyn til troen på trafikksikkerhetsopplæring som fulgtes av pessimisme på 90-tallet. Hensikten med avhandlingen er å belyse hvorvidt opplæring/trening har sammenheng med risikoatferd og ulykker. Den heuristiske arbeidsmodellen for avhandlingen er vist nedenfor:



Med bakgrunn i modellen reises to forskningsspørsmål. Det første tar opp hvilken relasjon det er mellom opplæring og prosessfaktorer som holdninger, selvoppfatning og personlighet. Det andre spørsmålet angår om det finnes relevante sammenhenger mellom slike personvariable, risikoforhold og påfølgende ulykker og skader.

Teorien omhandler i første rekke begreper som holdninger, selvoppfatning, personlighet og sosial norm. De teorier som omtales er utviklet innen til dels atskilte tradisjoner. Mange psykologiske teorier har vært opptatt av å forstå og forklare folks atferd. Pedagogiske teorier har i tillegg vært opptatt av å belyse opplæringens innvirkning på elevene. Innen trafikksikkerhet har mye av senere teori og forskning vært relatert til trafikanters holdninger og hvorvidt disse har sammenheng med risikoatferd.

Teoriene er gruppert i tre kategorier – de som har hovedvekt på (a) kognitive faktorer, (b) emosjonelle faktorer eller (c) individuelle forskjeller. Etter som kognitive teorier har vært dominerende de siste 30 årene, er kognitive forventningsteorier sentrale. Spesielt gjelder dette Fishbein og Ajzens Teori om overveid handling (TRA), Ajzens Teorien om planlagt atferd (TPB) og Banduras teori om egendyrktighet. Sentrale teorier om emosjonelle sider ved personen, er

selvvurderingstradisjonen og Csikszentmihalyi sin teori om flyt. Individuelle forskjeller er belyst ved personlighetsteori, målorientering og risikopersepsjon.

De to undersøkelsene i avhandlingen er basert på spørreskjema til (1) bilførere (N=652) og (2) motorsyklistene (N=946). Hos bilførerne er det lagt mest vekt på teoretiske deler av opplæringen, mens hos motorsyklistene er den praktiske opplæringen mer i fokus. Analysemetodene som anvendes er hovedsakelig strukturell ekvasjonsmodellering (SEM), eksplorerende faktoranalyse og Mokkenskalering.

Samlet sett tyder resultatene på at det er sammenheng mellom opplæring og sikkerhet. Denne sammenhengen synes å være indirekte, det vil si være mediert av personens kognisjoner, emosjoner, atferd og tidligere erfaringer, i tillegg til den sosiale kontekst. Variable som studeres er opplæring, personlige variable (som selvoppfatning, holdninger, sosial norm, personlighet), risikoatferd, nestenulykker og ulykker.

Det er forskjell på menn og kvinners forklaringsmodeller både for motorsyklistene og bilførerne.

Studien av unge *bilførere* tyder på at effekten av opplæring på ulykker går via personvariable, atferd og nestenulykker. Opplæring har varierende effekt på variable som holdninger, sosiale normer og selvoppfatning. Den største effekten har opplæring på selvoppfatning. Betydningen av opplæring er i hovedsak indirekte, og hvor risikopersepsjon har størst betydning som mellomliggende variabel. De undersøkte variablene kan forklare 16 prosent av variansen i førernes rapporterte nestenulykker, og 18 prosent av de selvrappporterte ulykkene. Utdanning har varierende effekt på holdninger, sosial norm og selvoppfatning, og hvor den største effekten synes å være på selvoppfatning. Betydningen av utdanning på risiko synes i hovedsak å gå via risikopersepsjon.

Studien av *motorsyklistene* har stor vekt på teknisk trening. Resultatene tyder på at teknisk trening kan ha større betydning enn teoretisk opplæring. Den tekniske treningen synes å ha stor betydning for motorsyklistenes indre motivasjon - slik som interesser, oppfatning av utfordringer og følelse av flyt.

Likeledes som for bilførerne, har opplæringen av motorsyklistene en indirekte innvirkning på ulykker via personens atferd og nestenulykker. Personvariable forklarer 85 prosent av lovlydig atferd, og hvor emosjonelle variable synes å ha stor betydning. Variablene kan videre forklare 10 prosent av selvrappporterte ulykker og 8 prosent av selvrappporterte nestenulykker. Nestenulykker og ulykker er påvirket både av motorsyklistenes følelser og tanker, i tillegg til individuelle forskjeller mellom førerne.

Sammendrag

Både teori og egne studier belyser muligheten for å utnytte opplæringen bedre i trafiksikkerhetsarbeidet. Tema som diskuteres er blant annet hvordan opplæringen kan utformes for å gi gode resultater, i hvilken grad mennesket er rasjonelt og problemer forbundet med overdreven tro på egne ferdigheter.

Anbefalinger for framtidige undersøkelser er blant annet at sikkerhetsforskning vil med fordel kan utvide det eksisterende, tradisjonelle kognitive fokus til også å inkludere teori med vekt på emosjoner eller individuelle forskjeller; ting som bør vektlegges er sikkerhet, mestring og hvordan ting fungerer; teori kan gi betydningsfulle ideer om hvordan trafikanter kan utvikle realistiske forventninger om mestring og kontroll.

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|-----|
| Forord..... | i |
| Summary | iii |
| Sammendrag..... | vi |
| Innholdsfortegnelse | ix |
| 1. Introduksjon | 1 |
| 1.1 Opplæring som sikkerhetstiltak | 1 |
| 1.2 Teori og forskning på sikkerhet | 3 |
| 1.3 Trafikksikkerhet..... | 7 |
| 1.4 Hensikt med avhandling | 11 |
| 1.4.1 Heuristisk arbeidsmodell og forskningsspørsmål | 11 |
| 1.4.2 To generelle forskningsspørsmål | 13 |
| 2. Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko? | 15 |
| 2.1 Hva skiller holdning fra begreper som personlighet og selvoppfatning? | 15 |
| 2.2 Strukturering av teorien | 18 |
| 2.3 Historisk betydningsfulle teorier..... | 19 |
| 2.3.1 Historiske skiftninger - Fire tidsperioder | 19 |
| 2.3.2 Noen hovedtrender i teoriutvikling | 33 |
| 2.4 I hvilken grad bestemmes atferd av kognitive komponenter? | 43 |
| 2.4.1 Teorien om overveid handling (TRA) og Teorien om planlagt atferd (TPB) | 44 |
| 2.4.2 Beslektet forventningsteori – teori om selvoppfatning | 51 |
| 2.5 Teori med vekt på emosjoner..... | 56 |
| 2.5.1 Teori om selvoppfatning – selvvurderingstradisjonen | 56 |
| 2.5.2 Optimale erfaringer og umiddelbar motivasjon | 63 |
| 2.6 Er personlighet og individuelle forskjeller førende for atferd? | 65 |
| 2.6.1 Breder spenn i valg av metode innen forskningsfeltene | 66 |
| 2.6.2 Personlighetstrekk | 71 |
| 2.6.3 Risikopersepsjon og forklaringsstil | 73 |
| 2.6.4 Selvoppfatning med vekt på individuelle karakteristika | 79 |
| 2.7 Er det sammenheng mellom atferd og risiko? | 86 |
| 2.7.1 Kognitive teorier | 87 |
| 2.7.2 Teori med vekt på emosjoner | 92 |
| 3. Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være? | 96 |
| 3.1 Kognitive komponenter | 98 |
| | ix |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.1.1 | Forming og endring av mennesket i følge TRA og TPB | 98 |
| 3.1.2 | Bandura - hvordan læres og endres egendyrktighet? | 100 |
| 3.1.3 | Hvordan bør opplæringen være ut fra kognitive teorier? | 102 |
| 3.1.4 | Oppsummering – hvordan bør opplæringen være i følge kognitiv teori? | 108 |
| 3.2 | Hvordan læres emosjonelle sider ved mennesket? | 110 |
| 3.2.1 | Attribusjonsteori og synet på forming og endring av emosjoner | 111 |
| 3.2.2 | Kan mestring og selvbestemmelse utvikles og endres? | 112 |
| 3.2.3 | Hvordan oppstår optimale erfaringer og umiddelbar motivasjon? | 115 |
| 3.2.4 | Hvordan bør opplæringen være ut fra emosjonelle teorier? | 116 |
| 3.2.5 | Oppsummering - hvordan bør opplæringen være i følge teori med vekt på emosjoner? | 119 |
| 3.3 | Hvilken sammenheng er det mellom sosiale faktorer og selvoppfatning? | 121 |
| 3.3.1 | Hvordan bør opplæringen være i følge symbolsk interaksjonisme? | 123 |
| 3.4 | Kan personlighet og individuelle karakteristika formes og endres?..... | 124 |
| 3.4.1 | Hvor stabile er personlighetstrekk? | 124 |
| 3.4.2 | Læring og endring av risikopersepsjon og forklaringsstil | 127 |
| 3.4.3 | Kan målorientering påvirkes via læring? | 128 |
| 3.4.4 | Hvilken sammenheng er det mellom sosiale faktorer og personlighet? | 132 |
| 3.4.5 | Hvordan bør opplæringen være ut fra teori om personlighet og individuelle karakteristika? | 134 |
| 3.4.6 | Oppsummering – hvordan bør opplæring være jevnfør teori med vekt på individuelle forskjeller? | 142 |
| 3.5 | Læring av sammenhengen atferd – konsekvenser | 144 |
| 3.5.1 | Det nødvendig å være kognitivt bevisst for å lære sammenhengen mellom egen atferd og konsekvenser? | 145 |
| 3.5.2 | Hvordan lærer en fører at det er sammenheng mellom egen atferd og påfølgende konsekvenser? | 149 |
| 3.5.3 | Oppsummering – hvordan bør læring av sammenhengen atferd – konsekvenser skje? | 152 |
| 3.6 | Tar ferske førere lærdom av sine atferdsvalg?..... | 154 |
| 3.6.1 | Hvordan bør læreperioden som fersk fører være for å lære sammenhengen mellom atferd - konsekvenser? | 159 |
| 3.7 | Oppsummering – problemstillinger og hypoteser..... | 160 |
| 4. | Metode | 170 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.1 | Studier | 170 |
| 4.2 | Bilførere | 170 |
| 4.2.1 | Utvalg | 170 |
| 4.2.2 | Variable og måleinstrumenter | 171 |
| 4.2.3 | Prosedyre | 176 |
| 4.3 | Motorsyklister | 176 |
| 4.3.1 | Utvalg | 176 |
| 4.3.2 | Variable og måleinstrumenter | 177 |
| 4.3.3 | Prosedyre | 182 |
| 4.4 | Statistiske begreper og analyser | 183 |
| 4.4.1 | Innen-nettverk og mellom-nettverk analyser | 183 |
| 4.4.2 | Validitet | 184 |
| 4.4.3 | Kausalitet | 185 |
| 4.4.4 | Statistiske metoder | 188 |
| 5. | Resultater – unge bilførere | 197 |
| 5.1 | Tiltak - Opplæring til førerkort klasse B (personbil) | 198 |
| 5.1.1 | Kjøreskolenes undervisning | 198 |
| 5.1.2 | Privat øvelseskjøring | 201 |
| 5.1.3 | Førerprøven klasse B (personbil) | 203 |
| 5.2 | Prosessfaktorer | 203 |
| 5.2.1 | Holdninger til føreratferd | 204 |
| 5.2.2 | Selvoppfatning som bilfører | 217 |
| 5.2.3 | Sosial norm | 229 |
| 5.3 | Risikoforhold | 231 |
| 5.3.1 | Risikoatferd | 232 |
| 5.3.2 | Nestenulykker | 232 |
| 5.4 | Helse – ulykker med personskaade og materielle skader | 232 |
| 5.5 | Mellom-nettverk analyse: opplæring → prosessfaktorer | 233 |
| 5.5.1 | I hvor stor grad er det sammenheng mellom opplæring og senere holdning til opplæringen? | 233 |
| 5.5.2 | Hvilken innvirkning har opplæring på risikopersepsjon? | 234 |
| 5.5.3 | Sammenheng mellom opplæring og tro på mestring av førerprøve | 236 |
| 5.5.4 | Kan opplæring predikere holdning til føreratferd? | 237 |
| 5.5.5 | Kan opplæring predikere selvoppfatning av føreratferd? | 239 |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|--------|---|-----|
| 5.5.6 | Kan opplæring predikere sosiale normer? | 241 |
| 5.6 | Relasjonen prosessfaktorer → risikoforhold; Hvilke faktorer påvirker risikoatferd/å bli tatt for lovbrudd? | 243 |
| 5.6.1 | Sammenheng mellom prediktor variable og risikoatferd – basert på lineær regresjon | 243 |
| 5.6.2 | Teorien om begrunnet/overveid handling - Er det sammenheng mellom holdning, sosial norm og risikoatferd? | 246 |
| 5.6.3 | Teorien om egendyktighet - Hvilken effekt har selvoppfatning på risikoatferd? | 247 |
| 5.6.4 | Teorien om planlagt atferd (TPB) - Hvilken effekt har sosial norm, holdning og persipert atferdskontroll på atferd? | 248 |
| 5.6.5 | Er holdning og selvoppfatning to sider av samme sak? | 251 |
| 5.6.6 | Symbolisk interaksjonisme - Subjektiv norm påvirker selvoppfatning | 257 |
| 5.6.7 | Symbolisk interaksjonisme – Prediksjonsverdi av atferd/lovbrudd i trafikken | 258 |
| 5.6.8 | Konklusjon – hvilken teori kan best predikere atferd? | 259 |
| 5.6.9 | Sammenheng mellom prediktor variable og risikoatferd – basert på SEM analyse | 259 |
| 5.6.10 | Hvilke variable predikerer nestenulykker – basert på lineær regresjon? | 265 |
| 5.6.11 | Teorien om egendyktighet og TPB som prediktor av nestenulykker | 267 |
| 5.6.12 | Prediksjon av nestenulykker – basert på SEM analyse | 267 |
| 5.7 | Relasjonen prosessfaktorer → risikoforhold → helse | 270 |
| 5.7.1 | Prediksjon av ulykker – basert på lineær regresjon | 270 |
| 5.7.2 | TPB som prediktor av ulykker | 272 |
| 5.7.3 | Prediksjon av ulykker – basert på SEM analyse | 272 |
| 6. | Resultater – motorsyklister | 276 |
| 6.1 | Tiltak - Opplæring..... | 276 |
| 6.1.1 | Faktoranalyse | 277 |
| 6.1.2 | Mokken analyse | 278 |
| 6.1.3 | Modelltesting | 278 |
| 6.2 | Prosessfaktorer..... | 281 |
| 6.2.1 | Holdning til føreratferd | 281 |
| 6.2.2 | Oppfatning av egendyktighet | 282 |
| 6.2.3 | Normer og normløshet | 284 |
| 6.2.4 | Generell selv vurdering som motorsyklist | 286 |
| 6.2.5 | Mestringsforventning av førerprøve | 287 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 6.2.6 | Optimale erfaringer og utfordring | 288 |
| 6.2.7 | Selvakseptering og interesse | 290 |
| 6.2.8 | Er det sammenheng mellom selvakseptering og flyt? | 293 |
| 6.2.9 | Er det en sammenheng mellom en generell selvvurderingsdimensjon, selvakseptering av spesifikke ferdigheter og motivasjon (j.fr S. Harter)? | 294 |
| 6.2.10 | Har andre personer innvirkning på emosjonelle variable? | 296 |
| 6.2.11 | Risikopersepsjon | 298 |
| 6.2.12 | Attribusjon av mestring og lært hjelpeløshet som motorsyklist | 299 |
| 6.3 | Risikofaktorer | 301 |
| 6.3.1 | Atferd – håndheving av regler og normer | 301 |
| 6.3.2 | Atferd - Bruk av sikkerhetsutstyr | 305 |
| 6.3.3 | Nestenulykker | 306 |
| 6.4 | Helse | 306 |
| 6.4.1 | Ulykker | 306 |
| 6.5 | Mellom-nettverk analyse: Har opplæringstiltak sammenheng med prosessfaktorer?307 | |
| 6.5.1 | I hvor stor grad påvirker opplæringen kognitive faktorer? | 307 |
| 6.5.2 | I hvor stor grad påvirker opplæringen emosjonelle faktorer? | 311 |
| 6.5.3 | Har opplæringen betydning for mestringsforventning av førerprøve, målorientering eller risikopersepsjon? | 315 |
| 6.6 | Er det sammenheng mellom prosessfaktorer og risiko? | 318 |
| 6.6.1 | Atferd - håndheving av regler og normer | 318 |
| 6.6.2 | Atferd – bruk av sikkerhetsutstyr | 330 |
| 6.6.3 | Oppsummering – hvilke relasjoner er det mellom opplæring og atferd? | 334 |
| 6.6.4 | Hva påvirker nestenulykker? | 344 |
| 6.7 | Hva er relasjonen mellom opplæring og helse?..... | 351 |
| 6.7.1 | Har opplæring noen direkte effekt på ulykker? | 351 |
| 6.7.2 | Atferd, nestenulykker og ulykker | 352 |
| 6.7.3 | Direkte stier fra kognitive faktorer til ulykker | 352 |
| 6.7.4 | Direkte stier fra emosjonelle faktorer til ulykker | 353 |
| 6.7.5 | Individuelle forskjeller og ulykker | 354 |
| 6.7.6 | Indirekte og direkte relasjoner mellom opplæring → prosessfaktorer → risikofaktorer → ulykker | 355 |
| 6.7.7 | Er det noen kjønnsforskjeller med hensyn til prediksjon av ulykker? | 357 |
| 7. | Diskusjon | 360 |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.1 | Hva forteller resultatene om begrepenes innhold og struktur? | 360 |
| 7.1.1 | Opplæring | 360 |
| 7.1.2 | Holdninger til atferden hos bilførerne | 361 |
| 7.1.3 | Persipert atferdskontroll/ selvoppfatning hos bilførere | 363 |
| 7.1.4 | Sosial norm hos bilførerne | 366 |
| 7.1.5 | Risikopersepsjon | 367 |
| 7.1.6 | Holdning til føreratferd som motorsyklist | 367 |
| 7.1.7 | Selvoppfatning av egendyktighet som motorsyklist | 368 |
| 7.1.8 | Generell selvvurdering som motorsyklist | 368 |
| 7.1.9 | Motorsyklisters selvakseptering og interesse | 369 |
| 7.1.10 | Sosiale normer hos motorsyklistene | 369 |
| 7.1.11 | Optimale erfaringer og utfordring hos motorsyklister | 370 |
| 7.1.12 | Motorsyklisters attribusjon av mestringsforventning og lært hjelpeløshet | 370 |
| 7.1.13 | Risikoforhold hos bilførere og motorsyklister | 370 |
| 7.1.14 | Helse hos bilførere og motorsyklister – selvrapporterte ulykker | 371 |
| 7.2 | Indikerer resultatene en sammenheng mellom trafikkopplæring og prosessfaktorer? | 372 |
| 7.2.1 | Hvilke av de kognitive variablene blir mest påvirket? | 372 |
| 7.2.2 | I hvilken grad kan opplæring påvirke emosjonelle variablene? | 373 |
| 7.2.3 | Kan opplæring føre til individuelle forskjeller? | 376 |
| 7.2.4 | Hvilke deler av opplæringen har størst betydning? | 376 |
| 7.3 | Viser resultatene en direkte sammenheng mellom opplæring og risikoforhold? | 382 |
| 7.4 | Kan prosessfaktorene som er undersøkt i avhandlingen predikere risiko?..... | 384 |
| 7.5 | Kan de undersøkte risikofaktorer predikere helse/sikkerhet? | 388 |
| 7.6 | Vil teori med vekt på kognitive, emosjonelle eller individuelle forskjeller bidra mest til å forklare sammenhengen i den heuristiske arbeidsmodellen? | 391 |
| 7.7 | Understøtter resultatene en hypotese om kjønnsforskjeller? | 392 |
| 7.8 | Metodiske betraktninger | 395 |
| 7.8.1 | Utvalg | 395 |
| 7.8.2 | Problemer knyttet til bruk av selvrapportering | 396 |
| 7.8.3 | Kan valg av statistiske analyser ha betydning for validitet og reliabilitet? | 397 |
| 7.8.4 | Måling av variable og prediksjon av atferd | 399 |
| 7.8.5 | Ulykker som mål på helse | 401 |
| 7.9 | Stridigheter innen psykologien | 402 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.9.1 | Forskningstradisjoner og valg av metodisk tilnærming | 403 |
| 7.9.2 | Menneskets fundamentale natur og ”den menneskelige faktor” som årsak til ulykker | 405 |
| 7.9.3 | I hvilken grad er mennesket rasjonelt? | 407 |
| 7.9.4 | I hvor stor grad er det mulig å forme et menneske? | 412 |
| 7.10 | Samfunnsutviklingen og undervisning i skolen..... | 414 |
| 7.11 | Hva mangler? | 420 |
| 7.11.1 | Bredere spenn i valg av teori og metode? | 420 |
| 7.11.2 | Individuelle forskjeller – personlighetstrekk og målorientering | 426 |
| 7.11.3 | Er det tilstrekkelig å omtale faglig, akademisk selvoppfatning innen sikkerhetsopplæringen? | 431 |
| 7.12 | Hvilke utfordringer er knyttet til framtidens opplæring?..... | 434 |
| 7.12.1 | Kan vi skape realistiske mestringsforventninger? | 435 |
| 7.12.2 | Læreplaner – Hvilke mål skal opplæringen ha? | 442 |
| 7.12.3 | Hvordan skape mestringsorientert struktur i opplærings situasjonen? | 446 |
| 7.13 | Er opplæring et godt sikkerhetstiltak? | 451 |
| 7.13.1 | Hva sier empirien – Hvordan bør opplæringen være for å forebygge risiko og ulykker? | 452 |
| 7.13.2 | Er profesjonell opplæring nødvendig? | 454 |
| 7.13.3 | Vil endringen av føreropplæringen medføre sikrere førere? | 456 |
| 7.13.4 | Basert på teori - Hvilke muligheter og anbefalinger kan en gi for en framtidig opplæring? | 460 |
| 7.13.5 | Samfunnsutviklingen medfører nye krav og utfordringer, men også nye muligheter | 466 |
| 8. | Konklusjon..... | 467 |
| 8.1 | Unge bilførere | 467 |
| 8.1.1 | Opplæring | 467 |
| 8.1.2 | Måleinstrumenter | 467 |
| 8.1.3 | Andre variable | 468 |
| 8.1.4 | Prediksjonsverdi | 468 |
| 8.1.5 | Framtidig forskning | 469 |
| 8.2 | Motorsyklister | 469 |
| 8.2.1 | Opplæring | 469 |
| 8.2.2 | Person variable | 469 |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|--|---|-----|
| 8.2.3 | Prediksjonsverdi | 469 |
| 8.2.4 | Framtidig forskning | 470 |
| 8.3 | Anbefalinger for framtidig teori og forskning | 470 |
| Litteratur | | 472 |
| Vedlegg 1. Spørreskjema bilførere | | 491 |
| Vedlegg 2. Spørreskjema motorsyklister | | 494 |

1. Introduksjon

1.1 Opplæring som sikkerhetstiltak

Utgangspunktet for avhandlingen er at enkelte har uttrykt skepsis til nytten av opplæring for å fremme trafikksikkerhet. I Norge har de to forskningsmiljøene ved SINTEF og TØI vært dominerende, og i stor grad har de hatt et divergerende syn på nytten av opplæring. Vanligvis har TØI stått for en negativ innstilling, mens en generell tendens ved SINTEF har vært en tro på opplæring som et egnet sikkerhetstiltak. Bakgrunnen for skillet mellom forskningsmiljøene vil utdypes nærmere i punkt 1.3.

Hovedtittelen på avhandlingen er ”Er opplæring et godt sikkerhetstiltak?” Om opplæring er nyttig for å forebygge ulykker er et spørsmål som kan stilles om tiltak innen alle ulykkesarenaer. Avhandlingen er imidlertid begrenset til trafikk.

Hvert år krever ulykker mange menneskeliv. I Norge er ulykker den vanligste dødsårsak til personer under 40 år. I tillegg blir en langt større andel mennesker innblandet i ulykker uten å dø, men blir mer eller mindre alvorlig skadd. Opp igjennom tidene er problemer med risiko og ulykker håndtert forskjellig. Valg av tiltak henger i stor grad sammen med dominerende krefter i samfunnet.

Handlingsplaner innen trafikksikkerhet skiller ofte i (1) tiltak rettet mot trafikantene, (2) fysiske tiltak på vegnettet, og (3) tiltak rettet mot kjøretøy. Enkelte opererer i tillegg med (4) spesielle tiltak i forbindelse med skadebehandling. Tiltak kan beskrives ut i fra om de er ulykkesforebyggende eller skadereduserende. *Ulykkesforebyggende* tiltak har som mål å forhindre at uønskede hendelser/ulykker inntreffer, mens *skadereduserende* tiltak har som mål å minske alvorlighetsgrad på skadene og øvrige konsekvenser av inntrufne ulykker. Opplæring og informasjon er oftest eksempler på ulykkesforebyggende tiltak, mens bruk av verne- og sikkerhetsutstyr er eksempler på skadereduserende tiltak. Opplæring og informasjon grupperer under (1) tiltak rettet mot trafikantene. I begynnelsen av 1990 tallet var det en økende skepsis til å prioritere opplæring som tiltak, og heller rette innsatsen inn mot andre typer tiltak. Det syntes ikke som om opplæring hadde den ønskede effekt på sikkerheten. Bakgrunnen for denne pessimismen i forhold til opplæring er skissert i de resterende deler av dette kapitlet.

Nils Christie rettet i sin tid søkelyset mot skolen som arena for læring gjennom boken ”Hvis skolen ikke fantes”. Jeg skal ikke gå nærmere inn på Christie sine resonnementer i denne sammenhengen. Men et nærliggende spørsmål kan stilles i forhold til sikkerhet - hva ville skjedd dersom det ikke fantes noen sikkerhetsopplæring? Hva om alle systematiske tiltak som iverksettes fra myndighetenes side kutter ut organisert og obligatorisk sikkerhetsopplæring? Vil sikkerheten og ulykkestallene forbli de samme, eller vil det skje en forbedring eller en forverring?

Introduksjon

Selv om dette er spørsmål som angår all sikkerhetsopplæring, har det vært nødvendig å begrense empirien i denne sammenheng. I avhandlingen vil slike spørsmål eksemplifiseres gjennom to former for trafikkopplæring - opplæring av bilførere og motorsyklister. I bunn og grunn dreier sikkerhetsopplæring seg om synet på hva *læring* er og hvordan læring skjer. Det er da nærliggende å stille spørsmål som – Vil ulike læringsutbyttet være like stort dersom all trafikantopplæring i framtiden skal skje frivillig og i privat regi? Eller er det behov for at samfunnet sikrer en viss læring gjennom strukturerte rammer? Dersom obligatorisk opplæring ikke er egnet som tiltak, hva er alternativet? Kan vi avskaffe hele ordningen med førerkort?

Dette berører spørsmål om hva som styrer folks atferd – Er indre eller ytre krefter er mest avgjørende? Ulike teorier innen samfunnsvitenskapene har i lange tider vært beskjeftiget med å belyse årsakene til folks atferd. Kapittel 2 trekker fram teori innen psykologi og pedagogikk som omhandler hvilke faktorer som bestemmer en persons atferd. Tema i kapittel 3 er hvilken mulighet det er for å påvirke atferd via opplæring, dersom disse teorier legges til grunn.

Men – hva om resultatene vil vise at det er vanskelig å påvise sammenhenger mellom opplæring, atferd og ulykker? Vil det være riktig å konkludere med å fraråde opplæring som et sikkerhetstiltak? Før man kan konkludere med å fraråde opplæring, vil jeg imidlertid først velge å snu på spørsmålet – Hvilke sammenhenger kan en forvente, og hva skal til for å få opplæring til å fungere? Å få læring til å fungere godt er en utfordring. Og som nevnt spriker forskningen med hensyn til nytten av opplæring i forbindelse med trafiksikkerhet. Dette kan tyde på at nåværende opplæring ikke er optimal. Et utgangspunkt for valg av teori i avhandlingen er å velge perspektiver som kan gi indikasjoner på hvordan dagens trafikkopplæring kan forbedres. Trafikkopplæring kan eksempelvis skje mer eller mindre individuelt eller i fellesskap med andre. Teorien i avhandlingen omfatter derfor også teori knyttet til elevenes individuelle forskjeller, og hvordan vi best kan tilrettelegge undervisningen for ulike grupper. Kapittel 2 inneholder en egen bolk som spesielt tar opp individuelle forskjeller. Videre berører slutten av kapittel 3 hvilke tilnæringsmåter vi kan benytte for å imøtegå forskjeller blant elevene. Dette retter søkelyset mot ulike former for opplæring, og mulighetene for å tilrettelegge og gjennomføre opplæring for ulike grupper.

I de to teorikapitlene, kapittel 2 og 3, er det lagt vekt på å nevne all teori som er vesentlig for hele avhandlingen. Dette for å unngå å trekke fram helt ny teori i diskusjonen. Noe teori danner således bakgrunn for empirien, mens annen teori er relevant for å sette empiri og resultatene inn i en bredere ramme. En ulempe med et slikt valg er at teoridelen blir nokså omfattende, og dermed også er til dels sprikende og usammenhengende. Dette gjelder i første rekke teori som berører tilrettelegging av undervisning i forhold til elevenes ulike forutsetninger. Slike teorier omtales som

oftest innen andre teoretiske tradisjoner enn de teorier som omhandler hva som styrer en persons atferd.

Empirien for å vurdere eventuelle sammenhenger mellom opplæring, atferd og ulykker er begrenset til bilførere og motorsyklister. Selvsagt lærer mennesket å forholde seg til risiko på mange områder og via forskjellige aktiviteter. På samme vis kan ulike trafikantroller læres på forskjellig vis og atferd påvirkes av flere ulike forhold. Resultatene basert på antatte sammenhenger blir presentert i kapittel 5 for bilførere og for motorsyklister i kapittel 6.

Gjennom avhandlingen er det ikke mulig å svare skråsikkert på spørsmål som angår hvor hensiktsmessig opplæring er som sikkerhetstiltak. Men det var slike spørsmål som inspirerte til å starte på en avhandling i pedagogikk. Jeg vil poengtere at resultatene i denne avhandlingen er knyttet til spesielle og utvalgte former for opplæring. For bilførerne er resultatene begrenset til den offisielle og organiserte kjøreopplæring i første halvdel av 1990-tallet. Motorsyklistene derimot er spurt om den kjøreopplæringen de har hatt, uavhengig av tidsperioden denne fant sted. Resultatene representerer følgelig ikke alle former for sikkerhetsopplæring. I diskusjonen i kapittel 7, berøres blant annet spørsmål om hva resultatene kan si om nettopp disse formene for opplæring. Synes disse opplæringsformene å fungere som sikkerhetstiltak? Alternative former for tilrettelegging og gjennomføring vil også omtales.

1.2 Teori og forskning på sikkerhet

Det har eksistert teorier og vitenskapelige forskning tilknyttet ulykker og sikkerhet i alle fall siden 1920-årene. Både teori og valg av forskningsmetode er nært knyttet til utviklingen i samfunnet for øvrig (Stene, 1997). I denne avhandling er hovedvekten av empirien knyttet til trafiksikkerhet i Norge. Grunnleggende oppfatninger om teori og vitenskapelige metoder innen denne gren av sikkerhet skiller seg i prinsippet ikke fra andre deler av forskningsfeltet sikkerhet. Hovedvekten i første del av avhandlingen er lagt på å skissere trender og endringer av rådende syn innen forskningsfeltet sikkerhet. Deretter vil rådende samfunnsvitenskapelige teorier med betydning for opplæring risses.

Hvilke teorier som er dominerende har historisk sett variert. Siden begynnelsen av det 20. århundre har noen teorier og metoder i bestemte tidsperioder vært rådende for så å forsvinne. Interessen for andre har imidlertid øket og minsket over tid. Videre har noen emner forsvunnet for senere igjen å dukke opp i en noe forandret drakt. For å sette dagens angrepsmåter i perspektiv, er det derfor innledningsvis behørig å skissere hovedtrender innen forskningsområdet sikkerhet i et historisk perspektiv.

Ved inngangen til det 20. århundre var en vanlig oppfatning at utviklingen i ens eget og andres liv var styrt av troll, ånder, gud eller andre mektige krefter. Dette fatalistiske syn preget også

Introduksjon

oppfatningen av sikkerhet før 1920. Og ut i fra en slik skjebnetro er det lite som gjøres for å forebygge ulykker. I det vestlige samfunn hadde utviklingen innen samfunnsvitenskapene rot i sosiologen Max Webers arbeider i perioden 1900-20. Weber utarbeidet metoder og begreper som kunne bidra til å studere samfunnet vitenskapelig. Han hevdet at mennesket er i stand til å forstå og kontrollere verden via forskning.

Vitenskapelig tenkemåte innen sikkerhet startet fra to vidt forskjellige angrepsvinkler eller fagtradisjoner (Hovden et. al, 1983); psykologi og teknologi. Den psykologiske tenkemåte i 1920-årene grunnet på et individorientert synspunkt. *Ulykkesfugl-teorien* (Greenwood and Woods, 1919; Tillman & Hobbs, 1949) representerer den første vitenskapelige angrepsmåte innen området sikkerhet. Teorien går i korthet ut på at enkelte personer er mer utsatt for ulykker enn andre. Teorien gjorde seg gjeldende til langt opp i 1950-årene, men den kunne ikke verifiseres vitenskapelig. Undersøkelser viste at tidsavhengige og situasjonsbestemte faktorer, som eksempelvis vær- og føreforhold, bedre kunne forklare ulykker. Forbigående tilstander ved personen som tretthet, depresjon eller irritasjon, hadde likeledes mer sammenheng med ulykker enn varige personlighetstrekk (Elvik, 1991).

Den tekniske tenkemåte oppstod omkring 1930 med *kausale ulykkesmodeller*. Arbeidet og erfaringer fra ingeniørryket i forbindelse med industriell virksomhet framskaffet erfaringsdata omkring ulykker og ulykkesårsaker. Eksempelvis beskriver Dominoteorien fra 1931 (Heinrich, 1959) en kjede hendelser som fører til skade, og hvor det i første rekke er personlige egenskaper som leder til farlige handlinger og/eller farlige situasjoner, og som videre kan føre til ulykke, fulgt av en eventuell skade. Mennesket blir sett på som en "dårlig maskin". I selve navnet "Dominoteorien" ligger tankegangen at ved å fjerne ett av trinnene eller hendelsene i kjeden, vil skaden unngås. Begreper som "farlig handling" og "farlige forhold" har sin rot i denne teorien.

Fra omkring 1950 har i tillegg et tredje fagområde, medisin, foretatt vitenskapelige undersøkelser innen området. Epidemiologiske modeller behandler ulykker prinsipielt på samme måte som annen "sykdom" eller epidemi, og hvor det er tre hovedfaktorer som spiller inn: mennesket, objektet og miljøet. Objektet (traumet/ agenten) er det som direkte forårsaker skade, eksempelvis etsende væske eller et verktøy. Mennesket betraktes som et offer eller vertsorganisme, mens miljøet refererer til alle forhold som omgir ulykken (ofte fysiske, biologiske og sosioøkonomiske aspekter). Modellen representerer en statistisk modell for analyser av ulykker, hvor årsakssammenhenger belyses ut i fra korrelasjonsanalyser. Analysene kan gi svar på om det er sammenheng mellom to eller flere faktorer, men gir liten innsikt i hvorfor ulykker skjer. Tidsdimensjonen i ulykkesprosessen er i følge Hovden et. al (1983) vanskelig å fange opp. Slike

analyser er anvendelig for å få oversikt over store datamaterialer. De fleste undersøkelser har tatt for seg trafikkulykker.

I begynnelsen på 80-tallet er *ergonomiske modeller* mest utbredt som forklaringsmåte ut fra den psykologiske tenkemåte (Hovden et. al, 1983). Slike modeller søker å finne hvilke forhold individet er spesielt utsatt til å handle feil under. Fokus er på samspillet mellom mennesket og omgivelsene, og hvordan mennesket tilpasser seg det ytre miljø. Kognitive teorier er rådende, og det antas eksempelvis at mennesket tar beslutninger om utførelse av egne handlinger via bruk av informasjon fra omgivelsene. Denne tilnærming til forskningen har blant annet vært brukt ved utforming av instrumenter i fly, og som hjelpemiddel i å analysere ulykkesforløp i arbeidslivet.

Prosessmodellene er senere varianter av Dominoteorien. En ulykke betraktes som en følge av en prosess eller hendelseskjede som ikke følger "vanlig" utvikling. Modellene anvendes i analyser av inntrufne ulykker, og kan gi god oversikt over hvorfor ulykkene skjedde. Et eksempel på en slik modell er *Energimodellen*, hvor ulykkesårsak betraktes som ukontrollert overføring av energi mellom de ulike trinn i hendelseskjeden.

De tre fagområdene – teknologi, medisin og psykologi (samfunnsvitenskap) - benytter generelt sett tre ulike metodiske tilnærminger og analyser. Prosessmodellene undersøker hendelseskjeden som førte til skade/ ulykke, epidemiologiske modeller undersøker statistiske sammenhenger i større datamateriale, mens ergonomiske modeller i første rekke analyserer det enkelte individs informasjon og tilpasning til miljøet.

Hovden et. al. (1983) argumenterer for at hver av modellene brukt alene vil mangle aspekter som finnes i de to andre modellenes forklaringer og oppfatninger av ulykkesårsaker. De argumenterer for å kombinere modellene i en mer overordnet *systemteoretisk modell* for å ivareta den tverrfaglighet som er nødvendig for analyse og håndtering av sikkerhetsproblemer. De fire hovedkomponentene i en slik modell er mennesket, teknologien, miljøet og styringen (Marek & Sten, 1973). Selve ulykkeshendelsen betraktes som en "systemsvikt". Analysen av ulykkesårsaker innebærer å undersøke både systemets enkeltelementer, samt samspillet mellom enkeltfaktorene i ulykkesforløpet. Ulykker betraktes som et komplekst og mangfoldig fenomen, og mange ulykker forårsakes av en kombinasjon av et eller flere uønskede forhold og handlinger. Ingen av de mulige medvirkende årsakene kan utpekes som mer viktig enn andre.

I forbindelse med gjennomgang av ulykkest teori trekkes ofte drøftinger fram vedrørende hvorvidt ulykker har årsaker eller ikke. Og om de har årsaker, - hvordan kan vi da påvise dem og skille dem fra forhold som bare har en statistisk sammenheng med ulykker? Felles for undersøkelser som søker å finne en opprinnelig årsak er, i følge Elvik (1991), at menneskelig feilhandling betraktes som utløsende faktor ved de fleste ulykker. Ulykkesfugl teorien og kausale

Introduksjon

teorier peker i så måte i samme retning. Björklid (1991) hevder at kausal ulykkesteori forsøker å besvare slike spørsmål uten å kunne løse dem. Systemteori medfører at det ikke er meningsfullt å lete etter én bestemt utløsende årsak til ulykker. Ulykker utløses når samspillet mellom ulike deler av et system svikter (Elvik, 1991). Det er derfor like viktig å rette oppmerksomheten mot alle deler av systemet når man vil forklare og forebygge ulykker.

I begynnelsen av 1990-tallet reiser blant annet Björklid (1991) tvil om rådende teorier. Hun hevder at systemtankegangen har gjort sin gjerning, og at det nå trengs nye midler til for å forbedre sikkerheten. Den nye teorien må befri seg fra de gamle tankesettene først og fremst når det gjelder menneskesyn. Ulykkesteoriene har gitt viktige bidrag til sikkerhetsforskningen (Andersen, 1996). Og Björklid (1991) hevder at det ikke hersker noen tvil om at personlighetsfaktorer påvirker ulykkesrisikoen sammen med en rekke andre forhold. Det som gjør at teorien om ulykkesfugler er mangelfull, er imidlertid å hevde at ulykker hovedsakelig skyldes personlighet (Elvik, 1991). Kausal ulykkesteori baseres på at sikkerhet er en automatisk effekt av at alle følger reglene. Årsakstankegangen vektlegger behovet for å være årvåken og å følge reglene. I følge Björklid (1991) er det her nesten uttrykt en moralsk forpliktelse om at mennesket skal følge reglene. I systemteorien er det menneskelige aspekt ved trafikkisikkerhetsarbeidet nesten utelatt. Etter mange års konsentrasjon om "menneskelig svikt" som hovedårsak til ulykker, begrenser systemteorien ofte sikkerhet og miljø til spørsmål om forebygging via innføring av påbud og restriksjoner.

Skjebneteorien betrakter mennesket som et maktesløst objekt, teorien om ulykkesfugler og kausale teorier betrakter menneskene som skyldige syndere, objekt for propaganda, oppdragelse og overvåkning. Systemteorien går lenger og gir uttrykk for at menneskene ikke er til å stole på. Mennesket er bare et risikopotensial som man må planlegge idiotsikre omgivelser for. Björklid mener at en ny angrepsmåte må behandle mennesker som et sikkerhetspotensial og som et subjekt. Sikkerhetsarbeidet bør foregå på lokalt plan hvor de berørte er med og definerer problemene, og dermed ikke lenger er redusert til objekter. Dersom de berørte selv blir tatt med i planlegging av endringer i det fysiske miljøet, har det også en positiv effekt på deres holdninger. Myndighetenes rolle blir mer å betjene framfor å være formyndere.

Forståelsen av ulykkesårsaker har gjennomgått en utvikling som på mange måter avspeiler utviklingen i samfunnet. Samfunnets oppfatning av "sannheten" har endret seg mye i løpet av historien. De dominerende oppfatninger i samfunnet er foranderlig, og med dem de aksepterte sannheter (Wyler, 1989). Krefter som økonomi og religion påvirker i større eller mindre grad et samfunn, men hva som er mest framtrædende til enhver tid kan variere. I perioder eksisterer sannheter som er allment aksepterte, mens i andre perioder reises det tvil om rådende sannheter,

som kan føre til sterk diskusjon og uenighet. Slik tvil har blant annet ført til ønske om økt kunnskap via utdanning og forskning.

1.3 Trafikksikkerhet

Perspektivene på trafikk sammenfaller i stor grad med utviklingen av teorier innen den øvrige sikkerhetsforskningen og med rådende perspektiver innen psykologi (Englund et. al, 1998). Samfunnets syn på veg, kjøretøy og trafikkproblemer har endret seg fra begynnelsen av det 20. århundre fram til i dag. Motoriserte kjøretøy har endret forutsetningene for gamle transportoppgaver og dessuten vært med på å legge grunnlaget for en rekke nye oppgaver (Bjørnland, 1989). De første biler ble i Norge innført rundt 1900-tallet. Fra 1920-årene ble bilen et vesentlig samfunnsэлеment, og utfordringer og virkemidler er blant annet nedfelt i lover og planer. Med et stadig økende antall kjøretøyer ble vegetatens behov og problemer i første rekke løst via utdanning av teknisk fagekspertise til bygging og utbedring av vegene. I etterkrigstiden 1960 blir også økonomi en dominerende kraft.

I Norge ble problemer forbundet med økende trafikk i første rekke imøtegått med utbygging av veger i tillegg til lovgivning tilpasset biltrafikken (Bjørnland, 1989). Veglover og vegnormaler bygger på en mer enn hundre år gammel tradisjon med transportøkonomiske beregninger. Prioriteringer av prosjekter innen det totale vegsystemet er basert på nytte -kostnadsanalyser. Reduserte fartsgrenser og avkjørselsregulering er eksempler på virkemidler som er blitt benyttet for å fremme trafikksikkerhet.

Med andre ord er trafikken tradisjonelt primært betraktet som et teknisk-juridisk system (Tyldum & Haugaløkken, 1988). Dette synet har også preget trafikkopplæringen hvor målsettingen har vært å frambringe trafikanter som alltid handler etter regler og bestemmelser. I Norge ble det i 1913 innført krav om opplæring for å kunne få førerkort for motorvogn (Bjørnland, 1989). Med *Motorvognlov av 1926* ble opplæringen for førerkort liberalisert. Den forutsatte at man selv kunne lære seg å kjøre bil.

Etter at bilrasjonerings ble opphevet i 1960 ble det etter hvert mulig for folk flest å skaffe seg personbil. Og utdanning tilknyttet motorkjøretøy endres betraktelig i perioden 1960 - 1995. Fra tre ordninger for kjøreskolevirksomhet som varierte mellom distriktene, medfører vegtrafikkloven av 1965 én ny kjøreskoleordning. Målet var å få samme krav og mulighet til opplæring for hele landet. Det var også et uttrykt ønske om høyere kjøreskolekvalitet, og i 1969 opprettes en egen utdanning for kjørelærere ved Statens trafikklærerskole (STLS). Kjørelærerutdanningen blir en ettårig yrkesutdanning med inntakskrav om 9-årig skolegang. Det innføres etter hvert stadig strengere krav til obligatorisk opplæring med innføring av obligatoriske kurs i glattkjøring og mørkekjøring (1975) og opplæring fase 2 med teori og glattkjøringskurs (1979). Hensikten med

Introduksjon

fase 2 opplæringen er å gi nye førere større risikoforståelse og redusere ulykkene blant unge og uerfarne bilførere i den mest ulykkesutsatte periode.

Den norske forskningen innen trafiksikkerhet startet i andre halvdel av 60-tallet (Bjørnland, 1989). Økt oppmerksomhet rundt problemene forbundet med trafikk og forurensning ut over 70-tallet, fører til at forskningsmiljøene ved TØI og SINTEF ble styrket. Faget økonomi var rådende ved TØI og teknologi var rådende ved SINTEF (Stene, 1997). SINTEFs forskning har nært samarbeid med utdanningen av sivilingeniører ved NTNU (daværende NTH). Forskning ved SINTEF i forbindelse med opplæring er etter hvert også nært knyttet til STLS og utdanning av kjørelærere samt førere av motorkjøretøy.

I løpet av 60-tallet ble antallet motorkjøretøyer fordoblet. Og den stadig økende trafikkmengden utover 60- og 70-tallet medførte en erkjennelse av at ulykker «ofte skjer i normale situasjoner for normale mennesker» (Tyldum & Haugaløkken, 1988). Opplæring og forskning rettes derfor etter hvert også mot allmenne problemstillinger, dvs. menneskets alminnelige atferds- og handlingsmønster i trafikken. Menneskets behov og erfaringer blir i større grad tatt hensyn til, og trafikken og trafikkatferd blir satt i en bredere samfunnsmessig og sosial sammenheng.

I trafiksikkerhetsarbeidet forsøkte man mer målrettet å påvirke forhold som regulerer selve systemet. Søkelyset ble rettet mot utvikling av lov- og regelverket, planlegging og styring av forskjellige transportformer, regulering av fart etc. Tiltak rettet mot planlegging av sikrere trafikkmiljøer og faktorer som styrer selve trafikksystemet førte til en delvis betydelig reduksjon i antall ulykker utover 70-tallet, for så å stagnere.

Det oppstår utover 80-tallet igjen en uventet og dramatisk trafikkvekst, med negative konsekvenser i form av økt forurensning og økte ulykkestall. Prioriteringer av tiltak og virkemidler får igjen større betydning, og vegvesenet innfører beregning av produktivitet ved bruk av såkalt målstyring og måltall (Bjørnland, 1989). Trafiksikkerhetstiltak rettes i hovedsak mot tiltak i trafikkmiljøet og kjøretøyenes tekniske utvikling. Trafikkmiljøet skulle forsøkes tilpasset mennesket gjennom trafikkplanlegging og fysiske miljøtiltak. Trafiksikkerheten ble samtidig ingeniørenes arbeidsområde, og tenkemåten bærer fortsatt preg av å lete etter ulykkesårsakene i enkeltelementer i trafikksystemet.

På 1980-tallet gjøres også vitenskapen mer avhengig av økonomisk lønnsomhet og styring. I 1982 utgir TØI Trafiksikkerheshåndboka hvor trafiksikkerhet måles etter endringer i antall ulykker med personskade. Et resultat av det økende antall ulykker er at det blir satset mer på trafiksikkerhet, og hvor tiltak overfor trafikanten også gis betydelig plass. Både i politikk, forskning og opplæring av førere gjenspeiles en tro på opplæringstiltak overfor trafikanten. I de fleste OECD land er trafikkulykker den betydeligste årsak til unge personers død (OECD, 1986).

Menneskelig feil betraktes som viktigste bidragsyter til disse ulykkene. Og i følge rapporten er fordelene ved ingeniørers tiltak i stor grad kjent, og utdanning bør i større grad enn tidligere benyttes som et redskap i en systematisk tilnærming innen ulykkesforebygging. OECD medlemmene rangerer utvikling og modifisering av holdninger både som et middel innen en slik utdanning, som et kriterium, og som et område som trengs nærmere forskning i forbindelse med evalueringsmetoder.

I denne sammenheng er det imidlertid viktig å bemerke at selv om et nytt perspektiv kan gi nyttige bidrag til et område, så innebærer ikke det nødvendigvis at alle tidligere tiltak skal forkastes. Mye tyder på at flere tiltak med samme hovedmål er gunstig med hensyn til å oppnå effekter. I tillegg kan tverrfaglighet eller integrering av nye perspektiver i tradisjonelle spor, i mange tilfeller gi positive synergieffekter.

Trafikkveksten resulterende i problemer med ulykker og forurensing blir også erkjent i Norge. I tillegg til tradisjonelle sikkerhetstiltak rettes søkelyset også spesielt på opplæring (St melding nr 18, 1986-87). I 1989 innføres obligatorisk landeveiskjøring i den såkalte ”trafikk sikkerhetspakken”, hvor målet er å gi de unge og uerfarne bilførerne en klarere og mer realistisk forståelse for risiko med det å kjøre bil. Grunnen til innføringen var at ferske førere syntes å ha en topp i ulykkesrisikoen i det andre og tredje året de kjørte. Kursene var ment å påvirke førernes holdninger og gi førerne bedre ferdigheter nettopp i den mest ulykkesutsatte perioden. En slik opplæringsform hadde aldri vært prøvd tidligere, og Norge ble sett på som et foregangsland på dette området. Den internasjonale interessen for ordningen var stor. En evaluering ble også foretatt. Men som vi skal se, skapte dette en debatt om både ordningen spesielt og om opplæring generelt.

De stadig strengere krav til obligatorisk bilføreropplæring, samt mer fokus på holdninger og risikoatferd, gjorde at stadig flere personer ved kjøreskolene og biltilsynet tok videreutdanning i pedagogikk og psykologi. Det ble gitt tilbud om ulike ½-årsenheter ved høyskoler for å øke lærere, kjørelærere og biltilsynspersonells evne til å takle de nye mål ved opplæringen. Et eksempel på en utdanning som spesielt vektlegger helhetstenkning er YPUT¹ (Myren, 1990; Johnsen, 1984; Johnson et. al, 1986) som ble gitt i flere fylker. Studiet er basert på konfluent pedagogikk (Grendstad, 1990; Hiim & Hippe, 1989; Hiim & Hippe, 1991), hvor det legges vekt på samspillet mellom følelser, kunnskap og ferdigheter, som skal munne ut i ansvars- og konsekvenstenkning (Grendstad, 1990; 1990b; Bjørgen, 1991; Foros, 1989; Gordon, 1979).

I Norge har TØI og SINTEF vært hovedleverandører av forskningsresultater. TØIs forskning og utredninger har i mange henseende vært rådende og premissgivende for det syn

¹ YPUT: Yrkespedagogisk utviklingsarbeid i trafikk. ½ årsenhet som gitt i regi av Statens yrkespedagogisk høgskole (SYH), nå underlagt Høgskolen i Akershus

Introduksjon

samfunnet forfekter via lover, regler og planer (Stene, 1997). SINTEF er på 70- og 80 tallet underleverandør ved noen av TØIs prosjekter, og TØI er i så måte premissgiver gjennom sin posisjon i forhold til oppdragsgivere som Samferdselsdepartement, NTNF, og Utvalg for trafikksikkerhetsforskning.

Undersøkelser om trafikanten er ved TØI og SINTEF til dels svært forskjellige både med hensyn til teoretisk fundament og metodisk tilnærming. TØI har rot i økonomiske kost/nytte beregninger, mens SINTEF tradisjonelt er forbundet med teknologisk vitenskap og utdanning av ingeniører. Systemtenkningen har preget deler av forskningen innen trafikksikkerhet siden slutten av 70-tallet, hvor Marek & Sten (1973) hadde stor innflytelse. Dette er spesielt tilfellet ved SINTEF (Moe mfl, 1987; Moe & Stene, 1991; Solvie, 1988). TØIs forskning har likhet både med prosessmodellene og systemteori. I stor grad er TØIs undersøkelser innen trafikksikkerhet basert på statistiske analyser av sammenheng mellom et tiltak og ulykker (Elvik et. al, 1989; Elvik, 1991).

I mange tilfeller spriker konklusjoner fra de to forskningsmiljøene betraktelig med hensyn til trafikkopplæringens betydning for sikkerheten (Stene, 1997). Dette er også tilfellet for evaluering av bilføreropplæringens fase 2. SINTEFs første evaluering av fase 2 tydet på positive resultater (Sten & Elvestad, 1983), mens TØI senere konkluderte med at fase 2 ikke kunne tilskrives noen sikkerhetsmessig gevinst (Glad, 1988). Resultatene reiste tvil om opplæringen på bakgrunn av sprikende resultater og konklusjoner vedrørende effekt på sikkerheten, og startet en debatt om hensikten med bilføreropplæringen (Elvik et. al, 1989; Trafikkforum, 1993). Hvorfor trakk SINTEF og TØI motsatt konklusjon med hensyn til effekten av opplæring på sikkerhet?

Dette startet en debatt om hensikten med bilføreropplæringen. Ved inngangen til 1990-tallet ble det fra politisk hold stilt spørsmål ved nytte/kostnad forbundet med en omfattende obligatorisk opplæring for elever og deres foresatte: Er det samsvar mellom krav og kostnader forbundet med obligatorisk opplæring og sikkerhetsgevinster i form av ulykkesreduksjon (Fyksen-utvalget, 1992; St.meld. nr. 41)? På grunnlag av vurderinger av den framtidige føreropplæringen, ble kravene til opplæring for klasse B (personbil) endret med virkning fra 1. februar 1995. Sentrale mål for den nye opplæringsmodellen er *billigere førerkort, mer mengdetrening, bedre førere og lavere ulykkesrisiko*. Endringene medførte blant annet bortfall av fase 2, senket. aldersgrense for øvelseskjøring til 16 år, redusert omfang av obligatorisk opplæring og mer omfattende førerprøve.

De siste 20 år har med andre ord svingt i forhold til tro på opplæring som et nyttig trafikksikkerhets tiltak innen det forebyggende arbeidet. Et sentralt problem tilknyttet avhandlingen er hvorvidt opplæring har noen sammenheng med risikoatferd og ulykker. Dette rommer både spørsmål om hva som styrer folks atferd, hvilke eventuelle konsekvenser dette medfører, og eventuelt hvilke muligheter det er å påvirke og endre folks valg av atferd gjennom opplæring.

Implisitt eller eksplisitt er utdanningsprogrammer innen sikkerhet basert på teoretiske og empiriske antagelser om slike sammenhenger. De kunnskaper som finnes i dag om hvorfor mennesket handler som det gjør i trafikken, indikerer hvilke muligheter det finnes for å påvirke slike handlinger via opplæring og informasjon (Englund et. al, 1998). Teoriutviklingen er i stor grad begrenset til og basert på studier av bilførere. Teorier som forklarer eksempelvis myke trafikanters atferd er stort sett fraværende. Men likevel er det ingen sammenfattende teori som godt nok forklarer hvorfor bilførere handler på en måte som fører til ulykker.

1.4 Hensikt med avhandling

Rådende perspektiver innen sikkerhet og opplæring er skissert innledningsvis. Generelt kan utviklingen fram til slutten av 1980-tallet oppsummeres som en generell opplæringsoptimisme. I forbindelse med sikkerhet eksisterte det en tro på nytten av opplæring som et bidrag til økt sikkerhet i trafikken. Ved inngangen til 1990-tallet ble det stilt stadig flere kritiske spørsmål til en investering i opplæring for å redusere risiko. Tvilen bunnet blant annet i sprikende resultater fra forskning med hensyn til effekten av opplæringstiltak. Spesielt ble det etterlyst bevis for at opplæring har gunstig effekt i form av ulykkesreduksjon.

Ulykker ses etter hvert som et stadig mer mangfoldig og komplekst fenomen. Innen en slik ramme kan det både være nyttig å studere enkeltelementer og samspillet mellom flere av bidragene til en gitt hendelse, og videre til gitte konsekvenser eller utfall. Björklind (1991) påpeker at det eksempelvis kan være vanskelig å finne en direkte forbindelse i form av årsak – virkning mellom personlighet og ulykker, men at personlighet sammen med og via flere andre forhold kan ha indirekte innflytelse på ulykker. Englund et. al (1998) hevder at det i dag ikke finnes sikre metoder for hvordan man skal kunne endre trafikanters holdninger og vurderinger, noe som de mener må til for at man via endret motivasjon skal kunne påvirke trafikksikkerheten.

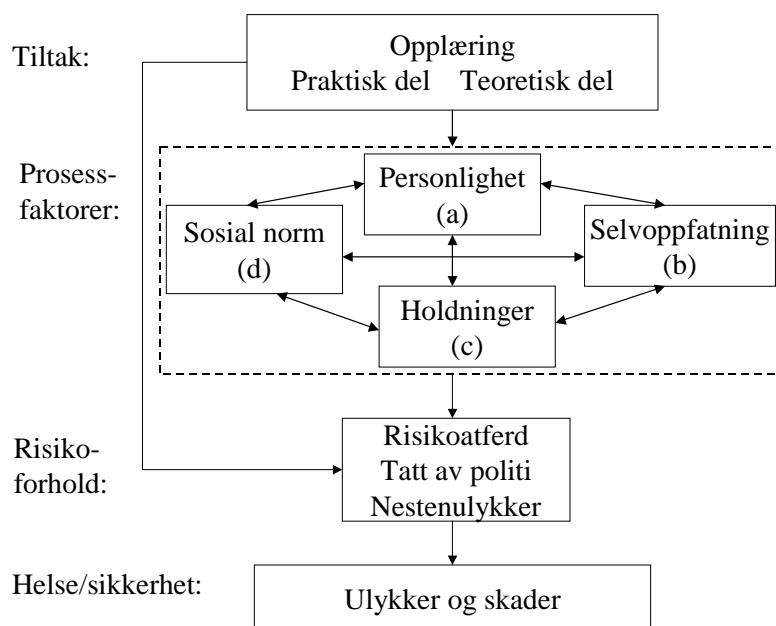
- *Hensikten* med avhandlingen er å belyse spørsmålet om opplæring av trafikanter er et egnet sikkerhetstiltak

1.4.1 Heuristisk arbeidsmodell og forskningsspørsmål

Til tross for at det er utført svært mange undersøkelser og utviklet mange teorier innen sikkerhetsforskningen, etterlyses fremdeles forståelsen av betydningen av opplæring for sikkerheten. Innledningsvis ble det pekt på behovet for å forme allmenngyldige teorier for trafikal atferd. Spesielt er det pekt på behovet for utvikling av teori om hvordan trafikanter normalt opptrer i trafikken. I likhet med hovedvekten av teoriutviklingen innen trafikksikkerhet, er den empiriske del av avhandlingen begrenset til førere av motorkjøretøy.

Introduksjon

Spørsmålet om ulykker kan forebygges gjennom opplæring og informasjon er behandlet av Aarø & Rise. Deres utgangspunkt var de positive erfaringene fra ulykkesforebyggende tiltak i arbeidslivet, hvor det spesielt er sett på den menneskelige faktoren. Rapporten er basert på gjennomgang både av teoretisk litteratur og et stort antall undersøkelser der det er foretatt evaluering av tiltak, blant annet tiltak mot ulykker i trafikk, hjem og arbeidsliv. De utarbeidet en modell som angir forbindelser mellom tiltak og effekter. Modellen vil omtales mer inngående senere (se Figur 5 side 42), men det er verd å bemerke at Aarø & Rises modell har vært utgangspunkt for utformingen av den *heuristiske arbeidsmodellen* i denne avhandlingen (se Figur 1). Modellen danner utgangspunktet for et overordnet perspektiv på mulige sammenhenger mellom opplæring og sikkerhet.



Figur 1. Heuristisk arbeidsmodell for avhandlingen

Modellen skisserer fire hovedkategorier av faktorer og relasjoner mellom dem: (1) Tiltak, (2) Prosessfaktorer, (3) Risikoforhold og (4) Helse/sikkerhet. I sikkerhetssammenheng er flere type tiltak vanlige. I denne avhandling er fokus imidlertid rettet mot opplæring som sikkerhetstiltak. *Prosessfaktorer* er her begrenset til mennesket, og omfatter således ikke virkninger av tiltak på eksempelvis det fysiske trafikkmiljøet. Avhandlingen er i første rekke relatert til teorier knyttet til (a) personlighet, (b) selvoppfatning, (c) holdninger og (d) sosial norm. Teorier tilknyttet personlighet, holdninger og selvoppfatning er til dels utviklet innen atskilte disipliner/skoleretninger eller tradisjoner. Dette har ført til at de ulike tradisjonene kan ha ulike perspektiver på samme fenomen. De teorier som normalt grupperer under en tradisjon kan derfor

benytte ulike begreper om nokså like fenomener. Videre kan også de metaforer eller perspektiver som benyttes innen en skoleretning være mer eller mindre avvikende fra andre tradisjoner.

Risikoforhold som belyses i avhandlingen er risikoatferd, det å bli tatt av politiet i tillegg til nestenulykker. Spørsmål om hvilke faktorer som påvirker atferd har opptatt både pedagoger og psykologer. Mange psykologiske teorier har vært opptatt av å forstå og forklare folks atferd. Pedagogiske teorier har i tillegg vært opptatt av å belyse sammenhengen mellom opplæring og personrelaterte variable.

Mye av senere teori og forskning er relatert til trafikanters holdninger (OECD, 1994). Et spørsmål som har hatt særdeles stor innvikning på om opplæring vektlegges som et virkningsfullt sikkerhetstiltak, er derfor hvorvidt det er sammenheng mellom holdninger og påfølgende atferd. Den økende interessen for holdninger er ansporet av antagelsen av at det er en nær forbindelse mellom holdninger og atferd, og at å påvirke og modifisere trafikanters holdninger er enkelt og effektivt (OECD, 1994). Det pekes imidlertid på at betydning av trafikanters holdninger og holdningsendring innen sikkerhetsforskningen ikke er tilstrekkelig klargjort. Spesielt rettes søkelyset mot en kritisk bruk av teoretiske begrep knyttet til trafikanten. Grunnen er at betydningen av for eksempel begrepet holdning er uklart, og har variert mellom stereotypi, motivasjon, mangel på vilje, personlighet eller personlighetstrekk, og atferd.

Helse/sikkerhet er i avhandlingen belyst ved variable knyttet til personenes erfaring med skader og ulykker i trafikken.

1.4.2 To generelle forskningsspørsmål

Med utgangspunkt i den heuristiske arbeidsmodellen reises to generelle forskningsspørsmål:

1. Hvilken relasjon er det mellom opplæring og parametre som følger av denne - prosessfaktorer, risiko og helse/sikkerhet?
2. Hvilke relevante sammenhenger er det mellom variable som kan være uavhengig av opplæring? Flere teorier omhandler ikke opplæring, men er begrenset til eksempelvis relasjonen mellom enkelte prosessfaktorer og atferd.

Relasjonen mellom holdninger og atferd har vært et sentralt tema innen trafikksikkerhet. Selv om det skulle vise seg at påvirkning av holdninger i liten grad slår ut i endret atferd og redusert ulykkesrisiko direkte, kan de mange indirekte forbindelseslinjene bety at holdningsskapende tiltak likevel har en sentral rolle i det ulykkesforebyggende arbeidet (Aarø & Riise, 1996). Det handler kanskje først og fremst om å utvikle en bedre forståelse av relasjonen mellom faktorer.

I avhandlingen vektlegges det derfor å vurdere eventuelle *indirekte* forbindelseslinjer mellom opplæring og helse/sikkerhet. Den empiriske del av avhandlingen tar sikte på å kartlegge

Introduksjon

relasjonen mellom flere sentrale faktorer som opplæring, selvoppfatning, holdning, atferd og ulykker.

2. Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Innledningen viser at det innen området trafikk sikkerhet eksisterer en sammenblanding av begreper tilknyttet menneskets væremåte og valg av atferd. Spesielt gjelder dette begreper som holdning, personlighet og selvoppfatning. OECD (1994) påpeker at definisjonen av holdning i forbindelse med trafikk har variert mye på 70- og 80-tallet. Betydningen har variert fra fordom, personlighet og andre personlige karakteristika, til atferd.

Trafikanter atferd er hovedsakelig belyst ut fra psykologiske teorier om personlighet, persepsjon, kognisjon og sosialpsykologi (Englund et. al, 1998). Spesielt har fokus vært på hvordan personlighet og holdninger påvirker risikoatferd.

I forbindelse med denne avhandling er det nødvendig å skille mellom enkeltstående teorier og mer overgripende perspektiver. En teori er mer avgrenset i omfang, mens perspektiver omfavner flere teorier med en viss likhet. Hva en *teori* er kan defineres på ulike måter. En "minimumsdefinisjon" benyttet i Troyle (1994) er "antagelser om sammenhenger mellom fenomener". Dette innebærer at teorier først og fremst dreier seg om antatte sammenhenger.

Hvert område innen psykologien er ofte karakterisert av et generelt syn på menneskets natur og har en annerledes orientering til et tema. Carver & Scheier (2000) refererer til slike orienteringer som et "*perspektiv*". Et begrep nært beslektet med perspektiv er begrepet metateori, som gir en slags kjernemetafor for menneskets natur. En *metafor* er en talemåte med en implisert sammenligning, hvor et ord eller et uttrykk som normalt brukes i en sammenheng, blir benyttet på en annen måte (Pintrich & Schunk, 1996). Et eksempel på en metafor er å betrakte menneskets hukommelse lik en datamaskin. En metafor kan være en veileder for utvikling av spesifikke teorier. Metateoretiske modeller kan være et middel til å organisere og forstå teoriers grunnleggende antagelser (Pintrich & Schunk, 1996).

Fra et kognitivt perspektiv er det lagt vekt på faktorer som erfaring og modning, evnen til å ta inn informasjon og fatte beslutninger. I hvilken grad holdninger og sosiale omgivelser har sammenheng med risikoatferd og ulykker sogner til sosialpsykologi. Innen sikkerhetsforskning har dessuten perspektiver på personlighet også hatt relativt stor innflytelse.

2.1 Hva skiller holdning fra begreper som personlighet og selvoppfatning?

Både holdninger, personlighet og selvoppfatning er *hypotetiske begrep* som ikke kan observeres direkte. Som mange andre psykologiske begreper brukes begrepene holdning, personlighet og selvoppfatning både i dagligtalen og i faglitteraturen. Mange psykologiske begreper er såpass vanlige i bruk, og med den uheldige konsekvens at mange forskere ikke føler seg tvunget til å gi noen teoretisk definisjon av hva de faktisk måler (Marsh & Hattie, 1996). Det eksisterer

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

dermed en forvirring med hensyn til avgrensning av teori knyttet til begrepene personlighet, selvoppfatning og holdning. Eksempelvis brukes begrepet selvoppfatning i ulike betydninger både i lærebøker og i forskning (Skaalvik og Skaalvik, 1996). Enger (1999) bemerker på samme vis at betegnelsen personlighet er vanskelig å definere fordi det er liten enighet om hvordan betegnelsen bør benyttes. Personlighet blir definert svært forskjellig avhengig av teoretisk ståsted eller perspektiv. I hverdagspråket er det vanlig å referere til personens offentlige image.

Tradisjonelt er begrepene *personlighet*, *selvoppfatning* og *holdning* til dels omtalt innen de samme og til dels innen forskjellige teoretiske områder innen psykologien. Den historiske oppsummering av området personlighet til Cooper & Pervin (1998a, 1998b, 1998c, 1998d) dekker bare deler av det omfattende feltet selvoppfatning. Forskning forbundet med ulike teoretiske tilnærminger har delvis fulgt forskjellige spor (Cooper & Pervin, 1998b).

Det må imidlertid bemerkes at de tre tilnærmingene også kan overlape hverandre med hensyn til hvilke teoretikere som historisk sett er betraktet som betydningsfulle. Dette gjelder kanskje i første rekke begrepene personlighet og selvoppfatning. Allport (1961) definerte personlighet som en dynamisk organisering innen individet, av psykologiske systemer, som danner karakteristiske mønster i forbindelse med atferd, tanker og følelser (Carver & Scheier, 2000). Rogers omtaler personlighet og "selv" som et felles begrep, som er et organisert og konsistent persepsjonsmønster av "jeg" eller "meg", og som utgjør kjernen av et individs erfaringer. Gjennomgang av litteratur har imidlertid vist at områdene personlighet og selvoppfatning blir presentert noe forskjellig med hensyn til oversikter over historisk betydelige teorier, metoder og viktige personer.

Begrepet holdning har vært i fokus ved forklaring av menneskelig atferd gitt av sosialpsykologer (Ajzen, 1988). I løpet av årene har begrepet holdninger rommet mange forskjellige betydninger. Etter som nye sosiale problemer dukket opp ble holdningsområdet tilsvarende utvidet. De fleste sosialpsykologer vil være enig i at en *holdning* innebærer en subjektivt farget vurdering av et objekt langs en skala fra positiv til negativ (Englund et. al., 1998). Dette objektet kan være et formål, en person eller en hendelse. Holdning kan ganske enkelt ses som evaluering av objekter, og hvor objekter inkluderer alt som kan evalueres fra eksempelvis folk, handlinger, hendelser og til politikk.

I vitenskapen snakkes det ikke om holdninger som en egenskap ved individet, men som en evaluering av et objekt. *Holdninger er med andre ord ikke synonymt med personlighet.* "Felles for de fleste tilnærmingene er at de betrakter holdninger som lærte disposisjoner til å tenke, føle og handle på et bestemt vis overfor kjente objekt (konkrete og abstrakte). Holdninger er evaluerende.

En holdning er ikke bare en «god følelse» eller «en dårlig følelse», men en vurdering av at noe virkelig er godt eller dårlig.» (Aarø & Rise, 1996)

Det kan skilles mellom to ulike anskuelser; holdninger som (1) sosiale enheter (å forholde seg til ytre ting) og holdninger som (2) individuelle størrelser. *Holdninger som individuell størrelse omfatter de holdninger en person har til seg selv - selvoppfatning.*

Selvoppfatning er brukt som et samlebegrep som inkluderer alle aspekter ved en persons oppfatninger eller følelse i forhold til seg selv. Skaalvik og Skaalvik (1996) definerer *selvoppfatning* som enhver oppfatning, følelse, tro eller viten som en person har om seg selv. De fleste teoretikere avgrenser begrepet selvoppfatning til den bevisste oppfatning en person har om seg selv.

Menneskelig atferd blir ofte forklart ved å referere til stabile underliggende disposisjoner, og innen personlighetspsykologi har begrepet personlighetstrekk stått sentralt ved slike forklaringer. Perspektivene innen personlighetsteori synes historisk å ha hovedfokus på intrapersonlige faktorer - faktorer innen personen. Skaalvik (1998) hevder imidlertid at selvoppfatning er et resultat av erfaringer vi gjør i sosiale sammenhenger og hvordan vi tolker disse erfaringene. Teorier om selvoppfatning synes med andre ord å være mer opptatt av interpersonlige faktorer – mellommenneskelige faktorer.

Personlighet har vært et område preget av en enorm produktivitet av forskning i det siste halve århundre (Cooper & Pervin, 1998b). Noe av forskningen har vært direkte knyttet til spesifikke teori eller teoretiske perspektiver. Imidlertid har majoriteten av forskningen i løpet av årene vært forbundet med en miniteori eller et emne av spesiell interesse i øyeblikket. For Freud, psykoanalysens grunnlegger, var personlighet stort sett ubevisst, skjult og ukjent. For Skinner var ordet personlighet unødvendig, og han mente at det ikke er nødvendig med begreper som selv eller personlighet for å forstå menneskelig atferd. I motsetning til dette beskrev og klassifiserte Allport over femti forskjellige definisjoner. For han var personlighet noe virkelig innen et individ som fører til karakteristisk atferd eller tanke (Enger, 1999).

I dag eksisterer det flere måter å definere personlighet fra et interpersonlig ståsted. Et viktig aspekt er tilknytningen til Fem Faktor Modellen (se punkt 2.6) foreslått av mange nåtidige trekkteoretikere (Cooper & Pervin, 1998d). Å beskrive noens personlighet er å prøve å fange personens essens, noe som medfører å utkrystallisere enkelte deler (Carver & Scheier, 2000). Å beskrive noens personlighet betyr nesten alltid å redusere et større antall karakteristika til et mindre sett med kvaliteter. Evidens om personlighet kommer delvis fra *hva* folk gjør og sier på ulike tidspunkt, men det er også delvis et spørsmål om *hvordan* folk gjør det de gjør – den stil som gir en unik og personlig form på handlinger.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Oppsummert: Selv om begrepene holdning, personlighet og selvoppfatning til dels blir brukt om hverandre, kan sammenhengen mellom dem avklares noe. *Selvoppfatning kan sies å være en delmengde av alle de holdninger en person har.* Selvoppfatning er kun knyttet til de holdninger personen har til seg selv. Hvorvidt selvoppfatning i tillegg omfatter aspekter som ikke dekkes av holdningsbegrepet, er avhengig av teoretisk perspektiv. Videre overlapper begrepene selvoppfatning og personlighet. Hvor stort overlappet framstår, er avhengig av teoretiske perspektiv. Forskjellige personlighetsteorier presenterer gjerne sin egen definisjon basert på sitt teoretiske ståsted.

Mange psykologer betrakter imidlertid *selvet som vesentlig interpersonlig, mens personlighet som personlighetstrekk vesentlig ses som intrapersonlig.* Mange psykologer mener imidlertid personlighet blir uttrykt i en interpersonlige kontekst, og antar at personlighet kanskje bare kan defineres i form av interpersonlig fungering.

2.2 Strukturering av teorien

Teoridelen i avhandlingen er nokså omfattende. Grunnen til dette er at opplæring innen trafikk tradisjonelt er nokså ”smal”. I andre sammenhenger benyttes annen opplæringspraksis ut fra alternative teorier og erfaringer. Ved å ta med teori som ikke er begrenset til trafikkområdet kan opplæringen settes i perspektiv. Eksempelvis gjelder dette teori knyttet til individuelle forskjeller og elevs målorientering (se punkt 2.6). I empirien er det gjort forsøk på å undersøke alternative variable til de tradisjonelle. I tillegg til å danne grunnlag for empirien, vil enkelte momenter fra teorien tas opp igjen i diskusjonskapitlet. Noe teori presenteres således med tanke på å ha grunnlag for å drøfte resultatene, og eventuelt peke på alternative forklaringer.

Teori er presentert i to atskilte kapitler. I dette kapitlet omtales teori knyttet til hva som styrer menneskets atferd og risiko. Neste kapittel omtaler hvordan opplæringen må være for å påvirke risikoatferd og ulykker. Dette omfatter tre aspekter – hvordan atferden formes, om atferd kan endres og hvordan opplæringen dermed må tilrettelegges.

Dette teorikapittel har til nå søkt å klargjøre enkelte sentrale begreper. I det følgende vil videre en historisk oversikt over betydningsfulle teorier bli presentert. Den historiske framstillingen har to deler. Først beskrives vekst og endringer innen sentrale teoretiske områder i kronologisk rekkefølge. Det er forsøkt å favne utviklingen for de tre teoretiske tradisjonene forbundet med personlighet, selvoppfatning og holdninger. Meningen er å plassere sentrale teorier og prinsipper i denne avhandling inn i en bredere teoretisk og metodisk sammenheng. Formålet med den andre historiske delen er å oppsummere utviklingen innen flere teoretiske tradisjoner i noen felles trender. Dette vil kunne gi et grunnlag for å resonnerer rundt framtidig forskning, trender og perspektiver. Det må imidlertid bemerkes at den historiske oversikten bare må forstås som en av mange mulige

oversikter. Utvalg av teori og empiri er styrt av hvilke trender som er viktige for forståelsen av hovedtema for denne avhandling.

Valg av teorier i denne avhandling er videre basert på om de har en sentral plass i forbindelse med sikkerhet og trafikkopplæring. Ettersom holdninger og personlighet har vært sentrale i trafikksikkerhet, vil de ha en sentral plass også i denne avhandlingen. Det er videre lagt vekt på å ta med beslektede perspektiver og teorier som kan kaste lys over folks valg av atferd. Opplæring er i fokus avhandlingen, og teorier innen pedagogikk og opplæring har således også en sentral plass.

Til slutt er ytterligere noen teorier valgt ut fra en subjektiv vurdering om de enten representerer nye trender innen feltet, kan kaste lys over tradisjonelle perspektiver, eller kan bidra til å sette opplæring innen skoleverket og kjøreskole inn i en større helhetlig ramme. Pintrich og Schunk (1996) hevder eksempelvis at trekkteorier og humanistiske teorier i dag utgjør en direkte utfordring til behavioristisk syn på motivasjon, og gir verdifull innsikt i hvorfor personer handler som de gjør. Selv om fagfolk innen den humanistiske tradisjonen arbeider forskjellige på mange måter, så vektlegger deres teorier mentale (stort sett kognitive) prosesser. Senere teori har vært dominert av kognitive faktorer, men i avhandlingen er det også lagt vekt på å omtale teorier med hovedfokus både på affektive faktorer og individuelle komponenter.

2.3 Historisk betydningsfulle teorier

2.3.1 Historiske skiftninger - Fire tidsperioder

Hva som styrer vår atferd er knyttet til hva som får et menneske til å bevege seg. En forklaring kan være av ren fysisk karakter og omfatte fysiske lover, menneskekroppens utrustning og liknende. I forbindelse med pedagogikk og psykologi er årsakene mer knyttet til personens motivasjon og valg av atferd. De filosofiske og teoretiske forklaringene på valg av atferd har endret seg mye i løpet av 100 år.

Graham & Weiner (1996) skiller mellom tre tidsperioder innen motivasjonsteori. Inndelingen kan også benyttes for andre deler av pedagogikk og psykologi. Hver av periodene har hovedfokus på ulike perspektiver: (1) mekaniske periode fra 1930-1960, (2) tilsynekomst av kognisjon i perioden 1960-1970, og (3) samtidig teori og forskning i perioden 1970-1990. Framstillingen her følger i grove trekk samme struktur og inndeling som Graham & Weiner (1996) sin inndeling i historiske epoker. I tillegg gis en presentasjon av teorier før 1920, ettersom dette berører røttene til flere av grenene innen samfunnsvitenskapene.

Hensikten er å klargjøre hvordan perspektivene har endret seg gjennom tidene med hensyn til synet på hva som styrer menneskets atferd.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Fram til 1920: Instinkt- og driftsteorier. Det menneskesyn som preger perioden er at atferden er styrt av menneskets *indre krefter*. På slutten av det 19. århundre hadde den vitenskapelige revolusjon gjort store framskritt for forståelsen av den fysiske verden, og folk var ivrige etter å anvende vitenskapelige metoder i studiet av mennesker (Enger, 1999). Driftsteori dominerte tidlige teorier forbundet med motivasjon (Graham & Weiner, 1996).

I følge Pintrich & Schunk (1996) har motivasjon rot i to filosofiske retninger: (a) viljehandling/vilje og (b) instinkter. Filosofer som Platon og Aristoteles anså at sinnet besto av å kunne, å føle, og å ville. Viljen reflekterte individs ønsker eller hensikt, og viljesakt var således handlinger ved bruk av viljen.

Filosofer og psykologer er uenige i om viljehandlinger er en intendert prosess eller et biprodukt av andre mentale prosesser. Viljesakt har størst effekt når ulike intensjoner konkurrerer om handling (Pintrich & Schunk, 1996).

Ved slutten av det 19. århundre studerte Wundt vilje og Freud instinkter ved hjelp av introspeksjon². Mens Wundt studier av bevissthetens grunnleggende elementer og struktur foregikk i laboratoriet, benyttet Freud introspeksjon noe ulikt i sin behandling av pasienter som led av emosjonelle problemer (Cooper & Pervin, 1998b). Han mente introspeksjon er et verdifullt verktøy for å oppdage og undersøke ubevisste prosesser. Freud så på motivasjon som psykisk energi og antok at individets indre krefter er ansvarlig for atferd. Det tyske begrepet "trieb" ble oversatt som instinkt, selv om meningen ligger nærmere drift. Freud trodde folk representerer lukkede energisystemer, det vil si at hver person har en konstant mengde med energi, selv om dens form kan endres. Energi utvikles når det eksisterer behov. Og behov blir tilfredsstilt ved å kanalisere energi til atferd som reduserer dem. Ved å anta at motivasjon stammer fra indre og ofte ubevisste krefter undergraver imidlertid teorien betydningen av både personens kognisjon og omgivelsesfaktorer (Pintrich & Schunk, 1996).

Murray var den første som benyttet betegnelsen prestasjonsmotiv, og han anså det som et personlig strev etter å utføre vanskelige oppgaver så godt som mulig (Pintrich & Schunk, 1996). Dette motivet ble sett på som et trekk som kan variere mellom personer, men som for enhver person er relativt konstant og påvirker atferd på flere vis.

Flere betingingsteorier påpekte betydningen av *ytre* faktorer og av å kunne observere stimuli og atferd. Læringsteoretikerne trodde ikke motivasjon oppsto fra indre krefter, men best kunne

² Dette krevde at personene verbalt rapporterte sine umiddelbare erfaringer som en reaksjon på objekter eller hendelser

forklares ut fra behavioristiske prinsipper om forsterkning. Tidlige teoretikere³ mente kompleks atferd kan reduseres til en serie enklere atferdssekvenser. Samme prinsipper kan forklare enkel og kompleks atferd. Atferdsendring er antatt å være kontinuerlig og oppstår ved å kombinere atferd til større sekvenser.

Pintrich & Schunk (1996) mener betingingsteoriene omfatter mange viktige prinsipper som kan anvendes i opplæring, men at betinging ikke kan forklare all atferd. Forsterkning og straff kan ha betydning. Imidlertid er ikke effektene automatisk, men avhenger av personens antagelser.

1920 – 1960: Mekanisk periode. Metaforen som er rådende i denne tidsperioden er å betrakte *mennesket som en maskin*. Samme prinsipper som naturvitenskapelige antas å være gyldige også for mennesket. Teori prøver å beskrive de enkelte delene i maskinen og hvordan den fungerer. Tanken er at dersom vi har tilstrekkelig kunnskap om delene, så har vi kunnskap om hvordan mennesker fungerer. Det menneskesyn som er mest framtrædende er at atferd er basert på rasjonelle valg. Perioden har i tillegg en tiltro til forskning på dyr. Dominerende driftsteorier, eksempelvis Hull, antok at menneskets atferd er for komplisert til å kunne studeres direkte.

Den mekaniske periode domineres av behavioristiske teorier. Teorier var forbundet med mekaniske begrep som instinkt, drift, vekkelse, behov, og energi (Graham & Weiner, 1996). Pedagogisk psykologi omfattet emner som ros og irettesettelse, suksess og feiling, kunnskap om resultater, samarbeid og konkurranse, og belønning og straff. I motsetning til tema forbundet med driftsteorier var pedagoger i denne perioden mindre knyttet til en teoretisk fremstilling av motivasjon.

Wundts vekt på det bevisste ble i 1920-årene kritiser av Watson, grunnleggeren av amerikansk behaviorisme - for å være en vitenskap må psykologien studere *ytre atferd* og ikke skjult atferd. Mens ytre atferd som kroppsbevegelser og tale kan observeres direkte, kan skjult atferd som tanker, følelser og ønsker bare erfares og observeres direkte av individet selv.

Behavioristene antar noen prinsipper kan anvendes på alle former for atferd. Et individs atferd er et resultat av forsterkningshistorien, og hvor forbindelsen mellom stimulus og respons er viktig. Motivasjon bestemmes av om hendelser og stimuli i omgivelsenes resulterer i endring i frekvensen av responser eller i endret atferdsform (Pintrich & Schunk, 1996). Behavioristiske teorier var også rådende ved forklaring av holdninger i hele perioden fra 1930 til 1960 (Ajzen, 1988). Positive holdninger ble forklart ut i fra positive erfaringer (forsterkning) forbundet med en person, sted, eller ting, mens negative holdninger ble forklart med negative erfaringer (straff).

³ som Thorndike og Pavlov

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Sosialpsykologene var opptatt av sammenhengen mellom ulike aspekter⁴ og mulighetene til å endre holdningene.

Men selv om læringsteori var dominerende innen den generelle psykologien, så var også driftsteorier innflytelsesrike perspektiver på læring og motivasjon (Pintrich & Schunk, 1996). Hovedbidraget fra driftsteori var systematiske og presise undersøkelser av motivasjonsatferd fra et mekanisk perspektiv. I motsetning til betingingsteoriene som omfatter ytre faktorer, vektla driftsteoriene *indre faktorer*s betydning for atferd. Kroppens optimale tilstand er antatt å være i balanse (ekvilibrum). Tilstanden er antatt å være behagelig og fri for behov. Ved ubalanse (disekvilibrum) vil kroppen automatisk aktivere homeostasemekanismer til ubalansen blir redusert til null (Graham & Weiner, 1996). I Hulls teori er drift ansett som en defekt eller et behov som får organismen til å utføre en atferd. Et utilfredsstilt fysiologisk behov må være til stede og medfører en drift mot handling. Hulls formulering genererte en mengde forskning innen områder som konflikt, frustrasjon, frykt, sosial lettelse, og kognitiv dissonans. Flere senere modeller innen trafiksikkerheten er basert på prinsipper om balanse eller ekvilibrum.

I sterk kontrast til betinging og tidlige driftsteorier stod Tolmans teori om hensiktsmessig atferd, som vektlegger betydningen av målrettet atferd (Pintrich & Schunk, 1996). Han begynte å trekke inn underliggende mekanismer for stimulus – respons (s - r) assosiasjoner. Tolmans studier på 30-tallet antydte at dyr lærer forventninger framfor spesifikke vaner.

Området personlighet utviklet seg etter hvert som en egen disiplin innen psykologien, og ble et formelt og systematisk spesialiseringsområde i amerikansk psykologi på midten av 30-tallet (Cooper & Pervin, 1998a; Enger, 1999; McAdams, 1996). Allports første offisielle lærebok innen feltet personlighet kom i 1937, og han plasserte sin teori som et humanistisk alternativ til Freuds determinisme (McAdams, 1996). Den struktur som analyseres er begrepet ”*personlighetstrekk*” (Demorest, 1995; McAdams, 1995). Teorien bygde på et mer eller mindre *bevisst og rasjonelt selv*. Allport definerte *personlighet* som ”den dynamiske organisering innen individet av de psykososiale systemer som bestemmer (personens) unike tilpasning til sine omgivelser”. Han skilte mellom viktigste, sentrale, og andreordens trekk.

Allport baserte sine studier av trekk på naturlig språk (McCrae & John, 1992). Han hevdet at det er nødvendig å samstille ideografisk, ikke sammenlignbar, informasjon om personen for å oppnå en fullstendig forståelse av personen. Mange av begrepene og problemene som ble overveid av Allport fortsetter å være til stede i dag: selvet, trekk, motiver, alternative forskningsmetoder, utvikling av personlighet, enhet ved personlighet (Pervin, 1994, 1996).

⁴ Kognitive, affektive, og handlings komponenter

Samtidig publiserte Murray (1938) en bok om personlighet. Likt Allport vektlegges betydningen av å forstå individets atferd ut fra kompleks interaksjon mellom krefter (Cooper & Pervin, 1998a). I motsetning til Allport syntes imidlertid Murray å være mindre interessert i å predikere atferd i seg selv, og mer opptatt av å gi en begrepsmessig ramme som kan favne på tvers av bevisste og ubevisste områder av personligheten (McAdams, 1995). Enheten for analyse favnet ”tema” begrepet, og studiene var av normale individer (Demorest, 1995). *Tema* ble definert som en komponent bestående av et ”behov”, en kraft innen individet som organiserer persepsjon, kognisjon, og handling mot et bestemt mål, og et ”press” eller kraft i omgivelsene som letter eller hindrer tilfredsstillelsen av et behov. Til tross for hovedsakelig å være ubevisst, er det antatt at tema blir avledet fra tidligere erfaringer og veileder senere erfaringer.

Det samlede temabegrep var komplekst og tidkrevende å studere. Murray forsøkte å kombinere kliniske og empiriske tilnærminger i intensive studier av individer. Murray bemerker seg ved å benytte ulike metoder; varierte former for vurderinger av personlighet (eksempelvis projektive tester, spørreskjema, og rangering), samt å vektlegge *interaksjonen mellom individ - omgivelse*. Det har vært få slike undersøkelser etter dette. Fram til i dag betrakter mange Murrays forskning og begrepsbruk som en modell til etterstrebelse innen feltet personlighet (Jackson & Paunonen, 1980; Pervin, 1996).

Murrays temabegrep ble i etterfølgende år analysert langt mindre enn Allports trekkbegrep, og hvor enkelte etter hvert også har satt likhetstegn mellom personlighet og trekk (Demorest, 1995). I løpet av 40- og 50-tallet dukket det opp flere store teorier om personlighet (eks Cattell, Dollard & Miller, Eysenck, Kelly, Maslow, Rogers) slik at på midten av 50-tallet kunne Hall og Lindzey kategorisere 20 rivaliserende systemer for forståelsen av den individuelle person (McAdams, 1996).

På samme tid dukket det opp begreper fra sosial og kognitiv psykologi som på mange måter var likt Murrays temabegrep. Begrepet behov ble adoptert av mange forskere innen personlighetsfeltet, og hvor tre behov i særdeleshet ble hentet fra Murrays taksonomi: prestasjon, tilknytning/intimitet, og makt (McAdams, 1988; McClelland, 1984).

Etter Allport og Murray har personlighetspsykologer angitt utallige skjema for å beskrive en person (McAdams, 1995). Ut fra Piagets (1926) og Bartlett (1932) skjemabegrep begynte sosial kognitiv psykologi å studere ”selv-skjema”, ”person-skjema” og ”hendelsesskjema” (Fiske & Taylor, 1984). Et *skjema* ble definert som en kognitiv struktur som representerer organisert kunnskap om et gitt område, inklusiv både kjennetegn ved et område og forbindelsene mellom områder. Skjema er antatt å bli bygd på erfaringer og å styre informasjonsprosessering i senere liknende situasjoner. Skjema opererer primært ubevisst og er resistent ovenfor endring eller mangel på bekrefting. Kognitive teorier om personlighet vektlegger hvordan et individ blir klar over verden

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

og lager bedømmelser av den (Enger, 1999). Atferd bestemmes ikke utelukkende av omgivelsene, men primært av individets holdninger, forventninger, og oppfatninger.

Som den *trede kraft* i psykologi⁵ vektlegger humanistene at individet har valg og søker kontroll over sitt liv (Pintrich & Schunk, 1996). En felles antagelse ved gestaltpsykologi er at studiet av mennesket er holistisk⁶. Dette medfører at atferd er bestemt av både personen, omgivelsene og samspillet mellom dem. Humanistene vektlegger individets subjektive oppfatning av seg selv og sin situasjon. Både tanker og følelser har betydning for valg av atferd. Ettersom oppfatningen av en alltid aktiv organisme fikk aksept, skiftet motivasjonsfeltet fra studiet av hva som skrur organismen på og av, til en interesse for retning på atferd eller hvilke valg som gjøres.

Få teoretiske tilnærminger har vært så fruktbare som Lewins teori (Graham & Weiner, 1996). Motivasjon som er studert er blant annet frustrasjon, substitusjon⁷, og aspirasjonsnivå⁸. Lik Hulls driftsteori blomstret Lewins feltteori i perioden 1935 til 1960. Hull forklarer motivasjon i form av driftsnivå og vanestyrke, mens Lewin forklarer samme fenomen ut fra spenning som beveger individet mot et mål. Begge benytter *matematiske formler* for å uttrykke atferd⁹. Selv om deres formler er forskjellige, så ender både Hull og Lewin med de samme konklusjoner om hva som motiverer atferd: behov hos personen (drift eller spenning), egenskaper ved målobjektet (insentiver), og en retningsvariabel (vane eller psykologisk distanse).

Ulik driftsteoriene var imidlertid Lewin nesten utelukkende opptatt av *kompleks menneskelig atferd*. Mens driftsteoriene var overlegen i å vise hvordan motivasjonsteorier burde fungere som velkontrollerte laboratorieeksperimenter, så var hovedbidraget fra feltteori å peke på mer omfattende mål for motivasjonsteori og å benytte enhver eksperimentell metode.

Heiders balanseteori fra midten av 40-tallet er opptatt av personpersepsjon. Teorien er basert på gestaltpsykologiske prinsipper. En forskjell mellom persepsjon av objekter og persepsjon av personer er at iakttakeren sjelden observerer det sosiale objekt direkte uten påvirkning fra andre personer. Det er derfor større mulighet for forvrengning, og mindre grad av overensstemmelse mellom den fenomenologiske oppfatning og den objektive virkelighet. Folks forklaringer av hendelser bygger på fenomenologisk kausalitet, som betyr oppfatning av årsaksforhold. Det som

⁵ etter psykoanalysen og behaviorismen

⁶ *Gestaltpsykologi* hevder at vår persepsjon, emosjon og tolkninger er avhengig av hele stimulusfeltet (gestalt ~ helhet), ikke bare i forhold til enkeltelementer av det totale bildet

⁷ bytte ut ens mål med andre når innledende ønskede mål ikke kunne nås

⁸ som synes å øke etter suksess og minske etter feil

⁹ Hull spesifiserte en matematisk relasjon mellom drift (energi) og vane (retning) som bestemmer atferd: Atferd = Drift × Vane. Lewin mente atferd er bestemt av både personen (P) og omgivelsene (O) og samspillet mellom dem: Atferd = $f(P,O)$

antas å være av betydning er hvordan individet selv opplever og tolker situasjonen, og ikke om fortolkningen er riktig eller gal objektivt sett. *Attribusjon* betyr tilskrivning, i den betydning at en person gir forklaringer (Stene, 1983). Med dette menes at personen tilskriver eller fortolker årsak til en hendelse. Heider mener hensikten med attribusjon er å øke personens forståelse av og evne til å forutsi andres atferd.

Allports ideer fra 30-tallet med å beskrive av mennesket som unike system i stadig utvikling og streving etter mål, ble i følge Pintrich og Schunk (1996) adoptert av humanistiske teoretikere som Maslow og Rogers. Teoriene dukket opp på 50-tallet som et forsøk på å korrigere det begrensede syn på menneskets natur både hos klassisk psykoanalyse og radikal behaviorisme (Enger, 1999). Maslow og Rogers var uenige i det mørke, pessimistiske, og stort sett negative bilde av personlighet som er presentert i Freudiansk psykoanalyse. De var også uenige med det bilde av personen som en maskin eller robot som karakteriserte tidlig behaviorisme. Maslow og Rogers betraktet mennesket som aktivt, kreativt, med fri vilje, og som lever i nåtiden. Det positive, optimistiske synet understreker *personens tendens mot vekst og selvaktualisering*.

Inntil 1950-årene var det en entydig interesse for begrepet motivasjon (Cooper & Pervin, 1998c). 50-tallet er blant annet beskrevet som tiåret med interesse for angst, autoritet, og prestasjonsmotivasjon (McClelland, 1991). Imidlertid hevder McAdams (1996) at *på midten av 50-tallet var de store teoretikers tid over*. Det påpekes stadig flere *metodiske problemer forbundet med teoriene*, som forårsaker en sen progresjonen av ”myk psykologi” (Cooper & Pervin, 1998c). Maslow og Rogers benyttet generelle termer som skulle være gyldige i ulike situasjoner og skulle forklare grunnleggende fellestrekk ved menneskers atferd. Maslows ideer er generelle og støtter seg ikke til empirisk testing eller praktisk anvendelse. Dette medfører at *begrepene er vanskelig å operasjonalisere og måle* (Pintrich & Schunk, 1996). Teoriene kunne derfor ikke brukes til å forklare spesifikke handlinger i konkrete situasjoner (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Cronbach og Meehl fikk stor betydning for spørsmål og diskusjon om begrepsvaliditet i psykologiske tester (Cooper & Pervin, 1998a). I Campbell og Fiske sin artikkel fra 1959 om validitet ble det foreslått å bruke multiple målinger for multiple begreper, og å gi klare prediksjoner om hvilke målinger som burde være forbundet med hverandre og ikke forbundet med andre målinger (Cooper & Pervin, 1998c). I stedet ble det alt for ofte funnet misvisninger av å bruke forskjellige termer om samme begrep, i tillegg til misvisninger ved å benytte den samme term for ulike begreper. Dette medførte problemer med målinger som korrelerte selv om de skulle måle forskjellige begreper, og problemer ved målinger som ikke korrelerte selv om de var antatt å måle samme begrep.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

I tråd med spørsmål om validitet, ble en rekke artikler publisert i løpet av 50-tallet som fikk stor betydning for teori og forskning. Cooper & Pervin (1998c) trekker fram to problemer: prediksjon basert på ulike data og bruk av spørreskjema. Det første involverer spørsmålet om *klinisk versus statistisk prediksjon* og har hatt betydning for måten data blir samlet inn og hvordan data er brukt for å lage prediksjoner. Ofte refereres evidens som hevder at statistiske metoder var overlegen over kliniske med hensyn til prediksjon. Senere syn i litteraturen fortsetter å støtte denne konklusjonen (Grove & Meehl, 1996). Meehls betraktninger rørte ved et annet spørsmål av fundamental betydning for personlighetspsykologi, spørsmålet ”ideografisk versus nomotetisk”.

Den *ideografiske tilnærming* fokuserer på individet, mens den *nomotetiske tilnærming* fokuserer på det generelle. Det som ofte er tilfellet er at nøyaktigheten ved spørsmål og forbundet kontrovers avhenger av hvordan termene er definert. Derfor kan for eksempel betegnelsen *ideografisk* brukes til å referere til det intuitive studiet av individet, til en unik måte variablene samvarierer på for å produsere atferd hos individet, eller til konstruksjoner eller lover som er unike for individet. Likeledes kan betegnelsen *nomotetisk* bli brukt til å referere til studiet av grupper av personer, til begreper som er holdbare for alle individer, eller til formulering av lover som er holdbare for alle individer (Pervin, 1994). Han hevder at når ideografi er definert i begreper som konstruksjoner og lover som er unike for individet, kan det synes som dette er utenfor vitenskapens område. Når ideografi er definert som hvordan data bør organiseres for å gi prediksjoner, vil det synes som om vi nærmer oss kliniske – statistiske spørsmål, hvor den statistiske konsistens overgår den kliniske tilnærming. Imidlertid, der ideografi er definert i form av en forskningsmetode (eks det intensive studie av individer) vil de fleste personlighetspsykologer hevde at dette er en legitim og potensielt brukbar undersøkelsesmetode. En slik tilnærming tillater en mer holistisk forståelse av personen. I tillegg har teoretikere i perioder vært klare over nødvendigheten av å demonstrere at ”generelle” lover hos individet kan anvendes (Cooper & Pervin, 1998c).

Problemet med spørreskjema angikk i hvor stor grad *responsstil*, i motsetning til innhold i testledd, bestemte responser på spørreskjema. Siden spørreskjema utgjør en hoveddel av personlighetsforskning, og generelt antar forskere at personer responderer på innhold, har spørsmålet viktige implikasjoner for personlighetsforskning (Cooper & Pervin, 1998c).

1960 – 1970: Tilsynekomst av kognisjon. Den viktigste endring i denne perioden var et generelt skifte i psykologi *bort fra mekanisme og mot kognisjon* (Graham & Weiner, 1996; Stipek, 1996). I motsetning til behavioristene understreker kognitive teorier mentale strukturer og prosesser (Pintrich & Schunk, 1996). Eksempelvis anses motivasjon som en *indre prosess* som ikke kan observeres direkte, men heller via atferd.

Etter hvert begynte begrepet forventning sakte å erstatte begrepet vane ved beskrivelse av læringsprosessen, en endring som er i overensstemmelse med en mer generell kognitiv vekt som overtok for læringsteoriene (Graham & Weiner, 1996). Grunnleggende antagelse i teori om forventningsverdi er at atferden som utføres avhenger av oppfatning av sannsynlighet for at atferden vil føre til målet, og av den subjektive verdi målet har. Forventninger og verdier utgjør til sammen en motivasjonstendens, og hvor den sterkeste motivasjonsverdi blir uttrykt i handling.

Perioden preges etter hvert av en generell mistillit til å kunne forklare atferd ut fra karakteristika ved personen.

Ved slutten av 60-tallet var det i følge Graham & Weiner (1996) fire teoretiske retninger som dominerte synet på motivasjon: assosiasjonsteori (Watson), driftsteori (Hull og Spence), kognitiv teori (Lewin og Atkinson), og psykoanalytisk teori (Freud). Spesifikke forskningsområder i disse tiår omfattet eksplorerende atferd, tilknytning, balanse (dissonans), frustrasjon, og aggresjon.

Med den *kognitive revolusjon*, og dermed redusert interesse for S-R teori og begrepet drift, *avtok også interessen for begreper som motivasjon og personlighet*. Samtidig ses en generell nedgang i interessen for psykoanalyse (Cooper & Pervin, 1998b).

Teori og forskning i de seneste 30 år har vært sterkt påvirket av teorier om forventningsverdi. Teori om *forventningsverdi* ble tatt opp av Atkinson og Rotter som dominerte studiet av motivasjon fra tidlig på 60-tallet til omkring 1980 (Graham & Weiner, 1996). Lik Hull og Lewin forsøkte disse teoriene å isolere determinanter for atferd og å spesifisere matematiske relasjoner blant faktorene¹⁰. De kognitive teorier om motivasjon forble knyttet til Hull og Spence sine teorier, men selv om begrepet drift fortsatt hadde betydning, fikk slike studier etter hvert mindre oppmerksomhet.

Teorien om overveid handling (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980) og den senere Teorien om planlagt atferd (Ajzen, 1988, 1991) er eksempler på teorier om forventningsverdi som har hatt stor innflytelse både med hensyn til holdninger generelt, og i forbindelse med *holdninger til trafikk* spesielt. Begge teorier har en sentral plass som grunnlag for modelltestingen i forbindelse med analysene i denne avhandling, og vil utdypes senere (se punkt 2.4.1 side 44).

Det kognitive perspektiv på motivasjon innebar ikke bare en annen teoretisk orientering, men også *nytt empirisk preg*. Fra 70-tallet ses en stadig nedgang i de store, omfattende teoriene, og stadig større fokus på menneskets atferd og spesielt streben etter prestasjoner (Graham & Weiner,

¹⁰ Atkinson: Tendensen til å nærme seg et prestasjonsrelatert mål (T_s) er et produkt av tre faktorer: behovet for prestasjon eller motiv for suksess (M_s), sannsynligheten for at en vil ha suksess med oppgaven (P_s), og insentiv verdi av suksess (I_s). Disse er antatt å være multiplikativt relatert: $T_s = M_s \times P_s \times I_s$

Rotter: Motivasjon er en funksjon av forventning (E) og forsterkningsverdi (RV): Atferd = f(E,RV)

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

1996). Forfatterne hevder at i løpet av 70-tallet forsvinner gradvis studiet av ikke-menneskelig motivasjon og det tilknyttede begrepet drift. Forskning begynte å samle seg om atferd hos mennesker framfor dyr. Videre ble det akseptert at *organismen alltid er aktiv*.

Ved inngangen til 70-tallet var forskning på *motivasjon nesten synonymt med forskning på prestasjonsmotivasjon* (Graham & Weiner, 1996). Selv om det vitenskapelige mål fremdeles var å utvikle generelle motivasjonsteorier, så var praktisk talt all teori relatert til en prestasjonskontekst. Det oppstod dermed et skille mellom vide formål med teoriene og deres smale empiriske fokus.

Kognitive faktorer ble antatt å ha en *indirekte funksjon* i relasjonen mellom opplæring og prestasjoner (Graham & Weiner, 1996). Eksempelvis var det antatt at en persons forventninger har betydning for om belønning får effekt på prestasjonene. Det som er av betydning er dermed ikke om en person er gitt belønning i fortiden, men hvorvidt personen forventer belønning i fremtiden. Sentralt innen motivasjon var problemer forbundet med suksess og feil og strev etter prestasjoner. Effektene av en prestasjon kunne studeres i naturlige settinger gjennom feltforsøk, og dette åpnet nye muligheter for pedagogiske forskere.

Også en annen forskningsretning vokste fram i tillegg til framveksten av kognisjon, metaforen om den rasjonelle person, prestasjonsstev, og studiet av menneskets motivasjon. I studiet av *individuelle forskjeller* ble personer beskrevet som høyt eller lavt på karakteristika som er antatt å romme motivasjon. Dette gjelder eksempelvis høyt eller lavt prestasjonsbehov, høy eller lav angst, og høy eller lav indre kontroll.

Atkinson spilte en hovedrolle ved å innlemme kognisjon i studiet av prestasjonsmotivasjon (Stipek, 1996). Atkinsons teori skiller seg fra Hull og Lewin ved å konsentrere forskningen rundt *individuelle forskjeller i prestasjonsmotivasjon*. Dermed hadde teorien spesiell innflytelse blant pedagogiske psykologer. Prestasjonsmotivet ses som en relativt stabil eller varig disposisjon til å streve etter suksess. Motivet er antatt å være lært tidlig i livet og å formes gjennom praksis.

I enkleste form fastsetter teorien at tendensen til å nærme seg et prestasjonsrelatert mål bestemmes av tre faktorer: (a) behovet for prestasjon eller motiv for suksess, (b) sannsynligheten for å lykkes med oppgaven, og (c) insentivverdi ved suksess. Sannsynlighet for suksess refererer til en kognitiv forventning eller antagelse at instrumentell handling vil føre til målet. Insentivverdi ved suksess er vanligvis forbundet med vanskelighet med oppgaven, og er antatt å være en affekt som "stolthet av å fullføre". Det argumenteres for at større stolthet oppleves etter suksess i vanskelige oppgaver, enn etter lette oppgaver. Sannsynlighet og insentiv er antatt å være negativt relatert. Ut i fra en matematisk formel vil middels vanskelige oppgaver gi maksimal motivasjon. Og jo større ønske om suksess er, jo mer attraktivt vil middels vanskelige oppgaver framstå for personen. Konsekvensen er at jo mindre en person bryr seg om å oppnå suksess, jo mer trolig er det at

personen vil velge lette eller veldig vanskelige oppgaver. Disse resultatene i Atkinsons teori er betraktet som en teori om prestasjonsrelatert risikotaking.

Læringsperspektivet i denne perioden var delvis influert av klinisk erfaring, og teorier om forventning stod sentralt. Rotters sosiale læringsteori var opptatt av individets valg når det står ovenfor flere alternative måter å opptre på. Han *forsøkte å integrere to hovedtilnærminger* i amerikansk psykologi: teori med vekt på stimulus - respons eller forsterkning (primært Skinner og i mindre grad Hull) og det kognitive feltet framstilt av Tolman, Lewin og siden Atkinson. I tråd med generell forventningsteori antok Rotter at vi engasjerer oss i den aktivitet som har høyest forventning om å bringe det mest belønnende mål. Men hvordan disse faktorer er relatert matematisk forble uspesifisert. Forventning om suksess anses primært bestemt av individets tidligere historie i spesifikke situasjoner, så vel som av forventning i liknende situasjoner. I tillegg til de to faktorene er forventning bestemt av persepsjonen av karakteristika ved oppgaven. Slike karakteristika kan eksempelvis være forventninger om suksess er avhengig av sjanse eller av ferdigheter.

Rotter undersøkte individuelle forskjeller i mer generell persepsjon av situasjoner, bestemt av ferdighet versus sjanse, og skilte mellom internal versus ekstern kontroll av forsterkning. Oppfatninger om personlig ansvarlighet for belønning antas å utgjøre en personlighetsdimensjon. I den ene enden finnes internal kontrollplassering, og i den andre ytterlighet er ekstern kontrollplassering. Tolkninger av Rotter antar vanligvis implisitt at å ha en internal kontrollplassering er den mest adaptive motivasjonelle tilstand.

Individuelle forskjeller i kontrollplassering har vært gjenstand for mange undersøkelser. På 60- og 70-tallet hadde begrepet nærmest et eget liv som var langt fra dets røtter i forventningsverdi (Pintrich & Schunk, 1996). Forskning forbundet med *sosial kognitiv tilnærming* til personlighet har vært aktiv og atskilt (Cooper & Pervin, 1998a). Med utgangspunkt i studiet av personlig kontroll vendte sosial læringsteori tilbake til filosofiske hovedspørsmål – fri vilje og dets psykologiske konsekvenser. Med vekt på kontrollplassering gav sosial læringsteori videre et grunnlag for en attribusjonsteori om *persipert kausalitet*.

I forbindelse med motivasjon faller *attribusjonsteori* under en *forventningsverdi-tilnærming*. Framfor å spesifisere matematiske relasjoner blant komponentene, antar denne teorien at motivasjon best representerer en kortvarig prosess igangsatt av en hendelse og ender med en atferd eller atferdsintensjon. Mange av teoriene om forventning enes om et grunnleggende prinsipp om *hedonisme*: individet er motivert til å maksimere nytelse og minimere smerte. Bare attribusjonsteori tilføyer prinsippet om mestring, som antar at kunnskap og forståelse er viktig for å fremme handling.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Attribusjonsteori hadde rot i Heiders arbeid og ser på mennesket som en vitenskapsmann som søker å forstå verden rundt seg. Blant hovedbidragene er identifisering av et økende antall kognitive determinanter for handling, så vel som å spesifisere betydningen av *emosjoner* i motivasjon (Pintrich & Schunk, 1996). Teorien har derfor gradvis utvidet de postulerte prosesser som ligger mellom starten på en stimulus og den resulterende atferdsresponsen. Kausale attribusjoner antas å påvirke forventning og affekt, som videre påvirker en rekke motivasjonsvariable.

Attribusjonsteori er mest undersøkt innen området prestasjon. Det er dokumentert at søking etter årsak gjøres for å bestemme årsak til suksess og feil. Dette starter trolig når uventede og viktige hendelser ender med feil. Det er vanlig å tilskrive suksess og feil til evne, innsats, oppgavens letthet eller vanskelighet, hell, humør, og hjelp eller hindring fra andre. Slike slutninger antas delvis å være basert på informasjonsvariable, inklusive tidligere utførelse og sosiale normer.

Perioden mellom 1960 og det tidlige 1980-tallet synes å ha vært en overproduktiv, historisk overvektlegging på *globale mål* på selvoppfatning (Marsh & Hattie, 1996). Forfatterne hevder dette er en *storhetstid for empirisme innen forskning på selvoppfatning*, og hvor generell selvoppfatning ble relatert til en mengde andre begreper tilsynelatende uten noen klar teoretisk basis for hvordan og hvorfor de burde være relatert.

Innen området personlighet, hadde det utover 60-tallet begynt å dukke opp stadig flere spørsmål om trekkteori og samsvar mellom individuelle forskjeller på tvers av situasjoner (Cooper & Pervin, 2000a). Både trekk og holdninger hadde hatt en sentral rolle ved prediksjon og forklaring av sosial atferd fram til omkring 1960. Samtidig ble det trukket fram flere problemer tilknyttet forskning og empiri innen området (Cooper & Pervin, 1998c).

Et vendepunkt innen feltet personlighetspsykologi var Mischel sin kritikk (person - situasjon kontroversen) fra 1968 av *kontroversielle forskningsmetoder og generaliserte begreper* om personlighetstrekk. *Situasjonisme* er en ekstrem type angrep på trekk, hvor ideen er at situasjonsvariable betyr mer enn personlighet for hvordan folk handler (Carver & Scheier, 2000). Dette synet er ofte identifisert med sosialpsykologi, som tradisjonelt vektlegger påvirkning av sosiale omgivelser framfor personlighet som determinanter for handling.

På liknende måte med Michels kritikk innen personlighet, reiste Wickers i 1969 tvil om nytten ved holdningsbegrepet. Begge hadde gjennomgått litteratur om forskningsresultater og funnet liten sammenheng mellom individers stabile, underliggende disposisjoner og atferd. Dermed hadde personlighets- og sosialpsykologer ved slutten av 1960-årene mistet sin tiltro til trekk og holdningsbegrepet, og hadde konkludert med at bare en svært liten del av atferdsvariansen kan forklares ved hjelp av slike disposisjoner. En type inkonsistens ble observert når en gitt disposisjon

varierte i atferd på tvers av situasjoner, en annen når mål på generelle personlighetstrekk eller holdninger bare viste lite samsvar med spesifikke holdninger.

Kontroversen om implisitt personlighetsteori bidro til å demoralisere personlighetspsykologien på 1970-tallet (McCrae & Costa, 1992). Den etterfølgende ”trekk versus situasjon” debatten opptok personlighetspsykologer gjennom 70- og tidlig 80-tall. Mange så på Mischel sin kritikk av begrepet trekk som en kritikk av hele feltet personlighetspsykologi. I midten på 70-tallet var faktisk begreper lik trekk fraværende blant personlighetspsykologer (McAdams, 1995). Mange personlighetspsykologer unngikk deretter vidtrekkende begreper som trekk og motiver i favør av mer områdespesifikke variable som ”kode-strategier”, ”selvstyrende¹¹ systemer og planer” (Emmons, 1995; Mischel, 1973).

Teorier om holdninger omfattet i økende grad hvordan holdningene var *relatert til andre faktorer*. Spesielt var det lagt vekt på å belyse sammenhengen mellom holdninger og atferd. I følge Ajzen (1988) bidro to ulike forskningsretninger til at det ble sådd tvil om bruk av begreper som holdning og personlighet. *Empirisk forskning kunne ikke støtte teori om en generell konsistens i atferd på tvers av situasjoner*. Annen forskning viste også lite samsvar mellom personlighetstrekk eller holdning og atferd som var antatt å være relevant for det aktuelle trekk eller holdning. På liknende vis hadde Rotters kontrollplassering og Atkinsons prestasjonsmotivasjon problemer med måling av motivasjonelle trekk, så vel som generalitet på tvers av situasjoner. Dette bidro uten tvil til den relative nedgang i de to teoriene.

Perioden etter 1970: Samtidig teori og forskning. Perioden er preget av fornyet tiltro til å kunne forklare atferd ut fra personvariable. Flere teorier kobler sammen ulike aspekter fra tidligere teorier. På slutten av perioden ses også økt fokus på emosjon i tillegg til kognisjon.

I løpet av 70-tallet forsvant så å si studiet av ikke-menneskelig motivasjon¹² og det relaterte driftsbegrep. Også andre trender fra 60-tallet fortsatte. Det kom økt dokumentasjon av ulike kognitive aspekters betydning for motivasjon. Videre var det en vedvarende interesse for individuelle forskjeller relatert til prestasjoner, angst for feil, og persepsjon av kontroll. Forskning på attribusjonsteori og dens implikasjoner for prestasjon fortsatte, og syntes å dominere motivasjonsteori (Pintrich & Schunk, 1996).

Etter kritikken til Mischel på slutten av 60-tallet om mangelen på sammenheng mellom personlighet og atferd, påpekte andre at studiene som førte til denne konklusjon ikke var spesielt gode studier (Carver & Scheier, 2000). Etersom mange handlinger er påvirket av flere faktorer enn

¹¹ Engelsk – ”self-regulated”

¹² unntatt fysiologiske mekanismer ved sult, tørst etc

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

ett trekk, er det også statistiske grunner til at en korrelasjon på 0,30 faktisk ikke er så ille. På liknende vis reagerte Epstein (1979, 1980) på kritikken av trekk i form av lav reliabilitet i målinger av atferd, ved å argumentere at det tilsynelatende problem ikke er noe egentlig problem. Det er et *spørsmål om måling*. Han pekte på at målefeil kan være store dersom noe bare er målt en gang. En enkelt måling av en persons handlinger er, som effekt, en ett-testledd test. Korrelasjonen kan være lav fordi det er feil i dette ene testledd. Epstein mener korrelasjonen mellom personlighetsmålinger og atferd vil være sterkere hvis atferd er målt mer enn en gang, og at målene er kombinert, en prosess kalt *aggregering*.

Den tidligere parallelle utvikling i vekst og mistillit til begrepene personlighetstrekk og holdning fortsatte. Innen de to områdene ble det på 1970-tallet også gitt liknende *forklaringer for manglende sammenheng med atferd* (Ajzen, 1988). Data basert på aggregering skjøv til side pessimistiske konklusjoner om anvendelsen av holdningsbegrepet.

Ajzen (1988) hevder problemet med *svak prediktiv validitet* av holdninger og trekk er forsøkt løst ved tre ulike tilnærminger: aggregering, moderator variable, og ved prinsippet om korrespondanse. Aggregering av atferd kunne imøtegå kritikken om mangel på samsvar mellom generelle holdninger og atferd. Senere er det gjort flere forsøk på *analyser av sammenhenger* basert på teoretiske antagelser om *moderator variable*. Ajzen hevder at ingen av de to gir en fullgod løsning på problemet.

Ajzen og Fishbein formulerte i 1977 "*prinsippet om korrespondanse*" som en alternativ løsning på relasjonen holdning – atferd (Ajzen, 1988). I følge dette prinsippet er overensstemmelsen mellom to indikatorer av en disposisjon en funksjon av om indikatorene gjengir samme nivå av generalitet eller spesifikkhet. Holdninger kan dermed benyttes til å predikere atferd, men bare når holdninger og atferd måles på samme nivå av generalitet. Generelle holdninger predikerer generell atferd, og spesifikke holdninger predikerer spesifikk atferd. Ajzen og Fishbein benytter ikke generelle holdninger og atferd i sin modell, men ønsker å predikere bestemt atferd forbundet med spesifikke holdninger. De argumenterer derfor for å benytte *holdning til atferden* som en prediktor av spesifikk atferd.

Teori og forskning i de seneste 30 år har vært svært påvirket av teorier om *forventningsverdi*. Mye av senere forskning om sammenhengen mellom holdning og atferd er utført innen rammen av TRA¹³ - "teorien om begrunnet/overveid atferd" (Ajzen & Madden, 1986). Innen pedagogisk forskning har kognitive teorier om forventningsverdi vært relatert til begrepet selv. En annen gren – selvvurderingstradisjonen – fokuserer i større grad på personens emosjonelle faktorer som selvverd og selvakseptering.

¹³ TRA – Theory of Reasoned Action

Selvbegrepet er viet betydelig forskning og mye av denne forskningen er knyttet til et kognitivt eller sosialt perspektiv, framfor menneskets potensial eller fenomenologi.

I forbindelse med selvvurdering har det vært noe, men ikke enstemmig, støtte for modellen til Shavelson et. al som er presentert på side 37 (Harter, 1996; Marsh & Hattie, 1996). Modellen skiller selvoppfatning i flere områder framfor å behandle selvoppfatning generelt. Harter hevdet eksempelvis at ulike områder har ulik betydning for ulike personer. Forskning støtter at individets selvteori varierer i betydning, og at å bestemme viktigheten av et gitt område forbedrer prediksjonsevnen av global selvakseptering. Senere forskning stiller spørsmål om validiteten av den opprinnelige antagelsen om at global selvoppfatning er den mest stabile komponenten i hierarkiet (Marsh & Hattie, 1996). Global selvoppfatning synes å være mindre stabil over tid sammenliknet med mer områdespesifikk selvoppfatning.

Også fokus på individuelle forskjeller fikk et nytt oppsving i løpet av 80-tallet. I følge McAdams (1996) gav forskning på personlighet bevis for både (a) arv (eks Plomin, Chipuer & Loehlin, 1990), (b) longitudinell konsistens av personlighetstrekk (eks McCrae & Costa, 1990), og for at (c) trekkskårer kan benyttes til å predikere atferdsaggregat på tvers av flere situasjoner (Epstein, 1979, 1986). Lite samtidig forskning på personlighet er direkte knyttet til Rogers eller fenomenologisk teori (Cooper & Pervin, 1998b).

Hva som styrer folks atferd er nært knyttet til motivasjonen som ligger bak atferdsvalg. På 90-tallet omfatter motivasjon emner som kognisjon (eks årsaksfortolkning), individuelle forskjeller (eks behov for prestasjon), og omgivelsenes påvirkning (eks konkurrerende versus samarbeidende kontekst).

2.3.2 Noen hovedtrender i teoriutvikling

Presentasjonen hittil har klassifisert det forrige århundre i fire tidsperioder. Vi har sett at utviklingen av teori har nokså forskjellig betydning på ulike tidspunkter i historien. Pendelen har svingt mellom på den ene side å vektlegge indre krefter, følelser og tanker, til den andre ytterlighet å betone ytre omgivelser og ytre atferd. Videre er ulike tidsperioder også karakterisert av til dels sprikende forskningsmetoder og av synet på nytten ved å benytte mennesker eller dyr som forsøksobjekter. Men - kan kunnskap om historien også kunne fortelle noe om framtiden?

Gjennomgangen av litteraturen innen ulike teoretiske disipliner og perspektiver kan gi indikasjoner på noen felles trender. Til tross for at teori om boksene (a) personlighet, (b) selvoppfatning og (c) holdninger (se Figur 1 side 12) er utviklet innen til dels atskilte områder, tyder litteraturgjennomgangen på at det finnes noen parallelle linjer i endring og framvekst av teori. Det er nedenfor gjort et forsøk på å skissere noen slike generell trender.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Synet på menneskets natur - Fra ubevisste og irrasjonelle til bevisste og rasjonelle.

Forklaringer av atferd er påvirket av det menneskesyn som ligger til grunn. Pendelen har svingt mellom å vektlegge *indre* eller *ytre faktorer* tyngst. Dette berører faktoren (d) sosiale normer i arbeidsmodellen (se side 12), eller hvorvidt omgivelsene har innvirkning på folks atferd. Pendelen har svingt mellom å betrakte mennesket som et rasjonelt, tenkende vesen og å betrakte oss som styrt av irrasjonelle krefter.

En trend som bemerkes av Graham & Weiner (1996) er at det har vært et skifte i type teorier og prinsipper, fra de som betrakter mennesket lik maskiner uten bevisst overveielse eller frivillighet og kontrollert av ytre krefter, til persepsjon av individet som en rasjonell vitenskapsmann, beslutningstaker, informasjonsprocessor, selvbestemmende, og å ha andre karakteristika forbundet med aktiv tenking.

De historiske hovedtrender viser at utviklingen av psykologisk teori i det 20. århundre kan beskrives ut fra tre dominerende krefter; psykoanalysen, behavioristene og humanistene. De første 20 årene var dominert av psykoanalytisk teori. Ubevisste, og dermed ofte irrasjonelle, krefter i mennesket var antatt å ligge bak valg av atferd.

Utdanningslitteraturen fram til tidlig på 60-tallet var dominert av læringsteori basert på betinging. Betingingsteoriene i første del av århundret antok at forming av holdninger var en prosess blottet for resonnering eller kognisjon. Læringsteoriene betraktet dermed holdninger essensielt som *irrasjonelle*. I følge Pintrich & Schunk (1996) gir betinging fra et vitenskapelig perspektiv en ufullstendig redegjørelse for motivasjon. Betinging skiller ikke motivasjon fra læring, men bruker de samme prinsipper til å forklare all atferd. Motivasjon og læring er relatert, men er ikke synonyme. For det andre, selv om forsterkning og straff motiverer studentene, så er ikke effektene av dem automatiske, men avhenger av studentenes antagelser.

På 50-tallet skiller det humanistiske menneskesynet seg radikalt fra det atferdspsykologiske, hvor mennesket primært framstilles som et objekt som påvirkes av ytre hendelser (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Humanistisk psykologi skiller seg også fra psykoanalysen som forklarer atferd i form av ubevisste, indre krefter. Hos eksempelvis humanisten Maslow betraktes mennesket som aktivt, har fri vilje og behov for åndelig vekst.

På grunn av misnøye med det mekaniske syn i tidlig forsterkningsteori, skiftet fokus til hvordan kognitive faktorer medierer¹⁴ atferd i prestasjonssituasjoner (Stipek, 1996). Motivasjonspsykologi gikk dermed fra enkel S-R psykologi til mer rasjonelle og kognitive paradigmer (Pintrich & Schunk, 1996). Dette gjenspeiler et syn på individet som en aktiv og

¹⁴ Medierer – ligger imellom/ er en mellomliggende variabel til

rasjonell beslutningstaker. Forskning fokuserte dermed på individets subjektive oppfatninger og fenomenologisk psykologi.

Innhold - Fra generelle til spesifikke. En trend er at det har vært et generelt skifte fra omfattende, vide teorier til fokus på snevrere, mer begrensede ”mini”-teorier og analyse av spesifikke aspekter ved motivasjonell atferd (Graham & Weiner, 1996).

Mischel (1968) stilte kritiske spørsmål ved ”tradisjonell” personlighetsteori (eks psykoanalyse og trekk) som resulterte i hva som er blitt kjent som *person - situasjon kontroversen*. Viktigst var at atferd synes å være mer situasjonsspesifikk enn å operere på tvers av situasjoner. Ved bruk av et sosialt læringsperspektiv om menneskets atferd og erfaringer, betvilte han nytten av å beskrive personen i form av indre, globale og stabile trekk som bestemmer atferd på tvers av forskjellige situasjoner og over tid (McAdams, 1996).

Mischel hevdet at trekk kunne redegjør for mindre enn 10 prosent av variasjonen i atferden, og dermed gjenstår 90 prosent å forklare. Senere estimat har vist en noe høyere korrelasjon, men likevel kan personlighet redegjøre for relativt lite forklart varians. Hvis trekk ikke predikerer folks atferd, hvorfor kunne da begrepet trekk betraktes som nyttig? Han mente atferd kan predikeres bedre ved å kunne spesifisere de situasjoner som atferden oppstår i.

Liknende kritikk er framsatt fra annet hold. Å forvente sterke relasjoner mellom globale mål på personlighet eller holdning og en bestemt handling har vært heller naiv (Ajzen, 1988). Her hevdes det at mangel på sammenheng kan gjenspeile en dårlig operasjonalisering av ”atferd”. Ajzen hevder at det er nødvendig å definere det spesifikke atferdsområdet som disposisjonen er en del av. Når Fishbein og Ajzen (1975) omtaler holdninger refererer de, som tidligere nevnt, til holdning til en spesifikk atferd.

Marsh og Hattie (1996) hevder at spesielt perioden mellom 1960 og tidlig 1980-tallet var en overproduktiv, historisk overvektlegging av globale mål på selvoppfatning. Det har senere vært en naturlig utvikling av teoretiske og empiriske trender mot å betrakte mer spesifikke komponenter av selvoppfatning.

Andre har gitt alternative løsninger på problemet med å predikere atferd. James hadde i første halvdel av det 20. århundre antatt at en persons selv vurdering kan presenteres som et vektet gjennomsnitt av vurderinger på spesielle områder. Forskere etter James foreslo at relasjonene mellom global og områdespesifikk selvoppfatning burde være en funksjon av den *betydning* individet tillegger hvert område, av individuelle standarder eller idealer for hvert område, og muligens også hvor sentralt individet synes hvert område er (Marsh & Hattie, 1996).

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Noen teoretikere har påpekt at personers forhold til begreper *utvikles* med alderen. Zigler og kolleger (1972) foreslår en alternativ utvikling til Rogers antagelse om at ulikhet i selvbilde indikerer mistilpassing. De hevder at hos barn og ungdom øker skillet mellom reelt og ideelt selvbilde med alder. Deres tolkning baseres på en økende kognitiv differensiering med alder. I tillegg postuleres en parallell emosjonell prosess; evnen til å føle skyld. Med økende modenhet blir individet bedre i stand til å innlemme sosiale krav, moral og verdier. Coopersmith (1967) var en talsmann for at selvakseptering er global av natur og at i det minste barn ikke skiller blant områdene i sine liv (Harter, 1996).

En annen forklaring på utviklingen med økende alder er at *utviklingen påvirkes av andre mennesker*. Noen antok at selvakseptering til å begynne med er relativt endimensjonal. Coopersmith var den første som beskrev foreldrevariable som påvirker selvakseptering ved 10 – 12 års alder. Sammenhengen mellom støtte, akseptering, og affeksjon med høy selvakseptering kunne predikeres ut fra perspektivet symbolsk interaksjonisme, som vektlegger språkets betydning i forholdet mellom personer.

Hovedtrend struktur – Fra endimensjonale til multidimensjonale og hierarkiske. Fra en vektlegging av enhet, har stadig flere sosialpsykologer argumentert for at de mest fruktbare teorier må dele forskjellige områder i mer spesifikke aspekter. Med andre ord er det en trend fra endimensjonale begrep til multidimensjonale begrep. Eksemplene på dette er mange.

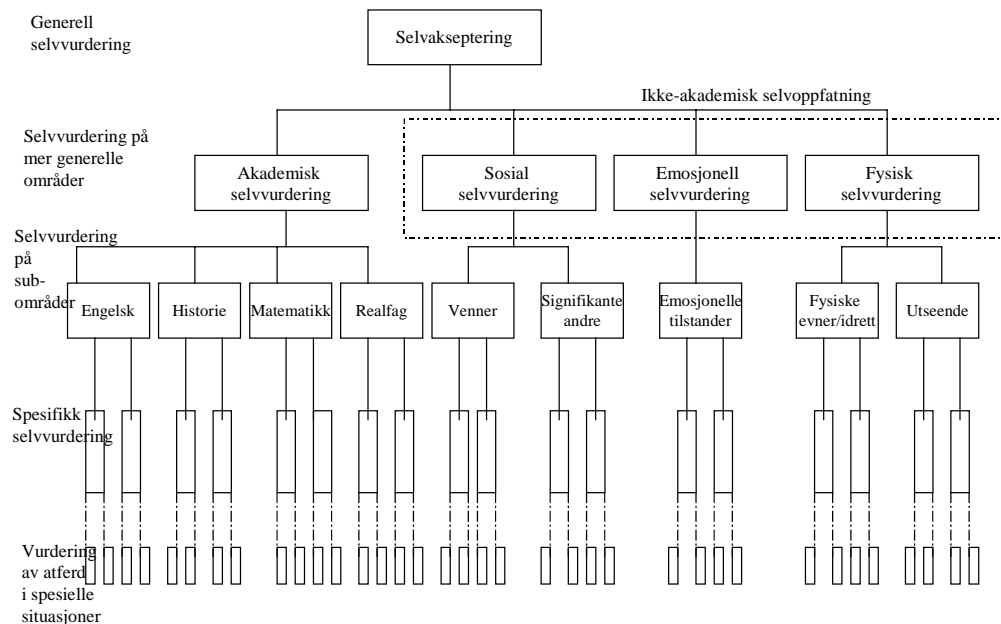
Historisk legger dagens skoleretninger innen selvpoppfatning normalt vekt på William James på slutten av det 19. århundre og på symbolsk interaksjonisme på begynnelsen av det 20. århundre (Harter, 1996). James la vekt på flere selv, mens andre la hovedvekt på et enhetlig, integrert selv (Allport, Jung, Horney, Maslow, Rogers).

Hos James finnes mange emner som har påvirket dagens interesse for og spørsmål om selvet (Harter, 1996). Disse omfatter skillet mellom Jeg- og Meg-selv, et multidimensjonalt, hierarkisk syn på Meg-selv, den potensielle konflikt mellom ulike Meg-selv, og en formulering om årsaker til individuelle nivå på selvakseptering, basert på hyppigheten av suksess ut fra væremåte. Hver av disse er til stede i dag.

Først og fremst fikk skillet mellom ”Jeg” og ”Meg” stor betydning - selvet som subjekt og selvet som objekt (Harter, 1996). ”Jeg” er viteren, i motsetning til ”Meg” som representerte ting som personen har konkret erfaring med. Det er ”Meg” som etter hvert fikk betegnelsen selvpoppfatning og som har fått størst oppmerksomhet innen psykologi og pedagogikk.

James utviklet begrepet ”Meg-selv” videre, og definerte det som totalsummen av alt en person kan kalle sitt eget. Dette kan deles inn i hva han kalte ”konstitusjoner” av selv-som-kjent.

Han skilte mellom tre deler ved selv-systemet som synes å være starten på en multidimensjonal modell for selvet (Harter, 1996). De tre hovedtypene er – det *materielle* selv¹⁵, det *spirituelle/åndelige* selv¹⁶ og det *sosiale* selv¹⁷.



Figur 2. Shavelson, Hubner og Stanton (1976) modellen over selvoppfatning.

Viktig i forbindelse med denne avhandling er Shavelson et. al modell om selvoppfatning (se Figur 2). Modellen fikk stor betydning delvis fordi den dannet grunnlag for nye måleinstrumenter. I tillegg har modellen fått stor betydning for senere teoriers definisjon av begreper i henhold til hierarkisk struktur og multidimensjonalt innhold.

Modellen skiller mellom to store klasser selvoppfatning; akademisk og ikke-akademisk. *Ikke-akademisk* skilles i sosial, emosjonell, og fysisk selvoppfatning. Fysisk selvoppfatning deles videre i fysisk evne og fysisk utseende. *Akademisk* selvoppfatning er delt i bestemte skolefag. Videre er det en stadig økende spesifisering av komponenter som ikke er navngitt. Evalueringer og beskrivelser av atferd i spesifikke situasjoner som finnes på bunnen av hierarkiet er i overensstemmelse med en situasjonsspesifikk definisjon av selvoppfatning.

¹⁵ både kroppslig selv og alle ens eiendeler

¹⁶ vidt definert, som indre selv som omfattet individets tanker, disposisjoner, moral bedømmelser, etc. Anses som mer varige aspekter ved selvet

¹⁷ karakteristika ved selvet gjenkjent av andre

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Ironisk nok er dette blitt sett som Shavelson et. al modellen, selv om deres egentlige intensjon var at den kun representerte en av flere mulige presentasjoner av hierarkiske kjennetegn ved selvoppfatning (Marsh & Hattie, 1996).

Flere hierarkiske modeller er etter hvert utviklet, og hvor den globale selvakseptering eller selvoppfatning er plassert på toppen og bestemte områder og delområder er plassert nedenfor (Harter, 1996). I løpet av de to siste tiår har mye forskning fokusert på å undersøke strukturen ved selvoppfatning (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Det har vært et dramatisk skifte bort fra globale eller endimensjonale modeller på selvet, og liknende modeller, til å hevde at en multidimensjonal modell langt bedre beskriver eksemplet selvvurdering (Harter, 1996). Det er vanlig å skille mellom sosial, fysisk, akademisk, emosjonell og moralsk selvoppfatning.

Forskning innen *fysisk utdanning og idrettsvitenskap* har lenge interessert seg for selvoppfatning, men har inntil nylig primært fokusert på globale mål på selvoppfatning (Marsh & Hattie, 1996). Senere forskning innen dette området har, i likhet med akademisk selvoppfatning, vektlagt fysisk selvoppfatning som et multidimensjonalt, hierarkisk begrep som består av en global fysisk komponent og område-spesifikke fysiske komponenter. Det vanligste er at fysisk selvoppfatning skilles i områder som eksempelvis helse, utseende, seksualitet, utholdenhet, koordinering, og sportskompetanse.

Som for begrepet selvoppfatning, ses samme tendens innen andre felt av psykologien, med definisjoner som spesifiserer flere dimensjoner bestående av en hierarkisk struktur. Innen *personlighetspsykologi* har eksempelvis trekkteori omhandlet deskriptive dimensjoner. Det har imidlertid vært uenighet om hvor mange dimensjoner som er nødvendig og hvilke innhold som er mest dekkende. Personlighetsteoretikere har gitt hundreder av kandidater, og i tiår forsøkte faktoranalyse å bringe orden på den resulterende strukturen (McCrae & John, 1992).

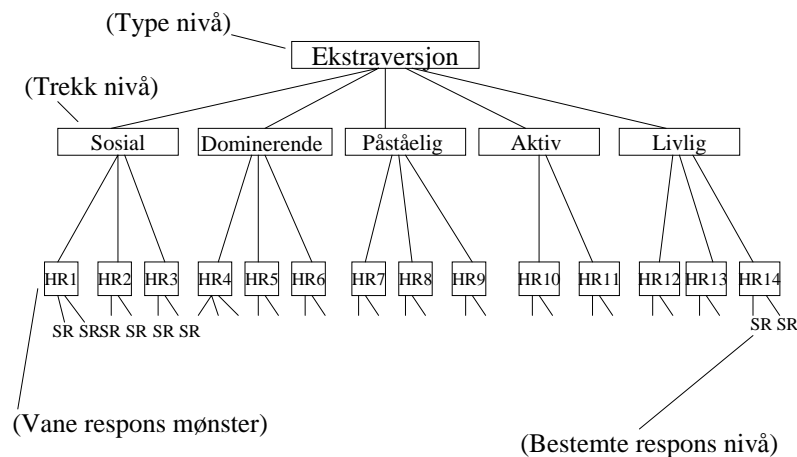
Eysenck og Cattell startet ut fra to forskjellige utgangspunkt, men strukturen på trekk som de kom fram til har klare likheter. Cattell ville finne hvilke faktorer som eksisterte, mens Eysenck brukte metoden til å redigere skalaer og til å bekrefte at skalaene måler to antatte faktorer. De to dimensjonene Eysenck så som supertrekk utgjør to av de første tre faktorene i Cattells måleinstrument kalt 16PF. Likhetene mellom de to teoriene er enda klarere om en ser på andre ordens faktorer¹⁸. Både Eysenck og Cattell benyttet faktoranalyse som verktøy til å frambringe dimensjonene.

Spesielt fikk Eysencks identifisering av to hovedkomponenter ved psykologisk testing betydning: Ekstraversjon (E) og Nevrotisisme (N)¹⁹. Han hevdet at fire typer kunne dannes ved å

¹⁸ En andreordens faktor analyse sier hvorvidt faktorene selv former faktorer (korrelerer i grupper).

¹⁹ Engelsk: "Extraversion" og "Neuroticism"

kombinere høye og lave nivå på to supertrekk; introversjon - ekstraversjon og emosjonalitet - stabilitet (eller nevrotisisme). Dimensjonen ekstraversjon angår tendenser mot sosial, livaktig, forventningsfull, aktiv, og dominans. Dimensjonen emosjonell stabilitet angår hvor lett og hyppig en person blir opphisset og stresset. Mer angst, depresjon og humør gjenspeiler større emosjonell ustabilitet.



Figur 3. Eysencks hierarkiske struktur for dimensjonen Ekstraversjon (E) av personligheten (Etter Carver & Scheier, 2000).

Eysenck presenterte en hierarkisk modell for personligheten (Enger, 1999). Det er antatt at E og N danner toppen av et hierarki av kvaliteter som i kombinasjon danner personlighet. Figur 3 viser hvordan oppbyggingen av dimensjonen E er tenkt. Hvert supertrekk består av mindre komponenter (likt Cattells primær trekk). Slike trekk gjenspeiler videre vaner, som avledes av et sett spesifikke responser.

I dag er de fleste enige i at personlighet er en hierarkisk organisering av personlighetstrekk som kan beskrives av grunnleggende dimensjoner (McCrae & John, 1992).

I den senere tid er flere hierarkiske modeller av føreratferd blitt utviklet innen trafikksikkerheten (se punkt 2.7). Disse er benyttet til å kombinere motivasjon og holdninger til føreratferd med ferdigheter knyttet til bestemte situasjoner (Hatakka et. al, 2000). Fordelen ved slike modeller er at de til en viss grad integrerer motivasjonelle faktorer med atferd og ulykkesårsaker (Ulleberg, 2002).

Interessen for et område går i bølger. Et problem med variasjon i interesse over tid er at dette kan resultere i manglende kumulativ kunnskap (Pervin, 1990). Som vist i innledningen kan det

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

samme sies om betoningen av opplæringen som et viktig tiltak innen trafikk sikkerhet. Trenden er en bevegelse fra en betydelig opplæringsoptimisme i Norge på 80-tallet, fulgt av en pessimisme på 90-tallet. Noe av grunnen til dette er at forskning ikke kunne påvise sammenheng mellom opplæringstiltak og ulykkesreduksjon.

Interessen for forskjellige begrep har vært ujevn. Cooper & Pervin (1998d) mener dette kanskje er mer sant for selv-begrepet enn for noe annet begrep innen personlighetslitteraturen. Emosjon, motivasjon og selvet er eksempler på emner som var døde, for senere å gjenoppstå. Et spørsmål Pervin (1990) stiller er hvorfor det synes å være slike trender og moter i vår forskning. Han hevder at emner som studeres på et gitt tidspunkt er forbundet med det som har betydning i samfunnet. Et annet spørsmål er hvorvidt dette ligger under alle samfunnets skiftninger i trender og moter. De emner som skisseres som grunnleggende spørsmål har historisk splittet området personlighetspsykologi.

Også utviklingen av teori om motivasjon har hatt nokså forskjellig betydning på ulike tider i historien. Historisk har begreper som instinkt, behov, og drift vært ansvarlig for teoretisering om motivasjon (Emmons, 1997). I de siste 50 år har flere emner vært populære en stund for så å forsvinne, for noen emner har interessen variert, mens andre spørsmål synes å forbli tilstedeværende. Fraværet av driftsteori sent på 1950-tallet syntes å resultere i et generelt fravær av interesse for begrepet motivasjon. I dag er imidlertid teoretikere og forskere mer enn villig til å innlemme motivasjon i sine deskriptive og forklarende modeller.

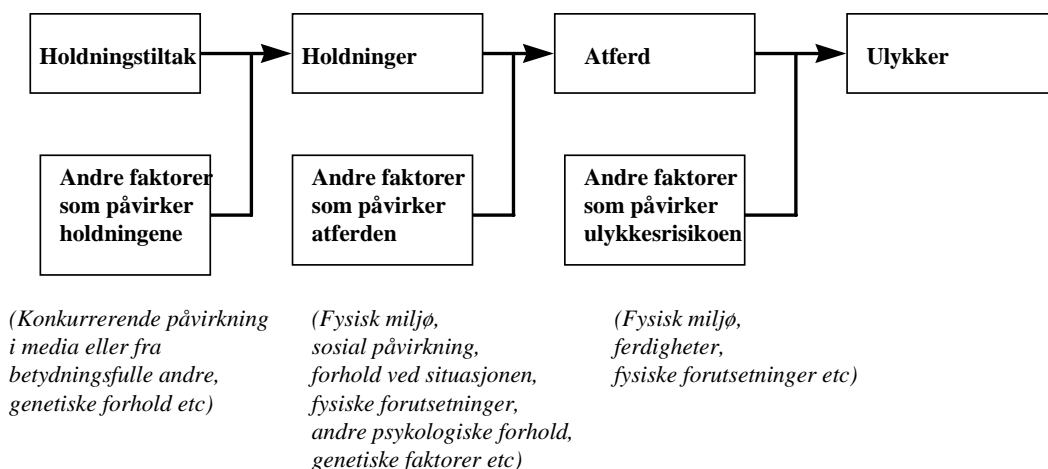
På samme vis svinger aktualiteten for andre teorier og begreper. Emmons (1997) hevder at den fornyede interesse for motivasjonsbegrepet i stor grad har påvirket senere revitalisering av feltet personlighet. To av grunnene antas å være: (a) en anvendelse av motivasjon ved prediksjon av viktige områder utenfor laboratoriet, samt (b) en økende interesse for studiet av atferd i hverdagslig sammenheng.

Fra lineære, enkle forbindelser til komplekse årsakskjeder. En hovedtrend i analyser er stadig mer komplekse relasjoner mellom variable, og hvilken funksjon personvariable har til variable som opplæring, atferd eller konsekvenser i form av utfall. Med bakgrunn i "trekk versus situasjon" debatten på 70-tallet vokste det utover 80-tallet fram et sterkere og mer mangfoldig felt med en større klarhet over kompleksiteten i sammenhengen mellom personen og situasjonen (McAdams, 1996).

Teorier om selvet har hatt en økende vekt på den funksjon som selv-representasjoner har. Et funksjonelt perspektiv medfører et syn om at selvoppfatning kan medvirke til flere mulige atferdsutfall. Et slikt perspektiv danner dermed en annen utfordring til forsøk på modellbygging

(Harter, 1996). Eksempelvis kan selvakseptering betraktes både som en avhengig og en uavhengig variabel (Harter, 1996). I en undersøkelse av determinantene for selvakseptering vil variabelen tolkes som en avhengig variabel, mens i en indirekte rolle i forhold til atferd vil selvakseptering fungere som en uavhengig variabel. Selvakseptering kan være en kraftfull mediator av depresjon, men er også brukt som en kausal faktor for ulik problematferd. I den grad begrep som selvpoppfatning og selvakseptering kan predikere slike utfall, er det antatt at de har liten forklaringsverdi i kraft av seg selv.

Samme tendens til stadig mer komplekse modeller ses i forbindelse med holdning. Forholdet mellom holdning og atferd antas ofte å bli påvirket av mellomliggende faktorer avhengig av individuelle forskjeller i tolkning av den sosiale kontekst. Kausale årsaksmodellene (se Figur 4) som tidligere i stor grad gjennomsyret det sikkerhetsforebyggende arbeidet betraktes nå som alt for enkle og er i tillegg ofte misvisende (Aarø og Rise, 1996). I innledningen er slike modeller kalt kausale ulykkesmodeller. De hadde sin opprinnelse fra 30-årene, og er typisk for datidens ”mekaniske” forestilling om årsak – effekt. Modellen var lenge utbredt i det forebyggende arbeidet.



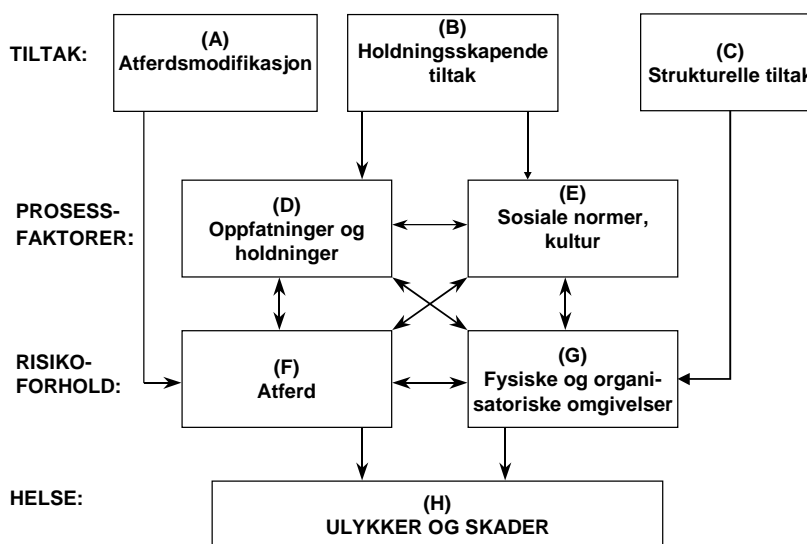
Figur 4: Holdninger og ulykkesrisiko - en forenklet ”mekanisk” modell

Modellen viser sammenhenger mellom holdninger og ulykkesutsatthet som direkte forbindelser, som så og si kan forstås som en prosess hos det enkelte individ. Ut i fra et slikt syn skulle en person som endrer holdning ha stor sannsynlighet for også å endre sine vaner, og dermed sin utsatthet for skader. På hvert punkt finnes det andre faktorer som virker inn, og som også kan være viktige. Sammenhengen mellom holdningsskapende virksomhet og forekomsten av ulykker kan derfor være vanskelig å påvise. Det har vært en klar trend fra å fokusere på enkle førermodeller til mer komplekse kognitive ferdigheter og risikotaking, til enda videre betraktninger som motivasjon og verdier som vektlegger kjøring som et ”sosialt” fenomen (OECD, 1994). I løpet av 50 og 60-tallet var holdninger sterkt fokusert i sosialpsykologien. Menneskets atferd ble forstått

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

som en mekanisk prosess, hvor undersøkelser fokuserte på å måle input (stimuli) og utfall (respons). Holdninger ble sett som hoveddeterminanter for atferd.

Dagens vekt på kompleksitet medfører et syn om at sammenhengen mellom holdninger og risiko kan være mer *indirekte*. Aarø & Riise (1996) har utviklet en modell som gir oversikt over indirekte forbindelseslinjer mellom holdninger og skaderisiko (se Figur 5). Modellen bygger på system- og helhetstenkning. Når gjensidig påvirkning mellom de ulike faktorene i modellen får anledning til å virke over tid, kan selve kulturen tenkes å bli påvirket. Trafikkulturen kan således variere fra land til land, eller fra ett lokalsamfunn til et annet.



Figur 5: Holdningenes plass i det ulykkesforebyggende arbeidet - en mer kompleks modell (Aarø & Riise, 1996)

Modellen summerer forholdet mellom tiltak og ulykker i en mer komplisert modell enn den mekaniske. Modellen skiller mellom tre typer tiltak: (1) *Holdningsskapende tiltak* vil i første rekke prøve å påvirke holdningene gjennom informasjon og teoretisk opplæring. (2) *Atferdsmodifikasjon* betegner tiltak som søker å forme atferd uten å gå veien om holdningene. Tiltakene omfatter bruk av teknikker som ferdighetstrening og belønningsprosedyrer. Den praktiske del av trafikkopplæringen, som eksempelvis mengdetrening i bilføreropplæringen, kan tenkes å forbedre ferdighetene og atferden direkte. (3) *Strukturelle tiltak* handler om slikt som nedfeller seg i lovgivning, forskrifter, organisasjon eller økonomi. De omhandler også tilrettelegging av fysiske betingelser eller lettere/vanskeligere tilgang på produkter. Trafikkopplæring kan i Figur 5 både omfatte atferdsmodifikasjon i form av praktisk ferdighetstrening (boks A), og holdningsskapende tiltak i form av teoretisk og faglig utdanning og oppdragelse (boks B). Selve atferden (boks F) kan predikeres av mange ulike faktorer, og holdninger er bare en av disse faktorene. Alternative faktorer

kan være personlighetstrekk, sosiale normer, kulturelle faktorer, situasjonelle forhold, organisatoriske rammebetingelser, økonomiske rammebetingelser eller fysiske omgivelsesfaktorer.

2.4 I hvilken grad bestemmes atferd av kognitive komponenter?

Den trafikantgruppe som er mest studert i de siste 20 år er bilførere. Englund et. al (1998) hevder at det er vanlig å skille mellom to ulike aspekter ved en førers atferd. Den første gjelder faktisk evne eller ferdighet, der man eksempelvis undersøker evne til å håndtere kjøretøyet eller evne til å oppdage farer i trafikken. I denne avhandling er ikke trafikantenes faktiske ferdigheter studert. Det andre aspektet, som omhandler eksempelvis personlighet og holdninger, er relatert til hvordan et individ velger å kjøre bil eller motorsykkel. Både medfødte og ervervede egenskaper antas å ha betydning for en førers evne til å løse problemer og for deres vanemessige atferd. Slike aspekter er tema for denne avhandling, og er basert på selvrapporing av atferd, holdninger og liknende.

Begreper tilknyttet personen er i sikkerhetssammenheng delvis definert om hverandre. Sammenlignet med begrepene selvpoppfatning og personlighet er det kanskje tydeligere at teorier om holdninger er influert av samfunnsutvikling og politikk. Dette kan være en av grunnene til at begrepet også har fått stor oppmerksomhet innen trafikk. Begrepet holdninger er knyttet til noen av de mest omfattende og mest seriøse sosiale problemer i vårt samfunn (Sabini, 1992).

I tråd med den generelle kritikk av personlighet og holdninger på 60- og 70-tallet, påpeker Englund et. al (1998) problemer med å finne sammenheng med føreres atferd i trafikken (se punkt 2.3). Studier om personlighet har sjelden vist korrelasjon med ulykker over 0,3 - 0,4, dvs. forklaring av 10 - 20 % av ulykkesvariansen. For risikoatferd er motsvarende tall 35 %. Generelt synes sammenhengen mellom ulike personlighetsfaktorer og ulykker å være sterkest for personer som rapporterte alkoholproblemer eller var tatt for fyllekjøring. På slutten av 70-tallet påpekes en stor usikkerhet med hensyn til forbindelsen mellom holdninger og atferd (OECD, 1994).

For motorsyklister finnes to hovedtilnærminger til forståelsen av sikkerhet (Rutter, Quine & Chesham, 1995). På 1970-tallet rådet ulykkesanalyser som søkte å identifisere og kontrollere faktorer som bidrar til alvorligheten ved skadene. Hovedformål var å redusere hode- og hjerneskader gjennom hjelmbruk, å redusere kollisjoner ved daglig bruk av frontlys, og å redusere fyllekjøring. På 80-tallet flyttet vektleggingen mot "kjøreanalyse" – studier av *prosessen* å kjøre motorsykkel. Spesiell oppmerksomhet ble gitt (1) ferdighetstesting, (2) evaluering av trening og (3) risikopersepsjon.

Forfatterne hevder at en tredje tilnærming ble utviklet på 90-tallet og hvor teoretiske modeller fra sosialpsykologien blir benyttet. Oppfatninger og holdninger blir benyttet for å predikere atferd og således også ulykkesutsatthet. De hevder at forskning på motorsykkelsikkerhet

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

basert på oppfatninger og holdninger ennå ikke er godt utviklet, i tillegg til at lite fram til nå er publisert.

Senere norske studier har undersøkt bilføreres holdninger til lov- og regelbrudd innen trafikk (Rundmo & Ulleberg, 2000; Rundmo, 2000; Iversen & Rundmo, 2001). Flere studier har undersøkt om holdninger kan predikere risiko i trafikken. Resultatene tyder på at aksept av regelbrudd er den viktigste prediktor av risikoaferd. En forklaring som gis er at aksept også påvirker hvor ofte personene tar sjanser og bryter sikkerhetsregler.

I denne avhandling studeres både bilister og motorsyklister. Det aspektet ved førernes atferd som er hovedfokus i denne avhandling gjelder hvordan folk velger å kjøre bil eller motorsykel, samt deres oppfatning av egne taktile evner/ferdigheter.

2.4.1 Teorien om overveid handling (TRA) og Teorien om planlagt atferd (TPB)²⁰

Innen sikkerhetsforskningen har teorier om holdninger stått sentralt i forbindelse med forklaring av atferd. Selv om det på 70-tallet var preget av en seriøs debatt om begrepet holdning overhodet er nødvendig innen trafikksikkerhet, så fikk begrepet en fornyet interesse på 80- og 90-tallet (OECD, 1994). Flere psykologiske begrep fikk fornyet interesse fra 70-tallet og framover (se "Perioden etter 1970" under punkt 2.3.1). Endringen er delvis et resultat av at trafikksikkerhet "låner" teorier fra andre forskningsfelt. Samferdselen på 80-tallet var inne i en brytningstid med større vekt på økonomisk rasjonalitet og markedsorientering (Bjørnland, 1989). I tillegg til teorier om opplevd risiko blir sammenhengen mellom holdninger og atferd undersøkt ut fra et *kost – nytte perspektiv*. Nytteteorier hadde hovedsakelig preget andre områder som arbeidsliv og helse sterkere enn trafikk.

Effekten av holdninger på atferd har i de senere år stort sett vært styrt ut i fra ett paradigme - TRA og TPB (Bagozzi & Kimmel, 1995). Teoriene er hentet fra konsumenters atferd, og belyser relasjonen mellom holdninger og flere andre faktorer. Etersom teoriene har vært sentrale i trafikksikkerhet i senere år, vil de presenteres først. Det er forsøkt å relatere øvrige teorier til dem.

TRA og TPB er kognitive forventningsteorier hvor det er antatt at trafikanten aktivt forsøker å forstå og tolke sine omgivelser og at en beslutning er et produkt av nøye overveielse av positive og negative konsekvenser. Mennesket betraktes med andre ord som et rasjonelt vesen.

Antallet prediktorer av atferd er i prinsippet nærmest ubegrenset, men teoriene presenter en systematisk ramme som inkluderer et relativt lite antall. I tillegg spesifiserer de hvordan variablene er forventet å påvirke menneskets atferd.

²⁰ TRA – Theory of Reasoned Action, TPB – Theory of Planned Behavior

I forhold til Aarø og Riises modell om holdningenes plass i det forebyggende arbeidet (Figur 5, side 42), omfatter teoriene boksene (D) Oppfatninger og holdninger, (E) Sosiale normer, kultur, og (F) Atferd. Det vil si at teoriene berører begge boksene i modellen benevnt ”prosessfaktorer”. Atferd (F) er en av to bokser som omhandler ”risikoforhold”.

I den heuristiske arbeidsmodellen for avhandlingen (Figur 1, s 12) er Aarø og Riises modell forenklet til å omfatte de hovedparametere som inngår i den teoretiske basis i denne sammenheng.

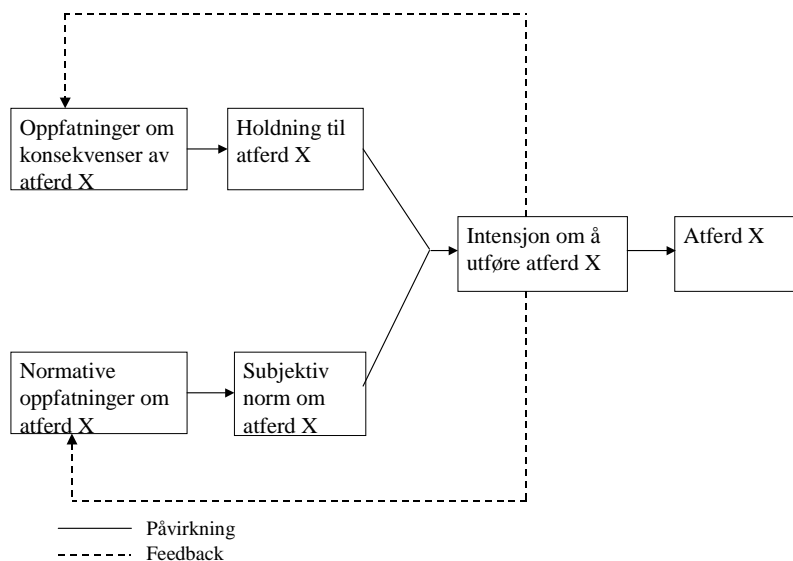
Teorien om overveid handling (TRA). Mye av uenigheten om definisjon av begrepet holdning har snarere vært et spørsmål om teori framfor definisjon (Fishbein & Ajzen, 1975). Forfatterne hevder at mange ikke har hatt klare oppfatninger om hvilke aspekter som er essensielle. Begrepet er ofte vært definert på en måte og operasjonalisert på en annen ved empirisk testing. Motstridende funn på dissonans skyldes delvis at teorien ikke skiller mellom oppfatninger og holdninger. De kognitive elementene i balanseteori og dissonanst teori omhandler i stor grad oppfatninger, og ikke holdninger. Forfatterne hevder at mange forskere feiler i å skille mellom oppfatninger, holdninger og intensjoner på det operasjonelle plan. Selv om den begrepsmessige variabel i teorien er holdning, kan imidlertid operasjonaliseringen som er benyttet være oppfatninger, intensjoner, eller til og med atferd. Forfatterne argumenterer for at det som hovedsakelig skiller holdning fra andre begreper er den evaluerende eller affektive natur.

Et problem er at holdning tidligere ble betraktet som en *generell* predisposisjon og som ikke nødvendigvis predisponerer personen til å utøve en spesifikk atferd (se punkt 2.3.2). Fishbein og Ajzen argumenterer i stedet for at holdning fører til et sett med intensjoner som indikerer en viss mengde med affekt til det aktuelle objektet. Hver av disse intensjonene er relatert til en spesifikk atferd. De antar videre at en persons holdning til et objekt er basert på framtrede oppfatninger om *det* objektet, og bør måles via persons affektive eller evaluerende dimensjon vis-à-vis det gitte objektet.

TRA ble formet på grunnlag av Fishbein forventningsmodell om forholdet mellom oppfatninger og holdninger (Fishbein & Ajzen, 1975). Modellen ble utviklet innen den behavioristiske tradisjonen på midten av 60-tallet (Ajzen, 1988). En persons holdning til ethvert objekt er her en funksjon av oppfatninger om objektet og de implisitte evaluerende responser forbundet med oppfatningene. Oppfatninger kan eksempelvis være at objektet har visse karakteristika, kvaliteter og kjennetegn. Generelt sett vil folk ”like” (eller ha positive holdninger til) objektet jo mer et objekt antas å ha ”gode” karakteristika, kvaliteter og kjennetegn. Likeledes vil personen ”mislike” (eller ha negative holdninger til) objektet mer, jo mer en oppfatter at objektet har ”dårlige” karakteristika, kvaliteter og kjennetegn. Tankegangen er hovedsakelig basert på

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

læringsteori, og benytter begreper og læringsprinsipper som responsers vane-familie-hierarki²¹, klassisk betinging, og mediert generalisering (Fishbein, 1993).



Figur 6. Teorien om overveid handling - TRA (Fishbein & Ajzen, 1975)

TRA anses som en motivasjonsteori (Ajzen & Fishbein, 1980). Intensjoner antas å omfatte motivasjonelle faktorer som påvirker atferd (Ajzen, 1991). Som en generell regel kan det sies at jo sterkere intensjonen om å engasjere seg i atferden er, jo mer trolig vil utførelsen av den være. Det bør imidlertid poengteres at en atferdsintensjon bare kan få utløp i atferd om den aktuelle atferd kan kontrolleres frivillig.

Til tross for at TRA betraktes som en motivasjonsteori, er gjennomføring av en atferd til en viss grad også avhengig av ikke-motivasjonelle faktorer som tilgjengelighet og å ha muligheter og resurser. Samlet representerer slike faktorer folks *faktiske* kontroll over atferden.

Teorien plasserer holdning i relasjon til andre begreper i et teoretisk nettverk, og hvor hovedvekten legges på *relasjonen mellom variablene*. Forfatterne tar opp den gamle trilogien (a) affekt, (b) kognisjon og (c) handling²² og ønsker å klargjøre både skillet og relasjonen mellom dem. (a) Affekt refererer til en persons følelser til eller vurdering av et objekt, person eller hendelse. (b) Kognisjon henspiller på kunnskap, meninger, oppfatninger og tanker om objektet. (c) Handling

²¹ Vane-familie-hierarki ved respons er basert på læringsteoretiske prinsipper. Det er antatt at bare oppfatninger i hierarkiet (f. eks personens framtrede oppfatninger) vil bidra til en persons holdning. Framtrede oppfatninger er de som oftest blir gjengitt innen en gitt populasjon. Og ifølge Heiders balanseteori, hvis en person tror at et objekt ikke er assosiert med en negativ holdning, så vil dette bidra positivt til holdningen til objektet (Fishbein, 1993).

²² Engelsk "conation"

refererer til atferdsintensjon og handlinger med hensyn til eller i nærvær av objektet. Siden fokus er på predisposisjoner til å handle, framfor på atferden i seg selv, skilles det mellom atferdsintensjon og faktisk atferd. Dette medfører *fire brede kategorier*: affekt (følelser, evaluering), kognisjon (meninger, oppfatninger), handlinger (atferdsintensjon), og atferd (observert ytre handling).

Termen ”*holdning*” er forbeholdt kategorien affekt. Betegnelsen ”*oppfatning*” blir brukt for kategorien kognisjon og representerer informasjonen et individ har om et objekt. ”*Intensjon*” brukes om den tredje kategorien og refererer til individets hensikt om å gjennomføre en gitt atferd. De fire begrepene oppfatninger, holdninger, intensjoner og atferd blir ofte brukt om hverandre i annen teori (Fishbein & Ajzen, 1975).

Fishbein & Ajzen (1975) var av de første som begrenset holdningsbegrepet til en affektiv og evaluerende komponent. Affekt og evaluering skilles ikke, men brukes om hverandre. Begrepet *holdninger* defineres som *affektive evaluerende responser og kan bestå av følelser, stemninger, emosjoner og aktivitet i det sympatiske nervesystem som folk opplever i relasjon til objektet*. Ajzen og Fishbein (1980) hevder at holdninger bare består av en evaluerende eller affektiv komponent fordi denne komponenten korrelerer høyt både med den kognitive og atferdsmessige komponenten. Den kan derfor brukes til å predikere atferd like pålitelig som alle faktorene i trekomponent modellen til sammen.

Intensjonen ses som direkte determinant av den tilsvarende atferden (se Figur 6). En persons intensjon er en funksjon av to bestemte forhold: holdninger til atferden og subjektiv norm. Holdning til atferden er en *personlig faktor* og refererer til den grad en person har positiv eller negativ evaluering av en bestemt atferd. Subjektiv norm er en *sosial faktor* som refererer til det opplevde sosiale presset til å utføre eller ikke utføre atferden.

Et holdningsobjekt kan normalt være en person, gruppe, institusjon, eller politikk, men kan også være atferd. Ajzen og Fishbein benytter ikke generelle holdninger og atferd i sin modell, men ønsker å predikere bestemt atferd forbundet med spesifikke holdninger. De argumenterer derfor å benytte ”*holdning til atferden*” som en prediktor av spesifikk atferd. Spesielt er personens holdning til å utføre en gitt atferd forbundet med oppfatninger om at det å utføre atferden vil føre til visse konsekvenser og en vurdering av disse konsekvenser.

Andre oppfatninger som er relevant for atferdsintensjonen er av normativ natur, som eksempelvis oppfatninger om at gitte referansepersoner mener personen bør eller ikke bør utføre den aktuelle atferden. Totalen av slike normative press kalles ”*subjektiv norm*”. Likt med holdning til atferden, ses subjektiv norm som en hoveddeterminant av intensjon om å utføre atferden.

For å unngå misforhold mellom teori og hva forskningen faktisk studerer, har Fishbein og Ajzen (1975) spesifisert hvilke beslektede begreper som faller inn under de ulike kategoriene. I

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

forskning skal ”holdning” bare benyttes når det er sterk evidens for at målingen plasserer et individ langs en bipolar affektiv dimensjon. Begreper som attraksjon, verdi, følsomhet, valør, og nytte synes å inneha en bipolar evaluering og kan dermed gå inn under denne kategorien.

Når målingen plasserer individet på en dimensjon av subjektiv sannsynlighet som relaterer et objekt til et kjennetegn, så skal navnelappen ”oppfatning” brukes. Liknende begreper som kan klassifiseres under denne kategorien er: mening, kunnskap, informasjon, stereotyp. Når dimensjonen for sannsynlighet forbinder personen til atferd skal betegnelsen ”intensjon” benyttes. På mange måter kan intensjoner ses som et spesialtilfelle av oppfatninger, hvor objektet alltid er en atferd. Intensjoner er antatt å fange opp motivasjonelle faktorer som har innflytelse på atferd, og er indikatorer på hvor hardt folk er villig til å prøve og hvor mye innsats de vil yte for å utføre atferden (Ajzen, 1991). Videre er intensjon betraktet som en direkte påvirker av faktisk atferd (Ajzen, 1987). Det vil si at jo sterkere folks intensjoner om å engasjere seg i en atferd eller til å nå sine atferdsmål er, jo mer suksess vil de ha med å gjennomføre den. De fleste atferdsintensjoner er dermed mål som er forbundet med en viss grad av usikkerhet.

Termen ”atferd” brukes til å referere til observerbare handlinger som er studert i kraft av seg selv. Alle spørsmål eller verbale responser er også former for ytre atferd, dvs. at de er subjektets observerbare handlinger. Slike responser blir imidlertid vanligvis ikke behandlet som atferd, men brukt til å trekke slutninger om holdninger, oppfatninger eller intensjoner. Dermed kan enhver gitt atferd enten studeres i kraft av seg selv eller bli brukt til å trekke slutninger om oppfatninger, holdninger og intensjoner.

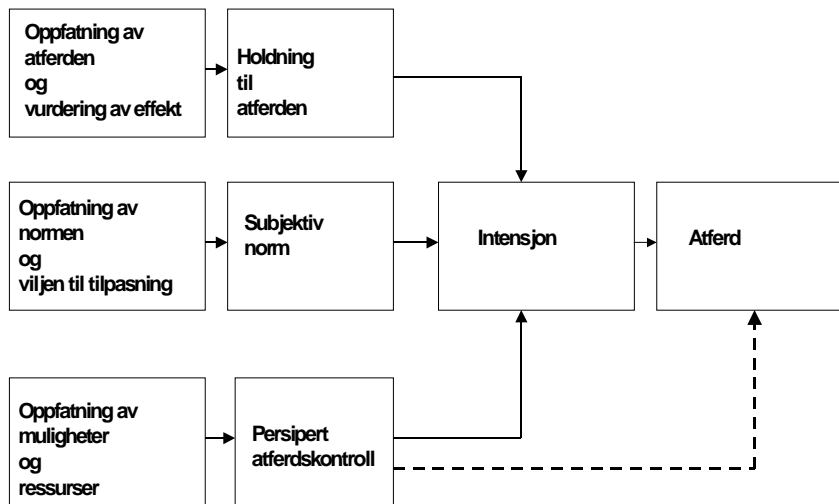
Teorien om planlagt atferd (TPB). Teorien om planlagt atferd (TPB) er en utvidelse av TRA grunnet begrensninger i denne med hensyn til å håndtere atferd som folk har *ufullstendig kontroll* over (Ajzen & Madden, 1986; Ajzen, 1987). En atferd kan sies å være fullstendig under en *persons kontroll* om personen av egen vilje kan avgjøre om den skal utføres eller ei. Motsatt, jo mer en utførelse av atferden er bestemt av passende anledninger eller av å ha bestemte resurser²³, jo mindre er atferden under frivillig kontroll (Ajzen, 1988).

TPB tilføyer begrepet persipert atferdskontroll for å håndtere atferd som folk har ufullstendig kontroll over (Ajzen, 1987, 1988). ”*Persipert atferdskontroll*”²⁴ refererer til personens antagelse om hvor lett eller vanskelig utøvelse av atferden vil være. Atferdskontroll ses som et kontinuum fra lett til vanskelig. Atferd som krever liten eller ingen kontroll antas å være ett ytterpunkt, og atferd under relativt liten kontroll utgjør motsatt ytterpunkt.

²³ tid, penger, evner, samarbeide med andre personer, etc

²⁴ Engelsk “perceived behavioral control”

Antagelser om ressurser og muligheter vil være grunnlag for persipert atferdskontroll (se Figur 7). Oppfatning av atferdskontroll ses som summen av tidligere erfaringer, enten egne eller andres, oppfatning av tilgang på ressurser og hvilke muligheter som finnes. TPB innbefatter både at persipert atferdskontroll er indirekte relatert til atferd, men også kan ha en direkte effekt på atferden.



Figur 7: “Theory of Planned Behavior” etter Englund et. al. (1998)

Som i den opprinnelige modellen er intensjonen om å utføre en atferd en sentral faktor i teorien (Ajzen & Madden, 1986; Ajzen, 1988). *Intensjoner kan betraktes som planlagt atferd*, og de fleste intenderte atferder kan betraktes som *mål* som kan oppnås under en viss grad av usikkerhet. Intensjonene er uttrykk for et ønske, mens faktisk kontroll i tillegg er bestemt av tilgjengelighet på materielle goder, muligheter og ressurser.

TPB antar dermed tre begrepsmessig uavhengige determinanter av intensjon som er tre motivasjonelle forutsetninger for atferd: (1) Holdning til atferden (2) Subjektiv norm, og (3) Persipert atferdskontroll. TPB er i prinsippet åpen for å inkludere flere prediktorer dersom de gir økt prediksjon av intensjon eller atferd etter at de øvrige variablene er tatt i betraktning. Den relative betydning av holdning, subjektiv norm og persipert atferdskontroll ved prediksjon av intensjon er forventet å variere på tvers av atferder og situasjoner (Ajzen, 1991). I noen tilfeller har derfor bare holdninger signifikant betydning for intensjoner, i andre er holdninger og persipert atferdskontroll til sammen tilstrekkelig for å forklare intensjonen, og igjen andre vil alle tre gi uavhengige bidrag.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Sammenlikning av TRA og TPB. En mengde forskning støtter både TRA og TPB (Ajzen, 1987). Ved frivillig og kontrollerbar atferd kan begge teoriene predikere atferd likt. Den relative betydning av holdninger og subjektiv norm kan variere med hensyn til prediksjon av intensjoner. Ved ufrivillig atferd er TPB bedre som prediktor av intensjon, ved å anta en direkte årsakseffekt fra persipert kontroll på intensjon som ikke er mediert av holdning eller subjektiv norm. Flere undersøkelser har funnet at TPB har størst prediksjonsverdi for atferd som er *under liten kontroll* (Madden, Ellen & Ajzen, 1992; Bagozzi & Kimmel, 1995). Persepsjon av atferdskontroll økte signifikant prediksjonsverdien for intensjoner og atferd. Persipert atferdskontroll er dermed viktigst i de tilfeller der atferden medfører et visst problem med kontroll.

Med TRA var det antatt at de fleste interessante atferder innen personlighets- og sosialpsykologi faller innenfor kategorien frivillighet, mens TPB tilkjenner eksplisitt muligheten for at atferd delvis kan være ufrivillig (Ajzen, 1991). Og Ajzen & Timko (1986) viste at det er bedre å benytte spesifikk enn mer generelle skalaer om persipert helsekontroll for å predikere tilsvarende helselatert atferd.

TPB har også dannet utgangspunkt for testing av *alternative faktorer og modeller*. Andre har kritisert nytten av begrepet holdning innen teorien, og hevder at holdninger ikke nødvendigvis fører til intensjoner om handling. Ajzen & Driver (1991) undersøkte om deltakelse i en aktivitet kunne bidra som prediktor av intensjoner ut over parametrene i TPB. Resultatet viste at engasjement i rekreasjonsaktivitet korrelerer med holdninger, subjektive normer, persipert atferdskontroll og rapportert atferd, men bidro ikke til økning av prediksjonsverdien. Dette forklares med at *høy involvering* og deltakelse gjenspeiler positive holdninger til en fritidsatferd, og at de går hånd i hånd med økt utføring av den aktuelle atferd.

Bagozzi & Kimmel (1995) testet *ønsker* som et alternativt begrep til holdning til atferden. De antok at en vurdering av atferdskonsekvenser eller selve handlingen uttrykker om individet liker en atferd, men medfører ikke nødvendigvis en motivasjonell forpliktelse til å handle. Ønske om å handle kan fange en slik forpliktelse, og antas derfor som mer direkte årsak til intensjoner enn holdninger. Resultatet tydet på at ønsker synes å være en mediator for holdninger. Imidlertid hadde holdninger en sterk rolle i modelltestingen, og begrepet antas dermed også å utgjøre en sentral del av framtidig teori. Forfatterne mener framtidig forskning bør henlede *mer oppmerksomhet på ytre, emosjonelle og motivasjonelle aspekter ved sosial handling*. En mulighet som gis er å studere holdningenes interne struktur, og effekten av de ulike delene for beslutningstaking, planer og valg.

Bruk av teoriene innen trafikksikkerhet er relativt ny, men de resultater som hittil er presentert har pekt mot at teoriene er anvendbare (Englund et. al, 1998). Begge modellene kan skille mellom førere som kjører uforsiktig og førere som kjører forsiktig. De kan også skille førere

som bryter reglene fra de som er lovlydige. Åberg (1998) fant at holdninger var den viktigste prediktor av brudd på trafikkregler. Også sosial norm og persipert atferdskontroll hadde betydning. I tråd med dette benyttet Parker et. al (1992) TPB til å predikere atferd, og resultatene tydet på at både holdninger, sosial norm og persipert atferdskontroll var viktige prediktorer av lovbrudd i trafikken.

I mange tilfeller er overtredelse av sikkerhetsmarginer og regler utilsiktede feilhandlinger som begås når resultatet oppleves som sikkert og når resultatet er forventet å være til gagn for individet selv (se punkt 2.7 og punkt 3.6). Englund et. al (1998) konkluderer med at man bør ha kunnskap om hva som er de faktiske årsakene bak handlingen, før man forsøker å forandre føreres atferd.

2.4.2 Beslektet forventningsteori – teori om selvoppfatning

Idéen om at atferd både avhenger av motivasjon (intensjon) og evne (atferdskontroll) er ikke ny. Flere studier innen trafikksikkerhet har undersøkt betydningen av persipert kontroll. Oppfatning av kontroll var den viktigste faktoren når det gjaldt hastighetsoverskridelse og fyllekjøring, men den var også viktig når det gjaldt avstand mellom biler og farlig forbikjøring (Englund et. al, 1998). Parker m. fl (1992) fant at persipert kontroll hos unge førere var lavere enn hos de eldre førerne. Andre studier har funnet at det går et skille mellom førere over og under 25 år. I tillegg til aldersforskjeller finner de fleste studier forskjell mellom kjønnene. Eksempelvis synes flere menn enn kvinner at det er vanskelig å unngå å overskride tillatte hastighet eller vanskelig å la være å fyllekjøre. Forskjellen mellom en førers oppfatning av dyktighet og faktisk dyktighet er innen trafikksikkerhet betraktet som et risikopotensial (Moe, 1984).

Ajzen (1991) har sammenlignet begrepet persipert atferdskontroll, slik det er benyttet innen TPB, med andre liknende begreper om mestring og kontroll. Forskning på persipert atferdskontroll er delvis stimulert av Rotters begrep om kontrollplassering, men begrepet avviker svært fra Rotters begrep. Mens kontrollplassering er en generell forventning som forblir stabil på tvers av situasjoner og ulike former for handling, varierer persipert atferdskontroll vanligvis på tvers av situasjoner og holdninger. Atkinsons teori fra 60-tallet om prestasjonsmotivasjon²⁵ er en annen tilnærming til persipert kontroll, og hvor forventning om suksess er en viktig faktor. Dette har klare likhetstrekk med begrepet persipert atferdskontroll ved å referere til spesifikk atferdskontekst og ikke til en generalisert predisposisjon. Ajzen hevder det er noe paradoksalt at *motivet* for å oppnå suksess i Atkinsons teori ikke er definert som et motiv om å lykkes på en gitt oppgave, men i generelle disposisjonstermer på tvers av situasjoner.

²⁵ definert som persiperte sannsynlighet for suksess på en gitt oppgave

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Mest likt bruken av persipert atferdskontroll i TPB er Banduras begrep om egendyktighet²⁶ (Ajzen & Madden, 1986; Ajzen, 1991). I det minste for atferd som ikke er under frivillig kontroll er det en økende evidens for at Banduras begrep kan være en viktig determinant av intensjon og/eller atferd (Fishbein, 1993).

Banduras teori om egendyktighet. I likhet med generelle holdninger og personlighetstrekk viste generelle oppfatninger om kontrollplassering liten sammenheng med spesifikk atferd i mål, handling, kontekst, og tid, og kan derfor ikke forventes å gi presis prediksjon (Harter, 1996). Begreper om kontrolloppfatninger bør ha klar sammenheng med en gitt atferd, og heller se på persipert kontroll over en gitt atferd eller atferdsmål (Ajzen, 1988). I tråd med dette introduserte Bandura (1977, 1982) begrepet "*perceived efficacy*" som refererer til bedømmelse av egen kontroll/mestring eller den subjektive sannsynlighet for at personen er i stand til å utføre en bestemt atferdssekvens.

I norsk litteratur er dette begrepet ofte oversatt med vurdering av mestring. I denne avhandling er det valgt å benytte betegnelsen "*persipert egendyktighet*" - eller bedømmelse/vurdering av egendyktighet. Grunnen til dette er å skille Banduras betoning av mestring fra andre liknende begreper om oppfatning av kontroll og mestringsforventning. *Persipert egendyktighet* refererer til "*tiltro til ens egen dyktighet til å organisere og gjennomføre den retning på handlingen som kreves for å oppnå et bestemt resultat*" (Bandura, 1997, side 3). Begrepet er klart knyttet til en vurdering av egen evne til å kunne utføre en konkret og spesifikk atferd.

Forventninger om egendyktighet ble først lansert av Bandura på slutten av 70-tallet og har senere hatt stor betydning for teori innen forventningstradisjonen (Carver & Scheier, 2000). Ulikt selvpoppfatning av evne i attribusjonsteori, som er forklaringer av tidligere hendelser, er oppfatninger om mestring og dyktighet *framtidorientert*. Dette er forventninger om egen mestring i senere prestasjonsoppgaver. Bandura antar at bedømmelse av egendyktighet påvirker både valg av aktiviteter, innsats, og utholdenhet (Pintrich & Schunk, 1996).

Banduras teori er en sosial kognitiv læringsteori. Og som det går fram av betegnelsen, vektlegger den både kognitive prosesser og kontekst eller situasjonsspesifikk atferd. Vektleggingen av *kognitive og sosiale faktorer* er i tråd med Ajzens teori. Ifølge Bandura er ikke atferd utelukkende påvirket av personens oppfatninger om sannsynlige konsekvenser av en handling, men også av forventninger om personlig mestring (Terry, 1993). En persons vurdering av sin egen evne til å utføre en ønsket handling i *framtiden* benevner Bandura "*efficacy expectation*"²⁷. Det velges

²⁶ tro på hvor godt man kan gjennomføre den atferd som kreves for å håndtere framtidige situasjoner

²⁷ På norsk ofte benevnt mestringsforventning

her å oversette dette begrep med ”dyktighetsforventning” - eller forventning om egendyktighet. Selv om en person kan ha en oppfatning av manglende egne ferdigheter og kompetanse på et gitt tidspunkt, så kan personen likevel ha en tiltro til egne muligheter for å kunne oppnå/opparbeide seg den nødvendige dyktigheten i framtiden. Dyktighetsforventninger gjenspeiler således oppfatninger av ens egne muligheter til å kunne utføre en prestasjon for oppnå et gitt resultat en gang i framtiden.

Begrepet inneholder både elementer av (a) forventninger om å lykkes og (b) bedømmelse av egen evne. Dette gjenspeiler folks oppfatninger om muligheten for at de vil være i stand til å utføre en bestemt atferd med suksess. I tillegg til å ha nødvendige ferdigheter, er en vellykket utførelse avhengig av personens tiltro til å være i stand til å utnytte sine ferdigheter effektivt i en høvelig situasjon. Ved fravær av en tiltro til at de vil lykkes i å utføre en atferd, vil det være lite trolig at folk er motivert til å utføre atferden.

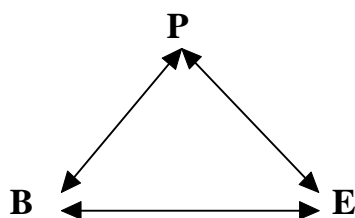
Ajzen & Fishbein mener folks intensjon har stor innvirkning på deres atferd. Samme tankegang kan finnes igjen hos Bandura, selv om han benytter et annet begrep og et annet resonnement. *Personlig medvirkning*²⁸ refererer til ” *handlinger som er intenderte*” (Bandura, 1997). Hovedkjennetegnet ved personlig medvirkning er personens oppfatning av muligheten til å utføre tilsiktede handlinger. Hvis folk ikke tror de har evnen til å frambringe resultater, vil de ikke forsøke å få ting til å skje. Personer med problemer vet vanligvis nøyaktig hvilke handlinger som er nødvendig for å nå ønskede utfall. Dette er imidlertid ikke tilstrekkelig. De må også være sikker på sine evner til å utføre atferden.

I likhet med Ajzen & Fishbein antar Bandura at mennesker er påvirket av andre personer. I TPB er atferden blant annet påvirket av sosiale normer. I sosial kognitiv teori opererer mennesket innen et tresidig, gjensidig årsaksforhold (se Figur 8).

De tre hovedgruppene som gjensidig samhandler og påvirker hverandre er; (P) *person* (kognitive, affektive, og biologiske hendelser), (B) *atferd* og (E) hendelser *i miljø/omgivelser*. Gjensidighet betyr ikke at de tre nødvendigvis har lik styrke ved utøvelse av atferd. Deres relative betydning vil variere for ulike aktiviteter og under forskjellige omgivelser. Heller ikke oppstår felles påvirkning og gjensidige effekt samtidig som en helhet. Det kan ta tid før en kausal faktor utøver sin innflytelse. I forbindelse med opplæring kan det bety at effekter ikke kan observeres umiddelbart etter endt kurs eller fag.

²⁸ Engelsk ”agency”

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?



Figur 8. Sammenhengen mellom de tre hovedklasser av determinanter i et gjensidig tresidig årsaksforhold. B representerer atferd; P den internale personlige faktor i form av kognitive, affektive, og biologiske hendelser; og E det eksterne miljø. (Bandura, 1997)

I vanlig betydning av determinisme er handling fullstendig bestemt av tidligere årsakssekvenser uavhengig av individet, mens her er handlinger avhengig av individet. Med andre ord er ikke mennesket utelukkende reaktivt. Frihet er ofte betraktet motsatt av determinisme, men ikke hos Bandura. Frihet er definert positivt som utøvelse av selvpåvirkning for å oppnå ønskede resultater. Bandura antar at *kognitiv selvstyring* virker deterministisk på atferd på samme måte som ytre påvirkninger. Folk lager personlige standarder som de videre benytter til å veilede, motivere, og regulere egen atferd. Folk gjør ting som gir dem selvtilfredshet og en form for selvverd (Bandura, 1997). I sikkerhetssammenheng betyr det at hendelser i de fysiske omgivelser ikke alene bestemmer menneskets atferd, men at handlinger også er avhengig av personens tanker, motivasjon og valg av atferd.

I tillegg til å påvirke atferd direkte vil *kognisjon påvirke emosjonelle reaksjoner*, som videre er antatt å påvirke prestasjonsrelatert atferd.

Bandura sammenlikner egendyrktighet med beslektede begreper som *selvverd og selvoppfatning*. Han hevder at bedømmelse av egendyrktighet er en bedre prediktor av atferd, fordi den er mer spesifikk. Dyrktighetsforventning har likhetstrekk med Atkinsons forventning om suksess og Rotters begrep om kontrollplassering, men er i større grad situasjonsbetinget. Egendyrktighet bør ikke blandes med kontrollplassering som er et trekk framfor et mål på en tilstand, og som fokuserer mer på kontroll av utfall av prestasjoner enn selve prestasjonen.

For å kunne måle egendyrktighet er det viktig å spesifisere både atferd og kontekst. Andre kjennetegn som er av betydning er nivået (lett eller vanskelig), generalitet og styrke. De to siste er nært beslektet.

En prestasjon må videre spesifiseres ved deskriptive beskrivelse. Bandura skiller klart mellom selve atferden og konsekvensene som følger etter en atferd (se punkt 2.7). Han hevder at mange blander beskrivelser av ulike prestasjonsnivå med utfallet av prestasjonen. Akademisk prestasjon kan beskrives via karakterer eller prosentandeler; helserelatert atferd kan beskrives som endring i kroppsvekt, trimming, røyking, eller spisevaner. I sikkerhetssammenheng kan dette være endring av fartsvalg, bruk av sikkerhetsutstyr, kjørevaner, eller å følge bestemte lover.

Hvor mye utfall betyr for motivasjon er stort sett bestemt av den subjektive verdi som tillegges utfallet. ”Der prestasjon bestemmer utfall, bestemmer bedømmelse av dyktighet det meste av variansen av forventet utfall. Når forskjellige vurderinger av dyktighet er kontrollert, gir utfallsforventning om gitte prestasjoner lite eller ikke noe uavhengig bidrag til prediksjon av atferd. Dette er tilfellet for ulike områder, inkludert akademiske prestasjoner, jobb prestasjon og helsevaner.” (Bandura, 1997, side 24)

Ifølge Bandura kan slike metodiske problemer unngås ved å begrense seg til fysiske, sosiale, og selv-evaluerende utfall som stammer fra en gitt prestasjonsoppnåelse. Folk strever ikke for å gå ned i vekt bare for å gå ned i vekt. De gjør dette for å oppnå et resultat, som omfatter forbedring av fysisk helse, sosiale fordeler, og selv-evaluerende fordeler. Atferd og de effekter den medfører, er forskjellige klasser av hendelser. Og den siste kan benyttes til å påvirke den første.

Folk overholder sjelden fartsgrensen på vegene bare for å overholde den. Grunner for å gjøre det kan være for å unngå ulykker, fordi de vil unngå å bli tatt for lovbrudd, eller fordi strekningen oppfattes som farlig og krevende.

Sammenligning av TPB og teorien om egendyktighet. I følge Ajzen (1988) er betegnelsen persipert atferdskontroll og egendyktighet begrepsmessig relatert. Ajzen (1991) sidestiller nærmest begrepet om persipert atferdskontroll med egendyktighet. Dette har møtt kritikk. Selv om dette gir en begrepsmessig klargjøring av betegnelsen om persipert atferdskontroll, er det problematisk i den grad det betyr at begrunnelsen for å introdusere betegnelsen persipert atferdskontroll til teorien om planlagt atferd ikke samsvarer med begrepsdefinisjonen av variabelen (Terry, 1993).

I forsøket på å utvide TRA til situasjoner hvor atferden ikke kun bestemmes av vilje, innlemmer Ajzen (1987, 1991) begrepet persipert atferdskontroll til TRA. Spørsmålet om atferdskontroll er derfor sentralt i den teoretiske basisen for TPB. Dette fokus er ikke så klart hvis persipert atferdskontroll er redusert til egendyktighet.

Selv om begrepet persipert atferdskontroll (i TPB) og egendyktighet (hos Bandura) er relatert, bør ikke begrepene om egendyktighet og persipert kontroll bli behandlet som synonymer (Terry, 1993). Han hevder at egendyktighet kun er én komponent under betegnelsen persipert atferdskontroll. Ajzens betegnelse persipert atferdskontroll reflekterer i hvor stor grad en person oppfatter at *både ytre og indre/egne faktorer* kan innvirke på utførelsen av atferden. Vurdering av *egendyktighet reflekterer primært personens bedømmelse av om egne barrierer* (som mangel på viljestyrke, uegnede ferdigheter) vil hindre utførelse av atferden (Terry, 1993). Det er *ytre kontrollfaktorer som er essensen ved persipert atferdskontroll*. Ved å gjøre bedømmelse av dyktighet vil folk trolig vie lite oppmerksomhet til ytre barrierer, gitt at disse faktorer er mindre

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

forutsigbare og dermed trolig mindre kognitivt tilgjengelige. Terry mener det derfor bør skilles mellom betegnelsene egendyktighet og persipert atferdskontroll, gitt at dyktighetsforventninger trolig bare vil gjenspeile en av komponentene under begrepet persipert atferdskontroll. Fordi folk normalt har en viss innsikt i sine egne begrensninger, er det mer trolig at ytre kontrollfaktorer enn indre faktorer samhandler med folks forsøk på å oppføre seg i tråd med sine intensjoner.

Fishbein (1993) er kritisk til utvidelsen av TRA til TPB ved å tilføye persipert atferdskontroll. Ajzens opprinnelige begrep om persipert atferdskontroll (PBC²⁹) fra 1985 syntes å være nært forbundet med egendyktighet. Fishbein hevder imidlertid at senere referanser har redusert PBC primært til en bedømmelse av om det å utføre atferden er ”lett” eller ”vanskelig”. Dermed settes begrepet i virkeligheten likt med et affektivt mål på holdning. Det vil si at mange funn med bedømmelse av lett/vanskelig er høyt korrelert med bedømmelse av variable som behagelig/ubehagelig og moro/ikke moro. Når et direkte mål på holdning inkluderer så vel affektive som evaluerende skalaer, så vil en derfor ikke kunne forvente at PBC vil bidra til økt prediksjon av atferd.

2.5 Teori med vekt på emosjoner

2.5.1 Teori om selvoppfatning – selv vurderingstradisjonen

Forventningsteorier som TPB har vært karakteristiske for hovedretningen i forbindelse med holdninger. I følge Sabini (1992) har imidlertid forventningsteorier flere begrensninger. En av dem er at folks atferd er påvirket av andre faktorer enn utelukkende *rasjonelle*. En annen begrensning er at emosjoner av og til hindrer folk i å utføre en atferd, til tross for at de både vet hva de skal gjøre og ønsker å gjøre det. For det tredje har folk av og til et moralsyn som er uavhengig av hva de tror andre personer synes de bør gjøre.

Sabini angir også begrensninger basert på sosiale grunner. Folk kan imitere atferden til andre betydningsfulle personer i sitt liv. Videre kan sosial innflytelse via sosialt press påvirke atferd direkte og ut over det som modellen predikerer. Til slutt hevdes det at kognitiv dissonans er en veletablert og irrasjonell påvirkningskilde på holdninger.

Teorier innen trafikk sikkerhet på 70- og 80-tallet vektla emosjoner, og hadde utspring i balanse- og dissonansteori. Teoriene ble kritisert for ikke å avlede testbare hypoteser (Ulleberg, 2002). De siste 10 år ses igjen et oppsving i teori med vekt på emosjoner. Rothengatter (1988) hevder eksempelvis at gleden ved å kjøre er en av faktorene som har betydning for folks valg av fart.

²⁹ PBC – engelsk ”Perceived Behaviour Control”

Forventningsteori har også vært sentral innen området selvoppfatning. Teori om selvoppfatning deles imidlertid ofte i to retninger – forventningstradisjonen og selvvurderingstradisjonen (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Mens tyngdepunktet i forventningstradisjonen ligger på det kognitive området, ligger *tyngdepunktet i selvvurderingstradisjonen på det affektive*. Skillet mellom selvvurdering og forventninger kan synes noe kunstig. Og forskning viser at det er klar sammenheng mellom forventninger og selvvurderinger, og at de kan overlape hverandre.

Mens forventningstradisjonen har vært opptatt av det spesifikke og av kognisjon, har selvvurderingstradisjonen har vært opptatt av *generelle* selvvurderinger og *emosjonelle* forhold (Skaalvik & Skaalvik, 1996). *Selvvurdering* brukes om individets vurderinger av egne evner og egne prestasjoner, og gjelder således en *generell følelse* av å gjøre det godt eller dårlig på bestemte områder. Forskingen innenfor denne tradisjonen har vært konsentrert om en overordnet, global eller generell selvvurdering. I de siste par tiår er oppmerksomheten også rettet mot selvvurdering på mer avgrensede områder, i tillegg til den generelle selvvurderingen.

Selvakseptering står for en persons verdsetting av seg selv, eller personens generelle positive eller negative holdninger til seg selv. Beslektede begreper er selvrespekt, selvverd og selvaktelse. Et sentralt punkt innen selvvurderingstradisjonen er at mennesket har et motiv for å ha høy selvakseptering. I humanistisk psykologi er utgangspunktet at mennesket er aktivt og handlende, har en fri vilje og har behov for åndelig vekst. Dette menneskesynet skiller seg radikalt fra det atferdspsykologiske, hvor mennesket primært framstilles som et objekt som påvirkes av ytre hendelser (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Dyktighetsforventning hos Bandura er utelukkende opptatt av personens vurdering av om det er mulig for dem å utføre en atferd. Atferd i denne sammenheng kan betraktes som en måloppfatning av egedyktighet, og representerer ikke en vurdering av hvor godt de vil klare det, men om de faktisk vil mestre dette eller ei. Mange mål er dermed ikke evaluering (Carver & Scheier, 2000). Det vil si at selv om atferden representerer en intendert og ønsket handling, så angir de ikke en standard om hva som er fullkomment. Nivået på prestasjoner er imidlertid et opplagt tema innen enkelte områder som eksempelvis idrett. I mange aktiviteter er ikke målet bare det å prestere, men også det å prestere godt. I slike sammenhenger er det klart at en persons vurdering vil ha stor innvirkning.

Til tross for at teori om selvvurdering har betydelig plass innen motivasjon og opplæring generelt, så har slike teorier vært viet relativt lite oppmerksomhet innen sikkerhet. Hovedvekten av sikkerhetsteori og sikkerhetsopplæring har vektlagt kognitive komponenter. I de senere år har imidlertid stadig flere påpekt denne skjevhet. Ulleberg (2002) hevder at atferd i trafikken er mer

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

enn rasjonelle kost – nytte vurderinger. Emosjonelle aspekter som nevnes i tilknytning til føreratferd er trekkangst, aggresjon og sensasjonssøking.

Vaa et. al (2002) påpeker at av sentrale tema knyttet til førerne som er lite undersøkt er vurdering av konsekvenser av fartsvalg og følelser knyttet til dette valget. De antar at konsekvensene av hvert fartsalternativ gir en rekke følelser. Valg av fart er antatt å være påvirket av følelsene sammen med personlige egenskaper og ytre kjøreforhold. Det pekes på behov for videre forskning på utvikling og eventuelt påvirkning av følelser knyttet til fartsvalg, hvordan førere tilpasser seg annen trafikk og betydningen av personlighet og personlighetsforhold, og hvordan dette påvirker bilførernes informasjonsbearbeiding og fartsvalg.

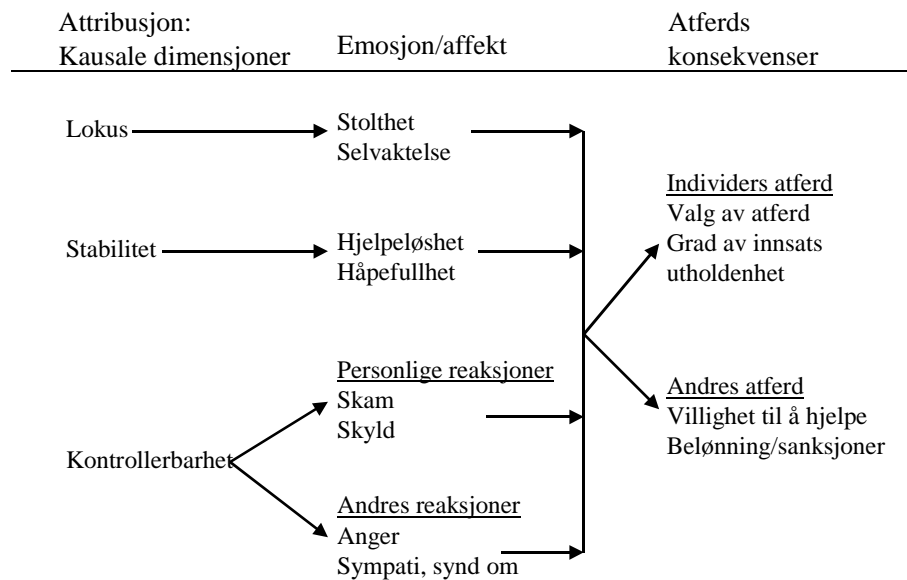
Weiners teori om verdi og emosjon. I likhet med Ajzen og Banduras teorier er Weiners teori en forventningsteori. Weiners attribusjonsteori er imidlertid en av få sosial kognitive teorier om motivasjon som eksplisitt innlemmer emosjoner i prosessen motivasjon – prestasjon – atferd (Pintrich & Schunk, 1996). Weiner hevder forventningsverdi bestemmes av *emosjoner som stolthet, skam, skyld, og synd*, og ikke av kognitive oppfatninger som interesse, viktighet og nytte.

Det er antatt at en persons emosjoner kombinert med forventning kan predikere både valg og varighet av prestasjonsatferd (Pintrich & Schunk, 1996). Således er emosjoner avhengig av en kognitiv vurderingsprosess, noe som er i tråd med andre kognitive modeller om emosjon.

I TRA og TPB er det holdningene som representerer emosjonelle aspekter. Imidlertid skiller ikke teoriene mellom emosjoner og kognitive vurderinger en person har til et objekt, men bruker dem om hverandre. Det er antatt at de er assosiert med hverandre. Holdninger ses som affektive evaluerende responser som følelser og stemninger. Disse betraktes som aktivitet i nervesystemet (se punkt 2.4.1).

Ut i fra et slikt utgangspunkt skulle en anta at emosjoner har mest sammenheng med holdningskomponenten i modellene TRA og TPB. Teori om forventningsverdi kan imidlertid også brukes til å argumentere for at emosjoner er mest forbundet med selvoppfatning. Dette betyr at affekt er mest forbundet med en annen av komponentene i TPB – nemlig persipert atferdskontroll.

Weiner skiller mellom attribusjoner, og spesifiserer hvilke dimensjoner som er forbundet med ulike typer affekt. Figur 9 viser hans attribusjonsmodell for relasjonene mellom attribusjoner, affekt og atferdsutfall.



Figur 9. Sammenhengen mellom kausale dimensjoner, affekt og atferd i følge Weiner (etter Pintrich & Schunk, 1996, s. 316)

I likhet med Banduras teori påpekes betydningen av personlig medvirkning. Men til forskjell fra Bandura og andre forventningsteorier som vektlegger kognisjon, understreker Weiner de emosjonelle aspekter. Hva personer fortolker som årsak til et utfall er avgjørende for hvilke emosjoner de vil ha. *Dimensjonen kontrollerbarhet* er knyttet til personlig ansvarlighet, som er antatt å være forbundet med emosjoner relatert til skyld og skam. Dersom årsaken til feil tolkes som mangel på egne evne, vil det trolig medføre at personen blir brydd. Mangel på evne er noe personen ikke selv kan kontrollere, og kan dermed heller ikke stilles til ansvar for. Attribusjon til mangel på innsats fører trolig til skyldfølelse. Innsats kan kontrolleres og personen blir dermed holdt ansvarlig for utfallet. *Dimensjonen lokus* gjelder om årsakene tolkes til ytre eller indre faktorer, og er relatert til følelser som stolthet og selvverd/selvaktelse. Hvis personer får suksess og attribuerer det til en indre årsak, vil de trolig føle stolthet og erfare en økning i selvverd. Feil som blir attribuert internalt, vil imidlertid normalt resultere i en reduksjon av selvaktelse. *Dimensjonen stabilitet* gjelder varighet over tid, og er knyttet til følelse av håpefullhet eller hjelpeløshet. Å fortolke et utfall til en stabil årsak vil resultere i forventning om at utfallet vil oppstå igjen i framtiden, og attribusjon til ustabil årsak vil føre til forventning om at framtidige utfall kan være forskjellig fra tidligere. Dersom feil attribueres til stabile årsaker vil det resultere i følelse av håpløshet, mens attribusjon til mangel på innsats/forberedelse kan gi en opplevelse av håp for framtiden.

I trafikksammenheng er det vist at de fleste førere opplever sine *evner som litt over middels*. Dette kan delvis forklares ved at trafikanter relativt sjelden opplever feil i form av ulykker eller

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

skader. I følge Weiner kan erfaring av denne form for suksess resultere i stolthet og selvaktelse. Etersom risikoatferd og sjansetakning sjelden får alvorlige konsekvenser, kan suksess videre mistolkes som en stabil egenskap ved personen.

I likhet med TPB inngår *andre personer* i Weiners teori. Men i stedet for å omfatte hvordan andre påvirker egne avgjørelser, så omhandler teorien hvilke relasjoner eller feedback vi gir til andre. Personen vil tolke andres atferd med basis i de samme dimensjoner som de vurderer sin egen. Om personen er villige til å hjelpe er avhengig av attribusjon av årsakene til den andres atferd. Dersom andres feil er sett som kontrollerbare vil observatøren normalt reagere med både negative emosjoner og atferd. I motsatt fall, vil personen vanligvis ha positive emosjoner når andres feil antas å være ukontrollerbare. Dette vil videre ha sammenheng med positive atferdsmønstre overfor den andre, som for eksempel hjelp eller ingen straff. Selv om dette ikke er tema for denne avhandling, så kan teoriene anskueliggjøre hvordan kjørelærere eller sensorer til førerprøven vurderer feil eleven gjør.

Mestring og selvbestemmelse. Teoretikere som Fishbein og Ajzen, Bandura og Weiner antar at motivasjon delvis er grunnet på at individet kan utøve kontroll over sine omgivelser. Et nærliggende perspektiv er framsatt av Deci og Ryan som hevder at mennesket har behov for autonomi³⁰ og engasjerer seg i aktiviteter fordi de ønsker å gjøre det (Pintrich & Schunk, 1996).

Deci og Ryan – selvbestemmelse. Den sentrale idé ved selvbestemmelse er at folks atferd kan gjenspeile ulik underliggende dynamikk. I motsetning til TPB og Bandura som er basert på et behavioristisk grunnsyn, er teorien en videreføring av den humanistiske psykologi influert av Rogers. Mennesket antas å ha en indre, biologisk kapasitet. Dette er et indre driv mot vekst og øking av selvet. Deci og Ryan ser på ønsket om kontroll som et fundamentalt menneskelig behov som kan fremmes eller hindres av faktorer i omgivelsene, deriblant ulike former for belønning.

Deci og kolleger skiller selvbestemmelse fra vilje, til tross for at de er forbundet med hverandre. *Vilje* er den kapasitet mennesket har til å velge hvordan behov skal tilfredsstilles. *Selvbestemmelse* er prosessen som er aktiv når folk benytter egen vilje. Det vil si at vilje er noe en har, mens selvbestemmelse er noe en gjør. Det er dermed nødvendig at folk aksepter sin styrke og begrensning, er oppmerksomme på krefter som påvirker dem, gjør valg, og bestemmer måter å tilfredsstillere behov. I forhold til trafikk innebærer det at ulike trafikanter selv kan velge sin atferd. Dette impliserer å være klar over egne begrensninger i form av eksempelvis mangel på erfaring,

³⁰ selvbestemmelse

eller at feilbedømmelse i stor fart kan medføre at de fysiske kreftene vil være avgjørende for utfall, og ikke egen ferdighet.

Skillet mellom vilje og selvbestemmelse har paralleller til Banduras teori om egendyrktighet. Det er ikke nok å ha nødvendige ferdigheter eller kapasitet, personen må i tillegg bestemme seg for å utnytte dette. I Banduras språkdrakt er dette likt med dyktighetsforventninger, som i tillegg til å omfatte bedømmelse av egen evne også innebærer en forventning om å lykkes.

Noen handlinger er *selvbestemte* – utført fordi handlingene har indre interesse eller verdi for personen. Andre handlinger er *kontrollerte* – det vil si at de er utført for å oppnå betaling eller for å tilfredsstille andres press eller krav. En atferd kan være kontrollert selv om kontrollen oppstår utelukkende inne i personens hode. Om en atferd er kontrollert eller selvbestemt kan ha forskjellige *konsekvenser*. Eksempelvis kan dette medføre hvor lenge folk vil forbli interessert i aktiviteten. *Interessen* antas å vare lengre når handlingen er selvbestemt.

Harter, Rosenberg, Higgins – mestring innen ulike områder. Harters modell for mestringsmotivasjon setter søkelys på betydning av mennesket som sosialiserende agenter, og som best kan beskrives ut fra et *utviklingsperspektiv*. I likhet med Banduras begrep om persipert egendyrktighet og Ajzens begrep persipert atferdskontroll, vektlegger Harter både personlige og sosiale faktorer. Nok en likhet er nødvendigheten av å være *spesifikk*.

En kritisk variabel i Harters modell er oppfatning av egen kompetanse. Shavelson et. al sin modell (se Figur 2 side 37) splittet selvoppfatning knyttet til ulike områder, men la ikke vekt på utviklingsaspektet ved selvoppfatning. De framsatte likevel en hypotese om at selvoppfatning blir stadig mer flersidig fra spedbarn til voksen (Marsh & Hattie, 1996). Harter har foreslått en utviklingsmodell for selvoppfatning med økende abstraksjon med alderen. Harter og kollegers forskning har vist at barn gjør forskjellige bedømmelser på forskjellige områder, og konkluderer med at *selvoppfatning er flersidig* (Harter, 1996). Harters måleinstrument fra midten av 80-tallet deler barns selvoppfatning i seks områder: (a) skolekompetanse, (b) sosial aksept, (c) atletisk kompetanse, (d) fysisk utseende, (e) framføring av atferd³¹, i tillegg til (f) globalt selververd. Fordi mange instrumenter stort sett var ateoretisk, representerer Harters bidrag en betydelig forbedring av feltet (Keith & Bracken, 1996).

Persipert kompetanse er knyttet til spesifikke områder framfor å være generelle. Dette kan bety at det utvikles særskilte bedømmelser for området for trafikk, som kan være forskjellig fra skole og sport.

³¹ eng. "Behavioral Conduct"

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Til forskjell fra Ajzen vektlegger likevel Harter (1996) samtidig en *global selvakseptering*. Hun mener at konturene av global selvakseptering kan ses ved begynnelsen av tidlig barndom.

Rosenberg hadde på slutten av 70-tallet vært en av de første som argumenterte for både å beholde betegnelsen global selvakseptering og fokusere på deler av denne helhet (Harter, 1996). *Rosenberg* skilte mellom (a) *ideelt* selvbilde og det han kalte (b) *vedstått* selvbilde, og hevder at det siste ofte ble oversett. Ideelt selvbilde er slik personen ønsker å være, mens vedstått selvbilde er slik personen oppfatter at han eller hun faktisk er. Det vedståtte er det vi tar alvorlig, det er ikke bare en gledelig fantasi. Dette skillet kan sammenlignes med skillet i TPB mellom henholdsvis holdninger og persipert atferdskontroll. Objektet for vurderingene er imidlertid forskjellig i de to teoriene. I TPB er objektet atferd, mens hos *Rosenberg* er objektet selvet.

Rosenberg har en vid forståelse av selvet, som alt en person kan kalle sitt, innbefattet klær, hus, barn og eiendommer (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Slik *egoutvidelse* vil oppfattes som en del av oss selv. Begrepet gjør det mulig å forstå sterk vektlegging av materielle ting, for eksempel klær og motoriserte kjøretøyer hos ungdom. Vurdering av materielle ting blir en vurdering av personen som har dem. Klær kan på den måten bli redskaper til kompensasjon, selvpresentasjon og forsøk på å definere sin identitet (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Ut i fra *Rosenbergs* forståelse av selvet, og begrepet *egoutvidelse*, kan motorsyklisters oppfatninger av klær og sikkerhetsutstyr betegnes som *egoutvidelse*, nært knyttet til identitet. I trafikal sammenheng kan eksempelvis spesielle bilmerker, motorsykler, kjøredresser og hjelmer ha en betydning for opplevelse av identitet. Grensene for *egoutvidelsen* er uklare. Hva som oppleves som viktige deler av meg selv er ikke alltid klare. Dessuten varierer det fra person til person. Relatert til trafikk kan en *egoutvidelse* bety at personer som er opptatt av motor og mekking har sterke selv-skjema knyttet til kjøring, mens andre personer ikke har utviklet like klare skjema.

Et problem som stadig nevnes i forbindelse med trafikk er mangelen på samsvar mellom en persons egen selvvurdering og faktiske ferdigheter. Unge førere har ofte en *overdreven tro på egen mestring*. Flere av teoriene i avhandlingen kan bidra til å kaste lys over dette. Blant annet kan forskjellen mellom ulike selvoppfatninger benyttes som forklaring. Harter (1996) hevder det har vært en betydelig framgang i teoretikers tenking om forskjellen mellom reelt og ideelt selvbilde. Fra et kognitivt utviklingsperspektiv utvidet *Higgins* (1987, 1989) dette til (a) *faktisk* selv som representerer de egenskaper noen tror de faktisk innehar, (b) *ideelt* selv representerer egenskaper som noen (du eller andre) ideelt sett ville like å besitte (håp, ønsker for hvordan en kunne være), og (c) *burde* selv representerer egenskaper som noen tror de burde eller skulle inneha (gitte forventninger om plikter, rettigheter, eller ansvar). Skillet ”du eller andre” peker på at bedømmelse både kan gjøres fra et personlig standpunkt eller av signifikante andre.

Innen pedagogikken har teorier om selvoppfatning hatt en betraktelig større rolle enn teorier om holdninger. Likevel kan en se visse fellestrekk mellom Ajzens TPB og Higgins teori. Begge vektlegger kognitive faktorer, men Higgins begrep er mer omfattende enn Ajzens. Teorien omfatter flere aspekter ved selvet, mens Ajzens teori er begrenset til atferdsaspektet. Imidlertid har Higgins tredeling klare likheter med de tre determinantene for intensjoner i TPB – holdninger, persipert atferdskontroll og sosial norm. "Ideelt selv" har stor likhet med det Ajzen kaller holdninger ved at begge representerer vurderinger. "Faktisk selv" har likhetstrekk med persipert atferdskontroll ettersom begge omfatter oppfatning av de egenskaper personen virkelig er i besittelse av. Videre har "burde selv" en viss likhet med sosiale normer i Ajzens teori, i og med at begge til en viss grad er avhengig av kjennskap til andres vurderinger og hvordan en selv virker inn på andre. I og for seg kan det her være snakk om oppfatning av moral eller press fra andre personer.

Størrelsen på avvik mellom de ulike formene for selvoppfatning benyttes i enkelte sammenhenger som en indeks på mulig mistilpassing. Ajzen sier ikke noe om mistilpassing eller misforhold mellom variablene. Men han hevder at de tre gruppene til sammen har stor innvirkning, og at den relative betydningen hver av dem har på intensjoner og atferd kan variere. Hos Higgins vil ulike former for avvik kunne gi forskjellige former for psykologisk forstyrrelser. Avvik mellom faktisk og ideelt kan gi emosjoner forbundet med fornektning (misfornøyd, skuffet, trist), skille faktisk og burde selv er opphav til emosjoner relatert til press (uro, bekymring, trussel). Feltet har beveget seg bort fra syn som vektlegger enten betydning for mistilpassing eller utviklingen av ulike selv, mot å overveie både utvikling og mistilpassing (Harter, 1996). Overdreven tro på mestring hos førere bør i tråd med dette overveie utvikling og eventuelt mistilpassing mellom ulike sider ved selvet.

I denne avhandling er selvoppfatning av ferdigheter en av de faktorer som studeres. Den ene av de to empiriske studiene undersøker bilføreres selvoppfatning. Dette instrumentet ble først utviklet på 80-tallet og omfatter ideelt selv (holdninger til atferd) og faktisk selv (persipert atferdskontroll). Instrumentet dekker imidlertid ikke burde selv (sosial norm) slik dette framkommer hos Higgins eller Ajzen. Sammenhengen mellom det som kan benevnes som ideelt selvskjema (eller holdninger til atferden) og opplevd reelt selvskjema (eller kompetanse/ dyktighet) er ikke tidligere testet. Innhold og struktur i forhold til ideelt selv er tidligere undersøkt, mens dette ikke er analysert for faktisk selv. Tidligere analyser synes å anta at dimensjonene for ideelt og faktisk selvskjema er identiske, og at det ikke eksisterer et misforhold mellom dem.

2.5.2 Optimale erfaringer og umiddelbar motivasjon

Selvbestemmelse innebærer ikke bare at personen kan velge atferd der og da, men også at en aktivitet kan velges framfor en annen. Mange undersøkelser av risikosport og alkohol viser at flere

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

velger slike aktiviteter fordi det gir dem en herlig opplevelse og en følelse av frihet. Valg av en aktivitet framfor en annen kan således være influert av emosjonelle aspekter. Dette kan ha både positive og negative sider. Motivasjon til å være sunn kan undergraves grundig av en iboende glede av å opptre på en helseødeleggende måte (Michaels, Michaels & Peterson, 1997).

Innen trafikk har flere undersøkelser vist at unge førere ikke kjører for fort fordi de mangler kunnskap om fartsgrensen, men derimot fordi det er spennende. Enkelte ungdommer liker utfordringen ved å teste egne grenser, og kjører fort for å oppleve nytelse og frihetsfølelse.

Maslow benyttet betegnelsen "peak experiences" for å referere til øyeblikk av intens selvaktualisering (Carver & Scheier, 2000). I dag ses en oppblomstring av humanistisk eller fenomenologisk psykologi med rot i Maslow og Rogers. Enger (1999) kategoriserer noe av denne tilnærming som en *ikke-vestlig tilnærming* lik Zen. Et eksempel på en slik teoretisk vinkling er forbundet med *opplysning*. Aktiviteten til et opplyst individ er autotelisk³² (Enger, 1999).

Csikszentmihalyi har senere benyttet betegnelsen flyt (eng "flow") på optimale erfaringer (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1988; Csikszentmihalyi, 1990). Slike følelser oppstår vanligvis i forbindelse med at personen bedriver en eller annen aktivitet, som for eksempel leser en bok, tegner, trener, løper orientering eller kjører motorsykkel.

Indre belønning og flyt er studert via en metode kalt "Experience Sampling Method" (ESM). Dette innebærer å studere ulike individer over en periode på en til to uker, og å utstyre dem med et instrument som ved tilfeldige tidspunkt gir fra seg et pip. Hver gang et signal blir gitt (flere ganger i uken) skal personen rapportere den aktivitet de er involvert i, og følelsene forbundet med aktiviteten.

Slike emosjonelle komponenter er ikke omtalt i TRA hos Fishbein og Ajzen eller i Ajzens senere utvidelse til TPB. Atferd er i disse teoriene basert på en rasjonell overveielse. I motsetning til dette forfekter teorien om flyt at mange aktiviteter er motivert av emosjonelle og ofte irrasjonelle aspekter. Eksempler på slike aktiviteter kan være dansing, sport, tegning og maling eller motorsykkelkjøring.

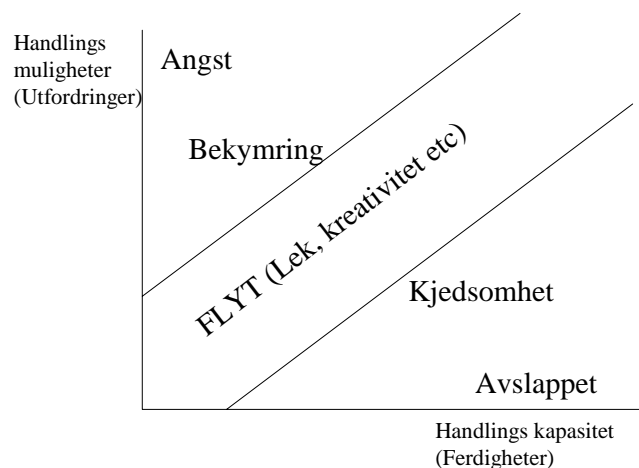
Csikszentmihalyi studier av individer som er engasjert i indre motiverte aktiviteter viser at deres erfaringer gjenspeiler fullstendig involvering i aktiviteten. En slik tilstand av *flyt* er definert som den holistiske sansning som folk føler når de handler med total involvering. Et individ som erfarer flyt er så intenst involvert i oppgaven at de kan miste opplevelse av tid, sted og rom. Maksimal erfaring vil dermed normalt innebære at personen er fullstendig oppslukt av aktiviteten. Farger og lyder synes skarpere – det er en skarpere klarhet i persepsjoner. Følelsen assosiert med

³² engasjert i aktiviteten for sin dens skyld

maksimal opplevelse er ofte undring, ærefrykt, eller til og med ekstase. Ved maksimale erfaring kan individet av å til synes å stå utenfor deg selv (Csikszentmihalyi, 1985).

I likhet med Ajzen antar Csikszentmihalyi at atferd er styrt av både indre og ytre motivasjon. *Ytre krefter* er preprogrammert biologisk (eks søvn, mat) eller avledet fra den belønnende struktur som individet er sosialisert i (penger, prestige). *Indre motivasjon* oppstår fra individets oppfatning om at et gitt utfall et verdt å strebe etter.

Det er antatt at flyt representerer en tilstand hvor det er balanse mellom utfordring i aktiviteten og et individs kapasitet/ferdigheter (se Figur 10). Dette antas å gjelde både for maksimale erfaringer og hverdagserfaringer.



Figur 10. Flyt-tilstanden som et resultat av sammenhengen mellom utfordringer og ferdigheter. (Csikszentmihalyi, 1982, presentert i Pintrich & Schunk, 1996, s. 282)³³

Flyt-opplevelser kan være svært flyktige og korte eller ha en noe lengre varighet. Csikszentmihalyi (1982) beskriver en studie hvor ESM ble benyttet. I tillegg til å rangere seg selv langs to variable: affekt (lykkelig, fornøyd, sosial) og aktivering (aktivert, spent, sterk), skulle de dessuten bedømme situasjonen ut i fra utfordring i situasjonen og egne ferdigheter til stede. Resultatet viste at den tidsperiode individet bedømte seg selv å være i flyt (definert som utfordringer og evner til stede, og i samsvar med hverandre) var positivt forbundet med affekt og aktivering.

2.6 Er personlighet og individuelle forskjeller førende for atferd?

I følge Englund et. al (1998) er det gjort en hel del forsøk på å relatere ulykker i trafikken til personlighet. Flere av teoriene har likhet med de tidlige teorier om "ulykkesfugler" (se punkt 1.2). Det er antatt at et individ med visse egenskaper eksempelvis er tilbøyelig til å ta risiko, og at ulike

³³ Figuren er korrigeret av undertegnede

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

individer har ulik grad av denne egenskap. Videre er det antatt at slike egenskaper er relativt stabile over tid, i motsetning til mer temporære egenskaper som å være ukonsentrert etter en søvnløs natt. Forfatterne skiller ikke mellom personlighet og selvpoffatning.

Innenfor forventningsteorier som TPB og teorien om egendyktighet spiller *kognitiv selvstyring*³⁴ en betydelig rolle for prediksjonen av atferd. Ajzen omhandler kognitiv selvstyring innen rammen av en disposisjonstilnærming, det vil si tilnærmet lik stabile trekk. Samtidig kritiseres bruken av generelle disposisjoner for å predikere atferd i spesifikke situasjoner. En generell regel er at en bred responsdisposisjon er en dårlig prediktor av spesifikke holdninger (Ajzen, 1987). Globale holdninger og personlighetstrekk spiller således ikke noen rolle innen TPB, men kan betraktes som *bakgrunnsfaktorer* som kan influere på oppfatninger. Som atferdsdisposisjoner antas de å være for generelle til å ha særlig prediksjonsverdi. Det er imidlertid mulig å undersøke deres effekter innen teoriens ramme ved å undersøke deres effekt på atferds-, normative-, og kontrolloppfatninger og deretter spore deres påvirkning på atferd via holdninger til atferden, subjektive normer, persipert atferdskontroll, og til slutt, intensjoner (Ajzen, 1988). Variablene i TPB kan på denne måten betraktes som moderator mellom personlighetstrekk og atferd. For holdningskomponenten er denne antagelse nylig undersøkt av Ulleberg & Rundmo (2002). Resultatene viser at personlighetstrekk har indirekte effekter på risikofatferd i trafikken gjennom innvirkningen på holdninger.

Flere av teoriene om selvvurdering betrakter personens selvvurderinger som personlighetsliknende aspekter. Hvis vi følger Ajzens argumentasjon så vil dette innebære at selvvurderinger (personlighetstrekk) kommer før kognitive oppfatninger om kontroll, atferd og norm. Etersom teori om selvvurdering vektlegger emosjonelle aspekter, så vil et slikt resonnement betyr at *emosjoner er predisposisjoner for kognisjon*. Dette er ikke spesifisert i Ajzens modell. Ulleberg (2002) hevder at påvirkning av stabile, emosjonelle predisposisjoner som aggresjon, trekk angst og sensasjonsjakt på føreratferd, gir en viss støtte til betydningen av emosjonelle faktorer. Ulleberg argumenterer således at atferd i trafikken er mer enn rasjonelle kost – nytte vurderinger.

2.6.1 Breder spenn i valg av metode innen forskningsfeltene

Innen trafikksikkerhet var det på 90-tallet en tendens til å vektlegge kontekst og individuelle forskjeller. Tradisjonelt har mye av teoriutviklingen innen personlighet vært nokså atskilt fra andre områder som sosialpsykologi eller selvpoffatning innen pedagogikken. Hvert område har vært nært knyttet til valg av vitenskapelige metoder.

³⁴ Engelsk "self-regulation"

Periodevis er det trukket et skille mellom eksperimentell, psykometrisk, og klinisk tilnærming til forskning (se punkt 2.3.1). Hver tilnærming har sin egen teoretiske operasjonalisering av det innhold som bør vektlegges ved mennesket, i tillegg til de metodene de antar er mest egnet (Pervin, 1990). Til en viss grad har utvikling i hver av tilnærmingene vært uavhengige av hverandre. Men samtidig har en utvikling innen én tilnærming til tider hatt påvirkning på de øvrige. Selv om de fleste trolig ville kjenne potensielle bidrag fra hver tilnærming og forsvare en integrert bruk av ulike tilnærming, er fakta at det eksisterer en sterk preferanse for den ene eller andre tilnærming (Cooper & Pervin, 1998c).

Senere forskning innen personlighet viser interesse for mer varierte fenomener, større spenn i bruk av metoder, og en klarhet over kompleksitet av interaktive krefter som er ansvarlig for enhver hendelse (Pervin, 1990). Forhåpning til fremtiden legges i at utviklingen er avstemt med kunnskap om de historiske spørsmål innen emnet, og utviklingen de siste 50 år. Pervin argumenterer videre at personlighetspsykologi ikke kan og ikke bør ses isolert fra generell psykologi eller fra deldisipliner som sosial-, klinisk- og utviklingspsykologi.

Med den økende fokus på kompleksitet og relasjoner mellom ulike felt innen psykologien, kan det samme hevdes for andre områder som tradisjonelt ikke er sett i relasjon til hverandre. Områdene personlighet, holdninger og selvoppfatning har historisk sett vært atskilte teoretiske felt uten nevneverdige henvisninger til hverandre. Tidligere var det stor teoretisk interesse for å avklare begrepers innhold og struktur; såkalt innen-nettverk analyser. Færre stilte spørsmål om relasjonen mellom tradisjonelt ulike begreper, det vil si mellom-nettverk spørsmål. Dette vil utdypes nærmere under punkt 3.7. For feltet personlighet, er slike forhold påpekt blant annet av Emmons (1995) og McAdams (1996).

Tradisjonelt er personlighet definert ut i fra organisering, og hvor begrepet består av deler som er relatert til hverandre på en kompleks måte, men likevel forbundet i lovmessige mønstre (Emmons, 1995). Selv om mange foretok omhyggelige målinger av eksempelvis trekkliknende begreper på 50- og 60-tallet, så kunne det være forvirrende med så mange forskningsfelt med hver sine egne begreper, uten at de stilte spørsmål om hvordan personens totale liv faktisk er (McAdams, 1996). I følge McAdams syntes personlighetspsykologer i siste del av 60-tallet å fokusere på å utarbeide begreper, råde og forfine en rekke måleinstrumenter av individuelle forskjeller som eksempelvis prestasjonsmotivasjon, generell angst, felt avhengighet eller ekstraversjon.

I den senere tid har det vært en splittet, men likevel økende interesse for å presentere personlighet i *systemteoretiske* prinsipper (Emmons, 1995). Her plasseres individuelle emner og variable i en bredere kontekst og i integrerte rammer. Dette har likhet med teorier som TRA og TPB. Et *system* er en enhet som er sammensatt av elementer som stadig samhandler med hverandre

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

på gjensidig avhengige måter, og som videre er organisert til et samlende hele (Schwartz, 1987). Det er en nær parallell mellom systembegrepet og personlighetsbegrepet. Å operasjonalisere personlighet som et system er ikke en ny idé. Både Freud, Murray, Lewin, Jung, og Maslow var systemteoretikere (Emmons, 1995). Pervin (1990) fokuserer både på individuelle forskjeller og på organisering av komponentene ved definisjon av personlighet. Dette betyr det større vekt på forskning på systemaspekter og hvordan personligheten fungerer.

Kritikken på 60-tallet om problemer tilknyttet begrepsbruk og måling gjorde mange skeptiske til nytten av slik forskning (se punkt 2.3.1). Trekkteori benyttet flere dimensjoner for å beskrive personlighet. Dette reiste innen-nettverk spørsmål som hvor mange dimensjoner som er nødvendige og hva som skal være innholdet i dem. Personlighetsteoretikere har gitt hundreder av beskrivelser, og i tiår forsøkte *faktoranalyse* å bringe orden på strukturen og sammenhengen mellom dem (McCrae & John, 1992). Mange personlighetsteorier i dag opererer med fem store faktorer (se punkt 2.6.2).

Selv om trekkteorier er mest grunnleggende innen området personlighet, så finner mange begrepet trekk utilfredsstillende (Carver & Scheier, 2000). Kritisk analyse har vist begrensninger ved slike modeller (Pervin, 1994, Emmons, 1995; Carver & Scheier, 2000). I første rekke er kritikken knyttet til mellom-nettverk analyser og dermed relasjonen mellom personlighet og andre variable. Et problem er at trekkteorier har ekstremt lite å si om hvordan personligheten fungerer, hvordan den påvirker atferd, hvordan personen kommer fra trekk til handling (Pervin, 1994). Sagt på en annen måte har *trekktilnærming lite å si om mellommenneskelig fungering*, og som resulterer i et bilde av personlighet som oppleves statisk og tomt.

Teori om hva som styrer folks atferd tyder imidlertid på at motivasjon i stor grad gjenspeiler et funksjonelt perspektiv, med vekt på hvordan relasjonen mellom flere variable påvirker atferd.

En innvending mot trekkteorier er at de ikke tar i betraktning alle relevante nivå eller områder ved personligheten (McAdams; 1992; Emmons, 1995). Slike teoretikere argumenterer for at historisk har tre tema karakterisert personlighetspsykologi, hvor alle vektlegger hele personen: (1) forståelsen av individuelle liv, (2) en opptatthet av motivasjonell dynamikk, og (3) individuelle forskjeller. Å begrense området til studiet av individuelle forskjeller, slik som Fem Faktor Modellen (se punkt 2.6.2), ville resultere i utelatelse av to tredjedeler av disiplinen.

McAdams (1996) hevder foryngelsen av personlighetspsykologi i dag er mest synlig på *to brede fronter*. I tillegg til teori og forskning på generelle personlighetstrekk, som trolig er sterkere enn noen sinne, trekker McAdams fram en annen bred front som angår flere *kognitive, emosjonelle, og sosiale tilnærminger* som vektlegger menneskets hensiktsmessige natur.

McAdams (1992) kaller trekkpsykologi ”psykologien av fremmede” fordi den gir informasjon som trenges hvis vi ikke vet noe om personen på forhånd, men den går ikke videre i å portrettere de dynamiske aspekter ved personlighet. Det hevdes at et problem ved trekkteori gjelder konsistens, som innebærer at det er for enkelt å anta at trekk har konstant innvirkning på atferd. Dette syn er erstattet med en tilnærming hvor situasjonskrefter og interaksjonen mellom situasjon og disposisjon er eksplisitt tatt i betraktning. Slike argumenter er i tråd med dagens vektlegging av interaksjonisme (se punkt 3.3 og 3.4.4).

Dette perspektivet anser menneskelig atferd som utelukkende sosialt og betinget, og reguleres av komplekse kognitive prosesser. Individet i *nåtid* anses alltid å være orientert mot *framtid* så vel som *fortid*. Framfor å fokusere på trekk som individet ”har” som grunnleggende dimensjoner ved personlighet, undersøker slike orienteringer forskjellige mål (Pervin, 1989), stev (Emmons, 1986), oppgaver (Cantor & Kihlstrom, 1987), prosjekter (Little, 1989), skript (Demorest, 1995), strategier (Buss, 1987), nåværende interesser/anliggende³⁵ (Klinger, 1977), og liknende som folk danner og utnytter for ”å gjøre” ting i den sosiale verden (Cantor, 1990).

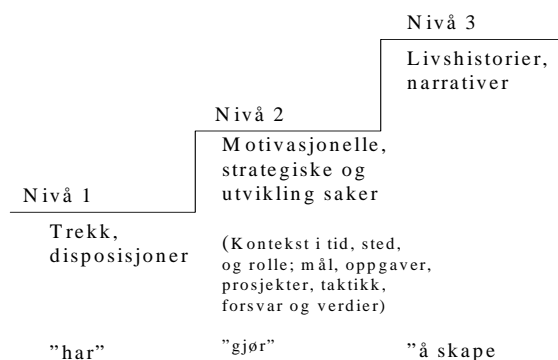
McAdams (1995, 1996) foreslår tre atskilte nivå eller områder for beskrivelser av personlighet som forener dagens trender innen en ny integrert ramme. For å illustrere nivåene har jeg framstilt dette som en trapp med tre trinn - vist i Figur 11. McAdams søker å bringe sammen senere faktoranalytiske tilnærming med sosial vitenskapens vekt på det narrative studiet av folks liv. Det vil si å sette ideografiske og nomotetiske metodiske tilnærming i relasjon til hverandre. (De to tilnærmingene er beskrevet på slutten av punkt 2.3.1.) Hvert av nivåene omfatter ulike begreper, et ulikt fokus og er tilgjengelig gjennom forskjellige vurderinger. Det utarbeides egne analyseenheter på hvert nivå som viser kompleksiteten ved individuell fungering (Emmons, 1995).

Nivå 1 utgjør vide, ikke kontekstuelle trekkenheter og utgjør en generell, sammenlignende, og ikke betinget disposisjonssignatur for personen. Personlighetstrekk som de Fem Store er beskrivelser på dette nivå (McAdams, 1996).

Nivå 2 oppsummerer oppgaver, mål, prosjekter, taktikk, forsvar, verdier, og annen utvikling, motivasjonelle, og/eller strategiske anliggender som gir kontekst for en persons liv i tid, sted og rolle. Begreper på dette nivå er karakterisert av intensjoner og målretting, i motsetning til stilistisk og vanemessige tendenser på Nivå 1. I den grad holdninger i Ajzens TPB kan betraktes som stabile trekk, vil de grupperes under Nivå 2. Teori om motivasjon har tradisjonelt befattet seg med Nivå 2. Forventningsteori fokuserer i stor grad på individets tro på *framtidige* handlinger, mens selvvurderingstradisjonen refererer til selvvurderinger i *fortid* eller *nåtid*. De fleste teoretikere på de to første nivåene benytter nomotetiske metoder som fokuserer på det generelle.

³⁵ Engelsk ”current concern”

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?



Figur 11. Min framstilling av McAdams (1996) komparative teoretiske ramme med tre nivåer for å studere personer innen en kulturell kontekst

Nivå 3 er identitet som en livsfortelling (narrativ) – den internaliserte og utviklende historie som tar med en oppfatning av sammenheng, enhet, og hensikt med ens liv. Metoden som benyttes er som oftest ideografisk, det vil si fokus er på det som er spesielt for det enkelte individ. Narrativer er fortellinger om personens *fortid, nåtid, og framtid*. Det er stort sett gjennom den psykologiske konstruksjon av livshistorier at moderne voksne skaper identitet (McAdams, 1996). Livshistorier kan undersøkes i form av deres struktur og innhold, funksjon, utvikling, individuelle forskjeller, og relasjon til mental helse og psykologisk adaptasjon. Teorier tilknyttet målorientering (se punkt 2.6.4) har eksempelvis behandlet flere nivå på mål - fra oppgavespesifikke formål til mer vidtrekkende, ideografiske strev eller prosjekter (Elliot & Thrash, 2001). Hovedvekten av teori anvendt i denne avhandling kan plasseres under Nivå 2. dette gjelder også teori om målorientering i denne avhandling (se punkt 2.6.4).

Som tidligere nevnt, er teoretiske perspektiver ofte relatert til valg av *vitenskapelige metoder*. For å undersøke stadig mer komplekse sammenhenger mellom variable, i tillegg til situasjons- og områdespesifikke kjennetegn av betydning, er det vanskelig å framheve en vitenskapelig metodes fortreffelighet framfor andre. På en måte omtaler Nivå 1 hva en person "har", mens Nivå 2 omtaler hva en person "gjør", og Nivå 3 er opptatt med "å skape" selvet (McAdams, 1994, 1996). Det advares mot å forvente nære forbindelser mellom nivåene. Teori må spesifisere når relasjoner er forventet, både mellom nivåer og mellom begreper innen et nivå.

Det bør utarbeides egne analyseenheter på hvert nivå som viser kompleksiteten ved individuell fungering (Emmons, 1995). Trekk støtter seg tradisjonelt til selvrapporterte skalaer og spørreskjema, mens forskere innen den narrative orientering ofte spør deltakere om å gi direkte personlig redegjørelse om fortiden og den antatte framtid, å relatere selvbiografiske hendelser og forventninger, og å fortelle sine livshistorier av ulike slag (Baumeister, 1994; McAdams, 1982).

Når psykologer er blitt mer interessert i personlige redegjørelser for fortellinger som en metode for innsamling av data om sosiale, kognitive, motivasjonelle aspekter ved personlighet, har de også begynt å formulere nye personlighetsbegreper og modeller som er eksplisitt styrt av fortellende termer, kalt det *narrative studie av livet* (McAdams, 1996). Denne avhandlingen er basert på mer tradisjonell nomotetisk metode og bruk av spørreskjema. Dette utelukker imidlertid ikke at narrativer i enkelte tilfeller kan være mer hensiktsmessig ved eksempelvis studie av komplekse relasjoner i en spesifikk situasjon eller på områder som tidligere er lite studert.

2.6.2 Personlighetstrekk

Denne gren har felles røtter med selvoppfatning, men utviklet seg etter hvert som en egen disiplin (se punkt 2.3.1). Goldberg fornyet på begynnelsen av 80-tallet interessen for den leksikalske tilnærming til personlighet og personlighetstrekk ble atter et hovedområde innen personlighetspsykologi. I sin søking etter en enhetlig taksonomi har mange personlighetspsykologer havnet på en struktur representert ved de Fem Store (Goldberg, 1993; McCrae & Costa, 1992) eller liknende skjema som identifiserer tre - sju grunnleggende dimensjoner (eks Zuckerman, 1992; Wiggins, 1992). Det mest vanlige i dag er å gruppere personlighetstrekk i fem dimensjoner. Hvis de grunnleggende dimensjoner for personligheten faktisk stemmer, utgjør dette et vendepunkt for personlighetspsykologien (McCrae & Costa, 1992).

Det finnes to markante systemer som setter navn på dimensjonene eller faktorene, og de er avledet henholdsvis fra (1) den leksikalske tradisjon og (2) fra spørreskjema tradisjonen (McCrae & John, 1992).

Goldbergs (1981, 1982) *leksikalske tilnærming* resulterte i Fem Faktor Modellen (FFM) og var et resultat av studier av adjektiver (trekktermer) i naturlig språk. Modellen kunne deretter bli bekreftet, utvidet, eller kvalifisert via spørreskjemastudier. Forskning fra flere tradisjoner førte til en konklusjon om at personligheten kan beskrives via fem generelle faktorer. Disse ble sett som fundamentale dimensjoner, og ble funnet både via selvrapporing og rangering, i naturlig språk og teoretisk baserte spørreskjema, hos barn, studenter, og eldre voksne, hos menn og kvinner, og i utvalg fra England, Tyskland, Nederland og Japan (McCrae & John, 1992). Alle fem faktorer viste seg å være valide på tvers av instrumenter og observatører, i tillegg til at de hos voksne består over tiår.

Den andre tradisjonen som førte fram til FFM kommer fra *analyser av spørreskjema*. Dagens personlighetsteori opererer vanligvis med et multidimensjonalt innhold og en hierarkisk struktur. Et eksempel er Costa & McCrae (se Tabell 1).

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Tabell 1. Innhold og struktur av Fem Faktor Modellen over personlighetstrekk j. fr McCrae & Costa (1996)

| | Personlighetsfaktorer | | | | |
|------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| | <i>Nevrotisisme</i> | <i>Ekstraversjon</i> | <i>Åpenhet til erfaring</i> | <i>Medmenneskelighet</i> | <i>Planmessighet</i> |
| Fasetter: | Angst | Varme | Fantasi | Tillit | Kompetanse |
| | Fiendtlighet | Sosiabilitet | Estetikk | Redelighet/ærlighet | Orden |
| | Depresjon | Selvmarkering | Følelser | Altruisme | Plikttroskap |
| | Selvbevissthet | Aktivitet | Handlinger | Føyelighet | Prestasjonsstrev |
| | Impulsivitet | Spenningsøking/ opplevelsesjakt | Ideer | Beskjedenhet | Selvdisiplin |
| | Sårbarhet | Positive følelser | Verdier | Følsomhet | Betenksomhet |

Costa og McCrae (1980) bygde på Eysencks teori (se punkt 2.3.1). I tillegg til Eysencks to supertrekk (N) og (E), tilføyde de dimensjonen ”Åpenhet til erfaring” (O), og laget senere to skalaer for å måle Medmenneskelighet (A) og Planmessighet (C)³⁶.

Fem Faktor Modellen har møtt en del *kritikk*. Noe av kritikken innebærer at trekkteori ikke i tilstrekkelig grad tar i betraktning individuelle forskjeller. Dette er i overensstemmelse med et ideografisk utgangspunkt jevnfør Nivå 3 (Figur 11 s 70). Siden struktur medfører et dynamisk system innen hvert individ er ikke FFM en modell over personlighetsstruktur (Block, 1995). FFM representerer faktorstrukturen for trekk på tvers av personer, som er et nomotetisk utgangspunkt på nivå 1. Pervin (1994) oppsummerer hovedinnvendingene mot nåværende trekkteori: (1) Fem faktor modellen er ikke egentlig en ”modell” i vitenskapelig betydning av betegnelsen (Block, 1995), (2) Trekk gir ikke de rette enheter for å etablere idiografiske mønster av personligheten (Epstein, 1994), (3) Trekk gir ingen informasjon om personlighetsprosess, og som sådan er dårlige til å forklare begreper, og (4) Trekk er ikke kontekstuelle og er derfor upåvirkelig av ytre faktorer, eller den historiske og sosiale kontekst som personene er omgitt (McAdams, 1992). Emmons (1995) tilføyer nok to momenter til denne listen: (6) Trekk har vansker med å gjøre rede for motsetninger (inkonsistens, uoverensstemmelser, og paradoksal atferd), og (7) Trekk gir lite oppskriftsmessig veiledning for oppgaver tilknyttet livskvalitet, som oppnåelse av optimale erfaringer (Csikszentmihalyi, 1990) eller former for subjektivt velvære (Diener, 1984).

Epstein (1994) kritiserer begrensningene som er innebygd i en tilnærming som er deskriptiv, nomotetisk, psykometrisk, og utelukkende empirisk. Han skiller mellom psykometrisk og begrepsmessig validitet og mener at trekkmodeller har vært for mye opptatt med den første og oversett den andre.

Innen trafikkikkerhet har personlighetstrekk vært en av faktorene som er trukket fram som en mulig forklaring på uønsket atferd og ulykker. Studiene er *problemfokuseret*. Med dette menes at

³⁶ Engelsk: O - ”Openness to Experience”; A - ”Agreeableness”; C - ”Conscientiousness”.

problemer knyttet til stadig økende ulykkestall ble søkt forklart ut i fra individuelle forskjeller hos trafikantene med hensyn til risikoatferd.

De trekk som er studert innen trafikksikkerhet er i stor grad begrenset til to av de fem dimensjonene i FFM – Ekstraversjon (E) og Nevrotisme (N). Dimensjonen Planmessighet (C) er også noe undersøkt, men i langt mindre grad. På 70-tallet var forskningen preget av Eysenck sin inndeling i dimensjonene (E) og (N). (N) ble studert med basis i impulsivitet, og viste at ustabil personlighet i visse undersøkelser har sammenheng med ulykker. Omfanget av (N) er i dag utvidet, og impulsivitet blir i dag sett som en av seks fasetter under dimensjonen (N).

(E) ble ofte studert på grunnlag av det å være utadvendt. Noen av studiene viste mer ulykkesutsatthet hos utadvendte enn innadvendte personer. Loo delte ekstraversjon i to delaspekter – impulsivitet og sosiabilitet – og hvor kun impulsivitet viste sammenheng med ulik trafikkatferd (Englund et. al, 1998). Hos McCrae & Costa plasseres disse aspektene i dag under to ulike dimensjoner – impulsivitet under (N) og sosiabilitet under (E) (se Tabell 1 side 72).

Ifølge Englund et. al (1998) er det senere gjort en ytterligere inndeling av begrepet impulsivitet i to ulike faktorer, (1) sensasjonssøkere – dvs. individers søken etter spennende aktiviteter – og (2) beslutningstaking – hvor hurtig og hvor korrekte beslutninger tas.

På 1980- og 1990-tallet tok trafikkstudier utgangspunkt i Zuckermans teori om *sensasjonssøking*. Til sammen viser disse studier at sensasjonssøkere, framfor alt unge menn, tenderer å begå flere *trafikkforseelser* og vise mer *risikoatferd* i trafikken enn andre personer, men man har ikke kunnet påvise slike skiller når det gjelder *ulykkesinnblanding* (Englund et. al, 1998). Hos McCrae & Costa defineres sensasjonssøking som en del av dimensjonen (E).

Beslutningstaking er heller ikke knyttet til impulsivitet i FFM, men synes å være mer beslektet med dimensjonen (C) enn med (E). Englund et. al påpeker også at forståelsen av hvorfor det er sammenheng mellom visse personlighetstrekk og ulykker kan økes gjennom nærmere analyser.

Videre har også fiendtlighet og aggresjon vært gjenstand for stor forskningsinnsats innen trafikkpsykologien (Englund et. al, 1998). Framfor alt synes det å være sammenheng med alkohol, som videre kan resultere i risikoatferd og/eller ulykkesutsatthet. Fiendtlighet plasseres i dag som en av seks fasetter i NEO-PI under (N).

2.6.3 Risikopersepsjon og forklaringsstil

Rotter hadde på midten av 60-tallet utviklet begrepet intern - ekstern kontrollplassering som en generalisert *forventning*. Hans ”Kontrollplasseringsskala” fikk stor betydning, og i mange år var skalaen en av de mest benyttede personlighetsinstrumenter i forskningslitteraturen. En annen viktig utvikling var vektleggingen av *attribusjon*, det vil si de fortolkninger som folk utvikler for å

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

forklare hendelser (se punkt 2.3.1). Seligman og kolleger (1979) vektla lært hjelpeløshet og betydningen av forklaringsstil ved utvikling av depresjon, og representerer en betydelig forskningsretning på området. Slike teorier anvendes i dag innen området pedagogikk og sosialpsykologi, og spesielt i forbindelse med teorier om selvoppfatning.

Historisk har forskning på hjelpeløshet vært opptatt av dette som en fenomenologisk *tilstand* som kan bli manipulert og studert i laboratoriet. I senere år er stadig flere fattet interesse for muligheten for at individuelle forskjeller kan forklare utfall på ulike måter. Peterson og Seligman kalte denne tendens *forklaringsstil*, men begrepet er ofte referert i litteraturen som *attribusjonsstil* (Michaels, Michaels & Peterson, 1997). Noen forklarer uheldige hendelser ved å peke på karakteristika som er internale, stabile og globale. Dette er en *pessimistisk* forklaringsstil. I motsetning tolker individer med en *optimistisk* forklaringsstil dårlige hendelser mer ut fra spesielle ting i øyeblikket og situasjonen. Forklaringsstil betraktes i stor grad som relativt stabile trekk.

I likhet med kritikere av personlighetstilnæringer generelt, stiller kritikere av forklaringsstil spørsmål ved generaliteten ved teorien, så vel som problemer ved måling. Situasjonelle faktorer kan ofte predikere atferd bedre enn forklaringsstil. Mye tyder på at forklaringsstil ikke synes å være så generell eller kryss-situasjonell som opprinnelig antatt, og at den heller ikke er situasjonsspesifikk nok til å være et meningsfullt begrep om individuelle forskjeller.

Angst, bekymring og risikopersepsjon. I dag er det også evidens for en øket interesse for relasjonene mellom kognisjon og emosjon og motivasjonelle prosesser (Cooper & Pervin, 1998d). Trekkene for positiv eller negativ affekt er et av de mest omdiskuterte trekk, spesielt den siste (Locke, 1997). Negativ affekt er blitt behandlet som ekvivalent med nevrotisisme. Positiv affekt er mer uklar, men er noen ganger sett på som ekstraversjon og andre ganger som positivt humør på en skala fra positiv til negativ affekt.

I likhet med lært hjelpeløshet er *testangst* en type emosjon som kan gi negative effekter på læring, i motsetning til den positive affekt som følges av interesse (Pintrich & Schunk, 1996). Forskning på testangst har pågått siden 50-årene. En generell definisjon av angst omfatter oftest en ubehagelig følelse eller emosjonell tilstand som følges av fysiologiske og atferdsmessige reaksjoner.

Når det gjelder stabilitet antar de fleste modeller at testangst både kan være et trekk og en tilstand. Som *trekk* representerer testangst en stabil, trekkliknende individuell forskjell (jvnfør Nivå 1 i Figur 11 side 70). Noen individer har mye høyere testangst på tvers av ulike situasjoner i sammenligning med de med lav testangst (Pintrich & Schunk, 1996). Som *tilstand* er imidlertid

testangst mer situasjonsspesifikk (Nivå 2), og kan av mange oppleves i spesielt stressfulle situasjoner (Pintrich & Schunk, 1996). De fleste modeller predikerer at personer som har høy testangst vil bli enda mer engstelige³⁷.

Boekaerts (1996) argumenterer for at angst og frykt for feil, likt andre personlighetsbegreper, kan studeres på forskjellig nivå. *Overordnet nivå* omfatter hvordan motivasjon henger sammen med læring, sett som en hovedaktivitet i dagliglivet. Forskere har foreslått at trekkliknende mål benyttes. *Middels nivå* gjelder oppfatning eller holdning til ulike skolefag. Positive oppfatninger, frykt og holdninger til ulike områder kan måles, og gjenspeiler deres trekk, men er kanskje forbigående. *Forbigående*³⁸ *nivå* angår kvalitet ved den subjektive erfaring i spesifikke situasjoner.

De fleste teorier om testangst skiller mellom (1) en *kognitiv komponent* vanligvis kalt bekymring, og (2) en *emosjonell eller affektiv komponent* (Wigfield & Eccels, 1989). Det antas at bekymring er mer forbundet med nedgang i prestasjon enn den emosjonelle komponent (Covington, 1992).

Bekymring antas å være en kognitiv komponent som følger av angst, slik som å bekymre seg for konsekvenser ved å feile på en test, bekymring for ikke å være i stand til å fullføre testen etc. Den kognitive komponenten er relatert til en emosjonell komponent, *testangst*, som refererer til faktisk fysiologisk og emosjonell aktivitet som individet erfarer under testen. Testangst kan omfatte fysiologiske symptomer som svette, urolig mage, hurtige hjerteslag, og gjennomgående negativ affekt som frykt og generelt ubehag.

Det er to forklaringer av effektene av testangst (Pintrich & Schunk, 1996). En forklaring har vært at angst innvirker på oppmerksomhet, mens den andre har vært at elever med høy testangst har defekter i generelle kognitive læringsstrategier eller strategier for testtaking³⁹. På bakgrunn av menneskets begrensede kognitive kapasitet er det antatt at de to modellene er komplementære. I forbindelse med føreropplæring er betydningen av testangst mest opplagt i forbindelse med førerprøven. Angst og bekymring kan også forekomme under opplæringen eller senere som fører i trafikken.

I undersøkelser om *risikoopplevelse* er det nødvendig å skille mellom emosjonelle og kognitive reaksjoner på trussel (Sjöberg, 1993). Med *uro* menes en emosjonell reaksjon, mens

³⁷ Spesielt i angst-vekkende situasjoner hvor de fleste vil viser angst, og som ofte er av stor betydning for folk flest

³⁸ Engelsk "momentary"

³⁹ Det vil si at de ikke vet hvordan de skal studere godt, ikke vet hvordan de skal ta en test strategisk, og er ofte lite forberedt til testen

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

risikopersepsjon uttrykker kognitiv bedømming om at det foreligger en risiko av en viss størrelse. Det antas at vi har emosjonelle reaksjoner som ikke kan reduseres til intellektuelle vurderinger. Studier av sammenhengen mellom uro og risikopersepsjon benytter ofte spørreskjema. Uro blir målt ved å spørre om en persons opplevde uro eller bekymring i forhold til en gitt risiko. Dette tyder på at det er den kognitive komponenten bekymring som måles, og ikke reelle emosjonelle, fysiske reaksjoner lik testangst. Uro blir dermed en kognitiv oppfatning av den emosjonelle aktivitet/opplevelse. I og med at dette er en affektiv vurdering er det trolig den er relatert til holdninger.

Forskning tyder videre på at det bare er svake forbindelser mellom uro og risikobedømming. Sammenhengen synes å være avhengig av i hvilken grad individet antar det kan beskytte seg mot risiko. Om denne muligheten oppleves som liten, samtidig med høy opplevd risiko, tenderer folk å oppleve høy uro for denne spesielle risiko. Faktorer som ofte samvarierer med risikovurderinger er bakgrunnsvariable som kjønn, utdanningsnivå, inntekt og alder (Sjöberg, 1993).

Hvorvidt emosjon eller kognisjon - uro eller risikobedømming - er mest avgjørende for folks atferd, berører spørsmålet om hvorvidt mennesket er *rasjonelt eller irrasjonelt*. Emosjoner inneholder av natur en implisitt handlingstendens (Locke, 1997). Locke argumenterer for at dette bare er en tendens eller følt trang. Når folk er rasjonelt overbevist om at en type handling er til deres absolutt beste, har de imidlertid makt til å overstyre sine impulser, unngå ting de ikke liker og å nærme seg ting de frykter.

En rekke undersøkelser i forbindelse med risikopersepsjon har tatt utgangspunkt i teoriene TRA og TPB. Teoriene antar at menneskets valg av atferd i stor grad er basert på rasjonelle overveielser av kost – nytte. Risikopersepsjon kan på samme vis betraktes som en kostnad ved farlig atferd og kan inngå som et oppfatningsbasert mål for holdninger. Med utgangspunkt i de samme teorier, kan det videre antas at risikopersepsjon blir *utviklet og formet* på samme måte som andre oppfatninger av kostnader og nytte, og således kunne påvirke holdning til atferden. Dette er i tråd med Timmins et. al (1993) som viste at risikopersepsjon hadde sammenheng med holdning og subjektiv norm, men ikke var direkte prediktor av intensjoner eller atferd. De anbefaler således å inkludere oppfatninger av persipert personlig risiko i framtidige studier som tar utgangspunkt i Ajzen og Fishbein sine teorier.

Jeg har flere ganger nevnt at trafikanter kan ha en feilaktig oppfatning av egen mestring. Den subjektive risiko kan således være svært forskjellig fra den objektive risiko. *Subjektiv risiko* er et resultat av personens egen tolkning av *objektiv risiko*, men også bedømmelse av egen evne til å unngå negative konsekvenser. Vanligvis vurderer et individ personlig risiko lavere enn familiens risiko, mens den generelle risiko er vurdert høyest. Sjöberg & Drott-Sjöberg (1994) kaller dette

fenomen *risikofornekning*. Den lave sammenhengen mellom uro og risikopersepsjon er antatt å kunne henge sammen med risikofornekning. Samtidig kan forbindelsen mellom dem kan være svært ulik for ulike risiki. Ved sterke sensoriske trusselopplevelser (emosjonell risiko) ses en sterkere sammenheng, enn ved kognitivt opplevd risiko⁴⁰. Kan det dermed tenkes det er større sammenheng mellom uro og risikobedømming for motorsyklistene enn det er for bilførere? Motorsyklistene har ikke det samme skallet rundt seg som bilførere.

Begrepet risikofornekning har mye til felles med Weinsteins begrep om *urealistisk optimisme* (Weinstein, 1980; Weinstein & Klein, 1996), som innebærer at de fleste vurderer sin egen sårbarhet ovenfor en trussel mindre enn andres sårbarhet. Vurderingen av egen personlige risiko for enhver negativ hendelse er med andre ord lavere enn den er for andre. Urealistisk optimisme skyldes trolig et behov for å redusere angst assosiert med veldig negative utfall, og et behov for å forsvare selvaktelsen (Timmins et. al, 1993). En tredje grunn er at sannsynligheten for uheldige konsekvensene er liten og noe folk dermed har liten personlig erfaring med.

Persepsjonen av ulykkesrisiko i løpet av kjøring er subjektiv. Urealistisk optimisme viser at egen fare oppleves mindre enn andres. Spesielt unge førere antas å begå flere overtredelser fordi de ikke tror dette får alvorlige konsekvenser. Som tidligere nevnt oppfatter de fleste bilførere sine egne evner over middels, og tror de selv er sikrere og dyktigere enn andre førere, og således at deres egne sjanser for å havne i en ulykke er mindre enn andres. Denne oppfatning forsterkes ofte i trafikken, ettersom selv vågal kjøring kan utføres uten at det nødvendigvis fører til en ulykke.

Begrepet risiko impliserer imidlertid ikke nødvendigvis vilje (Carcary, 1999). Risiko kan tas uten at føreren er klar over dette. Det er derfor nødvendig å skille mellom *risikopersepsjon* og *risikoakseptering* (eller nytte). Flere studier basert på observasjon og selvrapportering har undersøkt sammenhengen mellom alder og føreres risikotaking (Carcary, 1999). Grunner til at yngre ofte er mer villige til å akseptere et visst risikonivå er blant annet at de er selvsikre, de vil uttrykke uavhengighet, vise at de er voksne, opposisjon til autoriteter, middel til å imponere andre, har et fysiologisk behov for økt veksel, eller er utløp for stress og aggresjon.

Forskning på risikopersepsjon fokuserer på faktorer som påvirker individets forventning og risikoberegning, så vel som sannsynligheten for risikotendenser i samfunnet (Sjöberg & Drott-Sjöberg, 1994). Skillet mellom eksperter og folks subjektive oppfatninger er viet mye forskning.

I dag er det vanlig med to tilnærminger til forståelsen av hvordan kognisjon og emosjon påvirker risikopersepsjon – (1) *rasjonalistiske tilnærming* og (2) *mental forestillings-tilnærming* (Østvik, 1996). Valg av tilnærming synliggjør sammenhengen mellom emosjonelle og kognitiv aspekter ved individets subjektive risikovurdering.

⁴⁰ Trafikk oppleves av de fleste som en frekvent opplevelse som sjelden medfører emosjonell risiko

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Den rasjonalistiske tilnærming antar folk er rasjonelle. Bedømmelse av problemer og konsekvenser av risiko (kognitive komponenter) antas å være kausale faktorer til emosjonelle reaksjoner på risiko. I tillegg til TRB og TPB er Banduras teori et eksempel på en kognitiv, rasjonalistisk teori. Slike teorier vil anta at holdning til risiko er basert på kognitive bedømmelser av sannsynlighet for utfall og verdi ved risikokilden. Det antas at trafikanten aktivt forsøker å forstå og tolke sine omgivelser og at en beslutning er et produkt av nøye overveielse av positive og negative konsekvenser. Dette forutsetter at den enkelte trafikant har en viss evne til å bedømme hva som er farlig. Den rasjonalistiske modellen forklarer persipert risiko som et resultat av holdningsutvikling til en risiko.

Kritikk av slike teorier berører spørsmål om mennesket er rasjonelt (Englund, et. al., 1998). Videre blandes ofte risiki på individuelt og kollektivt nivå. Ifølge Østvik (1996) kom en reaksjon mot rasjonelle modeller fra Sjöberg og Biel. *Den mentale forestillingstilnærming* beskriver persipert risiko som et resultat av en intuitiv mental forestilling, hvor emosjonelle reaksjoner formes og deretter blir justert via postkognitive bedømmelser. De foreslår at tro, verdier og holdninger kommer før en *mental forestilling* av et gitt holdningsobjekt (se også Rundmo & Sjöberg, 1995). Et slikt perspektiv er i tråd med teorier om testangst.

Sjöberg og Biel (1983) argumenterer at bedømmelse og verdi av et objekt eller hendelse ikke genererer eller former emosjonelle reaksjoner. I stedet rettferdiggjør kognitive komponenter eksistensen av slike reaksjoner. Denne tilnærming henviser blant annet til Zajonc (1980). Zajonc argumenterer for at affektive prosesser ofte er de første reaksjoner organismen har på ytre stimuli. Affektive reaksjoner kan oppstå uten nevneverdig perseptuell eller kognitiv koding, gjøres med større overbevisning enn kognitive bedømmelser, og kan gjøres kjappere. Det konkluderes med at affekt og kognisjon styres av to atskilte og delvis uavhengige systemer som kan påvirke hverandre på forskjellige måter. Dette medfører blant annet at affekt ofte er prekognitiv. Det er flere grunner til at affektive responser kan være viktig for forståelsen av risikopersepsjon: affektive responser kan komme før kognisjon, de er grunnleggende når man står overfor fare, er uunngåelige, trenger ikke avhenge av kognisjon, og affektive bedømmelser synes å være ugjenkallelig (Sjöberg & Drott-Sjöberg, 1994). I forbindelse med risiko kan emosjonelle reaksjoner⁴¹ i stor grad være uavhengig av det kognitive systemet, i det minste om de studeres ved hjelp av vurderinger og andre bevisste kognitive prosesser.

⁴¹ som uro og bekymring

2.6.4 Selvoppfatning med vekt på individuelle karakteristika

Individuelle forskjeller innen trafikksikkerhet har stort sett vært begrenset til personlighetstrekk (Nivå 1) eller risikopersepsjon (Nivå 2)⁴². Teori om persipert evne blir ofte delt i to store grupper. Forventningsverdi og selvvurdering utgjør den ene gruppen. Disse er omtalt tidligere (se punkt 2.4.2 og 2.5.1). Den andre gruppen vektlegger individuelle forskjeller. I likhet med begreper innen forventningstradisjonen, betraktes mål innen målteori hovedsakelig som kognitive faktorer. *Teorier om prestasjonsmål* er i dag en av de mest betydningsfulle teorier innen akademisk prestasjonsmotivasjon (Pintrich & Schunk, 1996; Urdan, 1997). Individuelle forskjeller knyttet til mål og målorientering har stor utbredelse (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Selv om personlighetsteori i stor grad fokuserer på individuelle forskjeller, er det ikke vanlig å innlemme eksempelvis trekkteori på Nivå 1 (Figur 11, side 70) i forbindelse med prestasjonsmotivasjon eller selvoppfatning. Prestasjonsmotivasjon og målorientering i skolesammenheng har i stor grad vært fokusert på konteksten (Nivå 2 i Figur 11). Slike teorier retter fokus mot de konsekvenser det har at personene har ulike prestasjonsmål. Målteorier viser en *dynamisk* natur ved personlighet, og gjenopptar tidligere perspektiver på motivasjon og tilpasning.

Tidligere teorier som McClellands og Atkinsons betegnet prestasjonsmotivasjon som et stabilt personlighetstrekk. Slik behaviorismen delvis var en reaksjon mot psykoanalytiske teorier om ubevisste motiver og drifter, synes det som målteori delvis ble utviklet som en reaksjon på McClelland og Atkinsons behovsbaserte modell for motivasjon (Urda, 1997).

Den nåværende begrepsbruk av målteori kan spores tilbake til omkring 1980 (Urda, 1997). Maehr og Nicholls begynte å stille spørsmål ved om mål fungerer likt for alle studenter. Urda argumenterer videre at målene innen prestasjonsteori er mer vidtrekkende enn kun mål for selve utførelsen. Forskere begynte derfor å undersøke årsaker til og konsekvenser av individuelle forskjeller i målorientering.

TRA og TRB kan til en viss grad sies å være målteorier, ettersom intensjoner er knyttet til folks hensikt om å nå spesifikke atferdsmål. Teoriene omfatter imidlertid ikke konsekvensene av intensjoner ut over å oppnå en gitt atferd. Teori om mål og målorientering kan i så måte gi interessante perspektiver på trafikkopplæringen som går ut over teorier som er omtalt hittil. Trafikkopplæring er klart målstyrt, det vil si at målet for eleven er "å få lappen". Da er det ikke tilstrekkelig å etablere intenderte atferder. I tillegg må eleven bestå førerprøven. Opplæringen blir derfor i det minste noe førerprøvestyrt. Naturlig spørsmål er eksempelvis hvorvidt elevenes målorientering har betydning, og eventuelt i hvor stor grad dette virker inn på valg av atferd.

⁴² Nivå 1 omtaler hva en person "har", mens Nivå 2 omtaler hva en person "gjør"

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

1. Mestrings- og prestasjonsorientering. Selv om den kognitive revolusjon brakte med seg en relativ fornektning av emosjonelle prosesser, la den grunnlaget for en fornyet interesse for motivasjon i form av begrepet mål. Urdan (1997) hevder at senere teorier betegner mål som *kognitive faktorer* framfor tidligere teorier som vektla indre drift eller behov.

I stedet for å være irrelevant for kognisjon, eller kun som en konsekvens av kognitive prosesser, anses motivasjonsprosesser å ha betydelig innvirkning på alle aspekter ved informasjonsprosessen (Dweck, 1992). Ajzens teori er begrenset til bevisste og rasjonelle faktorer. En annen forskjell er at TPB er opptatt av prediksjon av atferd til folk flest, og er ikke opptatt av individuelle forskjeller.

Teori om målorientering er opptatt med *hensikten* med å engasjere seg i prestasjonsatferd – *hvorfor* individet ønsker å nå bestemte mål og *hvordan* de nærmer seg oppgaven (Pintrich & Schunk, 1996). Som allerede nevnt, er hensikt på mange måter likt med intensjoner i Ajzens teori, og begge er knyttet til atferd. Teori om målorientering har imidlertid et klarere fokus enn TPB, og er avgrenset til prestasjonsatferd. TPB omhandler i prinsippet alle områder og alle former for atferd.

Prestasjonsmål er generelt definert som persepsjon av brede, overgripende hensikter med prestasjonsatferd (Urda, 1997). Urda hevder at prestasjonsmål representerer den mening et individ tillegger prestasjonssituasjoner og utgjør en kognitiv struktur som organiserer hvordan individet definerer suksess og feil i prestasjonssituasjoner, deres attribusjon av årsak til suksess og feil, deres affektive reaksjoner, og deres påfølgende atferd. Med andre ord representerer dette de ”briller” personene møter situasjonen med og som farger måten de forholder seg til oppgaven på. De fleste er dermed enige om at mål utgjør en *organisatorisk ramme*, rommer tolkninger av flere *kognitive og affektive responser* i prestasjonssituasjoner. I så måte kan mål betraktes som bakgrunnsfaktorer i Ajzens teori om planlagt atferd, på linje med personlighetstrekk.

Målorientering representerer et integrert mønster av oppfatninger som fører til ”ulike måter å tilnærme seg, engasjere seg i, og reagere på i prestasjonssituasjoner” (Ames, 1992). I tillegg kan målorientering gjenspeile en type standard som individet bruker for å bedømme egen prestasjon eller suksess. Målorientering har dermed konsekvenser for andre motivasjonelle faktorer som attribusjon og affekt så vel som faktisk utførelse og atferd.

Teori opererer med ulike antall målorienteringer, men to er alltid representert. Ulike teorier bruker forskjellige begreper om de to formene for målorientering. De fleste teoretikere skiller mellom (1) mestringsorientering og (2) prestasjonsorientering (Skaalvik & Skaalvik, 1996; Pintrich & Schunk, 1996). Andre betegnelser som benyttes for (1) er lærings- eller oppgaveorientering, og parallelle begreper til (2) er egoorientering eller evnefokuserte mål. Det er en viss uenighet om de

representerer samme begreper, men det er nok overlapp til å behandle dem som like i generelle framstillinger (Pintrich og Schunk, 1996).

Å ha (1) *mestringsorientering* innebærer at individet fokuserer på læring, å mestre oppgaven ut i fra selvbestemte standarder, å utvikle nye ferdigheter, forbedre kompetansen, prøve å fullføre noe utfordrende, og å prøve å oppnå forståelse eller innsikt (Pintrich & Schunk, 1996). Dette betyr at *læring er et mål i seg selv* (Skaalvik & Skaalvik, 1996). (2) *prestasjonsorientering* representerer derimot et fokus på relativ evne og hvordan evner blir bedømt, eksempelvis å prøve å gjøre det bedre enn andre eller å oppnå et gitt nivå på en prestasjon (Pintrich & Schunk, 1996). Dette innebærer at læring ikke er et mål i seg selv, men betyr at *eleven er opptatt av seg selv i lærings situasjonen* (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Målet er å bli oppfattet som flink, eller i verste fall å unngå å bli oppfattet som dum.

Å ta et førerkort kan være et mål som dermed er påvirket av den måten elevene foretrekker å tilegne seg ferdigheter på. Mestringsorientering kan innebære at eleven eksempelvis fokuserer på å lære hvorfor trafikkregler er nødvendige og hvordan disse eventuelt kan fungere for å forebygge ulykker. Prestasjonsorientering kan innebære at eleven fokuserer på å ha færrest mulig kjøretimer i forhold til andre, og egentlig ikke er opptatt av å lære ferdighetene for egen del.

Elliot & Harachiewicz (1996) argumenterer for å dele (2) prestasjonsorientering i to uavhengige orienteringer relatert til suksess og feiling. Tidligere teoretikere på prestasjonsmotivasjon⁴³ opererte med dette skillet, men de fleste samtidige teoretikere favner ikke motivasjon om å unngå feiling. De opererer derfor med tre typer målorientering: (1) *mestringsorientering*, (2) *prestasjonsorientering*, og (3) *unngåelsesorientering*⁴⁴. De to siste er tilknyttet prestasjonsorientering og omfatter henholdsvis mål om å demonstrere kompetanse og mål om å unngå å vise udugelighet.

Senere er det foreslått at også mestringsorientering kan deles i henhold til suksess og feiling (Elliot & Thrash, 2001). Dette resulterer i en modell med fire typer mål. *Mestrings-tilnærming* representerer strev etter å gjøre det bedre enn andre, mens *mestrings-unngåelse* representerer strev for ikke å klare oppgaver eller anstrengelser for ikke å tape evner, ferdigheter, eller kunnskap. Det er i hovedsak den første som har vært studert i forbindelse med prestasjonsmotivasjon. Forfatterne mener imidlertid at den siste trolig er nokså vanlig blant eldre.

Målorientering påvirker en rekke motivasjonelle utfall så vel som prestasjonsmotivasjon (Pintrich & Schunk, 1996). Flere studier har vist at målorientering er forbundet med *mønstre av*

⁴³ Eksempelvis Atkinson og McClelland

⁴⁴ Eng.: (1) "mastery orientation", (2) "performance-approach orientation", (3) "performance-avoidance orientation"

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

attribusjon. Mestringsorientering synes å være forbundet med et positivt, tilpasset attribusjonsmønster, mens prestasjonsorientering mer er knyttet til oppfatning av mistilpasning og hjelpeløshet. Dette forklares med at individene tolker feedback etter utfall på forskjellig vis.

Skillet mellom mestrings- og prestasjonsmål er parallell til skillet mellom indre og ytre motivasjon (Urden, 1997). Målet i teorier om målorientering er *spesifikt og kognitivt*, i tillegg til å være *situasjons- og kontekstavhengig*. I motsetning er indre og ytre motivasjon mer generelle og personlighetsliknende begrep (Pintrich & Schunk, 1996).

Mange bruker i dag heller målorientering enn ytre og indre motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Indre motivasjon er knyttet til glede av og interesse for en aktivitet for dens egen del. Dette er i tråd med Csikszentmihalyi sin teori om flyt. Imidlertid er flyt antatt å være langt mer flyktig over tid og variere fra aktivitet til aktivitet. Mestringsmål er sagt å fremme indre motivasjon, mens prestasjonsmål er antatt å undergrave indre motivasjon. Elliot & Harachiewicz hevder kun prestasjonsmål tilknyttet å unngå feil undergraver indre motivasjon.

Noen teoretiske modeller legger spesiell vekt på kontekstuelle faktorer som kan påvirke elevenes mål, mens andre betrakter mål mer som stabile orienteringer (Urden, 1997). Dette betyr at noen teorier beskriver individets mål i form av hva personen ”gjør” (Nivå 2 i Figur 11), mens andre ut fra hva personen ”har” (Nivå 1). De fleste benytter spørreskjema hvor elevene blir bedt om å rangere hvor mye de er enige med bestemte påstander (Pintrich & Schunk, 1996). Det er en god del overlapp mellom ulike instrumenter, men også en del forskjeller. Dweck og Ames forsøker å måle elevenes generelle tilnærming til oppgaven, deres grunner for å gjøre oppgaven, eller deres hensikt ved å gjøre en oppgave. Dette er mest i tråd med Nivå 1. I motsetning til dette begynner Nicholls alle testledd med ”Jeg føler meg mest vellykket når, ” og føyer til beskrivelser som er veldig lik de andre testledd, noe som er mest i samsvar med Nivå 2. Nicholls og Dweck har større betoning av emosjonelle aspekter ved målorienteringen, mens Ames og Mæhr & Midgley mer betoner kognitive og atferdsmessige aspekter.

Dweck og oppfatning av intelligens/evne som et personlighetstrekk. I likhet med Bandura og Ajzen, er Dweck opptatt av folks oppfatning av egne evner. Men til forskjell fra dem er fokus på individuelle forskjeller. Mål antas til en viss grad å være en konsekvens av individets forestilling om evne og hva individet ”har” (Nivå 1), og at ulike individer kan betrakte evner forskjellig.

Dwecks arbeider har utviklet seg primært fra attribusjonsteori og lært hjelpeløshet (Urden, 1997). I attribusjonsteori er en primær funksjon at folk kan forutsi hva som vil skje. Dwecks modell omfatter i tillegg oppfatninger om intelligens (Carver & Scheier, 2000). Basisen i Dwecks modell er *hjelpeløshet og mestringsorienterte attribusjoner* og konsekvensene av disse. Både Weiners og Seligman og kollegene sine arbeider med forklaringsstiler om lært hjelpeløshet og lært optimisme

har hatt en spesiell betydning (Dweck, 1999). De forklaringer folk gjør av sine feil og suksesser vil bestemme betydningen disse feil og suksesser får i framtiden.

I henhold til attribusjonsteori og lært optimisme lærer folk ulike forklaringer, og disse blir framkalt når et utfall oppstår. Utgangspunkt for fortolkninger er generelt nokså likt for alle. Dweck har imidlertid vist at folk på forhånd kan ha et nokså ulikt utgangspunkt. Det vil si at de har forskjellige selvteorier og forskjellige mål som orienterer dem mot forskjellige forklaringer. Slike oppfatninger er betraktet som en reell del av folks personlighet, og henger sammen med identitet, selvoppfatning, og selvakseptering. Teorien angir ikke noe kausalt forhold mellom variablene.

En annen hovedforskjell mellom Dwecks modell og de andre er at i attribusjonsteori og lært optimisme starter ikke motivasjon før folk står ovenfor et utfall de skal forklare. Dweck (1999) mener folk har mål som får dem både til å initiere atferd og påvirker type atferd, så vel som påvirke hva de tenker om og føler når de strever etter og engasjerer seg i en atferd. Nok en forskjell er at attribusjonsteori antar noen kausale variable er stabile, eksempelvis evner, mens andre (som hell) er ustabile. Det kritiske for motivasjon er hvordan disse variable blir oppfattet av individet. Hvis en person forklarer feil med mangel på evne, men samtidig anser evne som oppnåelig, så vil personen forbli optimistisk.

Hjelpeløs- og mestringsorienterte barn synes ikke å være forskjellige med hensyn til evne, så andre faktorer må forklare hvorfor de reagerer ulikt på feil (Dweck, 1999). En faktor er barns implisitte teorier om evne. Dweck vektlegger betydningen av *stabile individuelle forskjeller* mer enn de fleste teorier om mål (Stipek, 1996). Når elevene er over 12 til 13 år vil oppfatninger om evne være nokså stabile over tid. Følgelig er deres *teorier om intelligens mer lik trekk* enn mange andre mer kontekstuelle modeller for mål. Oppfatning av evne/intelligens kan imidlertid variere fra et område til et annet.

Dweck og kolleger har undersøkt mange konsekvenser av hjelpeløshetsattribusjon i form av affekt, kognisjon og atferd. På utfordrende oppgaver hvor feiling er mulig, reagerer barn med lik evne med forskjellige motivasjonsmønstre. Et *hjelpeløst responsmønster* på akademisk utfordring gjør at eleven fokuserer på personlig udyktighet, ofte lager spontan attribusjon til mangel på evne, uttrykker negativ affekt (inklusive kjedsomhet og angst), og viser en klar svekkelse i faktisk utførelse. I motsetning er et *mestringsorientert responsmønster* karakterisert ved at eleven fokuserer på oppgaven framfor på sine evner (ofte unngår attribusjon overhodet), viser positiv affekt, indikerer glede ved utfordring, og genererer løsningsorienterte strategier som fører til fremme av utførelse. Et hjelpeløst mønster innbefatter at individet antar feil skyldes mangel på evne, mens et mestringsmønster omfatter antagelser om at feil skyldes mangel på innsats.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

I likhet med begrepet sosiale normer i TPB hos Ajzen, antar Dweck at ytre omgivelser innvirker på en persons væremåte. Personen vil ha med seg relativt stabile tendenser inn i en situasjon, men situasjonen kan *modifisere slike tendenser*. Til forskjell fra TPB legges det dermed større vekt på at bakgrunnsfaktorene kan være individuelt forskjellige.

Denne kausale forbindelse mellom teorier om intelligens og målorientering hos Dweck er motsatt av sammenhengen foreslått av Nicholls, som antar at målorientering påvirker oppfatning av suksess.

Nicholls og betydningen av kontekst. Nicholls henter ideer fra ulike teorier (Urduan, 1997). Ut fra personlighetsteoriene om prestasjonsmotivasjon argumenteres det for at motivert atferd har opphav i et ønske om å oppnå rasjonelle, kognitive mål (Nicholls, 1989). Hans menneskesyn om at handlinger er basert på rasjonell overveielse er i tråd med forventningsteoretikere som Ajzen og Bandura. Hos disse teoriene er imidlertid ikke målene av kognitiv art, men er knyttet til å utføre en gitt atferd. Målet hos Nicholls er en *indre prestasjon* som eksempelvis kunnskap eller forståelse, mens i TRA og TPB er målet en *ytre prestasjon/atferd*.

Nicholls antar *målorientering* er relatert til individets *oppfatninger om årsak til suksess*, og blir en generell standard for bedømmelse av suksess (Pintrich & Schunk, 1996). Derfor skulle målorientering predikere oppfatninger om årsak til suksess. I forhold til TPB innebærer dette at målorientering er bestemmende for oppfatninger om norm, atferd og kontroll. Dette er motsatt av Dwecks teori hvor meninger om evne påvirker de mål et individ adopterer. Det vil i henhold til begrepene i TPB si at persipert atferdskontroll er med på å forme individets mål.

Nicholls bruker betegnelsene (1) oppgaveorientering og (2) egoorientering. Skillet oppgave - ego har mye til felles med Dwecks begrep om lærings- versus prestasjonsmål. *Oppgaveorientering* betyr at læring er et mål i seg selv. *Egoorientering* betyr at eleven er opptatt av seg selv i læringssituasjonen. Orienteringene vil ikke forekomme som rene typer i det virkelige liv, men en generell tendens mot den ene eller andre orientering vil få betydning.

Nicholls har studert forskjellige forestillinger knyttet til bestemte prestasjonsmål. Når barn har nådd en viss kognitiv utvikling, kan det enten bruke et differensiert syn på evne eller et udifferensiert syn. Et *differensiert* syn innebærer en tro på at evne og innsats er gjensidig avhengige, mens et *udifferensiert* syn innebærer å tro at økt innsats fører til større evne. Utvikling av det ene eller andre synet avhenger av individets mål eller hvordan individet definerer suksess i en gitt situasjon. Modne elever forstår eller kan oppfatte evne både på en mer differensiert og mindre differensiert måte, og hvilken forestilling de benytter, avhenger av hvorvidt deres mål er oppgave- eller ego-relaterte.

Skaalvik (1997b) har vist at det finnes to ulike former for egoorientering⁴⁵. Faktoranalyse viste at offensiv og defensiv egoorientering er to ulike dimensjoner og at de skiller seg fra andre målorienteringer. Ved *offensiv egoorientering* er målet å demonstrere bedre kompetanse enn andre og å bli best, mens ved *defensiv egoorientering* er målet å unngå å bli dårligst, å unngå å dumme seg ut eller å slippe å framstå i et uheldig lys. Den første henger sammen med høye forventninger om mestring, mens den andre er mer vanlig hos elever med lav selvakseptering. Dette forklares ved at det er lettere og mer realistisk for elever med høy selvoppfatning å sette seg et mål om å bli best, mens elever med lav selvakseptering blir mer opptatt av ikke å framstå i et uheldig lys.

I relasjon til Ajzens teori kan dette indikere at en offensiv egoorientering henger sammen med variabelen atferdskontroll, mens defensiv egoorientering er mer forbundet med holdninger ettersom disse omfatter vurdering.

I forbindelse med føreropplæring kan dette betyr at en fører med offensiv egoorientering vil prøve å gjøre det bedre enn andre. Personen vil være opptatt av hvor mange feil andre har til førerprøven, eller hvor mange ganger det var nødvendig å gå opp til den praktiske prøven. En fører med defensiv egoorientering vil muligens ikke delta aktivt i diskusjoner i teoriundervisningen med mindre han er sikker på sin egen kunnskap, eller vil unngå å svare på spørsmål han er usikker på.

Det er antatt at elevenes målorientering får konsekvenser både for deres oppfatning av seg selv og for deres læringsatferd. Et fellestrekk ved egoorienterte elever er at de er opptatt av seg selv i læringssituasjonen, og av hvordan de blir oppfattet av andre. Målet er å framstå mest mulig positivt. Den som er høyt *egoorientert* blir dermed opptatt av *sosial sammenlikning*, og følelse av kompetanse blir avhengig av å gjøre det bedre enn andre (Skaalvik, 1995). I forhold til Ajzens teori, kan målorientering antas å være bakenforliggende egenskaper som individet har med seg inn i en situasjon. Avhengig av målorientering kan det således hende individet forholder seg ulikt både til sosiale normer, holdninger til atferden og persipert atferdskontroll. Sosiale normer er knyttet til sosial sammenlikning, holdning til atferden er forbundet med vurderinger av seg selv, og persipert atferdskontroll har sammenheng med oppfatning av mestring.

Målorientering kan videre vise seg å være en forklaring på at enkelte ungdommer liker å kappkjøre med hverandre i trafikken, ettersom de kan være opptatt av sosial sammenlikning. Egoorientering kan vise seg å være uheldig innen sikkerhet, ettersom stor fart og risikotaking kan ha negative konsekvenser i form av ulykker. Videre kan det tenkes at egoorienterte individer er mer påvirket av sosiale normer, eksempelvis om passasjerene i en bil maser om høyere fart, det er akseptert at føreren nyter alkohol eller foretar andre lovbrudd.

⁴⁵ Disse har likhet med Elliot & Thrash sitt skille mellom prestasjons- og unngåelsesorientering

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

2. Andre målorienteringer. Hoveddelen av forskning om målteori har fokusert på oppgave- og prestasjonsmål (Urden, 1997). Det er stor enighet om at prestasjonsmål (egoorientering) har uheldige konsekvenser både for elevenes læringsatferd og for deres selvoppfatning.

Ytre målorientering er derimot en lite studert dimensjon (Pintrich & Schunk, 1996). Ytre mål omhandler ikke nødvendigvis samme form for kognitive og affektive reaksjoner på suksess og feil som andre målorienteringer (Urden, 1997). Ytre mål er framtreddende i opplæringen av førere, hvor målet er å bestå førerprøven og dermed få tillatelse til å betjene ulike motorkjøretøy. Ytre belønning er også så framtreddende i skolen at det er viktig å forstå hvordan dette kan innvirke på elevenes motivasjon og atferd på skolen.

I trafikken er både kognitive og motoriske ferdigheter betydningsfulle. Men i tillegg er også evnen til å samhandle med andre vesentlig både for sikkerhet og avvikling. *Sosiale mål* er en form for prestasjonsmål som stort sett har vært fraværende i senere tid (Urden, 1997). Det er særlig nødvendig å få større forståelse av de sosiale målene (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Duda og Nicholls (1992) fant fire separate målorienteringer knyttet både til skolearbeid og til idrett. I tillegg til tidligere omtalte oppgave- og egoorientering, omtales *unggåelses-* og *samarbeidsorientering*. De fant høy korrelasjon mellom oppgave- og samarbeidsorientering, mens egoorientering korrelerte svakt negativt med samarbeidsorientering. Oppgaveorienterte elever synes med andre ord å være mer opptatt av å samarbeide med andre elever enn egoorienterte elever. Dette antas å skyldes at egoorienterte elever er opptatt av sosial sammenlikning og ser på skolesituasjonen som en konkurransesituasjon. Samarbeide med andre trafikanter er en naturlig del av å være trafikant. Å ha en samarbeidsorientering skulle således være en positiv tendens hos alle trafikanter. Dersom egoorienterte ser på atferd i trafikken som en konkurransesituasjon, vil dette trolig være en negativ tendens.

Maehr og Nicholls (1980) inkluderer sosialt godtatte mål i sine tidlige diskusjoner om mål, og lanserer at målorienteringen *sosial støtte* omfatter ønsket om å vise lærere og foreldre at de har hederlige intensjoner gjennom innsats på vanskelige akademiske oppgaver. Maehr (1984) inkluderte sosiale *solidaritetsmål* blant sine fire måltyper (sammen med oppgave, ego, og ytre mål). For de som har sosiale solidaritetsmål er *trofasthet* viktigere enn å vise kompetanse, overgå andre eller simpelthen å ha det gøy ved å gjøre noe. Innen trafikk kan dette bety at det for enkelte personer er svært viktig å være trofast og solidarisk med det motoriserte miljø de tilhører. Eksempelvis kan dette ha betydning i forhold til medlemskap i motorsykelklubb.

2.7 Er det sammenheng mellom atferd og risiko?

Som tidligere nevnt, hevder Bandura (1997) at menneskets mulighet til å utøve kontroll kan forårsake negative effekter som eksempelvis skade på miljøet. Innen transportområdet er

forurensing, ulykker og skader eksempler på negative effekter av økt trafikk og trafikantenes mangel på kontroll.

Aarø og Riise sin modell over faktorer som har plass i det ulykkesforebyggende arbeidet (Figur 5 side 42) indikerer en sammenheng mellom atferd (boks F) og ulykker (boks H). Innen trafiksikkerhet har utallige studier undersøkt denne sammenhengen. Mest vanlig er å benytte ulykkesstatistikk basert på politiets registreringer av ulykker med personskade.

Å kjøre fort er den vanligste forseelsen i trafikken (Englund et. al, 1998). Det er også stor enighet om at fart er en av de vanligste årsakene til trafikkulykker. Spesielt gjelder dette ulykker med alvorlige personskader.

Førere som har nytt førerkort har langt flere ulykker enn mer erfarne førere. Blant de unge førerne er det utvilsomt grupper som med fullt overlegg tar risiko og som en konsekvens blir mye involvert i både lovbrudd og ulykker i trafikken (Fuller, 1996). Ulykker er forbundet med bestemte atferdsmønstre, nemlig villighet til å bryte lover og regler (Rutter & Quine, 1996; Michell & Rutter, 1997).

Flere teorier kan bidra til å forklare sammenhengen mellom atferd og konsekvenser. Slike teorier omfatter personens subjektive tolking av denne sammenhengen. Den subjektive oppfatningen kan avvike mye fra den faktiske sammenhengen mellom risikoatferd og påfølgende konsekvenser.

2.7.1 Kognitive teorier

Teorier som TRA og TPB omfatter ikke utfall eller konsekvenser av å velge en gitt atferd (Bagozzi & Kimmel, 1995). Eksempler på slike utfall kan være reduksjon av antall kilo etter slanking, karakterer i skolen som en følge av innsats, eller ulykker som følge av føreratferd.

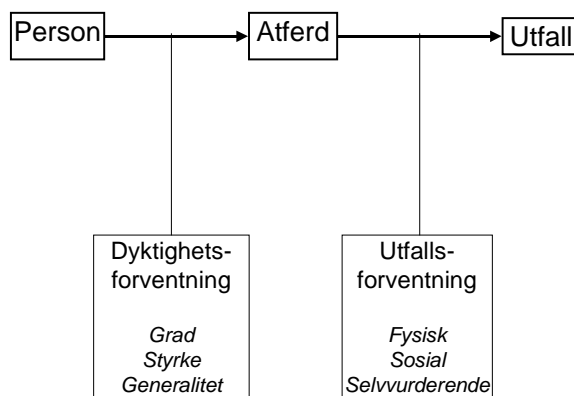
Bandura omtaler imidlertid både relasjonen mellom personens oppfatninger om konsekvenser - atferd og relasjonen mellom atferd - utfall. Delkapittel 2.4.2 omtaler Banduras teori med hensyn til hvordan folks oppfatninger påvirker atferd. I følge Bandura (1997) har oppfatninger om egendyktighet også flere ulike *effekter ut over å påvirke atferd*. En persons bedømmelse av egendyktighet kan innvirke på valg av aktiviteter, forberedelse til en aktivitet, så vel som å påvirke innsatsen som gjøres i løpet av gjennomføringen. I forhold til helse er det dokumentert at forventning om dyktighet innvirker på eksempelvis stress, angst, smertetoleranse, og mestring av fobi.

Ifølge Bandura gir atferd vanligvis to typer *konsekvenser* – (1) ytre utfall og (2) selvevaluerende reaksjoner. Disse kan ha komplementær eller motsatt virkning på atferd. Gjensidige årsaksforhold mellom atferd, person og omgivelser (se Figur 8 side 54) gir folk mulighet til både å utøve en viss kontroll over egen skjebne og til å styre hvilken retning atferden tar.

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Bandura skiller mellom forventning om mestring, såkalt dyktighetsforventning, og forventning om utfall⁴⁶. Dette er illustrert i Figur 12. *Dyktighetsforventninger* innebærer antagelser om å være i stand til å utføre en bestemt oppgave, mens *utfallsforventning* innebærer antagelser om hva som kommer til å skje dersom en utfører oppgaven (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Begge har betydning for både innsats i selve utførelsen og hvor lenge individet vil fortsette å utføre en atferd når det støter på problemer.

Andre psykologiske teorier fokuserer nesten utelukkende på utfallsforventning (Bandura, 1997). Mange betrakter egendyktighet og kontrollplassering essensielt som samme fenomen, men at de har forskjellig grad av generalitet. Bandura mener de representerer fullstendig forskjellige fenomener. Tro på om en kan yte spesielle handlinger (persipert egendyktighet) er ikke det samme som oppfatninger om hvorvidt handlinger innvirker på utfall (kontrollplassering). Egendyktighet betraktes generelt som en bedre prediktor av atferd enn kontrollplassering. Utfallsforventninger kan imidlertid ha innvirkning på atferd dersom de er spesifikke. Forventet utfall må i så fall være forbundet med handlinger og prestasjoner som er bestemt av konteksten.



Figur 12. Den betingede sammenheng mellom ”dyktighetsforventning” og utfallsforventning. På gitte områder for fungering, varierer oppfatninger om dyktighet i nivå, styrke, og generalitet. Utfallet som har utløp i en gitt retning på handlingen, kan gi positive eller negative fysiske, sosiale, og selv-vurderende effekter. (Bandura, 1997, s. 22)

Atferd som er forbundet med utfall som dårlig helse, eller også død, vil ikke automatisk føre til at folk endrer atferd. Folk må også tro at de har evnen til å gjøre slike endringer. Bandura skiller i så måte mellom *intensjon* og *utfall* (effekt). Personens bidrag til et intendert utfall kan være forskjellig fra de effekter som faktisk følger av å utføre en handling. Bandura hevder at *effekter* ikke er selve kjennetegnet på medvirkende handlinger - de er konsekvensen av dem. Effekter må måles

⁴⁶ Engelsk: ”outcome expectations”

ved å spesifisere atferd i form av prestasjon og kompetanse. Mange handlinger er gjennomført med den tro at de vil medføre et ønsket utfall, mens de faktisk gir utfall som verken er intendert eller ønsket. Folk kan bidra til sin egen elendighet gjennom handlinger basert på store *feilberegninger* av konsekvenser.

I tråd med dette betraktes en *ulykke* innen sikkerhetsforskning som et resultat av feilberegning av konsekvenser, og er ikke basert på intenderte handlinger. Faktisk omfatter dette selve definisjonen på en ulykke - ”*en plutselig, ufrivillig hendelse, karakterisert ved en plutselig utløsning av en kraft eller påvirkning som kan medføre skade*” (Sosial og helsedepartementet, 1996). En ulykke kan føre til skade på menneske, miljø og materiell. En ulykke er uavhengig av menneskets vilje. Ulykker er dermed uønsket eller ikke intenderte effekter/ konsekvenser av folks atferd (Rundmo, 1993). Voldsskader og selvpåført skade, som selvmord, er ikke ulykkesskader. Per definisjon er dermed en ulykke et utfall som ikke er overlagt fra personens side. Tidlige kausale ulykkesmodeller (se Figur 4 side 41) og senere modeller (eks Figur 5 side 42) indikerer en sammenheng mellom atferd - ulykker. En slik sammenheng kan være korrekt fra et ”objektivt” ståsted basert på ulykkesanalyser. Ved å følge Banduras resonnering er det imidlertid viktig, per definisjon av en ulykke, å være klar over at en eventuell sammenheng mellom atferd og ulykker ikke er tilsiktet.

Det kan være stor forskjell fra en situasjon til en annen i hvorvidt et individ har mulighet for å påvirke et utfall eller konsekvensene av en atferd. Avhengig av hva personen søker å mestre, kan personlig medvirkning også bety det å endre betingelser i omgivelsene. Føreres oppfatning av risiko er antatt å ha en betydelig rolle i atferd.

Om en handling utføres til tross for oppfatning om mulige negative konsekvenser er det et eksempel på ”risikotaking” (Groeger, 1990). Om negative konsekvenser i hendelseskjeden ikke er forutsett, kan det sies at føreren ”tar en risiko”. ”Å være risikoutsatt” eller ”å ta en risiko” avhenger ikke av en førers oppfatninger, men av den faktiske sannsynligheten for negative konsekvenser. Delvis på grunn av at folk har vanskelighet med å bedømme risiko, og delvis fordi de normalt ikke kan det, så er ikke oppfatninger om risiko og faktisk risiko identisk og kanskje heller ikke korrelert. Ettersom begrepet risiko er heftet med slike uklarheter, mener mange begrepet bør unngås.

Teori om feilhandlinger. I den senere tid har trafikksikkerhetsforskning vært rettet mot føreres feilhandlinger (Englund et. al, 1998). *Feilhandling* defineres som svikt i planlagt handling som resulterer i konsekvenser som ikke er tilsiktet eller intendert (Reason et. al, 1990).

Teori om feilhandling har visse paralleller til Banduras beskrivelse av utfallsforventninger. Feil deles ofte i to hovedtyper – (1) systematiske og (2) usystematiske feil. *Systematiske feil* gjelder

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

avvik mellom det individet ønsker å gjøre og det som faktisk gjøres. Feilen kan bero på begrensninger i trafikantens informasjonsbehandling, noe som rutinerne førere snart lærer seg å kompensere for. *Usystematiske feil* beror på ”normal”, tilfeldig variasjon i trafikanters atferd og disse feil er vanskelig å håndtere ettersom trafikanten ikke kan forutsi dem.

Det er tidligere vist at Bandura skiller mellom effekter som er utført med hensikt, og utfall som verken er ønsket eller intendert, men som er et resultat av feilberegning av konsekvenser. I det første tilfellet kan en snakke om feilhandling. Men er atferden utført med overlegg, er ikke dette en feilhandling. En feilhandling kan således skyldes et avvik mellom oppfattet dyktighet eller risiko (subjektiv risiko) og faktisk atferd (objektiv risiko).

Basert på selvrapportert atferd skiller Reason et. al (1990) feilhandlinger hos bilførere i tre hovedtyper: (1) *glipp og feiltagelser*⁴⁷ – som er uforvarende avvik fra intensjonen, (2) *misforståelser*⁴⁸ – atferd som ikke er en fullgod framgangsmåte mot et ønsket mål, og (3) *lovbrudd*. Glipp kan som oftest observeres som handlinger som ikke gikk som planlagt, mens feiltagelser kan skyldes eksempelvis hukommelsessvikt. Det er antatt at lovbrudd skiller seg klart fra de to første. De første har sammenheng med individets kognitive prosesser, mens lovbrudd omfatter den sosiale kontekst.

I likhet med Reason et. al skiller Parker et. al (1995) mellom tre hovedtyper feil: (1) bagatellmessige feil kalt *forsømmelse/feiltakelse*⁴⁹, (2) feil med alvorlige konsekvenser kalt *feil*⁵⁰, og (3) *lovbrudd*. De tre kategoriene er antatt å gjenspeile ulike psykologiske prosesser. Også disse er undersøkt ved hjelp av selvrapportert atferd, og er framkommet via faktoranalyse.

Åberg & Rimmö (1998) tilføyde nye testledd til måleinstrumentene som ble benyttet av Reason et. al og Parker et. al, og som resulterte i en faktorstruktur med fire dimensjoner. Det er den første av dimensjonene som delte seg i: (a) oppmerksomhetsfeil og (b) feil som skyldes uerfarenhet. Faktoren oppmerksomhetsfeil omfatter handlinger som trolig skyldes automatisert atferd, en konklusjon som er basert på observasjon av at slik atferd øker med alder og erfaring.

Åberg & Rimmö (1998) og Reason et. al (1990) gir en rangering av ulike typer feilhandlinger i forhold til tre risikokategorier: ingen risiko for andre trafikanter, noe risiko for andre, klar risiko for andre. Feiltagelser anses ikke som spesielt risikofyllt, mens både misforståelser og lovbrudd anses som farlige. Resultatene viste at feiltagelser (eng. ”lapses”) og misforståelser er

⁴⁷ Eng. ”slips and lapses”

⁴⁸ eng. ”mistakes”

⁴⁹ lapses

⁵⁰ error

rangert nokså likt i England og Sverige. Lovbrudd ble imidlertid ansett som mindre alvorlig i Sverige.

Lovbrudd er den dimensjon som forklarer den største andelen av variasjon i atferd klassifisert som feilhandlinger. I tillegg er det er framfor alt lovbrudd som har sammenheng med trafikkulykker (Englund et. al, 1998).

Arbeidsoppgaver under kjøring. Feil kan også ha noe med arbeidsbelastning å gjøre. Flere hierarkiske modeller tar utgangspunkt i Michon (1985) sine analyser av en førers arbeidsoppgaver. Slike hierarkiske modeller skiller ofte atferd i tre nivåer. Jo høyere i hierarkiet atferden er, jo mer bevisst er beslutningstakingen.

Laveste nivå er *operasjonelt nivå* – faktiske ferdigheter – som omfatter konkrete operasjoner som å bremse, endre gir, svinge etc. Handlingssekvensen kan vare fra millisekunder til flere sekunder. Typisk for uerfarne førere er at det meste av deres mentale kapasitet er rettet mot slike handlinger. Etter som slike ferdigheter blir mer velkjent og automatisert, frigjør dette mental kapasitet og mer ressurser blir rettet mot høyere nivå. I tillegg til å manøvrere, vil også beslutninger om nødmanøvre som følge av plutselig oppståtte farlige situasjoner ligge på dette nivå.

Midterste nivå – *taktisk nivå* – omfatter den bevisste kontroll av føreratferden. Dette er øyeblikksbeslutninger som kan vare fra sekunder til minutter, og omfatter avgjørelser om hvordan trafikksituasjoner skal mestres, for eksempel en avgjørelse om å kjøre forbi eller ei. Feilberegninger her kan være katastrofale. Er beslutningen tatt, kan den ofte ikke modifiseres uten at føreren kommer i vanskeligheter.

Høyeste nivå – *strategisk nivå* – omfatter beslutningstaking på høyere nivå, slik som planlegging av hvor og når man skal kjøre. De fleste av slike avgjørelser gjøres før kjøreturen. Man kan velge reisemiddel og reiserute, og dermed beregne ankomsttid og bestemme seg for å kjøre fort eller rolig. En førers holdninger til trafikk gjør seg her gjeldende med hensyn til hvilke beslutninger som tas. Planlagte beslutninger på dette nivå kan endres underveis, ettersom føreren ofte har god tid til slike beslutninger uten å komme i vanskeligheter.

De tre nivåene som er beskrevet må ikke forstås som atskilte deler av kjøreatferden (Stinessen et. al, 1997). En fører befinner seg alltid på alle tre nivåer under kjøreturen. Valg av atferd kan imidlertid skje både bevisst og ubevisst. Det er antatt at valg på strategisk nivå i stor grad vil være bevisst, mens en del av valgene som foretas på taktilt og operasjonelt nivå vil være mer eller mindre ubevisste.

Oppgaver på ulike nivå krever ulik informasjon og kunnskap (Englund et. al, 1998). Strategiske oppgaver og beslutninger krever kunnskap om trafikken som ofte finnes i førerens

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

hukommelse eller kan fås via kart og håndbøker. På teknisk og operasjonelt nivå tas beslutninger hovedsakelig ut fra den informasjon som er til stede i den konkrete situasjonen, som eksempelvis andre trafikanter, vegmerking, skilting og vegutforming.

Ranney (1994) har kombinert de to kontrollteoriene. Trafikantenes oppgaver klassifiseres ut i fra type arbeidsoppgave og hvilken evne trafikanten har til å løse dem (grad av innlæring).

Tabell 2. Klassifisering av en førers oppgaver i løpet av kjøreturen og nivå på beslutninger/atferdskontroll

| Nivå på beslutninger | Type oppgaver | | |
|----------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| | Strategiske | Taktiske | Operasjonelle |
| Kunnskap | Finne fram i ukjente miljø | Kontroll av skrens | Nybegynner ved første leksjon |
| Regel | Valg mellom kjente veger | Forbikjøring | Kjøre ukjent kjøretøy |
| Ferdighet | Daglig benyttet rute | Passere et velkjent vegkryss | Håndterer kjøretøy på svingete veg |

Kombinasjonen gjør det mulig å beskrive føreroppgaver med ulik grad av rutine og erfaring og som befinner seg i mer eller mindre kjente trafikksituasjoner. For førere som har en viss erfaring bør de fleste oppgaver befinne seg i de grå cellene. Ovenfor disse er uerfarne førere i nye oppgaver eller erfarne førere i ukjente situasjoner. Nedenfor de grå feltene, er erfarne førere som møter vanskelige oppgaver og situasjoner.

2.7.2 Teori med vekt på emosjoner

Teorien om lært hjelpeløshet og Covingtons teori har vekt på emosjoner og omhandler sammenhengen atferd – utfall. De omtaler selv-evaluerende konsekvenser av å utføre en atferd. Begge teoriene omfatter personens utfallsforventninger som resultat av suksess eller feil.

Teorien om Lært hjelpeløshet (LH) er en attribusjonsteori. Mens Banduras begrep egendyktighet omfatter folks forståelse av ”jeg kan”, så symboliserer hjelpeløshet oppfatninger ”jeg kan ikke”. Det vil si en utfallsforventning om ikke å klare å utføre atferd.

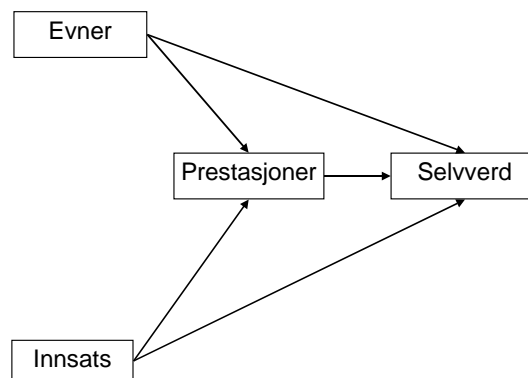
Teorien har hatt størst innflytelse innen klinisk litteratur, hvor den anses som en viktig kognitiv modell av depresjon. Modellen har i tillegg hatt betydning i forbindelse med prestasjoner på to måter: en forskningsretning har vært opptatt av individuelle forskjeller i oppfatning av årsak til hjelpeløshet, eller det som er kalt *forklaringsstil* (se punkt 2.6.2). Den andre har undersøkt kognitive og motivasjonelle forskjeller mellom barn karakterisert som hjelpeløse versus mestringsorienterte (se punkt 2.6.4). En hjørnestein i LH har vært å håndtere oppfatning av manglende sammenheng mellom egen atferd og utfall.

Lært hjelpeløshet er et resultat av at en person tilskriver årsaken til uheldige utfall til ytre og ukontrollerbare faktorer. Det vil si at personen ikke selv rår over negative konsekvenser. Denne kognitive forklaring er knyttet til en forventning om heller ikke å greie framtidige oppgaver.

Oppfatning av hjelpeløshet er ofte fulgt av passivitet, mangel på motivasjon, nedstemthet, og svekkelse av utførelse.

Fortolkninger av årsak til feil er klassifisert i tre underliggende kausale dimensjoner, og hvor hver er knyttet til en bestemt psykologisk konsekvens. (a) Hvis personen forklarer negative utfall med indre årsaker, lider personen større tap enn om samme utfall forklares av eksterne årsaker. (b) Hvis negative hendelser er forklart med stabile årsaker, varer de negative konsekvenser lenger enn når forklaringene omfatter ustabile årsaker. (c) Årsaker persipert som globale, det vil si generelle på tvers av situasjoner, fører til mer varige defekter enn årsaker persipert som spesifikke.

Covingtons teori om selvverd bygger både på attribusjonsteori og teori om forventning. Behovet for selvverd ses som grunnleggende, og representerer en universell søken etter selvakseptering. Kort summert antar Covington at å være verdsatt er ensbetydende med å ha evner. I det vestlige samfunn er verdsetting av barn i skolealderen ofte bestemt av deres akademiske prestasjoner (Pintrich & Schunk, 1996). Hos voksne i Norge er det på lignende vis etter hvert nærmest sett som en menneskerett å ha førerkort. Å ta fra eldre førerkort kan av enkelte tolkes som redusert prestasjoner eller at de ikke er skikket, og som videre kan medføre det å ta fra dem selvverdet.



Figur 13: Covington (1984) sin modell for sammenhenger mellom evne, innsats, prestasjoner og selvverd. (Etter Skaalvik & Skaalvik, 1996, s. 94)

Etter en gitt prestasjon kan en person fortolke årsakene til det oppnådde resultatet. Covingtons modell gir en forenklet framstilling av hvordan selvverd blir påvirket ved å trekke ut tre sentrale påvirkningsfaktorer (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Betydningen av evner, innsats og prestasjoner for selvverd er vist i Figur 13. Evner anses som den viktigste årsaken til suksess og gode prestasjoner, og mangel på evner anses som den viktigste årsaken til nederlag (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

Covington viser til at barn og voksne ofte vil tilskrive *egen suksess til evne*, ettersom dette øker selvvurd mer enn tilskrivning til hardt arbeid. Men selv om innsats anses som en årsak til gode prestasjoner, legger elevene stadig mer vekt på evner med stigende alder. I tråd med dette knyttes forventning om framtidig suksess etter hvert mer til evner og mindre til innsats.

Covington mener folk er opptatt av å beskytte sitt selvvurd. Hva som kan virke truende på selvvurdet er dermed av interesse. Størst skam vil oppstå i situasjoner med høy innsats fulgt av feil. Innsats kan føre til gode prestasjoner, men kan også føre til svekket selvvurd. Innsats kalles derfor et ”*tveegget sverd*”. Dilemmaet fører til at elever på kort sikt utfører atferd som kan beskytte dem fra forestillingen som inkompetente, men som i det lange løp vil være koblet til læring og prestasjoner (Stipek, 1996). For å unngå å vise lav evne vil enkelte elever yte mindre innsats, arbeide halvhjertet, jukse eller sette seg urealistiske mål. Å yte liten innsats blir derfor i selvvurdteorien sett som en motivert atferd (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Covington og kolleger har dokumentert flere *selvbeskyttende strategier* for å opprettholde selvvaktelse: (a) sette urealistisk høye mål, slik at feil kan tilskrives til vanskelighet framfor til mangel på evne, (b) selv-handikappende teknikker, som somling eller ikke å lese lekser, (c) gi unnskyldning, det vil si tilskrive feil som de kunne tilskrive til mangel på innsats fulgt av tilstedeværelse av en unnskyldning for ikke å prøve.

Det er forskjell mellom tilskrivningsteori og selvvurdteori i hva som utgjør grunnleggende motivasjon eller ”start på handling” (Pintrich & Schunk, 1996). Selvvurdteori er i overensstemmelse med at det hedonistiske prinsipp (maksimere glede og minimere straff) hovedsakelig bestemmer atferd, i tillegg til at folk stort sett styres av selv-forsterkende motiver. I motsetning antar tilskrivningsteori at folk er motivert av behovet for mestring eller nøyaktig selvvurdering, selv når slik kunnskap kan ha negative implikasjoner for selvvaktelse. En realistisk vurdering av egne evner (både positive og negative) vil således føre til tilpasning. Det foregår en pågående debatt i faglitteraturen om hvorvidt individet er best tjent med nøyaktige og realistiske oppfatninger om seg selv eller av illusoriske og selvbeskyttende oppfatninger.

I trafiksikkerheten vil det være ønskelig at førerne har en mest mulig realistisk oppfatning av egne evner. Unge, mannlige førere har ofte en overdreven tro på egen mestring. Mens eldre førere ofte har en urealistisk lav tiltro til egen mestring som kan medføre usikkerhet og ditto føreratferd. For å øke selvvurd, ferdigheter og kunnskap har flere regioner i Norge i dag tilbud til eldre førere om både glattkjøringskurs på bane og oppfriskningskurs i generelle regler, reguleringer og praktisk trening under veiledning.

Selv om begge er tilskrivningsteorier, kan teorien om lært hjelpeløshet (LH) synes å stå i motsetning til Covingtons selvvurdteori (Skaalvik & Skaalvik, 1996). I selvvurdteorien ses mangel

Teori: Hva styrer menneskets valg av atferd og risiko?

på innsats som en aktiv beskyttelse, mens i LH teorien kan mangel på innsats tolkes som en følge av lave forventninger om kontroll og mestring. For personen har således innsats og anstrengelser dermed ingen hensikt. Selvverdteorien kan imidlertid beskrive mangel på innsats som en aktiv beskyttelse på et tidspunkt før lært hjelpeløshet er utviklet (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

3. Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Hoveddelen av kapitlet er viet hva teoriene i kapittel 2 kan si om muligheten for *læring* og eventuelt *endring* av etablert kompetanse. Strukturen i kapitlet er parallell til foregående kapittel med presentasjon av de kognitive teorier først, fulgt av teori med vekt på emosjoner og til slutt teori med fokus på individuelle forskjeller.

Det er valgt å presentere hvert av de tre innfallsvinklene ut i fra (a) hvordan teoriene betrakter læring av ny kompetanse og endring av eksisterende og (b) hvilke implikasjoner slike betraktninger medfører for hvordan opplæringen bør være.

Innledningsvis i kapitlet er det valgt å skissere hvilke tiltak som har preget trafiksikkerheten i Norge. Tidligere er historiske trender i utvikling av teoretiske perspektiver skissert (se punkt 2.3). Synet på menneskets grunnleggende natur er forskjellig både i ulike tidsperioder og mellom ulike teoretiske perspektiver. Rådende perspektiver på et gitt tidspunkt har betydning for hvilke tiltak som settes i verk, deriblant om opplæring anses som velegnet eller ei. Og - dersom opplæring betraktes som et effektivt tiltak - vil det dominerende teoretisk perspektiv være bestemmende for fokus i *hva* opplæringen vil omfatte og *hvordan* den blir gjennomført.

Trafiksikkerheten i Norge og valg av tiltak. Innledningsvis (se punkt 1.3) er det pekt på at trafiksikkerhetsforskningen i Norge er relativt kort. Vegtrafikken økte voldsomt etter at rasjoneringen i Norge på personbilen ble opphevet i 1960 (Bjørnland, 1989). Teori med vekt på personlighet ble erstattet av teorier om samspillet individ – omgivelser (Englund et. al, 1998). Individet måtte tilpasse seg stadig økende krav i trafikkmiljøet. Det var stor interesse for persepsjon og informasjonsprosessen; hvordan mennesket mottar og bearbeider informasjon via sansene, og da spesielt via synssansen. Kunnskap om hjernens begrensede kapasitet til både å ta inn informasjon og til å ta kompliserte beslutninger, medførte videre at trafikanten ble betraktet som det svake ledd i samspillet mellom veg, kjøretøy og trafikant. Trafikanten måtte således beskyttes for ikke å bli rammet av en ulykke. *Tiltak* ble derfor rettet mot kjøretøy og trafikkmiljø. Et eksempel var å separere ulike trafikanter med fysisk atskillelse. Spesielt ble det lagt vekt på å beskytte fotgjengere fra den sterkt økende biltrafikken (Stene, 1997).

På 70- og 80-tallet dreide teorier om persepsjon mer i retning av kognitiv psykologi og motivasjon (Englund et. al, 1998). Dette medførte en fokusering på tankeprosesser og menneskets motiver som grunnlag for handlinger. Interessen i sosialpsykologi var sentrert rundt emnet kausal

attribusjon, men noe fokus var også viet emner som forming av inntrykk⁵¹ og persepsjon av selvet (OECD, 1994).

Trafikksikkerhetsforskningen ble et nytt satsningsområde på 70-tallet i Norge (Stene, 1997). Med stadig økende andel personer med førerkort og økende ulykkestall ble forskningens hovedfokus rettet mot bilføreren. Selv om det meste av forskningen innen trafikksikkerhet siden 1980-tallet har dreid seg om bilføreren, er også andre trafikanter undersøkt. For hver trafikantergruppe – fotgjengere, syklister, mopedister, motorsyklister, bilfører, bussfører, eller passasjerer – må det utvikles et separat opplæringsprogram (OECD, 1994).

Forskningen i trafikksikkerhet på 70- og 80-tallet var sentrert rundt begrepet *risikopersepsjon* som motiv for individets valg av handling. Tre teorier om bilkjøring og risiko var dominerende: Risikokompensasjon, Nullrisikoteorien og Teorien om risikounngåelse (Englund et al, 1998). Alle tre omhandler motivasjon og er varianter av balanse- og dissonansteori. *Tiltak* som kan foreslås ut i fra slike teorier er å forsøke å påvirke trafikantenes risikopersepsjon. Dette er forsøkt flere ganger uten at det finnes mange eksempler på å lykkes (Englund et al, 1998). Ulleberg (2002) påpeker at det er forskjell mellom de tre teoriene med hensyn til vektleggingen av emosjonelle variable. Mens Wildes teori om risikokompensasjon er basert på rasjonelle vurderinger av kost – nytte, så vektlegger både Näätänen og Summalas teori om nullrisiko og Fullers risikounngåelse emosjoner som en sentral motivasjonsfaktor ved føreratferd.

Samferdselen på 80-tallet var inne i en brytningstid med større vekt på økonomisk rasjonalitet og markedsorientering (Bjørnland, 1989). I tillegg til teorier om risiko, ble sammenhengen mellom holdninger og atferd undersøkt med basis i et kost – nytte perspektiv. I likhet med dominerende samfunnskrefter antar slike teorier at menneskets valg av atferd i stor grad er rasjonelle. Teorien om begrunnet atferd (TRA) og teorien om planlagt atferd (TPB) er eksempler på slike teorier.

Forskning på hva som motiverer mennesket har en lang historie, men det er relativt nylig at atferd i forbindelse med opplæring har vært et sentralt tema (Stipek, 1996). Likeledes har det også innen trafikksikkerhet vært fokusert relativt lite på *hvordan* ulike aspekter ved opplæring innvirker på trafikantene. Teori og forskning har videre i stor grad konsentrert seg om forming av atferd, det vil si både opplæring av barn til rollen som fotgjengere og syklister og opplæring av førere av bil og motorsykel. Mindre opplæringsinnsats er knyttet til å endre etablerte oppfatninger, holdninger og risikoaferd. Teori og forskning innen akademisk opplæring kan dermed bidra til interessante perspektiver og problemstillinger innen trafikksikkerhet.

⁵¹ hvordan førsteintrykk av personer fører til konklusjoner om disse personene

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

I forbindelse med førere har tre ulike *produkter av læring* vært ansett som relevante: (1) kognitive ferdigheter, (2) sosiale ferdigheter og (3) motoriske ferdigheter. Disse tre produktene av læring er noe forskjellig, men kan være relatert. For å ferdes i trafikken må føreren kunne betjene kjøretøyet, innhente relevant informasjon fra omgivelsene, og forholde seg til andre trafikanter. *Kognitive ferdigheter* som kunnskap og forståelse kan ofte gjengis via verbale prestasjoner. Trafikanter må lære en rekke fakta om trafikregler og det å ferdes i trafikken. Mye kan også læres ved muntlige og skriftlige overleveringer. Ofte skjer en slik læring gjennom den teoretiske delen av opplæringen.

Sosiale ferdigheter omfatter å lære samspill med andre. I så måte får miljøet eller konteksten stor betydning. Sosiale prestasjoner vises best gjennom ytre handling, men kan læres både teoretisk og via praktiske øvelser. *Motoriske ferdigheter* læres i stor grad gjennom å gjøre ting og gjerne praksis i reelle situasjoner.

Fokus i trafikkopplæringen har i liten grad tatt utgangspunkt i teori tilknyttet *emosjonelle variable* og *individuelle forskjeller*.

3.1 Kognitive komponenter

3.1.1 Forming og endring av mennesket i følge TRA og TPB

Innen teorier som TRA og TPB betraktes mennesket generelt som et *rasjonelt* vesen som systematisk bruker tilgjengelig informasjon. Kognitive oppfatninger betraktes som de fundamentale byggesteiner (se Figur 7 side 49). TRA (se Figur 6 side 46) skiller mellom to former for oppfatninger: (1) atferdsoppfatninger som antas å influere holdninger til atferden, og (2) normative oppfatninger som utgjør forutsetninger for subjektive normer. I tillegg omfatter TPB (se Figur 7 side 49) (3) oppfatninger om kontroll som gir grunnlag for persipert atferdskontroll.

For hver av de tre formene for oppfatning skilles det mellom (a) deskriptive eller beskrivende og (b) deduserte eller sluttede oppfatninger. *Deskriptive* oppfatninger antas å formes på basis av direkte observasjon, mens *deduserte* oppfatninger formes på grunnlag av subjektive vurderinger av hvor sannsynlig relasjonen mellom forskjellige oppfatninger er. Deskriptive og deduserte oppfatninger blir ikke endret eller systematisk forstyrret av motivasjonelle eller emosjonelle skjevheter.

Holdninger er basert på (a) oppfatninger om atferden og (b) vurdering av atferdens trolige utfall/effekt. Den første læres ut fra direkte observasjon av atferd. I trafikksammenheng kan dette være observasjon av egen og andres atferd eller annen tilgjengelig informasjon om atferden. Observasjonen danner basis for deduserte oppfatninger - vurdering av effekter eller konsekvenser

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

av spesifikk atferd. Eksempelvis gjelder dette konsekvensene av å krysse en gate i eller utenom gangfelt, eller vurdering av effekten av å bryte eller overholde fartsgrensen.

Når det gjelder læring og/eller endring er det spesielt holdninger som har vært i fokus innen trafikk sikkerhet. Fishbein (1993) poengterer to forhold ved sammenhengen mellom oppfatninger og holdninger: (a) Bare *framtrødende* oppfatninger innen et gitt område vil være av betydning. Forming eller læring antas å skjje ved informasjonsprosessering. Mennesket behandler informasjon lik kvalitative sannsynlighetsmodeller der slutningsprosessen primært er basert på probabilistisk sammenheng. De oppfatninger som er framtrødende innen eksempelvis skole eller sport, kan være relativt forskjellige fra de oppfatninger som er framtrødende i forbindelse med trafikk. Oppfatninger om skole og sport trenger dermed ikke nødvendigvis være forbundet med holdninger til atferd i trafikken. (b) Sammenhengen mellom oppfatninger og holdninger i modellen var aldri ment å betraktes som en modell for prosess, men skulle kun fange opp utfallet av en prosess som oppstår *automatisk* som en funksjon av læring. Læring er i prinsippet basert på betinging og mediert generalisering. En person vil eksempelvis assosiere et objekt med andre objekter, karakteristika, hendelser med mer. Positive og negative konsekvenser resulterer i tilsvarende holdning. Styrken på assosiasjonene vil være en funksjon av antallet betingingsforsøk. En fotgjengers holdning til atferd i lyskryss vil dermed være avhengig av hvor mange ganger personen har erfart sammenhengen rødt lys - å vente.

Når et begrep er lært, kan imidlertid nye stimuli bli assosiert med det. Også de nye stimuli vil bli betinget til begrepet og endre holdningen til det. Det vil si at fotgjengeren etter hvert kan erfare at mange krysser vegen på rødt lys uten å bli påkjørt. Holdning kan beskrives som en lært predisposisjon til å respondere på en konsistent positiv eller negativ måte i forhold til objektet.

Det å utføre en atferd kan også gi personen ny informasjon som kan medføre endring. Det vil si at et barn som går på rødt lys og verken opplever konflikter i forhold til biler, motorsykler eller syklistler, og deretter erfarer å rekke skolen i tide, trolig vil få en positiv holdning til å krysse på rødt lys. Etter endt opplæring kan føreren erfare at det å kjøre for fort ikke får negative konsekvenser som uhell eller farlige situasjoner, men tvert i mot at dette gir en tidsgevinst.

Sosiale normer baseres på (a) oppfatninger av normen, eller hvorvidt folk som har betydning for deg ønsker at du skal handle og (b) viljen til tilpasning, dvs. hvor mye du ønsker å behage folk som du tenker på. Oppfatning av normen kan læres ut fra hvordan folk vanligvis opptrer i gangfelt eller lyskryss eller via informasjon om hvilke regler som gjelder kryssing av veg. Viktige referansegrupper kan bidra til å hindre eller fremme gjennomføring av en gitt atferd. For barnet er det avgjørende hvordan eksempelvis foreldre, søsken og venner opptrer og hvilken informasjon de

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

gir. For ungdom kan også jevnaldrende ha stor betydning. Styrken på en normativ oppfatning er avhengig av individets vilje til å etterfølge den antatte normen.

I TPB vil *kontrolloppfatninger* påvirke persipert atferdskontroll, og de er basert på (a) oppfatning av ytre ressurser eller barrierer og (b) vurdering av egne muligheter. Slike oppfatninger kan delvis baseres på erfaring med atferden, men de vil vanligvis også påvirkes av annenhånds informasjon om atferden via erfaring til eksempelvis omgangskretsen, venner og lignende. Jo større muligheter individet tror det innehar, og jo flere ytre ressurser som oppfattes å være tilgjengelige, jo større vil trolig deres persiperte kontroll over atferden være.

Gjennomføring og grad av suksess vil, foruten ønske eller intensjon, også delvis være avhengig av *ikke-motivasjonelle faktorer* som tilgjengelighet på vitale muligheter og resurser som tid, penger, evner, samarbeide med andre (Reinecke, Schmidt & Ajzen, 1996). Til sammen utgjør disse faktorene folks *faktiske kontroll* over atferden.

I trafikkopplæringen kan en person lære både gjennom teoretisk kunnskap, egen kjøring, lærerens kommentarer, samtale med medelever, og sammen med ledsagere i forbindelse med mengdetrening.

I føreropplæringen vil imidlertid eleven normalt ha med seg kunnskap om normer fra tidligere erfaringer. Læreren, den som øvelseskjører privat og medelever har mulighet til å styrke eller endre oppfatningen.

De fleste teoretikere har antatt at kognitiv informasjon har vært viktigst når det gjelder prediksjon av holdninger (Ajzen, 1991). I reviderte versjoner av TPB skilles det mellom to typer holdning til atferden; (a) affektive og (b) evaluerende vurderinger (Ajzen, 1991). Den affektive komponenten antas å ha sterkest sammenheng med ytre atferd.

Ajzen & Driver (1991; 1992) splittet senere holdninger til atferden i en instrumentell og en affektiv komponent. En undersøkelse av fritidsaktiviteter viste at oppfatninger av atferden delte seg i to komponenter. Den *instrumentelle* favner opplevd kostnad og nytte forbundet med atferden, mens den *affektive* faktor omfatter humør og emosjoner forbundet med utførelse av atferden (eksempelvis avslapning og frykt).

3.1.2 Bandura - hvordan læres og endres egendyrktighet?

Sosial kognitiv teori er også basert på et behavioristisk grunnsyn, men Bandura påpeker at forventninger om belønning er påvirket av flere faktorer enn individets egen forsterkningshistorie (Stipek, 1996). Bandura legger større vekt både på kognitive og sosiale faktorer enn tidligere læringsteoretikere, og hevder at motivasjon og handlinger er mer basert på hva folk tror, enn på hva som objektivt sett er sant.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Kausal attribusjon er en av flere faktorer som påvirker oppfatninger om dyktighet (Bandura, 1986). Men til forskjell fra attribusjonsteori som fokuserer på persipert stabilitet av årsaker som hovedforutsetning for forventninger, så antar teorien mer omfattende forutsetninger. Andre faktorer som har betydning for læring er tidligere fullføring, modellering, overtalelse fra andre, og emosjonell vekkelse.

Bandura trekker i større grad fram det biologiske grunnlaget for læring enn Fishbein og Ajzen. *Erfaringer former nevrobiologisk substans* og nervebaner tilknyttet ferdigheter. Både sensoriske, motoriske og cerebrale systemer blir benyttet for å avslutte oppgaver og oppnå mål. Å gjøre noe vil sette seg som spor i kroppen, og hvor både sansing, muskulatur og tankekapasitet er medvirkende i selve utførelsen av atferd. Bandura understreker således i større grad enn Ajzen og Fishbein den gjensidige påvirkning mellom kropp og atferd.

I likhet med TRA og TPB vektlegger Bandura kognitiv selvstyring. Sosial påvirkning influerer på handling via personens *kognitive prosesser*. Selvet er sosialt konstruert, men folk bidrar delvis selv til det de gjør. Selv om andre personer er med på å forme personens oppfatninger, vil menneskelig deltakelse virke generelt og proaktivt framfor bare reaktivt. Dette betyr at i en situasjon skjer ikke læring dersom eleven er passiv mottaker. Personen må *delta aktivt* i egen læring.

Erfaringer med å *mislykkes* vil være særlig uheldig i begynnelsen av en ny læringsprosess. Det vil svekke hans eller hennes forventning om å greie andre oppgaver innenfor det samme emnet (Skaalvik, 1998). Hvis personen derimot har gjentatte erfaringer med å makte oppgavene i startfasen, vil selvoppfatningen og forventningene bli styrket. Da vil erfaringer med å "mislykkes" med enkeltoppgaver på et senere tidspunkt ha mindre betydning.

Som benevnelsen sosial kognitiv teori indikerer, antas menneskelig tilpasning og endring å oppstå innen *sosiale systemer*. Som agenter er folk både produsenter og produkter av sosiokulturelle systemer. Sosiale strukturer kan organisere og regulere menneskets virksomhet ut fra aksepterte regler og sanksjoner på gitte områder. Sosiale strukturer oppstår både ut fra personenes egne forestillinger og via menneskets aktivitet. Men verken strukturelle betingelser eller iboende ressurser forordrer hva individet kommer til å gjøre i en gitt situasjon. Det skjer en gjensidig påvirkning mellom personene, hvor personen innvirker på andres læring, samtidig som informasjon fra andre vil ha betydning for egen læring.

En person kan også lære gjennom kollektiv deltakelse. *Kollektiv mestring* er ikke bare summen av oppfatninger hos individene, men er viktige kjennetegn ved et gruppenivå som er et resultat av samarbeid og interaktiv dynamikk (Bandura, 1997). Personlige og sosiale endringer ses

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

som komplementære framfor motsatte tilnærminger til å øke livskvaliteten. Betydningen av kollektiv mestring er et resultat av samarbeid.

Bandura skiller mellom dyktighetsforventninger og utfallsforventninger. I tråd med læringsprinsippene vil belønning ha betydning for læring. Dersom *ytre belønning* er et mål vil det ha betydning for motivasjon for å utføre aktiviteten, i tillegg vil ikke dyktighetsforventning være nok til å utføre aktiviteten (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Hvis målet derimot er å lære mer, *indre belønning*, blir forskjellen på dyktighetsforventning og utfallsforventning utvisket.

Motivasjon har betydning innenfor det sosiale området (Pintrich og Schunk, 1996). I tillegg til å danne utfallsforventninger gjennom egen atferd, kan læring skje ved *modell læring*, som er å observere andre personers atferd og hvilke konsekvenser dette får. *Sosial lettelse* betyr at tilstedeværelsen av andre motiverer atferd (Pintrich og Schunk, 1996). Sosial lettelse er en form for modellering som oppstår når utførelse er motivert av at andre gjør det samme, eller en tilskuereffekt hvor igangsetting av atferd skyldes tilstedeværelsen av observatører. I følge Sanna (1992) opptrer sosial lettelse når individer har høy dyktighetsforventning og positive utfallsforventninger (Pintrich & Schunk, 1996). Sosial lettelse vil ikke skje når folk har positive utfallsforventninger, men lav dyktighetsforventning. En person vil da tro at for eksempel det å lage mat vil medføre belønning, men tviler på sin evne. *Sosial sluntring* er det motsatte av sosial lettelse, og refererer til nedgang i et individs utførelse mens det arbeider i en gruppe sammenlignet med å arbeide alene (Pintrich & Schunk, 1996).

En *gruppes motivasjon* operer i tråd med de samme prinsipper som individuell motivasjon. Faktorer som optimerer en gruppes motivasjon er å ha oppsatte mål, å få dyktighetsoppfatninger gjennom å oppnå resultater, å ha positive utfallsforventninger, attribusjon av suksess til faktorer som evne, innsats, og bruk av strategi, og å motta feedback ved øking av progresjon mot et mål.

3.1.3 Hvordan bør opplæringen være ut fra kognitive teorier?

Flere undersøkelser rapporterer at opplæring som er basert på kognitive teorier har effekt. Imidlertid er det funnet få referanser som konkret beskriver *hvordan* opplæringen er gjennomført. Dette betyr at det er vanskelig å forklare og dra nytte av, i tillegg til at det er vanskelig å peke på hvilke deler av opplæringen som synes å fungere. Evaluering av aksjonen 18-40 i Norge (Rundmo & Ulleberg, 2000) vurderte virkemidler som hadde effekt på holdninger til trafiksikkerhet, risikovurderinger, selvrapportert atferd og ulykker. Mulighetene til å forbedre ungdommens akseptering av regelbrudd og fartsoverskridelser trekkes spesielt fram. Slike holdninger viste seg å ha stor sammenheng med egen risikoatferd i trafikken.

Rutter, Quine & Chesham (1995) gjennomførte en studie av engelske motorsyklister og benyttet TRA, TPB og Helseoppfatningsmodellen til å undersøke sammenhengen mellom

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

utdanning, oppfatninger om sikker kjøring, atferd på veien, ulykker og ødeleggelse. Den viktigste atferdsprediktor for ulykker og ødeleggelse viste seg å være en faktor som målte kriminalitet – å bryte lover og regler om sikker sykling. Lov og regelbrudd var sterkt predikert av demografiske faktorer (alder, kjønn og erfaring) i tillegg til oppfatninger (å ta ansvar, ansvarsløshet, og sikkerhetsutstyr og trening). Det ble konkludert med at oppfatninger om sikker kjøring predikerer motorsykkelatferd, som videre predikerer innblanding i ulykker, og at oppfatninger best kan betraktes som en mediator mellom demografiske input, som alder og erfaring, og atferdsutfall. Utdanning førte også indirekte til atferd, gjennom direkte og medierte stier, mens erfaring og trening førte direkte til atferd.

TRA og TPB er begge benyttet som utgangspunkt for helse relaterte tiltak som informasjon og opplæring. Det meste av litteratur som beskriver hvordan opplæringen har foregått, er forbundet med bruk av kondom og sikker sex. Som for problemene innen trafikksikkerhet, er det ikke her nok med fysiske tiltak, en forebyggende og preventiv utdanning er også påkrevd. Anvendelsen av teoriene har vært nyttig i kampen mot aids (Fishbein, 1993; Reinecke, Schmidt & Ajzen, 1996). Argumentasjonen er at det ikke er hvem du er, men hva du gjør, som bestemmer om du vil eller ikke vil bli rammet. Det samme kan sies om trafikksikkerhet og ulykker, og erfaringer fra det ene området kan muligens overføres til det andre. Bekjempelse av aids er en *atferdskamp*, og hvor det er viktig å finne måter å redusere sannsynligheten for at folk vil engasjere seg i atferd som setter dem selv i fare, og/eller øke muligheten for at de vil engasjere seg i sikker eller sikrere atferd.

Ifølge teoriene vil effekten av *ny informasjon* på senere intensjoner og atferd, medieres av holdninger, subjektive normer, og persepsjon av atferdskontroll. Reinecke, Schmidt & Ajzen (1996) viste at også *tidligere atferd* har en direkte effekt på intensjoner, som ikke ble mediert av disse variablene. En forklaring er at TPB ikke gir en komplett redegjørelse for de prosesser som ligger til grunn for forming av intensjoner om atferd i forhold til nye personer.

For å frambringe varig atferdsendring er det ikke nok å endre atferd, personens underliggende oppfatninger må også understøtte endringen (McCamish et. al, 1993). Ut fra TPB søkte de å gi personene en kunnskapsbase, å utstyre dem med nødvendige motoriske ferdigheter og å utvikle oppfatningen av persipert atferdskontroll. Målet var å korrigere oppfatningen av personlig sårbarhet for infeksjon og å redusere risikoen ved seksuell atferd ved å identifisere og gjøre gruppenormene mer eksplisitte. Som for trafikksikkerhet har det vist seg at folk har urealistiske oppfatninger om kontroll. Og det er antatt at det kreves en vesentlig mengde direkte erfaring for å utvikle realistiske oppfatninger av atferdskontroll.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Jo sterkere *persepsjon av atferdkontroll* blir, jo mer trolig er det at elevene vil gjennomføre atferden. Persepsjon av kontroll synes å styrke folks motivasjon til å utøve sikker atferd. Overfor nye personer og situasjoner er både intensjoner og persepsjoner av atferdskontroll betydningsfulle.

Hovedvekten i prosjektet var lagt på *normativ* endring. Det ble opprettet en workshop for personer fra samme sosiale nettverk. Gjennom å plukke ut en gruppe var håpet å få en spredningseffekt til det sosiale nettverket. Enkeltindivid vil trolig ha store problemer med å endre normene i en gruppe. Men dersom et tilstrekkelig antall medlemmer i et nettverk endrer oppfatning om aksepterte holdninger og atferd, er en normativ endring mulig. For å øke muligheten til normativ endring ansatte de *jevngamle*. Deltakerne ble også oppmuntret til selv å bli lærere av jevngamle. Et underordnet mål med utdanning av "likesinnede" er behovet for støtte og oppmuntring til å praktisere sikker atferd.

Prosjektet gikk ut over den normative innflytelsen som ligger i TPB. I tillegg til å fokusere på hva personen tror andre ønsker han/hun vil gjøre (subjektiv norm), ble det også lagt vekt på å overveie hva folk tror andre gjør og mener (atferdsnormer og gruppeholdning), i tillegg til overtalelser fra partneren som en kilde til normativt press.

Undervisningen ble tilpasset hver gruppe. Lokalbefolkningens normer og holdninger var undersøkt på forhånd. Resultatene ble lagt fram og deltakerne kunne gi sine reaksjoner på dette. Gruppens syn dannet grunnlag for å fastsette mål som beskrev risikoen for hver enkelt gruppe. Det var fire spesifikke mål: (a) å gjenkjenne behovet for endring, (b) å kunne skille atferd som er sikker fra den som ikke er det, (c) å lære ferdigheter og opprettholdelse av atferd, og (d) å utvikle eller styrke sosial eller likesinnetes støtte for å opprettholde ønsket om endret atferd. De to første ligger innenfor TRA, og innebærer å overveie kostnader og nytte av en atferd i tillegg til å foreta en intensjon om å utføre atferden. De to siste gjelder spørsmål om kontroll og støtte som ligger i å overføre en intensjon til atferd. Disse er begreper fra TPB.

Programmet bestod av fire samlinger á 2 ½ time med en ukes mellomrom. Samling 1: Diskusjon av tidligere og nåværende atferd og holdninger. Også normer om atferd og konsekvenser diskuteres. Ut i fra dette ble gruppens ståsted klargjort både med hensyn til normer, holdninger og praksis. Nødvendige ferdigheter og kontroll for å kunne gjennomføre en intensjon til en blivende atferd ble deretter diskutert.

Tema for andre samling var intensjon og kontroll over intensjonen, og hvor normer og holdninger om å praktisere foretrukket strategi ble viet mest tid. Neste oppgave var å undersøke faktorer som kan hindre at intensjonen forblir en stabil atferd. Ulike grupper vektla forskjellige faktorer som fører til risikoatferd.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Fokus i tredje samling var viet kontroll over egen intensjon. De fleste deltakere fikk en praktisk veiledning i hvordan kommunisere ønsker om sikrere atferd. Ferdigheter i kommunikasjon har betydning når de møter personer, spesielt partnere, som har motvilje mot å innta samme strategi. Målet var å sikre at intensjonen om sikker atferd resulterer i faktiske atferd, og ikke å tillate andres normer å motvirke dette.

Siste samling tok igjen opp holdninger, vurdering av kost og nytte, og foretrukne strategier for atferd. Videre ble det tatt opp hvordan det er mulig å opprettholde en sikker atferd med støtte fra andre. Spesielt viktig var den moralske og praktiske støtte fra venner og eventuelt foreldre, foruten betydning av støtte fra samfunnet ved informasjon i utdanningen, og den avgjørende støtten fra partneren.

Av *arbeidsmetodene* i McCamish et. al (1993) sitt prosjekt, vurderte de fleste elever at det å *kunne snakke fritt* var viktigst og mest positivt, selv om noen syntes dette var vanskelig. Tilrettelegging av undervisningen til hver gruppe er derfor viktig. Det er påpekt at en workshop må være fleksibel med hensyn til ulik agenda for forskjellige grupper eller individer innen gruppen. Et moment er at personene selv kan være med på å definere sine mål gjennom behovet for å endre eller styrke eksisterende holdninger og normer i gruppa.

Persipert atferdskontroll brukes ofte som et substitutt for mål på *faktisk kontroll*. Om så er riktig, er avhengig av hvor presis persepsjonen er. Tidligere erfaring kan gjøre at personen har *urealistiske* oppfatninger av sammenhengene mellom atferd og konsekvenser. Det vil i så måte være ønskelig å korrigere slike oppfatninger og få mer realistiske oppfatninger som gjenspeiler *faktisk kontroll* (eller mangel på sådan) ved utøvelse av konkret risikoatferd. Persipert atferdskontroll trenger ikke være spesielt realistisk dersom en person har relativt lite informasjon om atferden, når krav eller tilgjengelige ressurser er endret, eller når nye eller ukjente elementer dukker opp.

Om elevene til stadighet får for vanskelige oppgaver vil de danne en oppfatning av at de mangler ressurser og egne muligheter (McCamish et. al, 1993). Om de derimot får oppgaver som de er i stand til å beherske, vil holdningen til atferden og oppfatninger av den subjektive norm være avgjørende for valg av atferd. Folk kan undervurdere eller feilberegne involverte vanskeligheter.

Å lære om sikker atferd, å høre andres meninger, og å lære ferdigheter synes å være som positive aspekter. Dette gjelder både den enkelte elevs konkrete ferdighet i forhold til en gitt atferd, men angår også elevens ferdighet i kommunikasjon. Den siste vil være avgjørende for å kunne motstå normativt press i tillegg til selv å kunne påvirke den sosiale normen positivt.

Videre peker McCamish et. al. på at en effektiv opplæring ikke bare må overbevise unge mennesker om det positive ved atferden, men også må gi *nødvendige midler* til å utføre den. Faktisk

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

tilgjengelighet på hjelpemidler er også av betydning. I forbindelse med aids er det nødvendig å ha tilgang på kondomer. For førere i trafikken er kvalitet og type kjøretøy og sikkerhetsutstyr av stor betydning både som forebygging og skadereduserende tiltak.

Disse opplæringstiltakene indikerer at oppfatninger, holdninger og intensjoner *kan endres over en relativt kort tidsperiode.*

Prediktorene i TPB antas å være tilstrekkelig til å beregne intensjoner og atferder, men det er ikke nødvendig at alle faktorer er til stede ved enhver situasjon. Den relative betydning av holdninger, subjektiv norm og persipert atferdskontroll ved prediksjon av intensjon, og den relative betydning av intensjon og persipert atferdskontroll ved persepsjon av atferd, er forventet å variere på tvers av atferder og populasjoner.

I følge Bandura vil forventninger om egendyrktighet være en forutsetning for en tilfredsstillende læringsatferd, som også får betydning for læringsutbytte og resultater. Økt dyktighetsforventning opprettholder motivasjon og øker ferdigheter. Oppfatningen ”Jeg kan gjøre det” øker videre både innsats og prestasjon (Schunk, 1991).

Forventningstradisjonen legger vekt på fire kilder til forming av oppfatninger: (1) autentiske mestringserfaringer, (2) andres eksempler⁵², (3) verbal overtalelse og (4) fysiologiske og emosjonelle reaksjoner (Bandura, 1997). Av de fire kildene til forming av oppfatninger legger Bandura størst vekt på *autentiske mestringserfaringer*. Det vil si vekt på de praktiske erfaringer personene selv gjør og at situasjonen eller omgivelsene er så realistiske som mulig. Dette betyr å lære via egne erfaring, i tillegg til å ha muligheten for å være aktiv. Corno & Mandinach (1983) mener *motivert læring* er basert på en persons motivasjon til å skaffe seg ferdigheter og strategier, framfor kun å utføre oppgaver. Autentiske mestringserfaringer medfører at trafikk bør læres i gjennom praksis i reelle situasjoner.

I naturlige livssituasjoner velger vi i mange tilfeller oppgaver og utfordringer selv, og slike situasjoner gir ofte informasjon om egendyrktighet. Personer foretrekker oppgaver og utfordringer som er optimale i forhold til hva de tror de kan mestre. Elevene i skolen velger i liten grad egne arbeidsoppgaver og sitt eget lærestoff. Skaalvik (1997) mener derfor det er skolen og lærerens ansvar å sørge for at elevene får erfaring som gir egendyrktighet.

Elever med positive forventninger om egendyrktighet velger mer adekvate *læringsstrategier* og er mer selvstyrende i lærings situasjoner enn elever med lave forventninger om mestrings (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Folk som tror de ikke kan ferdigstille en oppgave kan prøve å unngå den; de som tror de er i stand til det vil trolig delta. Spesielt når de møter vansker, arbeider dyktige

⁵² Engelsk: ”Vicarious experience”

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

studenter hardere og holder ut lengre enn de som tviler. De som har lave forventninger om mestring har en tendens til å tolke situasjonen som truende, som kan virke hemmende på læringsaktiviteten og medføre valg av lite adekvate strategier.

Å få erfaringer med å lykkes tidlig i en læringsprosess er antatt å bidra til økt kompetanse. I begynnelsen av en læringsaktivitet varierer elevene i oppfatning av muligheten til å kunne oppnå kunnskap og ferdigheter. Forventningene vil variere som en funksjon av anlegg og tidligere erfaring. Den tilbakemelding elevene får har derfor betydning for selvoppfatningen. Ettersom erfaringer med å mislykkes i startfasen er uheldig, er det antatt at *tilbakemeldinger* (feedback) på elevenes fortolkning av egne prestasjoner til en viss grad variere. Tilbakemeldingene bør være avhengig av hvor langt eleven har utviklet sine evner. Feedback om innsats vil være mest effektiv i denne fase, fordi innsats er nødvendig for å lykkes. Med utviklingen av evner kreves mindre innsats for å lykkes på samme oppgave, og elevene vil dermed synes attribusjon til evne er mer aktverdig (Schunk, 1996).

Videre er det viktig at elevene mottar *belønning* basert på utførelse/prestasjon framfor belønning for å arbeide med en oppgave. Det er bare den første som gir signaliserer om bedre dyktighet.

Det er viktig at oppgavene er tilpasset elevens *tidligere erfaringer* og at utfordringer er *tilpasset evnenivå*. Betydningen av dyktighetserfaringer viser hvor viktig det er at den enkelte elev arbeider med lærestoff og arbeidsoppgaver som han eller hun har forutsetning for å mestre (Skaalvik, 1998). *Utfordrende* oppgaver som kan fullføres med en viss innsats resulterer i mest positive oppfatninger relatert til prestasjoner.

Resultatene vil bli best dersom personen lærer å bruke *spesifikke læringsstrategier*, ettersom det øker oppmerksomhet for oppgaven (Stipek, 1991). Bandura og andre har foreslått å bryte ned langsiktige og fjerne mål i mindre enheter eller nært forestående mål. Klar og hyppig feedback gir informasjon om utvikling av kompetanse og kan oppnås i noen situasjoner ved å dele langsiktige mål i nære mål som kan nås i løpet av relativt kort tid. Persepsjon av progresjon, koblet med en høyere forventning om egendyktighet, fremmer motivasjon og etablering av ferdigheter (Pintrich & Schunk, 1996).

Å tilpasse oppgavene ut fra elevenes forutsetninger er også viktig i forbindelse med emosjoner. Elever med lav faglig selvoppfatning har mer angst og stress i læringssituasjonen og prestasjonssituasjoner enn elever med høyere faglig selvoppfatning (Bandura, 1986; Covington, 1992). Kjennetegn ved klasserom som kan skape angst hos barn er (a) tidsbegrensninger, (b) tester hvor elevens evner blir relatert til andre elever kan høyne sosial sammenligning og angst, (c) format og mekanismer ved testen kan være ukjente for eleven (Pintrich & Schunk, 1996).

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Det *sosiale systemet* i forbindelse med opplæring består både av eleven selv, lærere og andre elever. Systemet organiserer og regulerer virksomheten ut fra aksepterte regler og sanksjoner. Betydningen av kollektiv mestring ses som et resultat av *samarbeide*. I relasjon til andre kan læring både skje verbalt og ved observasjon av andres atferd, det vil si ved såkalt verbal overtalelse og via andres eksempler. Sosial lettelse i form av modellering eller tilskuereffekt av andres atferd er relevant innen opplæring.

Det er tidligere nevnt at skillet mellom *faktisk kontroll* og den subjektive tiltroen til egendyktighet kan medføre en uønsket og uoverveid risiko innen trafikk. Dette er spesielt tilfellet der trafikanten overvurderer sine egne ferdigheter og tror det er mulig å løse kritiske situasjoner gjennom å være kjøreteknisk dyktig. Utdanning kan bidra positivt til helse gjennom å utvikle nødvendige ferdigheter til å engasjere seg i forebyggende atferd og ved å sikre at dyktighetsforventninger er i samsvar med folks ferdigheter (Terry, 1993). Utprøving av *faktiske og konkrete ferdigheter* antas å ha betydning for elevens vurdering av egen mulighet til å gjennomføre sikker atferd.

En person kan være sikker på sin evne til å utføre atferden, men kan likevel undervurdere eller være uvitende om ytre hindringer som kan innvirke på en vellykket gjennomføring. Autentiske erfaringer i trafikken med å utføre en atferd vil gi tilbakemeldinger om sammenhengen mellom atferd og konsekvenser/utfall. Dette er også relevant for punkt 3.5 "Læring av sammenhengen atferd – konsekvenser". Ved feil oppfatning av egendyktighet vil gjennomføring av atferden, i tillegg til feedback fra andre elever eller læreren, kunne gi korreksjon på overdreven tiltro til eller feilvurdering av egne ferdigheter.

Sageberg (1997) har vist at sosiale faktorer og observasjon av andres atferd har stor betydning for trafikanters valg av atferd. Han undersøkte om bilister og syklistene handler i tråd med forkjøringsregler i kryss mellom sykkelsti og veg. Det konkluderes med at formelle regler har liten betydning for atferden. Atferden synes å være mer styrt av signaler fra andre trafikanter, kryssets utforming, og av generelle overveielser om sikkerhet og hensyn til andre. Dette er i tråd med Terry (1993) som hevder at ytre kontrollfaktorer trolig vil ha mer innflytelse på prediksjonen av atferd enn indre kontrollfaktorer. I forbindelse med opplæring impliserer dette at andre elever og lærere, i tillegg til rammefaktorer som tid, ressurser og anledning, kan være like avgjørende for elevens faktiske atferd som elevens oppfatning av egne ferdigheter.

3.1.4 Oppsummering – hvordan bør opplæringen være i følge kognitiv teori?

Kognitiv teori på 70- og 80-tallet gav et nytt perspektiv på undervisning både når det gjelder hva, hvordan og hvor (Mayer, 1992). I stedet for å fokusere på å lære individuelle ferdigheter, fokuseres det innen pedagogikken på kontekst og påvirkning av tankeprosesser.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

De kognitive teorier som er presentert i denne avhandling har hovedfokus på å kunne forklare *ytre atferd* som kan observeres av andre, for eksempel bevegelser og muntlige uttalelser. Teoriene er basert på et behavioristisk grunnsyn. Tidligere læringsteoretikere baserte opplæring på et prinsipp som Helstrup (1996) betegner ”*Øvelse gjør mester*”. Det vil si at praksis, drill og stadige repetisjoner kan være viktig. Bandura påpeker betydningen for at praktisk opplæring ettersom gjentatt utføring av atferd vil sette seg som spor i kroppen.

I tillegg til tidligere læringsteoretikere, legger de vekt på det *kognitive* og at læring skjer ved innsikt. Det vil si at de vektlegger både teoretiske og praktiske ferdigheter, og at mentale prosesser har stor betydning for læring. Den kognitive oppskriften på læring er ”*Forstå meningen*” (Helstrup, 1996). Fra læring gjennom drilling og praksis undervises det i mer omfattende problemer. Lik annen kognitive teori, antar teoriene i denne avhandling at læring er knyttet til informasjonsprosessering. Læring omfatter å velge relevant informasjon og tolke den via eksisterende kunnskap. Og ettersom menneskelig *læring er forståelsesbasert*, bør opplæringen i stor grad legge vekt på presentasjon av ny informasjon og bearbeiding av denne. I tillegg er et viktig poeng i forbindelse med læring, at et system for informasjonsprosessering i utgangspunktet kan være utrustet med preprogrammert informasjon, i form av operasjoner eller forhåndslagret informasjon (Helstrup, 1996).

Kognisjon sett som et *informasjonsprosesseringssystem*, innebærer at kognisjon betraktes som analog til datamaskinen. Lagring og informasjonsinnhenting står mer i fokus sammenlignet med de tidligere læringsteoretikere. Likt datamaskinen, vil systemet motta informasjon utenfra.

I forbindelse med planlegging og gjennomføring av opplæring bør således tre forhold vurderes: (1) elevens atferd, (2) elevens kognitive prosesser og (3) ytre omgivelser.

Av faktor i det ytre miljø er spesielt *sosiale faktorer* antatt å ha stor innvirkning på læring. Informasjonskilder kan være lærere, medelever, foresatte, venner og liknende. Å utdanne likesinnede/jevnaaldrende og å spre kunnskap og ferdigheter blant venner synes å virke positivt, slik at dette forsterker en sikker kultur. Også i forbindelse med alkohol har utdanning av jevnaldrende vært gunstig (Wodarski, 1987)⁵³.

Ulikt tidligere læringsteoretikere som mente at årsakene til læring utelukkende ligger i miljøet, betraktes elevene ikke kun som mottakere av kunnskap, men anses som mer *aktive og selvstendige* og hvor læring er mer avhengig av elevens innsats.

⁵³ En utdanningsteknikk kalt ”Teams-Games-Tournaments” (TGT) ble benyttet. Den er basert på bruk av jevnaldrende som lærere og forsterkning av formålstjenlig atferd.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Sammenlignet med tidligere teorier legger de kognitive teoriene større vekt på å undervise i *områdespesifikke strategier*. Det gjelder blant annet å lære elevene spesifikke læringsstrategier, som krever å la eleven prøve ut konkrete ferdigheter i så reelle situasjoner som mulig.

Arbeidsmåter kan innebære å observere andre, å få verbal informasjon, eller samtaler og diskusjoner med andre. I følge Bandura vil kollektiv mestring være et resultat av samarbeide.

Tilbakemeldinger bør baseres på elevens atferd og prestasjoner, og være knyttet til elevens innsats. Dette vil kunne korrigere elevens fortolkninger. Dette er spesielt viktig i startfasen.

Likeledes bør *belønning* være basert på elevens prestasjoner.

Vurdering omfatter metoder som benyttes til å styre elevenes erfaringer (Urdu, 1997). Strategier som øker motivasjon er å vurdere og å gi tilbakemelding om individuell framgang og mestring, gi mulighet for forbedringer, variasjon av metoder for vurdering, og bruk av individuelle vurderinger. Urdu advarer mot utstrakt bruk av normative graderingssystem hvor elevene sammenliknes med hverandre. Normative sammenlikninger kan minske oppfatning av egendyktighet blant elever som ikke kommer ut positivt i forhold til jevnaldrende elever.

Dersom *tidligere erfaring* har betydning ut over TPB gir viktige praktiske implikasjoner for strategier for intervensjon (Reincke, Smidt & Ajzen, 1996). Tidligere erfaring er funnet å påvirke senere intensjoner og atferd, og antas dermed også å påvirke framtidig atferd. Det er dermed mer trolig at ungdom vil fortsette å ha samme atferd i framtiden, når de først har begynt å praktisere noen vaner overfor nye personer.

3.2 Hvordan læres emosjonelle sider ved mennesket?

Forventnings- og selvvurderingstradisjonene legger hovedvekten på ulike forhold når de forklarer hvordan selvoppfatning læres og endres. Forskning innen de to tradisjonene forklarer både *utvikling og effekten* av begrepet på ulik måte (Skaalvik, 1997). De to tradisjonene benytter også ulike målinger, og refererer knapt til hverandre.

Humanistene på 50-tallet hadde poengtert at mennesket er naturlig disponert til å forsøke å utvikle egen kompetanse og at dette gir indre tilfredshet. Dette antatt medfødte behov omtales vanligvis som indre motivasjon (Stipek, 1996).

Ajzen og Banduras teorier er kritisert for deres vektlegging av *ytre atferd*. Mange teorier om prestasjonsmotivasjon anser *indre motivasjon* mer ønskelig enn ytre motivert atferd. For det første er ikke individene avhengig av konsekvenser som ligger utenfor deres egen atferd. Ytre motiverte personer slutter å arbeide når ytre belønning ikke er tilgjengelig. For det andre foptrer de betingelser som gir størst indre motivasjon bedre teoretisk forståelse hos personen.

3.2.1 Attribusjonsteori og synet på forming og endring av emosjoner

Om det er noe prinsipp det er enighet om i dagens motivasjonsforskning, så er det prinsippet om at selvperspeksjon av lav evne og selvbeskrivelser som ”jeg kan ikke” har alvorlig negative konsekvenser (Graham & Weiner, 1996).

Weiner attribusjonsteori er nokså forskjellig fra psykodynamiske modeller hvor emosjoner oppstår fra ubevisste prosesser og fra behavioristiske modeller hvor emosjoner er representert som drifter eller utfall av forstekningsbetingelser. Weiner på sin side utelukker imidlertid ikke at det kan finnes emosjoner uten en kognitiv vurdering. Emosjoner kan påvirke kognisjon, men Weiner antar at folk hovedsakelig lærer gjennom å fortolke det som har skjedd med dem. Hvordan vi *tenker* påvirker hvordan vi *føler*. Noen emosjoner er imidlertid ikke en funksjon av kognitive vurderinger, men er et resultat av utfallet (suksess eller feil). Slike *utfallsavhengige emosjoner* er relativt enkle, eller primitive, positive eller negative emosjoner knyttet til utfallet.

Atkinson skilte mellom to grunnleggende prestasjonsmotiver: å søke suksess og å frykte feil (Pintrich & Schunk, 1996). Motiver ble antatt å være lærte, men stabile og varige individuelle forskjeller. Motivene er av kognitiv natur, men inkluderer forventning om en påfølgende emosjon. Incentivverdien⁵⁴ ved suksess er definert som affekt, spesielt medfølgende stolthet. Det ble antatt at mennesket følger et generelt *hedonistisk prinsipp* – det vil si å søke å maksimere positiv affekt og minimere negativ affekt. Dette støttes ikke av forskning om personer med stor frykt for feil (Pintrich & Schunk, 1996).

I motsetning til Atkinson hevder Weiner at de fleste synes å velge oppgaver av middels vanskelighet. Framfor et hedonistisk prinsipp, forklares dette med et *informasjonsprinsipp* - å velge *middels vanskelige* oppgaver gir mest informasjon om egen innsats og kapasitet. Dette skyldes at for vanskelige og for lette oppgaver gir mer informasjon om oppgaven enn om individet.

I følge Weiner er det lite forskjell i valg av oppgaver ut fra prestasjonsmotiver, mens forventning om suksess og incentivverdi antas å ha større betydning. Kognitive faktorer og ytre miljø synes dermed å være viktigere enn stabile personlighetsdisposisjoner ved motiver. Selv om enkelte motivasjonsteoretikere betrakter motivasjon som et stabilt personlighetstrekk – noe en person har mye eller lite av – så er det mer vanlig i dag å se på motivasjon som en situasjonsbestemt tilstand (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Det vil si at læring har betydning.

Weiners attribusjonsteori er støttet av empirisk forskning. Forbindelsene mellom dimensjonene ved attribusjon⁵⁵, opplevd emosjon, og påfølgende atferdsreaksjon gir mening både

⁵⁴ verdien egenskaper ved målobjektet (eks suksess) har

⁵⁵ Lokus, stabilitet og kontrollerbarhet

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

teoretisk, logisk og intuitivt (Pintrich & Schunk, 1996). Teorien kan være til hjelpe for å forstå affekt og atferd både hos elever og lærere.

Lært hjelpeløshet. Hjelpeløshet blir lært når individet feilaktig overfører erfaring med mangel på tilstrekkelighet til senere situasjoner hvor kontroll faktisk er mulig. Forventning om hjelpeløshet kan generaliseres til andre områder hvis årsaken attribueres til globale (generelle) faktorer som intelligens.

Attribusjon til innsats vil ikke alltid sikre suksess. Dette kan være tilfellet hvis innsats ikke er årsak til et dårlig resultat, men for eksempel at dette skyldes bruk av feil strategi. Å attribuere til strategi vil i slike tilfeller være bedre egnet til å sikre motivasjon for videre innsats. Dette vil gi eleven en følelse av kontroll og forventning om mestring, selv om personen gjør feil og innsatsen er stor.

I sikkerhetssammenheng kan det være uheldig om en person lærer at utfall i stor grad er bestemt av ytre eller ukontrollerbare faktorer. Om de tror ulykker og skader skyldes skjebne og uflaks, er det lite trolig de selv vil gjøre særlig mye for å hindre og forebygge en ulykke. Dette kan resultere i mangel på bruk av sikkerhetsutstyr, kjøring med alt for stor fart og andre regelbrudd som medfører fare for dem selv og andre. Det vil derfor være mer ønskelig at trafikantene attribuerer trafikale feil til indre og kontrollerbare faktorer.

3.2.2 Kan mestring og selvbestemmelse utvikles og endres?

Deci & Ryan. Teorien om selvbestemmelse er en videreføring av Rogers ideer. Rogers antar at selvet ikke eksisterer ved fødsel, men at spedbarn gradvis lærer å differensiere selv fra ikke-selv (Carver & Scheier, 2000). Etter som personen vokser blir selvet mer formet og komplekst. Det oppnår aldri en slutttilstand, men utviklingen fortsetter med årene. Det vil si at teorien har stor tro på endring. Når selvaktualisering finner sted skaper dette en nærmere tilpasning mellom det Rogers kaller det faktiske og ideelle selv⁵⁶. Det vil føre personen nærmere det hun/han ønsker å være.

Kognitive evalueringsteorier ser på motivasjon mer som et kontinuum enn som en indre – ytre dikotomi. Noen handlinger er *selvbestemte* og utføres ut fra egen *interesse eller verdi*. Indre motivasjon er antatt å ha sammenheng med en oppfatning om at atferden er *selvbestemt* og frivillig. Andre handlinger er *kontrollerte* og gjøres for å oppnå belønning, for å tilfredsstille andres press eller krav, eller av indre krefter som skyld. Det er antatt at mennesket har et naturlig behov for å føle selvbestemmelse i tillegg til å føle seg kompetent. Aktiviteter vil ha større indre verdi når

⁵⁶ *Ideal selvet* ("ideal self") er en forestilling av den type person du ønsker å være. *Faktisk selv* ("actual self") er hva du tror du faktisk er som person akkurat nå

individet oppfatter dem som forårsaket av egen atferd (internal kontrollplassering), enn om de tror de deltar i aktiviteten på grunn av belønning, krav, eller ønsket om å glede andre (eksternal kontrollplassering). Om en atferd er kontrollert eller selvbestemt kan ha forskjellige *konsekvenser*. En person vil forbli interessert i aktiviteten lengre dersom handlingen er selvbestemt.

Deci & Ryan hevder at *belønning* medfører at individet skifter fra indre til ytre årsaksplassering, fordi dette skaper en oppfatning av å være kontrollert. Belønning antas å ha to aspekter – (a) ett kontroll- og (b) ett informasjonsaspekt. Det *kontrollerende* aspekt impliserer at handlingene ikke er selvbestemt. Det *informative* aspekt forteller noe om personens evner. Dersom belønningen uttrykker at personen er kompetent, vil det øke motivasjonen. Om belønningen medfører en betingelse av verdi, eller hvis det medfører at personen engasjerer seg i en aktivitet bare på grunn av belønning, er imidlertid dets kontrollerende aspekt mer framtrædende og motivasjonen faller. Deci & Ryan hevder derfor at *folk trenger å føle at de bestemmer ting selv*.

Det er evidens for at utlovet belønning for å arbeide med aktiviteter kan *undergrave* folks interesse for dem (Deci & Ryan, 1980). Det er ikke belønningen i seg selv som forårsaker effekten, men hvorvidt personene ser sine handlinger som selvbestemt. Å si at folk vil få betalt for å arbeide på en oppgave, synes vanligvis å medføre at folk tolker sin atferd som ikke å være selvbestemt. Resultatet er at de mister interessen. Noen ganger kan imidlertid belønning øke motivasjon i stedet for å undergrave den.

Harter, Rosenberg. Disse teoretikerne mener *signifikante andre* og *sosial sammenlikning* har stor betydning for læring og utvikling av selvoppfatning. Rosenberg hevder at selvoppfatning kan læres gjennom (1) gjenspeilt overveieelse, (2) sosial sammenlikning, (3) selvattribusjon, og (4) psykologisk sentralitet. Harter identifiserte fire viktige kilder: (1) foreldre, (2) lærere, (3) klassekamerater, og (4) nære venner (Skaalvik, 1997). Det er en viss evidens for at disse kildene har ulik betydning på ulike områder av selvoppfatningen.

Selvverd kan være forskjellig knyttet til ulike områder i løpet av livet, framfor knyttet til alle områder på en global og diffus måte. Det vil si at endring er mulig. Selvakseptering er et resultat av de vurderinger et individ gjør om seg selv på ulike områder. Noen områder betyr mer enn andre, og disse områdene er ikke de samme for alle.

I likhet med TPB har viktige personer betydning for selv vurderingen. Rosenberg viste at det kan variere mellom ulike alderstrinn hvilke *signifikante andre* som har størst betydning. Med utvikling avtar respekten for foreldres kunnskap, og jevnaldrendes vurderinger får økt betydning.

Gergen (1968) benyttet begrepet multiple roller, og antok folk tilpasset sin atferd ut fra interpersonlige forhold og den situasjonelle kontekst. I nære forhold basert på en grunnleggende

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

tiltro, skulle personlig konsistens forventes *innen* det forholdet. Konsistens vil imidlertid ikke nødvendigvis være forventet eller ønsket *på tvers av* forhold; det ville mest trolig være skadelig. I tråd med dette kan det antas at personer som tilhører et motorisert miljø lærer og utvikler klare roller knyttet til medlemskap, og som er ulik de roller personen møter i andre sammenhenger i forbindelse med skole, arbeid og familie.

Ulike sider ved selvet synes å ha betydning for læring og endring. Harter har demonstrert at på tvers av alder, fra 4 til 55 år, er persipert fysisk utseende den mest betydningsfulle prediktor av selvakseptering (Harter, 1996). Sosial akseptering resulterer i den nest høyeste korrelasjon med selvakseptering, mens andre områder (akademisk kompetanse, framføring av atferd, atletisk kompetanse) har noe lavere sammenheng. Ut fra studie av barn mellom 4 og 7 viste Nikkari og Harter (1994) at opplevd foreldrestøtte er mer prediktiv enn jevnaldrendes støtte for atferdsindekser for selvakseptering.

Mye oppmerksomhet er viet undersøkelse av hvilken betydning *referanserammer* har for læringen av selvoppfatning (Skaalvik & Skaalvik, 1996). På alle utviklingsnivå betyr jevngamle signifikante andre i ”offentlige område” (klassekamerater, i organisasjoner, arbeid) langt mer for selvakseptering enn støtte blant nære venner (Harter, 1996). Betydningen av signifikante andre ved ulike alderstrinn er delvis i overensstemmelse med Rosenberg (Harter, 1996). Sammenhengen mellom jevnaldrende klassekameraters støtte og global selvakseptering øker med utvikling, slik at ved tidlig ungdom utgjør dette en lik påvirkning som foreldes støtte. Imidlertid har foreldre stor betydning for selvet også etter ungdomstiden. Hovedendringen er en økt sammenheng mellom jevnaldrendes støtte og global selvakseptering. Det skjer et skifte i løpet av videregående skole. Sammenhengen med både mor og fars verdsetting avtar, mens jevnaldrendes verdsetting på høyskole og universitet er en sterk prediktor for selvakseptering. Støtte fra instruktører/professorer korrelerer også moderat høyt.

Selvverd til voksne i arbeids- og familieperioden fra 25 til 50 år er mest påvirket av andre voksne på arbeid, innen kirkesamfunn eller kommune. Deretter kom støtte fra voksne innen familien, nemlig ens foreldre og ens samboer eller signifikante andre. Minst kritisk for selvakseptering er støtte fra ens nære venner og ens egne barn.

Dette kan representere akseptering fra den ”generaliserte andre”, støtte som kan oppfattes som mer ”objektiv” eller mer troverdige kilder, enn støtte fra ens nære venner. Nære venner synes å fungere som en sikker psykologisk base som individet kan benytte for å møte utfordringer fra generaliserte andre, hvis akseptering synes å være kritisk for å opprettholde høy selvakseptering.

Flere forskere har begynt å differensiere den *type støtte* som gis (Harter, 1996). Støtte gis i form av verdsetting (andre liker en som person), emosjonell støtte (andre forstår og bryr seg om ens

følelser), og instrumentell støtte (andre instruerer, underviser, eller veileder en i løsningen av utviklingsoppgaver eller problemer). Harter har funnet at verdsettende støtte er høyest relatert til selvakseptering, instrumentell støtte er den minst relaterte, og emosjonell støtte i mellom dem.

3.2.3 Hvordan oppstår optimale erfaringer og umiddelbar motivasjon?

Det kan synes som om slike tilstander ikke direkte læres, men at de oppstår gjennom aktivitet og i nært samspill med situasjonen. Optimale erfaringer som flyt kan oppstå på en passiv måte, for eksempel ved å studere stor kunst (Carver & Scheier, 2000). Vanligvis oppstår de imidlertid når folk er engasjert i en eller annen handling (Csikszentmihalyi, 1975). Det er ikke nødvendig at aktiviteten omfatter kreativitet som å skape noe nytt. Hva som er viktig er ikke hva som gjøres, men heller *hvordan* det finner sted. Personen som opplever flyt er fullstendig engasjert i og oppslukt av aktiviteten.

I motsetning til Ajzens kost – nytte vurderinger, antas det at individet søker flyt for sin egen del, framfor for antatt belønning. Selv om flyt kan erfares i enhver aktivitet, er det mest trolig dette oppstår i aktivitet som tillater fri utfoldelse og kreativitet som lek, spill, og kunst.

I likhet med Bandura vektlegger Csikszentmihalyi betydningen av *utfordringer* som er tilpasset evnenivå. Dette kan ses i sammenheng med Piagets teori som indikerer at barn bare bør læres begreper som er representert i forestående stadium, ikke begreper som er mer enn et stadium over personens nåværende nivå. Dette er en versjon av Vygotskys begrep ”den nære utviklingssone” som foreslår det samme.

Grunnlaget for læring og utvikling av motivasjon er imidlertid forskjellig mellom ulike teorier. Csikszentmihalyi (1985) har sett på relasjonen mellom flyt og andre motiver. Tabell 3 viser at flyt først og fremst opptrer individuelt eller som *en prosess innen personen*.

Tabell 3. Relasjoner mellom umiddelbar (eng. ”emergent”) motivasjon og andre motiver. (Csikszentmihalyi, 1985)

| | <i>Primært intrapersonlige prosesser</i> | <i>Primært interpersonlige prosesser</i> |
|--------------------------------|---|---|
| Primært mål ved lukkede system | Behov Sult Tørst Sikkerhet Optimal aktivering etc | Sosialisering Sex Tiltrekning Prestasjon Presenterte livstema |
| Primært mål ved åpne system | Umiddelbare motiver Indre motivasjon Flyt Selv-utvikling Oppdagede livstema | Kultivering Verdier Sosiale mål Identifisering Ideologier etc |

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Intrapersonlige prosesser refererer til ulike tilstander innen personen, mens interpersonlige prosesser er sosiale av natur og angår relasjonen mellom personer. Flyt er en personlig prosess og gjenspeiler mål i åpne systemer.

Mål i åpne systemer utvikles som et resultat av erfaring og kan ikke bli forklart av pre-eksisterende faktorer. Derimot antas mål i lukkede systemer å være bestemt av genetiske faktorer eller sosialisering. Dette er i følge Pintrich og Schunk (1996) analogt med Maslows vekst motivasjon og Rogers begrep om det fullt fungerende individ.

3.2.4 Hvordan bør opplæringen være ut fra emosjonelle teorier?

Ajzen og Fishbein ser på mennesket som rasjonelt og hvor kognitiv overveiling av kost – nytte har stor betydning for elevenes motivasjon. De fleste av teoriene med vekt på emosjoner og selvvurderinger som er presentert i avhandlingen ser betydningen av kognisjon, men legger vekt på at *læring har stor sammenheng med emosjoner* og dermed irrasjonelle faktorer. I det senere har forskere hevdet at affektive variable kan være en nøkkel til å hjelpe studenter til å overvinne eksempelvis matematiske begrensninger (Boekaerts, 1997). Forskning viser klare sammenhenger mellom selvakseptering på den ene siden og emosjonelle problemer på den andre (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Verdioppfatninger (oppnåelsesverdi, indre interesse, ytre nytteverdi) antas å være bedre prediktorer enn forventningsverdi av framtidige fag. Dette gjelder både intensjon om å ta og faktisk deltakelse i fag.

Personens vurdering av nytteverdi er et aspekt ved ytre motivasjon. Forskning har vist at *ytre belønning i enkelte tilfeller undergraver indre motivasjon* (Stipek, 1996). Denne effekt av ytre belønning er ikke i overensstemmelse med forsterkningsteori, som hevder at belønning vil øke frekvensen av atferden. Når den er trukket tilbake skulle atferden gå tilbake til utgangspunktet, men den skulle ikke gå under dette nivå, slik det er funnet i mange studier. Indre motivasjonsteorier antar at den negative effekt som belønning har på atferd etter at den er tatt bort, kan forklares av kognitive prosesser. Teori om selvattribusjon antar at når en belønning gis, så oppfatter individet belønningen som grunnen til å engasjere seg i aktiviteten, selv om personen ville ha vært indre motivert uten belønning.

Belønning undergraver indre motivasjon i den grad belønningen oppfattes som *kontrollerende*. Deci & Ryan bemerker at belønning også kan fungere som informasjon. Når belønning blir tolket som positiv *informasjon* om kompetanse kan den øke indre motivasjon.

Belønning basert på oppnåelse av et spesifisert prestasjonsnivå kan ha varierende effekt på motivasjon. Gode karakterer kan tolkes som informativ eller kontrollerende avhengig av hva læreren vektlegger. *Feedback* av kompetanse implisitt i ros er antakelig grunnen til at ros normalt ikke reduserer indre motivasjon. Et problem med prestasjonsavhengig belønning er imidlertid at

den bare opprettholdes eller øker indre motivasjon om feedback er positiv. Negative tilbakemeldinger antyder inkompetanse og undergraver indre motivasjon.

Harter har utviklet mål på *indre og ytre motivasjonsorientering i klasserommet*, og vurderer dimensjoner som (a) mestring, (b) utfordring, (c) interesse og nysgjerrighet. De fem aspekter ved *indre motivasjon* som er antatt å ha betydning og som måles er: (1) preferanse for utfordring framfor lett arbeide, (2) insentiv til å arbeide for å tilfredsstille ens egne interesser og nysgjerrighet, framfor å arbeide for å glede læreren og oppnå gode karakterer, (3) uavhengige mestringsforsøk framfor avhengighet av læreren, (4) uavhengig bedømmelse framfor å stole på lærerens bedømmelse, og (5) indre kriterier for suksess og feil framfor ytre kriterier.

Selv om argumentene kan være forskjellig, så poengterer både teorier med vekt på kognitive og emosjonelle faktorer at det er positivt med *utfordringer* som ikke er for store. Flere peker på betydningen av å *tilpasse undervisningen* til elevgruppen. Indre motivasjon for å gjøre en oppgave kan være høyst individuell og personlig (Stipek, 1996). For å sikre at opplæringen er i tråd med elevenes indre motivasjon foreslår Pintrich & Schunk (1996) å benytte undervisnings- og arbeidsmetoder som gir elevene (1) valgmuligheter, (2) utfordringer, og (3) øker oppfatning av egne kapasiteter.

Muligheten for valg er bemerket av flere. Flyt vil lide dersom elevene har liten mulighet til å strukturere egne omgivelser på måter som muliggjør flyt. Mayers fikk elever til å rangere skolefag og aktiviteter ut i fra utfordring og ferdigheter (Pintrich & Schunk, 1996). Resultatet tyder på at favorittaktiviteter faller innen flyt området.

Muligheten for valg av aktiviteter peker også på sammenhengen mellom indre motivasjon og elevens *interesse og nysgjerrighet*. Indre motivasjon kan også fremmes ved å bare å gi moderat mulighet til valg, som eksempelvis valg mellom flere oppgaver (Stipek, 1996). Økt ansvarlighet kan innbefatte mulighet til å sette egne mål og å ta beslutninger om hvordan disse mål kan nås.

Gitt fordelene ved indre motivasjon, så er det imidlertid grunn til bekymring at det synes å være en aldersrelatert nedgang i barns ønske om å engasjere seg i intellektuelle aktiviteter ut fra egen interesse. Eksempelvis har Harter (1981) funnet en jevn nedgang i indre motivasjon fra tredje til niende klasse målt ved preferanse for utfordring, nysgjerrighet og interesse, og uavhengig mestring. Andre har funnet liknende nedgang i spesielle fag (eks Eccels, Wigfield) eller har sammenlignet grupper med flinke og middels flinke studenter på tvers av kulturer.

Harter påpeker at *oppfatning av mestring* trolig vil bedres om det er mulig for elevene å prøve å mestre ting på egen hånd, uten hjelp fra læreren. Det vil si at de kan ta utgangspunkt i egen nysgjerrighet. I den teoretiske del av kjøreopplæringen er det normalt liten mulighet for eleven å

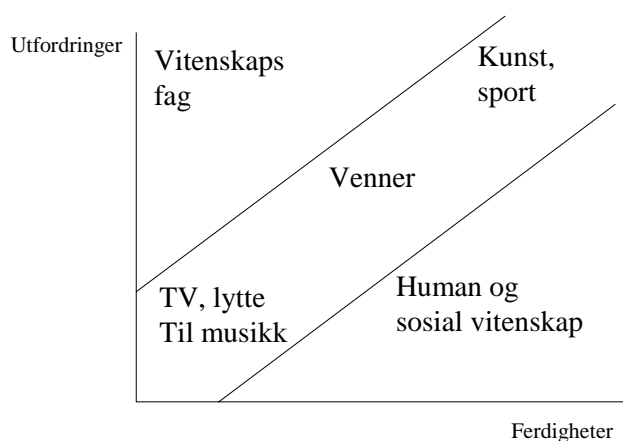
Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

gjøre valg. I den praktiske delen er det imidlertid både mulig å velge flere veier fram til førerkort, i tillegg til å drive privat øvelseskjøring uten å ha bestilt time på forhånd.

Å etablere *utfordrende mål* og å mestre vanskelige oppgaver vil ikke bare medføre følelsesmessig behag, men kan også medføre tiltro til egen kapasitet. Å sikre at utfordringer og elevenes ferdigheter er i balanse er et viktig moment, i tillegg til at ferdighetene er tilstrekkelig høye for å motvirke apati (Pintrich og Schunk, 1996). Utfordringer må således være tilpasset elevenes evnenivå også ut fra et ferdighetssynspunkt. Weiner hevder at middels vanskelige oppgaver vil gi mest informasjon om innsats og kapasitet.

Som tidligere nevnt er betydningen av middels vanskelighet på oppgavene påpekt av flere andre teoretikere som Bandura, Piaget og Vygotsky. I det senere har det vært stor interesse i anvendelse av Vygotskys begrep ”*nære utviklingszone*”, som også innbefatter at instruksjon bør være litt over studentenes nåværende utviklingsnivå, ikke for vanskelig og ikke for lett (Pintrich & Schunk, 1996).

Csikszentmihalyi hevder at skoleaktiviteter uheldigvis ikke utfordrer elevene i tilstrekkelig grad (se Figur 14). Hos både talentfulle amerikanske og italienske tenåringer er det sjeldnere med flyt og vanligere med kjedsomhet og angst, sammenlignet med mer gjennomsnittlige elever.



Figur 14. Csikszentmihalyi (1982) sin rangering av skolefag og aktiviteter på utfordringer og ferdigheter. (Etter Pintrich & Schunk, 1996, s.283)

Dette henger sammen med *lærerens vurdering* og tilbakemeldinger til elevene. Typen *vurdering* som gis vil påvirke elevens indre motivasjon. Mestringsbasert vurdering er å foretrekke framfor sammenligning med andre eller normativ evaluering. Evaluering basert på sosiale normer vil redusere indre motivasjon for oppgaven. Dersom den er basert på en forhåndsdefinert skala er det mulig å unngå slike negative effekter, og interessen kan i enkelte tilfeller også øke. Deci & Ryan skiller mellom kontroll eller informasjon ved belønning. Vurdering som gir informasjon og

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

veiledning om videre innsats, og veiledning som er basert på elevens mestring, synes ikke å undergrave elevens interesse. Informasjon om innsats kan være steg som er nødvendige for forbedring og progresjon.

En vurdering vil ofte rette oppmerksomheten mot *ytre grunner* til å engasjere seg i skoleoppgaver, og dermed *undergraves* oppfatningen av indre årsak og interesse. I følge lært hjelpeløshet vil det være mest uheldig om en person som ofte mislykkes forklarer dette med manglende evner, mens det å lykkes forklares med flaks (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Attribusjonsteori tar derfor sterkt til orde for å endre elevens attribusjonsmønster slik at prestasjoner forklares av innsats og ikke av evner. For at dette skal være mulig, må de ikke alltid mislykkes. Med andre ord må de ikke få for vanskelige oppgaver hver gang.

Vanskelige oppgaver kan også by på problemer med hensyn til hvordan feil vurderes både av lærer og elev. Det vil være mulig å bortforklare feil med at oppgaven er for vanskelig, og å unngå å relatere resultatet til mangel på elevens innsats. Effekten vil da være at vurderingen undergraver oppfatningen av selv å være ansvarlig. En indirekte effekt kan være at dette oppmuntrer til valg av lette oppgaver. Dette støtter argumentasjonen for å gi oppgaver som er utfordrende, men ikke for vanskelige.

Weiners teori kan gi innsikt i hvorfor medmennesker gir feedback i form av å hjelpe. Villigheten hos sensorer, lærere og medelever til å hjelpe, påvirkes av fortolkning av årsaken til elevens problemer. Folk reagerer med positive følelser dersom de antar at årsakene til problemer ikke ligger hos eleven selv. Dersom eleven er antatt å være ansvarlig for feil selv, reagerer andre med negative følelser. Villigheten til å hjelpe er dermed ikke så stor.

3.2.5 Oppsummering - hvordan bør opplæringen være i følge teori med vekt på emosjoner?

Teori med vekt på emosjonelle sider ved mennesket knytter emosjoner til kognitive prosesser. I tillegg til emosjoner vil således de fleste av teoriene omfatte den betydning elevenes mentale prosesser og informasjonsprosessering har for læring. I motsetning til de kognitive teoriene vekt på ytre atferd, fokuserer de mer på elevens *indre egenskaper*. De aller fleste av teoriene har rot i humanistisk psykologi som vektlegger betydningen for at mennesket er (1) aktive og handlende, (2) har fri vilje og (3) har behov for mental vekst. Dette menneskesyn skiller seg radikalt fra det atferdspsykologiske. Valg av *aktiviteter kan ofte være basert på emosjonelle og ikke av rasjonelle aspekter*. Emosjoner kan både være medvirkende i selve valgsituasjonen, men kan i tillegg gjelde ønsket om framtidige følelser forbundet med å utføre en aktivitet. Innen alle teorier vil det således være vesentlig at opplæringen overveier elevenes indre motivasjon, selvbestemmelse og

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

at de er aktive. De fleste av de teorier som er omhandlet her hører inn under selvvurderingstradisjonen.

Forsterkningsteori, som ble omtalt i punkt 3.1, har vært sentral og fokus har vært på sannsynlighet og forventning om suksess. Teori med vekt på emosjoner legger større vekt på elevenes *indre motivasjon*. Innen området opplæring er vanlige forklaringer på motivasjon knyttet til *interesser* og den *verdi* eleven tillegger skolen. Individuer unnlater ikke bare å engasjere seg i prestasjonsoppgaver om de forventer å gjøre feil, men også når de forventer lite glede ved arbeidet eller når de ikke verdsetter det som kan følge av å lykkes. De fleste teorier om prestasjonsmotivasjon har antatt at elevenes verdier påvirker atferd.

Ytre omgivelser tillegges stor betydning for elevens selvverd. Sammenlignet med forsterkningstradisjonen, tillegges betydningen av *andre personer* relativt større vekt innen selvvurderingstradisjonen. Selvvurderingstradisjonen legger vekt på *sosial sammenligning* ved forming av oppfatninger. Dette har likhet med det Bandura kaller læring via andres eksempler. Mye oppmerksomhet er viet undersøkelse av referanserammer for formingen av selvoppfatning (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Viktige personer kan både være foreldre, venner, jevnaldrende og lærere. På alle utviklingsnivå betyr jevngamle signifikante andre i ”offentlige område” (klassekamerater, i organisasjoner, arbeid) langt mer for selvakseptering enn støtte blant nære venner (Harter, 1996). I tidlig barndom er foreldrene oftest de viktigste personer, og de har også stor betydning for selvoppfatningen i ungdomstid og senere. I skolesammenheng får jevnaldrende stadig større betydning.

Inntil nylig har stort sett verdien av insentiver vært ignorert innen empirisk forskning (Pintrich & Schunk, 1996). Flere studier har vist at ytre grunner til å engasjere seg i en oppgave undergraver kreativitet og kognitiv fleksibilitet (Stipek, 1996). Grunnen til slike negative effekter er ikke klar, men det er foreslått at *ytre belønning* kan skape et instrumentelt fokus som snevrer fokus og orienterer individet mot å ta den enkleste og raskeste løsning.

Effekten av belønning, tilbakemeldinger eller vurdering er ikke likefram. Å eliminere ytre motivasjon fra klasserommet er imidlertid verken realistisk eller ønskelig (Stipek, 1996). Å gi *belønning* kan medføre et skifte fra indre til ytre motivasjon. Dette har sammenheng med om atferden ses som selvbestemt og frivillig eller som kontrollert av ytre faktorer (Stipek, 1996). *Tilbakemeldinger* om kompetanse i form av ros reduserer normalt ikke indre motivasjon, mens negative tilbakemeldinger antyder mangel på kompetanse og undergraver indre motivasjon. På liknende vis vil oftest *vurdering* rette oppmerksomheten mot ytre grunner og som sådan undergrave elevens interesse og liknende. Det anbefales å forklare prestasjoner ut i fra innsats og ikke ut i fra

evner. Videre bør vurderingen baseres på elevens mestring, framfor sammenligning med andre eller normativ evaluering.

I tillegg vil både rammefaktorer og strukturering av opplæringen dermed ha innvirkning på elevene. Ettersom disse teoriene legger stor vekt på selvbestemmelse, har det stor betydning av elevene har *valgmuligheter*. Spesielt pekes det på de positive emosjoner dette kan resultere i hos elevene, som glede, interesse, nysgjerrighet og opplevelse av flyt. *Utfordringer* bør tilpasses elevgruppen, og det anbefales å gi middels vanskelige oppgaver. Dette gir mest informasjon om elevens innsats og evner. Det å mestre litt vanskelige oppgaver vil kunne medføre både positive følelser og tiltro til egen kompetanse.

Noen forskere har foreslått at individuell *konkurrans*e kan høyne en persons oppfatning av ytre kontroll, selv om den også kan gi positiv informasjon om kompetanse (Stipek, 1996). I det lange løp kan konkurranse gjøre elevene oppmerksomme på ytre grunner til å engasjere seg i en oppgave. På kort sikt kan dette imidlertid balanseres av eksempelvis samarbeide i gruppekonkurranser. I tillegg til å tillate at alle elever har lik mulighet for å vinne, bør lærere begrense konkurranse i oppgaver som er for vanskelig til at arbeidet blir interessant og morsomt.

3.3 Hvilken sammenheng er det mellom sosiale faktorer og selvoppfatning?

I Ajzens TPB har både sosiale normer og selvoppfatning, spesifisert som persipert atferdskontroll, innvirkning på en persons valg av atferd. Sammenhengen mellom sosiale normer og selvoppfatning er imidlertid ikke eksplisitt uttrykt. Det vil si at det er ikke uttrykt noen kausal sammenheng mellom dem.

TPB angir at det er vurderingen av signifikante andre som er avgjørende. I trafikksammenheng har Rolls og Ingham (1992) imidlertid vist det kan være nok at andre er tilstede. Forsiktede førere tar større risiko når de er alene. I denne gruppen skilte førerne ikke mellom ulike passasjerer og de gikk ut i fra at alle ville at de skulle kjøre forsiktig. Den uforsiktede gruppen derimot gjorde skille mellom passasjerer og kjørte fortere når de hadde sine mannlige kamerater i bilen. Gruppepresset ble tolket som at de mannlige kameratene forventet at de skulle bryte regler, noe som mange opplevde som hets.

Bandura forfekter at det er en gjensidig påvirkning mellom personen og omgivelsene. I tråd med Ajzen hevder Bandura at sosial påvirkning virker på handling via personens kognitive prosesser. Men selv om mennesket er sosialt så er atferden avhengig av individets valg. Mennesket handler med andre ord ikke kun reaktivt på ytre påvirkning, men bidrar selv aktivt i handlingsvalg. Dette er tidligere kalt selvstyring.

Ideen med et sosialt selv er ikke ny, men startet allerede med James på slutten av det 19. århundre (Berndt & Burgy, 1996). Han foreslo en hierarkisk struktur som er lik for alle individer

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

(Harter, 1996). På bunnen finnes det materielle selv, videre det sosiale selv, og øverst i hierarkiet finnes det spirituelle selv. I tillegg var James en forløper til begrepet om global selvakseptering, ved å hevde at mennesket har en viss form for middels selv-følelse. Han gav grunnlaget for framtidige multidimensjonale og hierarkiske modeller for selvet.

Kort etter hevdet Cooley at signifikante andre personer utgjorde et sosialt speil for individet. "Speilbilde-selvet" konstrueres via en reflektert prosess som involverer en forestilling om andres oppfatning. Internaliseringen av andres meninger om selvet er et kritisk element hos Cooley, og dannet basis for et utviklingsperspektiv på hvordan andres holdninger innlemmes i selvet. Med andre ord vil teorien kunne tas til inntekt for at *sosiale faktorer er en determinant for selvoppfatningen*. Han mener at individer er mer sensitive overfor andres meninger i løpet av ungdommen. Cooley mener selvbedømmelse følges av selvfølelse. Dette aspektet er ikke integrert i TRA og TPB, men selvfølelsen kan ha sammenheng med holdning til atferden, ettersom alle emosjonelle vurderinger er knyttet til holdningskomponenten. Ved å følge Cooley, vil holdninger (selvfølelse) påvirke persipert atferdskontroll (selvbedømmelse).

Mead legger enda større vekt på betydningen av sosial interaksjon, spesielt gjennom bruk av språk (Harter, 1996). Mead postulerte en utviklingsprosess med to stadier, hvor barnet adopterte andres holdninger til selvet, og kalte disse "lek" (imitasjon av voksenroller) og "spill" (foreskrevet framgangsmåte og regler).

Cooley legger vekt på reflekterte overveielser av andres påvirkning, mens Mead legger mer vekt på betydningen av språket i kommunikasjonen av slike meninger (*symbolsk interaksjonisme*) så vel som internalisering av disse meninger i form av den "generaliserte andre".

Hos Cooley og Mead kan vi identifisere en rekke tema som finnes i dagens anvendelse av selvet. Framtredende er den betydning andres meninger har for formingen av selvoppfatning, gjennom *sosial interaksjon*. På samme tid som feedback fra spesifikke signifikante andre overveies, blir mer generelle holdninger til selvet adoptert. Internaliseringen medfører at den reflekterte tilstedeværelse av andre blir innlemmet som relativt varige holdninger til selvet. Denne prosessen har implikasjoner for stabiliteten på selvoppfatningen.

Det kan så langt *konkluderes* med at mange teorier innen området selvoppfatning mener det er sammenheng mellom sosiale faktorer, eller andre personer, og selvoppfatning. I likhet med Ajzen og Bandura antas mennesket å være rasjonelt. Teori om symbolsk interaksjonisme har i tillegg med en emosjonell komponent som ikke er med i de kognitive teorier som TPB og teorien om egendyktighet.

Ved å overføre tenkegangen i symbolsk interaksjonisme til TPB, vil sosial norm trolig påvirke persipert atferdskontroll (selvoppfatning). Cooleys teori om ”speilbilde-selvet” kan tas til inntekt for å hevde at holdninger vil påvirke persipert atferdskontroll.

Enkelte teoretikere ser i dag på selvoppfatning som relativt varige disposisjoner lik personlighet. Det er verdt å nevne at Aarø og Riises modell om det holdningsskapende arbeidet (Figur 5 side 42) ikke eksplisitt omfatter personlighet og trekk som en variabel.

3.3.1 Hvordan bør opplæringen være i følge symbolsk interaksjonisme?

Vygotsky er en av de sentrale teoretikerne innen denne tradisjonen. I følge Vygotsky er tenking forankret i en kulturhistorisk prosess som vi får del i gjennom sosial interaksjon, primært gjennom språket (Hoel, 1998). *Språket* anses som et viktig hjelpemiddel i tenking og refleksjon. Overført på klasserommet, mener Hoel at dette for det første innebærer at elevenes egen, aktive språkbruk blir viktig fordi den er grunnleggende for tenking og læring. For det andre blir interaksjonen gjennom språket en måte å ta del i dynamikken mellom individet og verden omkring, å finne sted i et større kulturelt fellesskap. Det tredje som tekkes fram er at elevene sammen bygger opp kunnskap og skaper mening i en prosess der de fungerer som gjensidig støtte for hverandre.

Dagens teorier med rot i Vygotsky blir betegnet som et *sosiokulturelt perspektiv*, og antar at det er sammenheng mellom elevenes kunnskap, situasjon og kultur. Læring kan således ikke skilles fra konteksten som den foregår i. De fleste forskere innen denne teoretiske gren poengterer behovet for å være konkret og spesifikk, og benytter en ideografisk tilnærming (Nivå 3 i Figur 11 side 70). Denne avhandling berører imidlertid i liten grad Nivå 3. Dette ville ha krevd en utvidelse både av teorier og metodisk angrepsmåte. I prinsippet ville dette vært både utfordrende og interessant. Men av praktiske grunner har jeg valgt å la være å utdype slike teorier innen rammen av denne avhandling. Likevel vil jeg prøve å skissere deres syn på læring og endring, da denne retning tar med andre aspekter enn de øvrige perspektivene i avhandlingen.

Den sosiokulturelle forståelsen har sine røtter i Dewey, psykologene Mead og Vygotsky og litteratur- og språkteoretikeren Bakhtin (Dysthe, 1996). Et knippe tverrfaglige forskningstradisjoner har bidratt til det som blir kalt det ”situerte” perspektivet.

Det vanlige har vært å se på individet som det sentrale og omgivelsene som mer eller mindre innvirkende på den enkelte (Dysthe, 1996). Det framheves at for Vygotsky er derimot sosial samhandling utgangspunktet for læring, ikke bare rammene rundt læring. Dysthe hevder at mange teoretikere etter Vygotsky integrerer det kognitive og det sosiokulturelle perspektivet, men legger vekten på det siste fordi det har vært et forsømt område.

Innen dette perspektivet vektlegges *utfordringer*. Den nærmeste utviklingssonen blir karakterisert som avstanden mellom det et barn kan klare alene og det barnet kan lære ved hjelp av

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

andre (Hoel, 1998). I forhold til andre de kognitive teorier omtalt i 3.1, legges det her større vekt på betydningen av andre elever eller av kulturelle hjelpemiddel.

I tillegg til å lære gjennom *dialog*, innebærer sosial interaksjon også å lære gjennom *imitasjon* og observasjon av andre personer som er kommet lenger i utviklinga og ta del i aktiviteter sammen med dem. Læring som diskurs og dialog forutsetter meningsdanning og meningsutveksling (Helstrup, 1996). Forståelse (og misforståelse) anses som nøkkelbegrep. Videre, kan nye meningsnyanser ”gry” i dialogen mellom den som ytrer ordet og den som hører eller leser det (Rommetveit, 1996).

Alle de fire språkprosessene er viktig for læring (Dysthe, 1996). Både *lesing*, *lytting*, *snakking* og *skrivning* antas å ha en individuell side og en sosial – interaktiv side. Dysthe hevder at det å lære et fag skjer gjennom en rekke ulike læringssituasjoner, der lesing av lærebøker, forelesninger, skrivning, veiledning, seminar, kollokviegrupper og uformelle samtaler i kantina er innfelt i et sosialt og kulturelt nett. Det vil være elevens ansvar å utnytte slike ”dialogiske rom” og å skape sine egne. Det er undervisningsinstitusjonens ansvar å legge til rette for en forsvarlig læringsprosess.

3.4 Kan personlighet og individuelle karakteristika formes og endres?

Etter kritikken til Mischel av forskning på personlighet fulgte en person - situasjon debatt fra 70-tallet og utover. Sentralt er hvorvidt arv eller miljø har størst betydning for individets atferd. Debatten har holdt seg gående innen feltet (Pervin, 1990). Samtidig med at forskning har forsøkt å vise longitudinell og kryss-situasjonell konsistens i atferd, så har forskning fortsatt å søke etter grunnleggende byggesteiner ved personlighet og den arvelige komponent ved disse elementene.

I trafikal sammenheng er betegnelser som førerens indre modell eller skjema ofte benyttet (eks. Moe, 1984). Dette er ofte betraktet som nokså stabile trekk hos personen. Undersøkelser har vist at forming av indre modeller av hva en dyktig bilfører er, starter lenge før personene selv inntar førerrollen (Moe & Tyldum, 1987). Faktorer som antas å ha betydning er blant annet rollen som passasjer, TV, skole, venner, og dataspill.

3.4.1 Hvor stabile er personlighetstrekk?

Historisk sett har teoretikere hatt forskjellige forklaringer på utvikling og endring av personlighet. Dette henger sammen med at teoriene til tider har vært svært forskjellige. Den fornyede interessen for begrepet personlighet på 80-tallet medførte en vinkling som legger vekt på et genetisk og dermed *arvelig grunnlag*. Problemet arv – miljø har betydning for synet på utvikling og om mennesket er foranderlig eller uforanderlig. Innen personlighetsteori finnes grunnleggende forskjeller i vektlegging av varighet eller endring – enten i form av effekter fra tidligere erfaring

eller i form av den potensielle endring på ethvert tidspunkt (Pervin, 1990). Senere evidens anslår at arv kan ha ulik vekt for ulike fasetter under de fem supertrekk (Carver & Scheier, 2000). Et større antall personlighetstrekk synes å være i det minste noe arvet.

Eysencks bidrag var et av de første moderne forsøk på å binde personlighet til *biologiske* funksjoner (Carver & Scheier, 2000). Eysenck la betydelig vekt på arv og biologiske faktorer, men legger samtidig relativt lite vekt på betydningen av tidlig erfaring. Han antok en sammenheng mellom personlighet og *aktivitet i hjernebarken*. Eysenck foreslår at forskjellen mellom introverte og ekstroverte delvis skyldes en del av hjernen kalt ARAS⁵⁷, som aktiverer høyere deler av hjernen (hjernebarken). Hvilkenivået til introverte er antatt å være høyere enn hos ekstroverte. Dette betyr at de lettere blir overaktivert, som medfører at de blir ”stimulus sky”. Ekstroverte er ”stimulus sultne” ettersom deres basisnivå i hjernebarken er lavere. De ”stimuli sky” trekker seg lettere unna sosiale situasjoner, mens ”stimuli sultne” søker sosial stimulering for å bringe opp aktiviteten.

Arvens betydning er blant annet basert på å sammenligne analyser på tvers av ulike kulturer, og å undersøke om innhold og struktur er i overensstemmelse med hverandre. Trekkteoretikere synes å ha en felles vektlegging av *struktur*, men kan variere mye i synet på om endring er mulig (Pervin, 1990). Senere trekkteorier har en nomotetisk tilnærming som antar at enhver person kan plasseres langs en trekkdimensjon (Carver & Scheier, 2000). Måleinstrumenter søker å skape ”profiler” av individer. En personlighetsprofil er en summert beskrivelse av en persons plassering på hver av trekkdimensjonene som instrumentet måler. Nomotetiske teoretikere tror at profilen beskriver individets unikhet.

Dagens modeller med fem store trekk er basert på empiri. De fundamentale dimensjonene er funnet både i selvrapportering og rangering, i naturlig språk og teoretisk baserte spørreskjema, hos barn, studenter, og eldre voksne, hos menn og kvinner, og i utvalg fra England, Tyskland, Nederland og Japan (McCrae & John, 1992). Dimensjonene synes å vare over tiår hos voksne, slik at de er antatt å være varige disposisjoner.

De fleste teoretikere tror i tillegg at trekk kan samhandle med hverandre. Selv om to personer har samme nivå på ett trekk kan dette framstå forskjellig som en funksjon av hvordan de to er på andre trekk. For eksempel kan to eventyrlystne personer ha en særegen atferd avhengig av hvor sosiale de er. Den sosiale vil kanskje engasjere seg i spennende og risikofylt interpersonlig utveksling, mens en lite sosial person kanskje vil drive fjellklatring eller kjøre fort på motorsykel.

Grunner til at mennesker er ulike langs de fem dimensjonene kan finnes i (1) evolusjonen, (2) nevrobiologien, (3) sosialisering, eller (4) den eksistensielle menneskelige tilstand (McCrae & John, 1992). Det kan argumenteres at individer *arver et sett av generelle predisposisjoner* forbundet

⁵⁷ ARAS - ”ascending reticular activating system”

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

med de fem faktorene, og at *betingelser i omgivelsene* bestemmer den spesifikke form som faktorene blir uttrykt på. De antar at trekk har et fysiologisk underlag.

I de siste 10 til 15 årene har flere teoretikere foreslått nyere ideer om hvordan *nervesystemet* er relatert til personlighet (Carver & Scheier, 2000). Ideene varierer i fokus, men alle omfatter hva som kan kalles en ”funksjonell analyse”. Dette omfatter blant annet hvilken funksjon ulik atferd kan ha eller hvor mange atferdskategorier som kan skilles fra hverandre.

Teoretikere innen en atferdstilnærming tror hjernestrukturer får dyr til å bevege som mot insentiver - ting de ønsker seg. Selv om det ikke er fullstendig enighet, finnes en del antagelser om hvilke deler av *hjernen* som er involvert. Flere refererer til et ”gå”-system som regulerer og beveger individet mot ønskede mål. Enkelte kaller dette BAS⁵⁸. Slike strukturer er involvert hver gang en person streber etter insentiver. BAS er holdt ansvarlig for å skape positive emosjoner som håp, iver og engasjement. Positive emosjoner synes for eksempel å involvere aktivitet i venstre frontallapp av korteks. Enkelte antar dermed at tendensen til å erfare lykke er relatert til BAS og at systemet er basert spesielt på den venstre frontallapp.

Systemet som reagerer på straff er et ”stopp”-system kalt BIS⁵⁹. Dette er økt aktivitet i høyre frontallapp som er antatt å forårsake hindring av bevegelse, eller tilbaketrekning fra stimuli. Systemet reagerer på tegn på straff eller fare, og er ansvarlig for følelser som frykt og angst. Det er videre antatt at BIS er følsom overfor negative utfall. En person som opplever en overhengende fare for skade, ulykke eller å bli tatt av politiet kan således oppleve angst eller frykt, og kan hindre ulovlig kjøring.

Folk varierer både på BAS og BIS karakteristika. Noen teoretikere mener det er individuelle forskjeller i disse to grunnleggende kvaliteter, og hvor mottakelig folk ser på tegn som varsler fare eller straff, og hvor tiltrukket de er til forventet belønning.

Noen teoretikere har forsøkt å koble systemene til Fem Faktor Modellen. To av de fem store trekkene i Costa & McCrae (1988) sin modell er nevrotisisme (N) og ekstraversjon (E). Flere har foreslått en kobling mellom BAS og (E). Positive emosjoner er nært relatert til (E) (Costa & McCrae, 1980). (E) omfatter også vanligvis en form for aktivitet og en form for sosiabilitet. Noen teoretikere forbinder også impulsivitet til (N). Og de fleste definisjoner omfatter tendensen til å erfare positive emosjoner. På den annen side har nevrotisisme og angst en god del felles. BIS kan således være relatert til (N).

Et annet forsøk på å forbinde personlighet med nervesystemet er basert på Zuckermans sensasjon søking. I følge Englund et. al (1998) har enkelte hevdet at sensasjonssøking og

⁵⁸ BAS – ”behavioral approach system”

⁵⁹ BIS – ”behavioral inhibition system”

impulsivitet er nærliggende begreper. Dette er imidlertid ikke i overensstemmelse med FFM slik strukturen er hos Costa & McCrae. Impulsivitet blir her sett på som en av seks fasetter under (N), mens spennings- eller opplevelsessøking er en av seks fasetter under (E). Folk som har høy sensasjonssøking er på jakt etter nye, komplekse, varierte, og spennende erfaringer. Sammenlignet med personer som skårer lavt på denne dimensjonen, finnes sensasjonssøkere oftere blant personer som kjører hurtig med bil, bruker ulike narkotika, har økt bruk av alkohol over tid, engasjerer seg i høyrisiko sport som fallskjermhopping, og engasjerer seg i antisosiale typer av risikoatferd (Carver & Scheier, 2000). Imidlertid viser forskning at personer som betegnes sensasjonssøkere ikke bare vil søke høy stimulering, men at de vil søke nye og uvanlige erfaringer.

Dette er i tråd med Moe & Jenssen (1993) som fant at sensasjonssøkere kan deles i to grupper. Den ene gruppen (TAS)⁶⁰ er de som søker fysiske utfordringer som fallskjermhopping, hanggliding, mc og bilsport. Den andre gruppen (DIS)⁶¹ søker spenning og er villige til å ta risiko i mellommenneskelige og sosiale sammenhenger som kriminalitet, uhemmet atferd, alkohol og tilfeldig sex. DIS-gruppen er sterkere representert i ulykker og farlig kjøring enn TAS-gruppen. Videre tyder resultatet på at jo høyere skåre som sensasjonssøker, jo mindre er den sosiale interessen. Dette gjelder spesielt DIS-gruppen.

3.4.2 Læring og endring av risikopersepsjon og forklaringsstil

I følge TRA og TPB er holdninger basert på oppfatning om atferden og vurdering av konsekvenser eller effekter. Oppfatninger om konsekvenser eller utfall kan omfatte sannsynligheten for negative utfall (eksempelvis uhell, ulykker, kork, køkjøring) eller positive utfall (eksempelvis komfort, effektivitet, avvikling). Oppfatning av konsekvenser har likhet med risikopersepsjon (se punkt 2.6.3), det vil si vurdering av eventuelle kostnader og nytte av risikoatferd. I så fall vil risikopersepsjon innvirke på holdning til atferden.

Vurdering av effekt beror delvis på hvordan trafikantene tolker situasjonen og delvis hvordan de definerer risiko. En handling har større sjanse til å bli utført om resultatet antas å gagne individet (nytte). I revidert versjon av TPB skiller Ajzen mellom en affektiv og en evaluerende holdningskomponent (se punkt 3.1.1). Den siste er instrumentell og omfatter oppfatning av kostnad og nytte.

I forbindelse med opplæring er det av interesse hvor stabil risikopersepsjon er, og dermed muligheten for å endre den. En undersøkelse (Parker et. al, 1992) viste et skille mellom yngre og eldre trafikanter i oppfatninger av kost og nytte. De yngre førerne antok overskridelse av hastighets

⁶⁰ TAS – Thrill and Adventure Seeking

⁶¹ DIS – Disinhibition Seeking

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

ville bringe dem hurtigere til bestemmelsesstedet (nytte), mens eldre trodde at samme atferd ville medføre at de hindret andre trafikanter (kostnad). En forskjell mellom aldersgruppene i vurdering av kost/nytte kan tyde på at slike oppfatninger kan endres over tid.

I forbindelse med helse har persepsjonen av personlig smitte av aids vært et viktig element i forebyggende programmer og utdanning. I denne forbindelse har holdning til atferden vært sentral. Vektlegging av risikoen ved bestemt atferd er delvis et forsøk på å endre oppfatningen av at aids kun angår "risikogrupper" til å forstå at sykdommen er et resultat av "risikoatferd". Benekting av personlig risiko synes å oppstå både til tross for kunnskap om måten aids blir overført på, og til tross for oppfatninger om at en bør praktisere sikker sex.

Selv om risikopersepsjon kan være et nyttig begrep innen problemer knyttet til helse, mener forfatterne at det fremdeles mangler mer sofistikerte mål på risiko.

Ut i fra en todeling av risikopersepsjon i et emosjonelt og et kognitivt aspekt - i uro og risikovurdering - kan det stilles spørsmål ved om dette også kan innebære ulike former for læring. Kunnskap om ulike risiki kan nå oss på ytterst ulike vis (Sjöberg & Drott-Sjöberg, 1994). De fleste gjelder abstrakte trusler som vi ikke har sensorisk informasjon og sensorisk hukommelse om. Et eksempel er informasjon om sannsynligheten for en kjernekraftulykke. De har ingen direkte kobling til vårt emosjonelle system og er derfor ikke primært urovekkende, men vekker kognitive risikoopplevelser. Trusler som oppleves direkte via sansene, som eksempelvis tåke eller mindre rystelser av jorden, kan i enkelte tilfeller oppleves mer truende.

Som motorsykkelfører oppleves farten i stor grad gjennom sansene. Fart kan oppleves taktilt via vær og vind i tillegg til kinestetisk via fysiske krefter og sykkelens kontakt med underlaget. En bilfører er mer frarøvet muligheten til å erfare risiko ved hjelp av hørsel, taktile og kinestetiske sanser. Således kan det være mulig risiko som bilfører læres mer kognitiv, mens risiko som motorsyklist læres mer emosjonelt og intuitivt. Videre kan dette medføre at spesielt den praktiske delen av føreropplæringen innvirker på motorsyklistenes opplevelse av uro og bekymring, mens den teoretiske delen i større grad påvirker risikovurderinger.

3.4.3 Kan målorientering påvirkes via læring?

Etter en tid med vektlegging av arv har pendelen begynt å svinge tilbake til en vekt på omgivelser (Pervin, 1990). Samtidig er større oppmerksomhet viet kompleksiteten i spørsmålet om arv og miljø, og større vekt på en gjensidig relasjon mellom person og omgivelser. Eksempelvis er det antatt at målorientering er påvirket av både sosiokulturelle, situasjonelle, innformelle faktorer, i tillegg til tidligere erfaring (Urden, 1997).

Dweck – oppfatninger av intelligens/evne som personlighetstrekk. Folk kan ha forskjellig selvskjema avhengig av hvilken oppfatning de har om evner. Dweck mener individers teorier om intelligens/evne kan deles i to grunnleggende typer. (1) For noen er evner noe som kan økes med tid og erfaring – kalt implisitte instrumentelle teorier. Dette viser et dynamisk selv i stand til vekst (*vekst-syn*). (2) For andre er evner en fast egenskap som individet har mer eller mindre av, men som ikke kan endres – kalt implisitte evne teorier. Slike antagelser viser et mer statisk selv og en verden med arvede, fastsatte kvaliteter (*vesen/eksistens-syn*). Begge syn gjenspeiler klare og komplekse skjema om hva evner er. Disse blir ofte framstilt som en dikotom variabel hvor individet enten vil ha den ene eller den andre oppfatning.

Barn med vekst-forklaring av evne foretrekker *utfordrende* oppgaver slik at de kan øke sin evne og også oppnå større mestring, mens barn med en vesens-forklaring av evne unngår utfordrende oppgaver fordi den primære interesse er å avdekke nøyaktigheten på den antatt fastsatt evne.

Å se på intelligens som et stabilt trekk fører til *prestasjonsmål*, mens å betrakte evner som noe som endres med innsats og praksis fører til *mestringsmål*. Videre gjør dette at folk *handler* forskjellig når de møter problemer. Folk med et prestasjonsmål (eksistens-syn; evner er stabile) synes å se på prestasjoner som mål for å teste sine evner (Carver & Scheier, 2000). Hvis de gjør det dårlig, blir de stresset og ønsker å slutte. Folk med et mestringsmål (vekst-syn; evner kan endres) synes å ha som mål for sine handlinger å utvide sine evner. Hvis de ikke gjør det bra blir de utfordret til å finne ut hvorfor. Dweck (1999) hevder at eksistenstro kan få individet til å gjøre mer rigide bedømmelser, og iblant gjøre individet blind for egen kapasitet og begrense de muligheter som er tilgjengelig.

De to syn på intelligens fører til at *individene adopterer forskjellige målorienteringer* (Pintrich & Schunk, 1996). *Mestringsorienterte* barn vil mer trolig ha læringsmål, hvor hensikten er å mestre oppgaven og få nye ferdigheter. På den annen side synes *hjelpeløse* barn å adoptere prestasjonsmål, hvor hensikten er å vise at de har relevant evne og å unngå å gi bevis for at de har dårlige evner.

Dweck (1999) antar imidlertid at en person *har med seg relativt stabile tendenser inn i en situasjon*, men at situasjonen kan modifisere disse tendenser. Dweck legger vekt på at oppfatninger og mål kan bli endret. Disse avhenger av ting personen lærer gjennom oppdragelse og i relasjon til omgivelsene. Barns erfaringer med foreldre, lærere, søsken og venner kan ha betydning. Lik Rogers og Maslow har selvutvikling en sentral rolle i personlighet, motivasjon og for utvikling. Men framfor å omhandle vekst og selvutvikling generelt, omtaler Dwecks modell mer *spesifikke mål*. Dweck modell tillater videre at individet forblir responderende på nye situasjoner og ikke bare

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

spiller ut de samme personlighetstendenser om og om igjen. Dette tillater en mer *spesifikk og dynamisk forståelse for atferd* enn tradisjonelle trekkteorier. Trekkteorier gir beskrivelser av folks atferd, men forteller lite om hvordan folk kan endre seg.

Det er overraskende lite forskning som er gjort på å forstå hvordan oppfatninger om en selv og andre oppstår og utvikler seg (Dweck, 1999). Ettersom stabile egenskaper har stor vekt i teorien, antar imidlertid Dweck at påvirkning eller endring av oppfatninger oftest er midlertidig, men også noen ganger mer permanent. Selvakseptering er ikke noe folk har eller ikke har, men er noe folk søker, noe de strever for å oppnå og beholde.

Påvirkning fra miljøet kan skje direkte ved en uttalt beskjed eller indirekte ved beskjeder innbakt i feedback andre gir. *Feedback* kan gi grobunn for den enkeltes oppfatning av evne (Dweck, 1999). Spesielt synes det som person- versus prosessfokuset ros og kritikk lærer barn forskjellig oppfatning om godt og dårlig og fører til forskjellig reaksjon.

Noen *endringer* i tankesettet varer kun så lenge de er i situasjonen som overbringer beskjeden, mens langtidsendring også kan oppstå gjennom presentasjon av uimotståelig eller vedvarende budskap. Dette betyr at selv om oppfatninger er relativt stabile individuelle forskjeller, så er de også høyst dynamiske.

Dweck og Elliot hevder at yngre barn ofte har et vekst-syn på intelligens, mens eldre barn (omkring 10-12 år) vil begynne å utvikle et mer eksistens-syn. Når det gjelder kjønn, så hevder Dweck at jenter har et mindre veltilpasset attribusjonsmønster, hvor kvinner er mer prestasjonsorienterte og mer trolig vil inneha eksistensteorier om evne.

Nicholls og betydningen av kontekst. I likhet med Dweck, har Nicholls og kolleger vist at det er en viss forskjell og *utvikling i elevenes syn på evne*. Spesielt gjelder dette hva evne er og hvordan den er forbundet med oppfatninger av hell, ferdigheter, vanskelighet, og innsats (Pintrich & Schunk, 1996). Førskolebarn synes å ha andre begreper om relasjonen mellom vanskelighet på en oppgave og evner sammenlignet eldre barn. Det synes å være tre nivå: (a) egosentrisk, (b) objektivt, og (c) normativt nivå.

Duda og Nicholls (1992) viser at det er sammenheng mellom målorientering og attribusjon. De fant sterk sammenheng mellom egoorientering og attribusjon av prestasjoner til evner, og en tilsvarende sammenheng mellom oppgaveorientering (mestringsorientering) og attribusjon til innsats (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Forventning om nederlag vil virke truende på selvaksepteringen til en person som er egoorientert (prestasjonsorientert). For individer som har lave forventninger om mestring og som er egoorienterte, vil innsats derfor virke truende.

Andre målorienteringer. Senere forskning har begynt å undersøke ytre målorientering og resultatene er blandet. Nicholls omtaler *ytre orientering*, som innebærer at læring er et middel til å oppnå et mål utenom selve aktiviteten⁶² (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Innsatsunngåelse synes å være et ønske eller tilstand, framfor et integrert sett av oppfatninger om hensikten ved skolen og skolearbeid. Parallellen til ytre motivasjon er her tydelig. Et problem med ytre orientering er at det er forventning om belønning som opprettholder aktiviteten. Hvis belønningene opphører er det ingen grunn til at aktiviteten skal opprettholdes.

Sosiale mål. Duda og Niccols opererer med to målorienteringer ut over oppgave- og egoorientering, kalt unngåelses- og samarbeidsorientering. Flere forskere har bemerket at *sosiale forhold* til lærere og jevnaldrende spiller en avgjørende rolle i studentenes liv. Bortsett fra Ames arbeider (1984) som undersøkte forskjellen mellom samarbeid, individualistisk, og konkurrerende forsterkningsstruktur i klasserommet, så har *venner* stort sett vært utelatt fra forskning om målteori, og forskning på motivasjon generelt (Urdan, 1997). Selv om dette synes å være tilfellet i forhold til forskningen relatert til målorientering, så er det tidligere vist at sosiale normer i stor grad er studert i relasjon til holdninger.

Maehr ser på *sosiale solidaritetsmål* som forskjellig fra mestrings- og prestasjonsmål. Inntil nylig er dette de eneste undersøkelsene som kombinerer sosiale mål med prestasjonsmål i samme skala (eks. Meece et. al, 1988; Nicholls et. al, 1985; Urdan et. al, 1992). Det å arbeide hardt for å glede lærere og foreldre kan representere en tilnærming til læring som skiller seg fra å vise overlegen evne (Urdan, 1997). Derfor kan det å blande sosiale og prestasjonsmål i samme skala maskere den sanne effekten av begge.

Urdan og Maehr (1995) etterlyser mer forskning som gjelder *sosiale mål*. Urdan (1997) foreslår tre retninger for videre forskning på sosiale mål. (a) Det kan være spesielt viktig å overveie forskjeller i utøvelse og funksjon av slike mål ut i fra elevenes alder, kjønn, og kulturelle bakgrunn. Eksempelvis synes det som om foreldre og venners betydning endrer seg etter som barnet utvikler seg til ungdom, og videre til voksne. Dette kan medføre et skifte i sosial orientering. Dette utviklingsskifte oppstår som et resultat av alder eller livsoverganger, og kan påvirke sosiale mål som elevene viser, og kan dermed bli en nyttig ramme for å studere utvikling og funksjon av sosiale mål. For enkelte ungdommer og voksne kan støtte fra klubb/gjeng vær viktig. (b) Studiet bør gjelde sosiale mål innen en kontekst som klasserom eller skoler. Sosiale mål kan undergrave prestasjoner når de er i konflikt med andre faktorer som mestrings- og prestasjonsmål. (c) Sosiale mål må forstås innen en ramme av flere typer mål.

⁶² belønninger av ulike slag

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

3.4.4 Hvilken sammenheng er det mellom sosiale faktorer og personlighet?

Som for selvoppfatning, kan det stilles spørsmål om ytre omgivelser har innvirkning på folks personlighet. Hvorvidt personers atferd påvirkes av den ytre situasjonen eller om de snarere styres av indre, og dermed mer stabile faktorer, har innen trafikksikkerhet vært studert ved forsøk med såkalt *feltavhengighet* (Englund et. al, 1998). Med basis i attribusjonsteori er det antatt at en feltavhengig trafikant oppfatter en mangel på kontroll over viktige livshendelser, som eksempelvis det å komme ut for en ulykke. Om hendelsene i stedet blir sett som konsekvenser av egen handling, så skulle disse personer blitt betegnet som *feltuavhengig*. Feltuavhengige personer skulle i så fall vise risikoatferd ettersom de tenderer å overdrive egen evne til å beherske trafikkenes vanskeligheter.

Som tidligere nevnt har *interaksjonisme* stor vekt innen området selvoppfatning. *Symbolisk interaksjonisme* legger stor vekt på betydningen av individets sosiale omgang med andre ved forming av selvet (Harter, 1996). Selvet betraktes primært å være en sosial konstruksjon, som skapes gjennom lingvistisk utveksling (symbolisk interaksjon) med andre. Betydningen av signifikante andre og individets persepsjon av deres meninger blir innlemmet i selvoppfatning.

Interaksjonisme har også stor vekt innen deler av området personlighet. Personen betraktes her som et dynamisk system i konstant interaksjon med omgivelsene (Cooper & Pervin, 1998a). Eksempelvis har Mischel og Shoda utarbeidet en analyse av hvordan trekk influerer på atferd (Carver & Scheier, 2000). Betydningen av trekk antas her å være kontekstavhengig, og hvor trekk representerer mønster ved forbindelsen situasjon - atferd. Atferden dukker bare opp ved relevante situasjoner. Konteksten trenger ikke være der hver dag, men over tid vil trekkrelatert atferd oppstå under gitte omstendigheter.

Stadig flere teoretikere hevder i tillegg at det er individuelle forskjeller i hvordan trekk uttrykkes. Sammenhengen mellom individet og kontekstuelle variable er kompleks, og forming av atferd er både situert og personlig (McAdams, 1996). Tilsynelatende disposisjoner kan være sterke eller svake (Carver & Scheier, 2000). Det vil si at noen er veldig konsistente, mens andre ikke er det.

Mange variable har effekt som kan operere via personlighet. Som tidligere nevnt, betrakter Ajzen personlighetstrekk som bakgrunnsfaktorer for variablene i TPB. Og effekten av enkelte trafikksikkerhetstiltak kan virke forskjellig avhengig av ulike trekk (Ulleberg, 2002). Omgivelsene kan imidlertid også bidra til å påvirke personlighet.

Andre mennesker ses som den viktigste del ved konteksten. I relasjonen med andre mennesker har kommunikasjon via symboler og språket stor betydning. Eksempelvis viser

forskning på begrepet *selvkontroll*⁶³ at personer med høy selvkontroll ofte glir lett inn i hvilken som helst situasjon. De ser etter tegn hos andre for hvilken atferd som er passende, og tilpasser egne behov til situasjonen (Snyder, 1987). I motsetning til dette handler folk som har lav selvkontroll slik de tror andre er. Atferd til folk med høy selvkontroll vil dermed være mindre konsistent fra en situasjon til den neste.

Et annet eksempel er aggresjon og ”unge menns syndrom”, som betraktes delvis som en effekt av evolusjon og delvis som en reaksjon på situasjonene som utløser mønsteret. Stort sett betraktes aggresjon i dag som et mannlig fenomen, og oppstår som et resultat av seksuell seleksjonspress i konkurransen om partnere (Carver & Scheier, 2000). Atferden gjenspeiler et dypt festet ønske om å overlevere ens egne gener til neste generasjon. Innen trafikk synes det som unge bilførere er påvirket av livssituasjon og har et særpreget brukermønster. Moe (1984) kaller dette ”unge føreres syndrom”, og sentrale kjennetegnet er blant annet at føreren er uerfaren, har en høy tro på egne evner, er spenningssøkende, og er påvirket av sosiale normer.

I følge Barash (1986) er problemet at den biologiske evolusjon forbereder oss for et liv i en verden svært forskjellig fra den vi nå har arvet. Den biologiske evolusjon er en nokså sen prosess som oppstår over millioner av år. Det finnes også en kulturell evolusjon som er mye hurtigere. Med andre ord at utviklingen av teknikk og ytre omgivelser har gått mye raskere enn den biologiske evolusjonen. Mennesket er ikke rustet til å oppfatte og håndtere fart som er høyere enn vanlig gang- og løpehastighet.

I det siste har det vært en klar økning i vektlegging av det genetiske bidrag til personlighet, selv om noen vil foreslå at pendelen har svingt for langt (Plomin et. al, 1990). Noen mener feltet gir et viktig bidrag ved å definere *betydningen av miljøet så vel som genetikken* for personlighetsutvikling. Vektleggingen av arv har imidlertid ført til at noen feilaktig konkluderer med at tidlig erfaring og familieomgivelser har relativt liten betydning for utvikling av personlighet (Plomin & Daniels, 1987).

Logikken i interaksjonisme har både vært nyttig for å forstå normal atferd, men også for å forstå problemer. Anvendt på problemer har dette en noe annen betydning, og hvor et trekk og selvoppfatning kan betraktes som *sårbarhet eller mottakelighet* for et problem. Som sådan er et slikt perspektiv interessant for denne avhandling som fokuserer på problematferd i form av risikoatferd og ulykker i trafikken. Enkelte personlighetstrekk kan vise seg å romme mer sårbarhet eller mottakeglighet i forhold til enkelte former for risiko.

⁶³ Engelsk ”self-monitoring”

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

3.4.5 Hvordan bør opplæringen være ut fra teori om personlighet og individuelle karakteristika?

McAdams (1996) skiller personlighetsteori i tre nivåer (se punkt 2.6.1). På Nivå 1 plasseres disposisjonstilnærming som ser på personlighet som generelle og relativt stabile disposisjoner en person "har". Trekkteori plasseres på dette nivå. Ettersom føreropplæringen er relativt kort, er det liten mulighet å endre stabile trekk. Teorier på Nivå 2 er mer opptatt av relasjonen mellom individ og omgivelser ved forming av personligheten, og omtaler i større grad hva en person "gjør". Teori om målorientering kan plasseres på dette nivå. Et slikt perspektiv gir større rom for endring, og strukturering av opplæringen vil således kunne være av betydning.

Nivå 1 og 2 utgjør i stor grad teori og forskning som har basis i en nomotetisk angrepsmåte. Det vil si at de vektlegger det generelle, mens Nivå 3 benytter ideografisk angrepsmåte som vektlegger den enkeltes særegenhet og livshistorie i både fortid, nåtid og framtid. Som tidligere nevnt, er ikke dette perspektiv utdypet i denne avhandling. McAdams mener at disposisjonelle trekk, personlig anliggende og livshistorier til sammen utgjør en fullverdig beskrivelse av en person.

Personlighetstrekk og forklaringsstil. Ettersom stabile trekk i liten grad kan endres, betyr dette generelt at opplæringen må *tilpasses elevenes forutsetninger*. Det vil si at de arbeidsmåter som passer best for én elev, ikke nødvendigvis er best for andre. Vektleggingen av fysiologiske strukturer i hjernen har relasjon til opplæring med utgangspunkt i elevenes *læringsstil* – den måten den enkelte foretrekker å lære på. Dryden & Vos (1998) argumenterer for at noen foretrekker å lære visuelt (via bilder og sanseinntrykk), andre auditivt (via lyd, musikk etc), og en tredje gruppe taktil-kinestetisk (ved å røre på seg, ta på, å gjøre). Hvilke sanser som benyttes har sammenheng med aktivisering av ulike deler av hjernen. Videre påvirker dette hvilke deler og hvor stor del av hjernen som er aktiv i situasjonen.

Ulleberg (2002) fant at holdninger til trafikkikkerhet delvis gjenspeiler stabile, underliggende preferanser. Han testet fire fasetter⁶⁴ i Costa & McCrae sin modell, i tillegg til normløshet⁶⁵ som tok utgangspunkt i Kohn & Schooler (1983). Resultatene tydet på at personlighetstrekk først og fremst hadde en indirekte effekt på risikotaking gjennom innvirkningen

⁶⁴ Sensation seeking (i.e. the need for excitement and stimulation), aggression (the tendency to experience anger and frustration), anxiety (a tendency to be fearful, prone to worry and being nervous), altruism (characterized by active concern for others)

⁶⁵ I.e. the belief that socially unapproved behaviors are required to achieve certain goals

på holdninger. Videre tyder resultatene på at emosjonelle faktorer angår førerattferd ettersom stabile emosjonelle predisposisjoner som trekkangst, aggresjon og sensasjonssøking påvirker kjøreatferd.

Praktiske implikasjoner som trekkes fram er at ved forsøk på å endre holdninger, bør betydningen av personlighetstrekk tas i betraktning. En del av studien var å vurdere effekten av en trafiksikkerhetskampanje som var rettet mot ungdom i videregående skole. Analyser viste at elevene kunne deles i seks grupper ut i fra de målte personlighetstrekkene. Kampanjen hadde ønsket effekt på lavrisikogruppene, men ikke på de to høyrisikogruppene⁶⁶. Behovet for *tilrettelegging av tiltak* understrekes. Tankegangen har visse likhetstrekk med tidligere teorier om ulykkesfugler. Ungdom med høyrisiko karakteristika bør kartlegges før de får førerkort, og man bør sørge for spesielle *arbeidsmetoder* for oppfølging av disse individene. Fishbein og Ajzen framhever at det bare er framtreddende informasjon som er avgjørende for læring og endring. Personlighetstrekk kan være avgjørende for hva et individ ser som framtreddende.

Tilrettelegging til den enkelte gjelder også *belønning*. Senere teori om nervesystemet og hjernens funksjon indikerer at det finnes et system som aktiverer og et som hindrer individets bevegelse. "Gå"-systemet BAS reagerer på insentiver (ting en ønsker seg). Atferdsteoretikere antar det har sammenheng med betinging som omfatter positive utfall. Et aktivt "gå"-system medfører at personen er veldig følsom på belønnende insentiver, eller tegn på gode ting som er i ferd med å skje. Personer som har et mindre aktivt system reagerer ikke så mye på slike tegn.

Ettersom hvilenivået i hjernen er antatt å variere for ulike personer vil de trolig *velge ulike aktiviteter* (Carver & Scheier, 2000). Introverte skulle velge aktiviteter med lavere grad av stimulering, men ikke for lav, da blir det kjedelig selv for dem. Ekstroverte foretrekker høyere nivå, men ikke for høyt, ellers blir det overveldende også for dem.

Eysenck mener at ekstroverte bør ta *pauser* oftere enn introverte, noe de også gjør. Mye av denne forskningen er foretatt i laboratorier. I kjedelige og gjentakende oppgaver utenfor laboratoriet tar de ofte pauser på grunn av manglende årvåkenhet. I forbindelse med bilføreropplæring kan dette bety at mengdetrening med ledsager kan bli kjedelig for introverte dersom denne foregår på kjente strekninger med lite variasjon. Mye av mengdetreningen foregår i forbindelse med transport i forbindelse med fritid.

⁶⁶ De to høyrisikogruppene: (1) Antisosiale tendenser synes å være den sentrale motivasjonsfaktor. Gruppen består av flest menn, og er karakterisert av lav altruisme og angst, høyt sensasjonssøking, normløshet og førerrelatert aggresjon. De mener det er akseptabelt å bryte lover og regler, bryr seg ikke mye om andre eller om egne handlinger får konsekvenser for andre. Kjennetegnene er mye i samsvar med høy skåre på Zuckermans Disinhibition subscale (DIS) (2) Gruppen er karakterisert av høy aggresjon, angst og sinne som fører, som kan indikere mistilpassing. De bruker trafikken som et område til å ta ut frustrasjon og indre konflikter.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Ut i fra en studie av sensasjonssøkere forsøkte Moe & Jenssen (1990) å peke på pedagogiske konsekvenser for føreropplæringen for personbil. Personer som skårer høyt på Zuckermans sensasjonssøking skala blir betegnet som høyrisikotakere. Disse ble sammenlignet med de som skåret lavt – lavrisiko gruppen. Resultatene tyder på at høyt sensasjonssøkende vurderer sin ferdighet som bilfører høyere, de setter mer pris på biler med motorstyrke og er ikke opptatt av kollisjonssikkerhet, og kjører fortere og er mer dristig på en testbane. Færre i gruppen tror at fart, kappkjøring og å kjøre i 150 km/t på E6 er farlig. En test på sosial innstilling tyder videre på at de er mindre opptatt av andre menneskers situasjon, og er mer selvsentrert og egoistisk. Konkurransen på testbanen om å vinne følte de var stimulerende, artig og spennende. De som skåret lavt var mer usikre og nervøse til test og konkurransekjøring.

Sensasjonssøkerne tror behovet for fart og spenning er grunnleggende, og at motorbaner er viktige for å tilfredsstille det. Bruk av ulike typer video tyder på at sensasjonssøkere ikke så lett lar seg påvirke til å endre atferd.

Teori om målorientering anser i langt større grad enn teori om personlighetstrekk at det er mulig å endre og påvirke personlige faktorer. I opplæringssammenheng er følgende spørsmål av betydning: *Hvordan er sammenhengen mellom elevenes målorientering og de ytre omgivelser?* Forskning har vist at studentenes mål er relativt stabile over tid, på tvers av akademiske områder og andre aktiviteter (Urduan, 1997). Den målorientering individet gir uttrykk for i en gitt situasjon synes å være avhengig av interaksjon mellom relativt stabile målorienteringer og tegn i situasjonen.

Noen fokuserer mer på stabile personlige egenskaper, i likhet med trekkteori, mens andre har hovedfokus på effekten av den umiddelbare kontekst. Dweck og Nicholls vektlegger situasjon og person forskjellig (Urduan, 1997). De er også ulike i synet på sammenhengen mellom evner og mål. Nicholls ser mål som relativt ustabile; mål kommer før personens teori om evne, og kontekstuelle tegn bestemmer de mål elevene viser i en gitt situasjon. Dweck på den annen side antar at mål kan representere en mer stabil orientering; mål er delvis et resultat av relativt stabile meninger om intelligensens natur. Dwecks teori er med andre ord i tråd med teorier om hva en person "har" på Nivå 1, og har således likhet med teorier om personlighetstrekk.

I likhet med Nicholls (og i motsetning til Dweck), betrakter Ames mål mindre i form av stabile individuelle forskjeller og mer som en konsekvens av den umiddelbare undervisningskontekst (Stipek, 1996).

Hva er ønsket målorientering? Mange pedagoger vil være enig i at det ville være en fordel for elevene å utvikle en mestringsorientering. Men det er ennå ikke selvfølgelig hvordan man skal skape tilstander i klasserommet og skolen som fremmer denne utvikling (Urduan, 1997). Nicholls

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

påpeker at elever med svake evner gjør det bedre når de er mestringsorienterte enn når de er egoorienterte (Skaalvik, 1997). Dette gjør at Nicholls er opptatt av at *skolen bør fremme mestringsorientering* og hindre prestasjonsorientering.

Det er vist klare sammenhenger mellom målorientering og valg av aktiviteter, innsats og utholdenhet når individet møter problemer (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Det mest uheldige mønster finnes hos elever som er prestasjonsorienterte og har lave forventninger om mestring.

Mestringsorientering er forbundet med større interesse for og positive holdninger til *oppgaven*. De betrakter evner som foranderlige gjennom innsats, attribuerer prestasjoner til *innsats*, søker optimale *utfordringer*, har stor *utholdenhet*, og benytter effektive *læringsstrategier* (Skaalvik & Skaalvik, 1996). At elever med læringsmål (mestringsorientering) vil søke utfordrende oppgaver gjør det mulig å utvikle ny kompetanse, uavhengig av om elevene mener de har gode eller dårlige evner i forhold til andre (Dweck, 1986).

Mestringsorientering er videre forbundet med effektive strategier for problemløsning. Når de møter vansker antar de at den valgte strategien ikke er brukbar, eller at de ikke prøver godt nok. Følgelig vil de forsøke å endre sin strategi og øke innsatsen. Oppfatning av kompetanse er basert på innsatsen og på om reell læring eller mestring er oppnådd.

Innsats er kalt et "tveegget sverd" av Covington. Prestasjonsorienterte elever foretrekker å mestre aktiviteter ved å yte liten innsats, ettersom det vitner om gode evner (Dweck, 1986). Prestasjonsorienterte elever som ikke er sikker på å lykkes kan ha et dilemma. For å lykkes med læringsoppgaver må elevene yte en viss innsats, men samtidig blir det truende å yte så høy innsats at svake evner blir den eneste forklaringsmåten hvis en mislykkes (Skaalvik & Skaalvik, 1996). På lang sikt vil dette gå ut over læring og prestasjoner. Læringsatferden blir mer avhengig av deres forventninger om å mestre oppgavene sammenliknet med andre elever (Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Mestrings- og prestasjonsmål er også forbundet med ulike *affektive utfall*, og hvor mestringsmål synes å være knyttet til stolthet og tilfredshet ved suksess og skyld ved mangel på suksess (Pintrich & Schunk, 1996). Mestringsorientering gir mulighet til å oppleve større glede og større emosjonelt engasjement i det forestående arbeide. Stipek (1996) hevder at en elevs intense involvering knyttet til oppgaveorientering er relatert til Csikszentmihalyi sitt begrep "flyt".

Er det så mulig å fremme mestringsorientering hos elevene? Enkelte kjennetegn i omgivelsene kan være mer ønskelig enn andre. I de senere år er mye skrevet om læringsomgivelser som er strukturert for å være mestrings-involverende (Pintrich & Schunk, 1996). Ames (1984, 1992) har vist at ulike faktorer i klasserommet kan virke på elevenes målorientering. Det legges vekt på situasjonelle faktorer og da spesielt *klasserommets målstruktur*⁶⁷. De kjennetegn ved

⁶⁷ eksempelvis hvordan studentene er organisert i læringsmiljøet

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

klasserommet som kan bidra til at elevene inntar en mestringsorientering er (Ames, 1992): (a) variasjon kan hjelpe til å opprettholde interesse, (b) hvordan oppgaven blir introdusert og presentert for elevene, (c) vanskelighetsgrad ved oppgaven (optimalt utfordrende), og (d) strukturering som angir spesifikke, korttids-, eller nære mål. Dette kan hjelpe elevene til å legge en innsats i å nå målene. Mål som kan nås etter relativt kort tid kan gi opplevelse av dyktighet og mestring etter hvert som elevene fullfører dem.

Basert på målteori, har Epstein angitt seks forhold som kan ha betydning for målorienteringen (Pintrich & Schunk, 1996). Det antas at målorientering formes av hvordan undervisningen er strukturert og hvordan lærerens undervisningspraksis er relatert til de seks målstrukturene. De seks dimensjonene er: (1) oppgaver - omfatter læringsaktiviteter og øvinger, (2) autoritet - vedrører elevenes mulighet til medbestemmelse og kontroll, (3) gjenkjenning av belønning og ros, (4) gruppering – angår elevenes evne til å arbeide sammen med andre, (5) evaluering – vurdering av elevenes læringsprosess, og (6) tid – innbefatter arbeidsmengde og tid til rådighet. I det følgende vil hver av de seks dimensjonene kommenteres.

(1) *Oppgaver og læringsaktiviteter* er viktig for å påvirke elevenes motivasjon og kognisjon. Det akademiske arbeidet som elever gis er ofte repeterende og kjedelig (Urdan, 1997). Lærere kan ha vansker med å identifisere *optimalt utfordrende* oppgaver for hver enkelt. For å utvikle mestringsorientering er det av betydning at oppgavene er *interessante*. Strukturen på oppgavene kan være til hjelp for å skille såkalt endimensjonale⁶⁸ og flerdimensjonale klasser.

Prestasjonsorienterte klasserom krever mer lærerassistanse, fordi oppgavene kan bli for vanskelige.

Vanskelighetsgrad på oppgavene er avgjørende for elevenes valg. Dweck antar at elever som har prestasjonsmål og mangler selvtillit velger lette oppgaver for å unngå å framtre som inkompetente. Når de møter problemer vil de delta i selvbeskyttende strategier for å unngå å bli oppfattet som å ha dårlige evner, eller de gir opp fordi de mangler tillit til at de har evner til å vise kompetanse.

Mestrings- versus prestasjonsmål har betydning for elevenes *oppmerksomhet* mens de arbeider med en oppgave. Nicholls hevder at elever fokuserer på prosessen ved å fullføre en oppgave når de er motivert for å lære eller mestre. Prestasjonsmål er forbundet med oppmerksomhet på selvet, og spesielt på ytre vurdering av seg selv.

(2) *Autoritetsstruktur i klasserommet* angår om det er lærer og/eller elever som styrer aktivitetene. Mestringsorienterte klasserom gir større mulighet for elevene til å *velge materiale* og

⁶⁸ alle arbeider med samme materiale og har samme lekse

framgangsmåte, mens andre faktorer⁶⁹ er framtrepende i prestasjonsorienterte klasserom.

Persepsjon av kompetanse synes å være større i klasser hvor elevene gis større selvstyre (Urdu, 1997). Elevenes mulighet til å vise autoritet og selvstyre legger til rette for mestringsorientering. Å gi elevene autoritet omfatter å utvikle uavhengighet og kontroll over læreaktivitetene. Dette fostres ved å ta med i beslutninger, la elevene få velge når og hvilket arbeid som skal gjøres og å gjøre det mulig å ta lederroller og å lære ferdigheter som rommer ansvar for egen læring. Valg kan øke elevenes interesse, kognitive engasjement i oppgaven og kan medføre en utvikling av et personlig ansvar for egen læring.

Mestringsorientering er knyttet til mer tilpasset oppfatning av hva som er årsak til suksess og feil. Elever som oppfatter klasserommet som mer prestasjonsorientert syntes å attribuere feil til lav evne og dermed ytes lite innsats i framtiden. Elever som oppfattet klasserommet som mestringsorientert har derimot en tendens til å attribuere suksess til høy evne og effektive læringsstrategier.

I Norge er *klasseundervisning* den mest brukte måten å organisere undervisningen på (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Læreraktivitet og lærerkontroll preger undervisningssituasjonen. Faglig formidling skjer fra kateter og tavle til samlet klasse. Dette står i motsetning til oppdagelseslæring. Eksempelvis er konfluent pedagogikk både basert på læring ved å oppdage og gjennom erfaring, og er til en viss grad forsøkt i trafikkopplæringen (se kapittel 1). Undervisning som legger vekt på å lære gjennom egne erfaringer, benevnes av Skaalvik & Skaalvik som *direkte undervisning*.

Når en bruker klasseundervisningen som den vanlige arbeidsform, kommer den *faglige læringen* i fokus, og den *sosiale læringen* skjer helst som medlæring (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Fordi klasseundervisning er sterkt preget av læreraktivitet og -kontroll, er det naturlig at elevene ser på seg selv som uansvarlige, og at ansvaret for kontroll av atferd og læring påhviler læreren. Er dette ønskelig i forbindelse med opplæring av førere for bil og motorsykel? Vanligvis er det ønskelig at de skal lære å samarbeide og ta hensyn til andre trafikanter.

Meningsfylt læring gjennom direkte undervisning innebærer at undervisningen må tilpasses elevenes kognitive utvikling. Direkte undervisning i heterogene klasse "treffer" helst de middels flinke elevene fordi undervisningen er tilpasset gjennomsnittet i klassen (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Avveksling kommer ikke nødvendigvis når den enkelte elev har behov for det. Alle er med på de samme aktivitetene samtidig, og skifte av aktiviteter skjer på samme tidspunkt for alle. Læreren kontrollerer at alle elevene har forstått og fått med seg det som blir formidlet. At alle gjør

⁶⁹ tidspress, vekt på å fullføre oppgaver

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

det samme til enhver tid legger forholdene til rette for sosiale sammenlikninger når det gjelder faglige prestasjoner både under klasesamtalen og under det individuelle arbeidet.

(3) *Belønning*. Gjenkjenning av formell og uformell bruk av belønning, insentiver og ros har viktige konsekvenser for motivasjonen til å lære (Urden, 1997). For å utvikle mestringsorientering anbefaler Ames at lærere er oppmerksomme på og gir elevene belønning ut fra (a) innsats, (b) progresjon, og (c) fullføring. Det vil da være mulig for alle elever å gjøre seg fortjent belønning.

Hun anbefaler at hver enkelt blir behandlet individuelt, slik at kvaliteten på observasjon og belønning ikke er basert på andre elever. Sammenlikning av elevene er bare effektiv for å øke elevenes motivasjon gjennom rettferdig spill – det vil si at alle elever har omtrent samme mulighet til å vinne og hvor innsats bestemmer utfallet. Ettersom dette gir lik sjanse for å være en del av vinnerlaget, fokuseres elevenes oppmerksomhet på innsats som en årsak til utfall framfor på evne (Ames & Ames, 1984). Ved gruppearbeid bør belønning baseres på summen av alle medlemmenes prestasjoner. Da kan alle nyte godt av de fordeler som er knyttet til suksess, eksempelvis selvoppfatning av evne, tilfredshet, og gruppeaksept (Ames, 1981).

Det skiller ofte mellom (1) samarbeidende, (2) konkurrerende og (3) individualistiske målstrukturer. En *samarbeidende* målstruktur eksisterer dersom to eller flere individer blir belønnet avhengig av sin utførelse som en gruppe. Ethvert medlem kan bare oppnå sitt eget mål dersom de andre medlemmene også oppnår sine. I en *konkurrerende* struktur sammenlignes to eller flere individer med hverandre, og bare den med best utførelse blir belønnet. Strengt tatt eksisterer en konkurrerende struktur bare når et individ kan oppnå sitt eget mål dersom andre deltakere ikke oppnår sine. I en *individualistisk* struktur er personen belønnet for egen utførelse, uavhengig av andres utfall. I den praktiske del av trafikkopplæringen til førerkort er hver elev normalt alene sammen med en lærer. Det vil si at undervisningen foregår innen en individualistisk målstruktur og hvor den enkelte blir belønnet for egen utførelse.

Ames foreslår at hver av de *tre målstrukturene er relatert til ulik motivasjon*. Urden (1997) hevder videre at mål også påvirker hva eleven lærer. Konkurransen (2) frambringer det Ames kaller (a) et *egoistisk* motivasjonssystem, hvor vekten er på evner og det å utkonkurrere andre. I likhet med begrepet selvverd hos Covington og Niccols ego-involverende kontekst, så frambringer konkurransen et ønske om å vise stor evne og samtidig øke følelsen av stolthet, og å unngå å vise liten evne knyttet til skam. Feil som gjøres i konkurrerende settinger kan ha mer skadelig effekt på selvoppfatning enn feil i andre grupper. Sammenlignende grupper har vist at gruppens resultater har en direkte effekt på elevenes oppfatning av egen evne og følelse av tilfredshet (Urden, 1997).

Forskjellig målstruktur synes videre å ha skape ulik motivasjon. Individualistisk (3) målstruktur frambringer (b) en motivasjon rettet mot *mestring*, hvor fokus er på innsats og å

konkurrere mot ens egen standard. Samarbeidende (1) målstruktur vekker (c) en motivasjon relatert til *moral*, hvor fokus er individets villighet til å yte innsats for å bistå sine gruppemedlemmer. Individuer vil prøve å tjene gruppens behov og viser derfor sosial ansvarlighet. På sitt beste vil samarbeidende belønningssystem bidra til at gruppemedlemmene er oppmerksomme på andres innsats, forsterke enkeltmedlemmers innsats som øker gruppens ytelse, og å skylde på eller på annet vis uttrykke sosial misnøye med medlemmer som oppfatter ikke bidrar til å nå gruppens mål.

(4) *Gruppering*. En viktig forutsetning for å skape et godt læringsmiljø kan være at elevene samarbeider og hjelper hverandre. Meece et. al viser at bruk av små grupper, men ikke hele klassestrukturer, kan redusere framtrepende prestasjonsmål (Urden, 1997). Duda og Nicholls (1992) fant at mestringsorienterte elever og samarbeidsorienterte elever føler størst tilfredsstillelse i skolesituasjonen, mens unngåelsesorienterte elever skårer høyest på kjedsomhet.

Ames og kolleger undersøkte hvilken betydning gruppestrukturer i prestasjonssituasjoner har for forming av barns attribusjon av suksess eller feil og affektive reaksjoner på suksess og feil (Urden, 1997).

Ames hevder at gruppestrukturer påvirker motivasjon via de tegn som *informerer* elevene om deres kapasitet og evner. *Konkurrerende* strukturer aktiverer betydningen av evner og sosial sammenligning. I *individualistiske* strukturer er belønning basert på egne forbedringer, hvor utfallet sammenlignes med tidligere utførelse. Forbedring kan medføre oppfatning av egen evne til å lære og eleven kan bli motivert til fortsatt forbedring. I *samarbeidende* strukturer deler elevene suksess eller feil som en funksjon av gruppens felles utførelse. Gruppens utfall påvirker elevens persepsjon av egen kapasitet.

Samarbeidslæring er en form for gruppearbeid som er utviklet for å ivareta elevenes sosiale behov og gi trening i sosiale ferdigheter (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Betegnelsen brukes som en fellesbetegnelse på flere metoder. Et fellestrekk ved metodene er at de prøver å skape gjensidig avhengighet mellom elevene enten under tilegnelse av lærestoffet eller under vurderingen. Det som er interessant er hvilken mulighet samarbeidslæring har for å ivareta alle elevenes behov for mestring av oppgavene i skolen. Arbeidsmåtene baserer seg ikke på at elevene skal ha reell medbestemmelse og valgfrihet når det gjelder arbeidsoppgaver. Det er læreren som både velger oppgaver og fordeler dem mellom elevene.

Individuell undervisning innebærer at hver elev arbeider for seg selv, ofte med lærestoff som er valgt ut etter elevens behov og forutsetninger (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Strengt tatt er det bare individuell undervisning som ivaretar prinsippet om tilpasset undervisning.

Dersom en i individuell undervisning også legger individuelt arbeid, ivaretar denne undervisningsformen prinsippet om elevaktivisering samtidig som den gir eleven medansvar for

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

egen læring. Utvikling av ansvarfølelse og selvstendighet og øving i å løse oppgaver på egen hånd, er blant tilsiktede mål en vil kunne oppnå gjennom individuell undervisning.

Imidlertid må den sosiale kontakten nødvendigvis bli redusert ved denne måten å organisere undervisningen på. Et tilpasset læringsmiljø krever at forholdene legges til rette for sosial kontakt og faglig samarbeid mellom elevene. Det poengteres at individuell undervisning/ arbeid bør brukes i kombinasjon med klasse- og gruppeundervisning og ikke som erstatter for disse.

(5) *Evaluering*. Evalueringskriterier har betydelige implikasjoner for elevenes prestasjonsrelaterte kognisjon. Ames og kolleger har studert effekten av kriterier for bedømmelse av suksess⁷⁰ på elevenes oppfatning av prestasjoner. Benyttes et *sammenlikningskriterium* vil det å lykkes være å gjøre det bedre enn klassekamerater. Ved bruk av *individuell* eller *mestringskriterium* blir suksess definert som personlig engasjement eller å nå en forhåndsbestemt standard.

Suksesskriterier virker på hvordan barn vurderer seg selv (Ames & Ames, 1981). Situasjoner med sammenligning medfører at bedømmelse er basert på seier eller tap, og ikke ut i fra kvaliteten på egen prestasjon. Barn i individualistiske situasjoner fokuserer på sin personlige erfaring med oppgaven. Å klargjøre at feil er en del av læring og at innsats er viktig, vil hjelpe elevene til å ta til seg en mestringsorientering.

(6) *Tiden* elevene har til rådighet har betydning for hvilke alternativer som lar seg gjennomføre og dermed hvilke valgmuligheter som i praksis foreligger. Tid til rådighet påvirker videre på elevens arbeidsbelastning, tempo på og mulighet for læreren til å gi tilstrekkelig instruksjon og klargjøring, og den avsatte tidsperiode elevene har til å fullføre arbeidet. Dette er nært knyttet til utforming av oppgaven. Effektive strategier for å fremme mestringsorientering ovenfor elever som har problemer med å fullføre, kan være å tilpasse tiden de har til rådighet eller å justere kravene. Andre strategier er å ta med elevene i planleggingen av arbeidsplaner og progresjon.

3.4.6 Oppsummering – hvordan bør opplæring være jevnfør teori med vekt på individuelle forskjeller?

Teori med vekt på individuelle forskjeller vil i liten grad omtale læring i seg selv, men betrakte samspillet mellom individ og omgivelsene. Slik teori legger dermed stor vekt på å *tilrettelegge og tilpasse* omgivelsene til elevenes individuelle forskjeller. Et sentralt spørsmål for læring er vektleggingen av arv versus miljø, det vil si debatten om person – situasjon. En alvorlig innvending mot klassisk behavioristisk læringspsykologi kom fra biologisk hold (Helstrup, 1996). Slike tilnærminger påpeker en rekke *biologiske begrensninger* for læring. Ikke alt læres like lett

⁷⁰ som de refererer til som ”målstruktur”

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

(eks lukt og smak hos dyr). I følge Helstrup overså behavioristisk læringspsykologi i sin miljøekstremisme slike biologiske disposisjoner for læring, og hevder at læringen må relateres til både innlæringens biologiske struktur og til læringens økologiske nisje. Moderne biologisk og nevropsykologisk forskning har bidratt med vesentlig ny kunnskap om *betingelsene for læring*.

Forklaringer av *personlighet* omhandler vanligvis en blanding av biologi, familie og kultur. Dagens forklaringer av personlighetstrekk (Nivå 1) vektlegger i stor grad generiske predisposisjoner. Nivå 2 og 3 vektlegger i større grad omgivelsesfaktorer og individers delte omgivelser. Livshistorier (Nivå 3) omfatter også kulturen og samfunnet.

Det er mange individuelle måter å lære på, og personlighetspsykologien kan kaste lys over forholdet mellom *lærer og læresituasjon*, og mellom *elev og lærer* (Helstrup, 1996). Helstrup trekker fram kognitiv stil som en illustrasjon. Elever har ulike preferanser for hvordan de ønsker læresituasjonen strukturert. Noen foretrekker en analytisk bit-for-bit tilnærming. Andre profitterer mer fra en global hel-til-del tilnærming. De samme forskjellene i kognitiv stil finner vi blant lærere. Det samme lærestoffet kan undervises på mer enn én måte. Og for å imøtegå ulike preferanser hos elevene, kan det være gunstig å la elevene benytte flere arbeidsmåter eller å la elevene ha alternative valgmulighet.

Personlighetsteori indikerer at undervisningen bør tilrettelegges ut i fra elevenes forskjellige forutsetninger. Dette gjelder å *tilpasse undervisningen til den enkelte elev* med hensyn til (1) arbeidsmåter, (2) belønning, (3) pauser, (4) mulighetene for valg mellom aktiviteter og (5) bruk eller ikke bruk av konkurranse.

Innen differensialpsykologien har *evnebegrepet* vært mye diskutert. I likhet med dette, er elevenes oppfatning av egne evner en sentral faktor i teoriene om *målorientering*. Differensialpsykologien inneholder (med sine spesialiserte metoder og vel utviklede teorier) vesentlig informasjon om *læringsprosessens* evnebestemte begrensninger (Helstrup, 1996). Alle lærer ikke like lett, samtidig som det for enkelte er slik at alt er like vanskelig.

Forskningen om målorientering er av relativ ny dato og kan bidra til nye perspektiver på opplæring innen området sikkerhet. Tidlig forskning fokuserte på *hvorvidt* individer nærmer seg og fullfører oppgaver, mens mange i dag antar at *grunnen* til å engasjere seg er like viktig som innsatsnivået, grad av utholdenhet, eller enhver annen observerbar atferd (Cooper & Pervin, 1998d). Teoretikere er for det meste opptatt av *kvaliteten* ved motivasjon framfor den absolutte mengde motivasjon (Urduan, 1997). To elever kan være like motivert til å fullføre en oppgave, men de kan ha ulike grunner til å gjøre det.

Teori om målorientering understreker betydningen av at elevene utvikler en *mestringsorientering*, som betyr at de er opptatt av å lære. Negative konsekvenser av å utvikle og

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

inneha prestasjonsorientering påpekes også. Mestringsorienterte elever tror evner kan endres gjennom innsats, søker optimale utfordringer, har stor utholdenhet og benytter effektive læringsstrategier. Elevenes målorientering påvirker deres valg av aktiviteter, interesse og holdning til oppgaven.

Strukturering av undervisningen kan ha betydning for utvikling av mestrings- eller prestasjonsorientering. Det er antatt at effekten av å skape en mestringsorientert struktur i klasserommet burde være positiv for alle studenter, men kanskje mest for lavt presterende, risikoutsatte elever. Slike forhold er gruppert i seks kjennetegn ved situasjonen: (1) oppgaver og læringsaktiviteter, (2) autoritetsstruktur, (3) gjenkjenning av belønning og ros, (4) gruppering av elevene, (5) vurdering av elevenes læreprosess og (6) tid til rådighet.

Gruppering fokuserer på elevenes evne til å arbeide effektivt sammen med andre (Urden, 1997). Elever kan ha ulikt syn på hensikten med prestasjon når de arbeider i samarbeidende grupper, i individuelle, eller konkurrerende strukturer. Hensikt eller mål vil videre påvirke både hvordan individer tolker suksess og feil og følelser tilknyttet dette. Lærere bør gi elevene mulighet til heterogene samarbeidsgrupper og jevnbyrdig interaksjon, for at ulike evner ikke skal overføres til forskjell i motivasjon. Små grupper er spesielt nyttig for lavt presterende som kan dele gruppens suksess og føle mer dyktighet ved å gjøre det bra. Gruppearbeid tillater at elevene tar mer ansvar for egen læring. Urden mener også individuelt arbeid er viktig, fordi det tillater klar etterlikning av individuell framgang.

Mestringsorientert praksis gir elevene større mulighet til å vise ulike former for mestring (grafer, diagrammer etc), mens i klasserom med mer prestasjonsorienterte elever blir kompetanse nesten utelukkende vist ved å svare muntlig eller skriftlig på spørsmål. Videre er materialet og instruksjoner i klasserom med høyt mestringsorienterte elever mer tilpasset elevenes kunnskap, forståelse, og personlig erfaring. Lærere i prestasjonsorienterte klasserom benytter oftere ukjente begreper og relaterer ikke nødvendigvis nye begreper til elevenes personlige kunnskap. Lærere i mer mestringsorienterte klasserom har videre en tendens til å vise til verdien av vitenskapelig læring for elevenes liv utenfor skolen.

3.5 Læring av sammenhengen atferd – konsekvenser

Fundamentalt for all læring er å lære at egne handlinger har visse konsekvenser (Groeger, 1990). Et resultat av unøyaktig feedback på feilhandlinger kan imidlertid bli at sammenhengen mellom handlinger og konsekvenser blir svekket eller forvrengt. Uegnet atferd kan således bli overlært, eller egnet atferd kan bli utvisket.

Sammenhengen atferd – konsekvenser berører spørsmål om betydningen av praksis og å lære av egne erfaringer. Det vil si om det er tilstrekkelig å ha en kognitiv forståelse av denne

sammenhengen, eller om også egne erfaringer er nødvendige. Et spørsmål er hvorvidt tiden før elevene får førerkort best mulig kan nyttes. Et annet spørsmål er hvorvidt de ferdigheter som læres er tilstrekkelige for på egen hånd å kunne ferdes sikkert i trafikken senere.

3.5.1 Det nødvendig å være kognitivt bevisst for å lære sammenhengen mellom egen atferd og konsekvenser?

I følge TRA og TPB er det ingen direkte sammenheng mellom læring og atferd, men opplæring kan medieres av personvariable. Det betyr at personen er kognitivt bevisst sine atferdsvalg. Forming og endring av atferd vil således måtte gå via påvirkning av kognitive faktorer. Sammenhengen mellom atferd og påfølgende konsekvenser omfattes av holdninger til en spesifikk atferd. Holdningen er i følge teorien påvirket av vurderinger av effekter, som eksempelvis kost/nytte eller sannsynlighet for at atferden vil føre til uhell.

Ajzen omtaler ikke kroppslige bevegelser, men intensjoner som angir mål for en handling. Flere forskere har gjort forsøk med å utvide TPB til å omfatte flere variable, blant annet *tidligere atferd* (Fishbein, 1993). Det hevdes at mange av disse er vanskelig å teste i tillegg til at relasjonene mellom dem er lite studert (Fishbein, 1993). Imidlertid antas det at noen av variablene kan bli viktige. Terry (1993) fant at tidligere atferd hadde innvirkning på atferdsintensjoner. Selv etter kontroll for holdninger og normer, er det funnet at tidligere atferd predikerer intensjoner om å engasjere seg i flere former for atferd.

Disse funne er i overensstemmelse med Triandis sin modell om holdning - atferd fra 60-tallet (Terry, 1993). Hvis en person har utført atferden tidligere, så vil senere *atferd trolig bli vaneresponser*, framfor rasjonelle avgjørelser. Det vil med andre ord si at å delta i en aktivitet og utføre en spesifikk atferdssekvens - det å gjøre noe - i seg selv har betydning. Framfor å være tilfeldig, kan slik læring utnyttes bevisst innen utdanning.

Bandura omtaler utførelse av atferd som en form for læring. Bandura og kolleger har vist at *oppfatning av egen mestring* har stor sammenheng med *faktisk mestring*. Forskning viser at forventninger om egendyktighet har betydning for både tankemønster, motivasjon og atferd. Egendyktighet har vist seg å påvirke både prestasjonsrelatert atferd og læring (Stipek, 1996).

I følge Bandura (1997) er den viktigste kilden til forventninger om egendyktighet ”*autentiske mestringserfaringer*”. Konsekvenser av feilvurderinger og mangel på mestring i reell trafikk vil imidlertid kunne medføre mange uhell og personskader. Opplæring av fotgjengere bør således fokusere på å ta med barna ut i reell trafikk, men samtidig bør foregå under veiledning og beskyttelse av voksne. Det samme gjelder når syklister og førere av motoriserte kjøretøy skal starte innlæringen av de nødvendige ferdigheter i reelle situasjoner.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Skaalvik & Skaalvik (1996) argumenterer for at det er nødvendig at kriteriene for mestring tar utgangspunkt i *realistiske mål* som er satt for den enkelte elev. Den praktiske delen av føreropplæringen understreker betydningen av å utføre eller gjøre noe konkret, og av reelle læringssituasjoner. Om alle elevene skal oppleve og forvente mestring krever dette utstrakt attribusjon til innsats og strategi. Teorier som bygger på behovet for selvakseptering eller selvverd leder fram til flere av de samme konklusjonene som Bandura. Ifølge Covington vil selvverdet bli truet når elevene ikke forventer å lykkes, og dette vil ha negative konsekvenser for deres innsats. Attribusjon til innsats blir like viktig sett fra Covingtons teori om selvverd som fra Banduras teori om forventning om egendyktighet. Imidlertid fører teorier om selvverdet til sterkere fokusering på *det sosiale miljøet* enn Banduras teori. Covingtons teori tilsier at det er nødvendig å arbeide målbevisst for å skape et inkluderende sosialt miljø.

Banduras begrep om utfallsforventning kan ses i relasjon til elevenes mål i en bestemt situasjon eller læringsaktivitet. *Utfallsforventninger* er viktige fordi personen forventer konsekvenser av handlinger, og handler for å oppnå et verdsatt utfall. Å *sette mål* referer til å etablere kvantitative eller kvalitative standarder for utførelse (Locke & Latham, 1990). Ved å observere målprosessen, som uttrykker om de blir dyktige, skaffes bevis på egendyktighet (Elliot & Dweck, 1988). At personen får feedback på målprosessen øker oppfatningen av egendyktighet (Schunk & Swartz, 1993). Imidlertid er det ikke alltid det er ønskelig å øke, men å korrigere oppfatningen av egendyktighet.

Teori om risikopersepsjon har studert både kognitive og *emosjonelle* aspekter ved risiko for uønskede konsekvenser (se punkt 2.6.3). Kognitiv aspekter kan være relatert til vurderinger av sannsynlighet, konsekvenser og problemer forbundet med risiko. Risiko kan være knyttet til emosjonelle aspekter som uro, bekymring og følelse av sikkerhet.

Teori med vekt på emosjon trekker fram de følelser personer får som en følge av suksess eller feil. I tillegg trekker de også fram betydningen av positive følelser som glede og nytelse ved utførelsen av en oppgave eller aktivitet. Valg av aktiviteter kan videre velges fordi personen har erfaring med at dette kan gi en veldig positiv emosjon. Enkelte undersøkelser av unge førere har trukket fram at deres risikoatferd i stor grad kan være forbundet med frihetsfølelse, nytelse og spenning.

Automatisering vil i denne framstilling omhandle to aspekter: (1) å lære kognitive ferdigheter – *taktikk* og (2) å lære motoriske bevegelser – *teknikk*.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

En rekke teorier har forklart automatisering (Stinessen et. al, 1997). Enkelte antar at prosedyrer som anvendes i en situasjon er lært, og at automatisering er gradvis utvelgelse av den beste prosedyren. Forbedringen går raskt til å begynne med, da det er lett å finne nye prosedyrer. Andre forklaringer er ut i fra sammenknipninger. Tidlig i læringen reagerer personen på enkle elementer, og etter hvert grupperes disse til nye enheter. Andre igjen hevder at automatisering innebærer en overgang fra seriell til parallell prosessering.

Når det gjelder *læring av taktikk*, vil informasjon om verden kreve hukommelse.

Hukommelse om verden er i det minste lagret på tre ulike måter (Carver & Scheier, 2000). (1)

Semantisk hukommelse er hukommelse lagret ut i fra mening, det vil si sett av kategorier av objekter og begreper. (2) *Episodisk* hukommelse er hukommelse for hendelser, eller "episoder". Det er hukommelse for den enkeltes subjektive erfaring i tid og rom. (3) *Skript* er flere kognitive skjema fra flere episoder av erfaringer, og er prototyper av hendelseskategorier. Hendelsesskjema eller "skript" kan være variere i styrke. Svake skript kan være slutninger om et sett hendelser, mens sterke skript omfatter forventninger om rekkefølgen så vel som tilsynekomst av hendelser. Skript er brukt delvis for å oppfatte og tolke felles hendelser som å gå til kjøpmannen, spise ute, krysse en gate, foreta forbikjøring etc. Skript gir persepsjon en form for varighet, og en form for flyt i og endring av hendelser. Skript kan styre både forståelse og atferd.

Tidlig sosial kognitiv psykologi studerte både "selvskjema", "personskjema" og "hendelsesskjema" ut i fra eksempelvis Piagets skjema begrep (Demorest, 1995). Selvskjema inneholder informasjon om ens egen psykologi, personskjema representerer informasjon om psykologien til andre personer, og hendelsesskjema gjenspeiler informasjon om en typisk sekvens av hendelser. Skjema anses å være basert på erfaringer fra et gitt område og styrer informasjonsprosessering når personen står ovenfor liknende erfaringer i framtiden. Skjema opererer primært ubevisst og er resistent ovenfor ikke bekrefting eller endring.

Læring av teknikk er knyttet til motorisk skjema. Likt med at folk har skjema for kognitiv gjenkjenning, så har de skjema for bevegelse (Carver & Scheier, 2000). Flere teorier som er omtalt tidligere impliserer at atferd er rettet mot å oppnå mål. Motoriske skjema kan dermed ha som mål å skape en bestemt kroppsbevegelse. Disse er betydelige, men de er ikke de eneste skjema som benyttes ved handling.

Kognitive skript er ikke identisk med motoriske skript ettersom de ikke spesifiserer bevegelse. I stedet spesifiserer de en plan for handling. Som plan vil de omfatte "atferdsspesifikk" informasjon, og kan vekke motoriske skript eller være start på atferd.

Ved automatiserte kognitive ferdigheter, eller kognitive skript, kan personen ta opp mer informasjon fra omgivelsene. Trening synes å føre til at større mengder informasjon blir behandlet,

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

og at både beslutninger og kroppsbevegelser utføres raskere og sikrere. Å trene inn en ferdighet slik at den blir automatisert tar vanligvis lang tid. Det kreves i tillegg hyppig trening for å holde seg på dette nivået.

Automatiserte prosesser krever ikke oppmerksomhet (Shiffrin & Scheider, 1977). Med trening og erfaring skjer det en overgang fra kontrollert til automatisert prosessering. *Kontrollert* prosessering er seriell. Dette betyr at en deloppgave gjennomføres før neste påbegynnes. I forbindelse med lesetrening og lesehastighet viser forsøk at forsøkspersonene i starten undersøker en og en bokstav og at de er bevisst denne undersøkelsesprosedyren. Trening fører til en *parallellprosessering*, hvor flere bokstaver blir undersøkt samtidig, og hvor personen ikke er bevisst selve undersøkelsesprosedyren. Oppmerksomhet og oppmerksomhetskapasitet er også knyttet til *seriell* prosessering, slik at lærte automatiserte prosesser foregår delvis uavhengig av oppmerksomhet.

Sannsynligvis er dette et for enkelt bilde. Oppmerksomhet kan muligens spille en annen rolle i automatiserte prosesser enn i bevisst kontrollerte (Stinessen et. al, 1997). I vanskelige situasjoner kan rask og presis utføring av automatiserte prosesser kreve mye konsentrasjon. Selv om detaljene i utførelsen ikke er bevisst, er det lite kapasitet tilbake til uvedkommende ting. Oppmerksomhet kan være nødvendig for å kombinere kjennetegn i omgivelsene til å danne meningsfulle mønster.

Arbeidsoppgaver under kjøring. Michon (1985) teori klassifiserer trafikanters atferd i tre nivåer ut i fra en førers arbeidsoppgaver. Det første nivået gjelder oppgaver av (1) strategisk karakter, det andre av (2) taktisk karakter, og det tredje av (3) operasjonell karakter. Ulike nivåer krever ulik type informasjon og kunnskap. De to første nivåene gjenspeiler førerens kognitive informasjonsprosessering, mens det tredje omfatter motoriske, tekniske arbeidsoppgaver.

De arbeidsoppgaver en fører har under kjøring vil påvirke både hvilken informasjon som søkes og hvilke handlinger som utføres. Dette kan skje mer eller mindre bevisst. På *strategisk* nivå har motivasjon innflytelse via eksempelvis valg av transportmiddel og reiserute. Feil på dette nivå vil sjelden få fatale konsekvenser i form av ulykker. En erfaren fører utfører de fleste av oppgavene på *taktisk* eller *operasjonelt* nivå. Ettersom mange slike oppgaver er overlærte og utføres automatisk, er føreren sjelden fullt bevisst hvilke beslutninger som tas i trafikken. Beslutninger kan imidlertid være bevisste når de er på strategisk nivå, eller når noe uventet hender slik at den automatiserte atferden brytes, at føreren blir bevisst hva som skjer.

Overlæring gjennom automatisk kan medføre at føreren gjør fatale feil dersom kjente situasjoner plutselig blir endret.

3.5.2 Hvordan lærer en fører at det er sammenheng mellom egen atferd og påfølgende konsekvenser?

Mestringserfaringer øker forventningene om å klare tilsvarende oppgaver senere, mens erfaringer med å mislykkes svekker forventninger om mestring (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Opplevelsen av mestringserfaringer kan være en av grunnene til hvorfor glattkjøringen i opplæringens Fase 2 på 80-tallet fikk uønsket virkning. Spesielt unge mannlige førere kan ha opplevd nødsituasjonstrening på bane som en mestringstrening, mens den faktisk var ment å gi elevene erfaring av mangel på kontroll og erfaring med egne begrensninger. Det vil si at elevene skulle lære at ved overskridelse av visse fysiske lover tilknyttet fart, friksjon og underlag, så er det ikke mulig for føreren å kontrollere situasjonen.

Siden mestring av aktiviteten innebærer at en har lært mer, vil den som har høy forventning om mestring også ha høy forventning om utfall. I bilføreropplæringen syntes det som om førerne etter endt kurs overførte egendyktighetsforventning til reell trafikk, og hadde en stor og overdreven tiltro til egendyktighet knyttet til framtidige situasjoner med glatt føre.

Teori om risiko har lenge stått sentralt i trafikksikkerhetsforskningen. Førernes prestasjoner belyses i løpet av 1980-tallet ut i fra teorier for automatisert atferd som vektlegger at atferden i trafikken ofte er *automatisert framfor bevisst* (Englund, 1998). For å ferdes i trafikken kreves det ikke bare kognitive ferdigheter, også motoriske og sosiale ferdigheter er avgjørende. Senere fokus har i stadig større grad rettet fokus mot automatiserte handlinger. Slik teori betoner betydningen av at atferd i trafikken ofte er automatisert framfor bevisst.

Kognitiv teori omtaler læring av taktikk, blant annet ulike skjema eller skript som angår gjenkjenning og hukommelse. Kjøring i trafikken innbefatter også bevegelse og læring av teknikk, og dermed er også motoriske skjema av betydning. Det vil si at to typer ferdigheter er vesentlige: (1) kognitive og (2) motoriske. Tabell 2 (side 92) omtaler en førers arbeidsoppgaver i løpet av kjøreturen i forhold til nivået på beslutninger/atferdskontroll. Tabellen kan benyttes til å illustrere en sammenheng mellom kognitive og motoriske ferdigheter. Øvre del av tabellen representerer situasjoner hvor føreren er svært bevisst utførelsen, mens nedre rad representerer automatiserte sekvenser.

Trening av motoriske ferdigheter krever kognitiv kapasitet. Og i begynnelsen av en læringsprosess vil både kognitiv og motoriske skjema formes, og eleven vil være svært bevisst korte handlingssekvenser. Med økende trening og erfaring skjer en kobling av korte skript til skript som strekker seg over lengre tidsintervall. Forming av kognitive og motoriske skjema skjer svært bevisst, og er illustrert i øvre, høyre celle. Med trening og erfaring utvikles disse til skript på

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

varierende tidsintervall. Godt automatiserte skript med lang varighet vil således befinne seg i nedre, venstre celle.

Menneskets *kognitive skjema* styrer oppfattelsen av den normale verden, eksempelvis ”om morgenen står vi opp”, ”på restaurant må vi betale” og ”på biblioteket er vi stille”. Et kognitivt skjema er således et kart eller indre modell som mennesket har av den ytre verden. På tilsvarende måte har mennesket *kognitive skript* for hva som oppfattes som naturlige handlingsmønstre i gitte situasjoner. Vi kan ha ulike skript for hvordan vi skal te oss i kø, som tilskuer på teateret, eller som fotgjenger i trafikken. Kognitive skript tilsier at en fører av motorkjøretøy normalt vil holde høyre side, at forbikjøring skjer på venstre side av et kjøretøy, og at vi vil unngå å kolliderer med andre trafikanter eller gjenstander. *Motoriske skript* er handlingssekvenser av bevegelse som er nødvendig for eksempel for å gå, sykle eller svømme.

Hvilke skript en person har er i stor grad avhengig av læring. Kunnskap om innlæringsprosesser vil således være viktig for å forstå hvordan trafikanter fungerer. Vi lærer hva som er relevant informasjon og vi lærer å velge ut denne informasjonen så raskt og effektivt som mulig. Vi lærer også måter å kode materialet i hukommelsen og muligens også måter å ta det fram når det er nødvendig. I denne sammenheng er et begrep som *automatisering av interesse*.

En av de tidligere skisserte trender innen pedagogisk og psykologisk teoriutvikling, er et skifte fra endimensjonale til multidimensjonale og hierarkiske modeller (se punkt 2.3.2). Dette synes også å være tilfellet for området trafiksikkerhet. Ideen bak en hierarkisk tilnærming er at feil og mestring på et høyere nivå påvirker krav til ferdigheter på lavere nivå (Hatakka, et. al 2000). I forbindelse med opplæring har Rasmussens teori om feilhandlinger hatt en viss utbredelse. Teorien vektlegger kognitive prosesser forbundet med informasjonsprosessering og mann - maskin interaksjon, det vil si læring av taktikk. Rasmussen skiller mellom ferdigheter på tre nivåer ut fra grad av læring: (1) kunnskapsbasert, (2) regelbasert og (3) ferdighetsbasert. Utviklingen av ferdigheter innebærer automatisering av atferdskontroll.

I startfasen utføres atferden på *kunnskapsbasert* nivå. Kontrollen av atferd er bevisst ettersom personen ikke kan støtte seg til tidligere lærte regler eller ferdige innarbeidede løsninger. Atferd styres delvis av erfaring fra andre situasjoner og delvis ved hjelp fra andre. Med praksis utvikles etter hvert regler og mentale modeller, og atferd på *regelbasert* nivå består av rutinemessige sekvenser som kontrolleres bevisst. *Ferdighetsbasert* atferd består av godt innlærte handlinger og automatiserte rutiner som kan gjennomføres uten bevisst kognisjon og kontroll.

Teorien sier lite direkte om hvordan læringen av enkle kroppsbevegelser kobles sammen til tempo og flyt i lengre (og muligens mer komplekse) motoriske mønstre. Det synes å ligge til grunn et syn på læring om at dette skjer etter prinsippet ”øvelse gjør mester”. Det vil si stadige

repetisjoner og styrking av forbindelsene øker prestasjoner og presisjon. Eksempelvis i høydehopp kan en separat øve på tilløpet, satsingen, bevegelsen over lista og landingen. Med øvelse kan dette utføres som en sammenhengende øvelse med presisjon, flyt og kvalitet i alle ledd.

Likeledes kan en bilkjøringsøvelse som ”start fra vegkant” i begynnelsen stykkes opp i kortere sekvenser som å se i speil, gi tegn, sette i gir, gi gass, slippe clutch, svinge og skifte gir. I første fase i læringsprosessen av kognitive ferdigheter vil aktiviteten kontrolleres av gitte tegn som oppfattet hver for seg og er forbundet med regler som kontrollerer veldig enkle oppgaver. Det vil si at beslutninger foretas og oppgaver løses *serielt*. Etter som ferdigheten utvikles vil mer generelle tegn innlemmes og regler kobles sammen til aktivitetsmønstre framfor enkeltstående handlinger. Det vil si at beslutninger og oppgaver i stadig større grad løses *parallelt*. Motoriske oppgaver kan gjøres uten kognitiv informasjonsprosessering. Til slutt blir hele oppgaven automatisert og gjennomføres uten bevisst oppmerksomhet. Å starte fra vegkant vil da gjøres uten at føreren tenker over de enkelte handlingssekvenser.

Dette er sant så lenge et uventet avvik ikke oppstår. Jo høyere ferdigheten er, jo lavere er sannsynligheten for slike uventede avvik. Dersom det oppstår et avvik fra normalen vil personen enten gå tilbake til regelbasert eller kunnskapsbasert atferdskontroll.

Et typisk kjennetegn ved første stadium i kjøreopplæringen er betydningen av formelle regler og instruksjon fra læreren (Gregersen & Bjurulf, 1996). Etersom stadig flere oppgaver blir automatisert, vil oppmerksomheten kunne rettes mot *samhandling* med andre trafikanter. Atferd på dette stadium vil fremdeles være sterkt regelbasert. I siste stadium vil formelle regler og kontrollferdigheter bli mer integrerte og selve trafikken vil i stadig større grad veilede føreratferden. På dette stadium kan etter hvert flere oppgaver utføres samtidig, siden de ikke krever så stor kognitiv kapasitet.

Beslutninger og atferd på alle nivå kan resultere i ulykker, men de underliggende årsaker kan være forskjellige. Flere teorier som skiller mellom ulike feilhandlinger, bygger på Rasmussens teori, hvor feil klassifiseres etter grad av innlæring og dermed grad av atferdskontroll. *Feil på ferdighetsnivået*, det vil si godt lærte og automatiserte rutiner, utgjør to typer: glipp og feiltakelser. En type feil skyldes at oppgaven vies for lite/mye oppmerksomhet (glipp). Mangel på oppmerksomhet kan skyldes at oppgaven utføres på grunnlag av automatiserte, kognitive hendelseskjeder, og at føreren blir distraheret av irrelevant informasjon med den følge at relevant informasjon ikke oppdages. For mye oppmerksomhet kan føre til feil dersom en person gir den automatiserte hendelseskjeden for stor oppmerksomhet, og ”kommer ut av det” ved å fundere over hvordan enkelte regler fungerer. Den andre typen feil (feiltakelser) er en form for glemsel, som for

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

eksempel at trafikanten ”glemmer” hva som er formålet med turen, og ut i fra vane kjører i retning jobben framfor til butikken.

3.5.3 Oppsummering – hvordan bør læring av sammenhengen atferd – konsekvenser skje?

Teoriene som er omtalt i dette delkapittel omhandler begrep som ”vane”, ”skjema” og ”strategi”. De har dels felles kjennetegn og brukes til å forklare kontrollaspekter ved atferd. Helstrup hevder at vane og skjema står for mekaniske forklaringsmåter, mens strategi er en intensjonal forklaringsmåte. Mens vane og skjema blir utløst av stimuli, impliserer strategi en bruker og valg av ulike operasjoner. Læring som vanedanning er en behavioristisk oppfatning av læring. Skjemateoretikere vektlegger betydningen av organisering i forbindelse med læring. Å legge vekt på strategi omfatter både å lære hva⁷¹ og å lære hvordan⁷².

Helstrup (1996) mener det å la eleven få lære gjennom å gjøre feil, berører et pedagogisk paradoks. Ut i fra teori som vektlegger kognitiv informasjonsprosessering, vil feil muliggjøre informativ tilbakemelding. Læring er bokstavelig talt tilføring av *ny* informasjon. Ny informasjon oppnås ikke ved utføring av korrekte reaksjoner. Det er informativ tilbakemelding ved feilreaksjoner som *kan* befordre læring. Effektiv læring består derfor i at eleven tillates å gjøre feil samtidig som eleven gis anledning til å oppdage hva feilene består i. Det er dermed i denne forstand riktig at eleven lærer mer og hurtigere desto flere feil som begås. Uten feil, ingen læring.

I trafikken vil det være etisk uforsvarlig å la elevene lære av egne feil helt på egen hånd. Faren for at feil får katastrofale følger er for stor. Derfor er det nødvendig at innlæring av ferdigheter foregår under en viss kontroll. Videre er det nødvendig at progresjonen i arbeidsoppgaver og utfordringer er tilpasset elevens ferdighetsnivå.

Helstrup argumenterer for at jokeren er at det heller ikke oppstår læring med mindre eleven registrerer hva som er galt. I vår pedagogiske kultur går vi imidlertid langt i retning av å arrangere læresituasjonen slik at eleven skal gjøre færrest mulig feil, helst unngå feilreaksjoner overhodet. For at eleven skal registrere hva som går galt, det vil si sammenhengen mellom egen atferd og mulige konsekvenser, er det ofte både nødvendig å korrigere oppfatningen av mestring, påpeke sannsynligheten for uønskede konsekvenser og bearbeide emosjoner knyttet til mestring eller feiling. Læreren kan videre påse at de oppgaver eleven arbeider med er i overensstemmelse med ervervede ferdigheter og krav som situasjonen stiller.

⁷¹ Deklarativ kunnskap

⁷² Prosedural kunnskap

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Selv om noe informasjon nok kan erverves passivt (uten feilreaksjoner), vil det som oftest være nødvendig at eleven er *aktiv* i kunnskapstilegnelsen for å oppnå mest læring (Helstrup, 1996). Dette er viktig ikke minst fordi kunnskap må forbindes med bruksprosedyrer for at eleven skal ha nytte av ervervet informasjon.

I teorier om feilhandling og arbeidsbelastning er kognisjon knyttet til informasjonsprosessering. De legger således i stor grad fram trafikantens mulighet til å ta inn og lagre informasjon. I så måte er menneskets kapasitet og begrensninger til å bearbeide informasjon avgjørende. Å lære vil i en viss forstand bero på å kompensere for begrensninger. Helstrup (1996) benevner dette ”*lære å lære*”. Han poengterer at det i læring aldri vil være et skarpt skille mellom prosess og innhold, mellom å lære *hva* og *hvordan*.

Sett fra dette perspektivet er det viktig at eleven *får hjelp til å få kontroll over flaskehalsene* i prosesseringssystemet. Læreren kan bidra med å tilrettelegge lærestoffet slik at eleven får mest mulig uttelling for bruk av sine etablerte prosedyrer. Selve læringen må eleven selv stå for. Basert på Helstrup vil viktige flaskehalsen blant annet knyttet til førerens (1) oppmerksomhet, (2) valg av strategi og (3) glemsel. Når det gjelder *oppmerksomhet* er det viktig at føreren lærer å velge relevant og ikke irrelevant informasjon. Når det gjelder læring av å *velge optimal strategi*, kan læreren hjelpe eleven ved å tilrettelegge læresituasjonen slik at eleven oppfatter den på en måte som leder til et godt valg av læringsstrategi. Når det gjelder *glemsel* kan den både hindre og muliggjøre læring. Det finnes mange teknikker for å hindre glemsel, for eksempel repetisjoner. Helstrup mener i tillegg at ettersom ikke all registrert informasjon blir lagret for godt, vil eleven bli tvunget til aktiv stoffbearbeiding.

Å lære teknikk – motoriske ferdigheter – vil i startfasen kreve kognitiv kapasitet. Etter hvert vil dette normalt skje nokså *automatisk*. Automatisering kan være uheldig i uventede situasjoner eller om trafikksituasjonen er endret.

Kategoriseringen av føreres feil som gjøres i de ulike teoriene har implikasjoner for utdanning av førere og eventuelt *relæring* av uegnet atferd. Til tross for at disse teorier og undersøkelser primært er rettet mot førere av personbil, kan de overføres til motorsyklister. Glipp og feiltagelser er feil som skjer på ferdighetsbasert nivå og omfatter atferd som utføres mer eller mindre automatisk. Uoppmerksomhetsfeil kan også være forårsaket av automatisert atferd.

Både kognitive og motoriske prosesser kan effektiviseres med trening (Stinessen et. al, 1997). Praktiske ferdigheter omfatter ikke bare å manøvrere kjøretøyet, men også å ”lese” trafikksituasjonen. Dette omfatter å se viktige mønstre i komplekse situasjoner og å plukke ut relevant informasjon. Beslutninger tas alltid ut i fra et utvalg av informasjonen som finnes i situasjonen.

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

I forhold til spesielle øvelser og trafikksituasjoner må både kognitive og motoriske skjema kobles sammen. Til å begynne med bruker nybegynnere all kognitiv oppmerksomhet på selv enkle motoriske operasjoner, som å tråkke inn koblingspedalen, skifte gir og slå på blinklyset. Det blir vanskelig å kjøre og følge trafikkbildet samtidig. Etter hvert blir motorikken automatisert vil bevegelsene gradvis utføres raskere og med større flyt. Samtidig blir også kognitive skript utviklet, og føreren vil bli sikrere i tolkingen av trafikken. Det er ikke lenger nødvendig å rette oppmerksomheten mot de motoriske bevegelsene. En side ved en kognitiv og motorisk automatisering er at personen synes å få frigjort mental kapasitet.

For å beherske ulike situasjoner er det viktig å lære *strategier* for å plukke ut relevant informasjon. Slike strategier kan være bevisste eller mer eller mindre automatiserte. Automatisering kan føre til feil og vanskeligheter ved at personen *overser uvanlige ting*. Førere gjør imidlertid også en rekke bevisste vurderinger og slutninger. Dette gjelder ofte potensielt farlige situasjoner som kjøring i kryss og svinger, og gjelder eksempelvis plassering i kjørebanelen. Bevisst kontroll kan også overprøve de automatiske reaksjonsmønstre i uvante trafikksituasjoner.

3.6 Tar ferske førere lærdom av sine atferdsvalg?

Etter at den offentlige føreropplæringen er avsluttet, og føreren kan kjøre på egen hånd i trafikken, er ikke all læring slutt. Et spørsmål er hvorvidt førere er ferdig utlært i det de tar førerkortet, eller om tiden som fersk fører innebærer en ny og annerledes læringsperiode.

Etter førerprøven kan andre viktige personer medføre endring av etablerte oppfatninger. Den grad passasjerer eller andre trafikanter har innvirkning, vil i følge teorier som TRA og TPB være avhengig av hvor betydningsfulle de er for føreren.

I trafikk kan en fører ta risiko og gjøre feil uten at dette resulterer i farlige hendelser eller en ulykke. Mange systemer som krever arbeids- eller tidspress har innebygd toleranse for feil (Groeger, 1989; Groeger, 1990). Ulykker er imidlertid relativt sjeldne hendelser. I trafikken er graden av frihet stor, og det er lite trolig at systemets toleranse for feil vil "tilgi" alle former for feil likt. For det første gjøres mange feil uten at dette får noen som helst konsekvenser for føreren. For det andre kan ulykker både skyldes egne og andres feil.

Europeiske land har ulike *krav til trening* og forskjellige treningsmetoder. Variasjonene gjelder blant annet krav til alderen til en fører som kan starte med bilkjøring, obligatorisk teoretisk og praktisk opplæring, muligheten til å praktisere med en person som ikke er utdannet kjøre lærer, kjøreinstruktørene, og prøveperiode for ferske førere. Det finnes imidlertid *ingen bevis på at forskjellige nasjonale system gir noen større forskjell på totale ulykker på nasjonalt nivå*. En mulig forklaring som antydes er betydningen av *erfaring på vegen som en ny og viktig læringsprosess*. Fuller (1996) trekker fram to grunner til dette: (1) hvordan læring skjer og (2) vurdering. Det

hevdes at egnet sikker atferd ganske enkelt ikke kan bli fullstendig undervist, men må *læres via handling*⁷³ og at det nødvendigvis betyr å gjøre feil i trafikken. Slik kunnskap omtales som prosesskunnskap, som er skilt fra forklarende (menings-) kunnskap⁷⁴.

Fuller nevner her de kognitive aspekter med læring, men nevner ikke eksplisitt opplæring knyttet til motorikk og kroppslige bevegelser, det som tidligere er nevnt læring av teknikk. Det er imidlertid nokså opplagt at slik læring krever praktisk trening.

Forskning viser at kognitiv *prosesskunnskap* utvikles gjennom praksis. Dette vil skje raskere dersom indre representasjon av en prosedyre raskt kan gjenspeiles i erfart virkelighet. Tilegnelse av prosesskunnskap er imidlertid vanskelig fordi: (1) trafikksituasjonen som skal "leses" kan være kompleks, og inneholde integrering av flere dynamiske variable som absolutt og relativ hastighet, egenskaper ved ulike kjøretøy etc, (2) sammenhengen kan endres gradvis over tid, for eksempel ved skifte av dekk og veggrep, (3) sammenhengen trenger ikke være pålitelig, for eksempel fordi risikofylt praksis ikke får konsekvenser fordi noen andre avhjelper situasjonen, (4) førere har liten eller ingen praksis med farlige scenarier med lav sannsynlighet som de kan lære av, (5) læring ved vikarierende erfaring, som å se krasj i filmer kan gi et urealistisk bilde av konsekvenser. Flere undersøkelser har også vist at barn lærer mer av hva voksne gjør enn det de sier (Stene, 1993). Dette kan videre indikere at barn lærer mye om bilkjøring fra passasjerstet før den formelle opplæring til førerkortet starter. Føreropplæringen vil således dreie seg om å endre kognitive faktorer.

Likeledes kreves det praksis før prosesskunnskap blir automatisert og kan frigjøre kognitiv kapasitet. Inntil da styres atferden av bevisst bruk av regler, som krever mental kapasitet.

Gitt den enorme kompleksiteten og vanskeligheten det er å lære å "lese trafikkbildet", må en normal fører gjennom en rekke erfaringer med prøving og feiling. Flere av disse vil involvere nestenulykker og noen vil uheldigvis føre til ulykker. Disse ulykkene skyldes i mange tilfeller å kjøre for fort, forholdene tatt i betraktning. Flere forskningsprosjekter, blant annet det Europeiske programmet TRAINER, har hatt som mål å utvikle PC eller simulatorer til bruk i føreropplæringen. Hensikten har i første rekke vært knyttet til å lære å lese trafikkbildet (taktikk) enn å lære teknikk og motorisk kjøreferdighet.

Feilhandlinger. All kjøring i trafikken omfatter et vekselspill mellom godt innlærte, automatiserte prosesser og kontrollerte, bevisste prosesser. Dette gjelder både teknikk og taktikk. Mange vanlige handlinger utføres rutinemessig og mer eller mindre automatisk avhengig av

⁷³ learning by doing

⁷⁴ kunnskap om "fakta"

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

erfaring og kunnskap. Dette peker på betydningen av å se på vaner og feil som ofte oppstår i forbindelse med kjøring, uten at de nødvendigvis fører til ulykker.

Automatiserte ferdigheter er *spesifikke*. Det vil si at personen erverver seg veldig spesielle former for kognitive eller motoriske sekvenser. De er ikke nødvendigvis overførbare til andre situasjoner eller dersom omstendighetene endres. I slike tilfeller kan ervervede kognitive og motoriske skript være uhensiktsmessige eller direkte feil for å håndtere den nye situasjonen.

En ulempe ved automatisering av ferdigheter er at personen kan reagere uheldig i uventede situasjoner. Situasjonen kan ha tilstrekkelige tegn på en kjent situasjon slik at automatiserte ferdigheter utløses. Men reaksjonen kan være lite hensiktsmessig, fordi nye elementer er til stede og endrer situasjonens karakter. Den bevisste kontrollen kan selvfølgelig korrigere slike tilfeller, men dette skjer ikke alltid.

Føreres feil og lovbrudd er av spesiell interesse fordi de trolig vil bidra til *trafikkulykker*. Til tross for dette har det ikke vært lett å etablere en klar sammenheng mellom *avvikende* føreratferd og *ansvar* i ulykker. De fleste undersøkelser har studert individuelle karakteristika ved føreren. Ut i fra gruppeanalyser basert på kjønn og alder er det imidlertid lettere å se slike sammenhenger. En av Reason et. al sine undersøkelser fra 1970-tallet synes å finne klare aldersforskjeller. *Fart* er den vanligste overtredelse hos førere opp til middelalder, fulgt av manglende stopp ved trafikkskilt og signal. Blant eldre er lovbrudd forbundet med skilting mer vanlige, fulgt av lovbrudd knyttet til forbund mot vending og vikeplikt.

Arbeidsoppgaver under kjøring. Ovenfor er det pekt på at en fører med ferskt førerkort ikke er utlært. Ettersom skript er spesifikk, vil ferske føreren stadig oppleve nye situasjoner og utfordringer. Det vil si at læringssituasjonen stadig endrer seg, eller kjente situasjoner plutselig kan være endret.

Ferske førere erfarer en *radikal endring i feedback* på sin atferd fra det øyeblikk de har fått førerkort (Brown, 1994). Før dette vil deres ledsager eller kjørelærer kunne veilede i påkommende hendelser i trafikken og forklare andre trafikanters reaksjoner på elevens atferd. Med godkjent førerprøve er den ferske føreren alene i bilen, må ta egne beslutninger i hendelser som dukker opp og forsøke å forstå andre trafikanters reaksjoner i forhold til egen atferd.

Eksponering alene har en stor effekt på ulykkesutsatthet i løpet av de første par årene med førerkort. Dette forklares blant annet ved automatisering av så vel teknikk som taktikk,

Forklaringer på at *erfaring* rett etter ervervet førerkort synes å stor betydning for å redusere ulykkesrisiko kan falle inn under to kategorier (Brown, 1994): (1) prestasjonsrelaterte endringer, og (2) atferdsrelaterte endringer. Med ett unntak beskriver Brown kognitive ferdigheter, det vil si

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

taktiske ferdigheter. Den første av de prestasjonsrelaterte endringene som er gjengitt nedenfor omfatter imidlertid tekniske, motoriske ferdigheter.

De *prestasjonsrelaterte endringer* er: (a) Automatisering av ferdigheter til å kontrollere kjøretøyet - med økende praksis vil den ferske føreren bli i stand til å utføre stadig lengre sekvenser med kontrollerte handlinger som ikke krever bevisst overveielse. (b) Frigjøring av reservekapasitet til informasjonsprosessering – ved økt automatisering tillates en utvikling av ferdighet knyttet til mer effektiv oppmerksomhet. Men i enkelte tilfeller kan dette være en ulempe framfor en fordel, eksempelvis ved at føreren etter hvert sjekker speil sjeldnere. (c) Strukturering av en spesifikk kunnskapsbase - stadig flere trafikkregler og sedvaner blir assosiert med lærte situasjoner. Føreren blir etter hver mer rustet til å håndtere ”normale” situasjoner og reagere raskere på spesielle situasjoner hvor det er klart det ikke eksisterer noen regler og sedvaner. (d) Forbedret persepsjon av fare - føreren lærer å skille bedre mellom farlige situasjoner, og krever en reaksjon, fra de som ikke er det. (e) Mer presis selvvurdering av førerdyktighet - samhandling i stadig flere situasjoner skulle gi et mer realistisk inntrykk av deres egne ferdigheter, med implikasjon for beslutningstaking om manøver eller reaksjon på andres manøver.

De *atferdsrelaterte endringer* som Brown nevner er: (a) Forbedret vurdering av subjektiv risiko - med forbedret persepsjon av fare og tilegnelse av større selvinnsett om egen kjøreferdighet i forhold til spesifikk fare, skulle førerne bli i bedre stand til å vurdere potensialet for ulykkesrisiko ved å sette i verk og reagere på spesifikke veg- og trafikkmanøver. Men som det er påpekt flere ganger, har uheldigvis førere en tendens til å vurdere egne ferdigheter bedre enn gjennomsnittet. Nøyaktige grunner til denne ”optimistiske skjevhet” er uklar. Men noe kan skyldes at trafikksystemets ”tilgivende” natur motvirker hvor egnet omgivelsene er til å lære nye førere hvordan de skal samhandle sikkert med andre trafikanter. Nivået på den opplevde subjektive risiko i spesifikke situasjoner har en tendens til å være lavere enn det faktiske risikonivået. Følgelig vil enhver føreratferd som er bestemt av en falsk lav risikopersepsjon ha en tendens til å øke den objektive risiko for ulykke forbundet med manøver. (b) Endring i holdninger til trafikale lovbrudd - eksponering i flere situasjoner og samhandling med andre vil bedre ferske føreres forståelse for normativ atferd på vegen. En trolig konsekvens av dette er at ferske førere vil lære å ”overholde sikkerhet”. Dette innebærer å handle slik det er foreskrevet av lover og som samtidig medfører en lav sannsynlighet for å forårsake en ulykke eller for å bli oppdaget av politiet. Den relative høye ulykkesutsatthet hos ferske førere antyder at de kan utvikle holdninger til atferd som langt fra har gunstige utfall.

I følge Bandura har erfaringer med å lykkes eller mislykkes innvirkning på forventninger om å greie tilsvarende oppgaver i fremtiden. I tillegg til rent kognitive prosesser antar han at læring vil

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

være forbundet med å gjøre eller *utføre en atferd*. Erfaring med konsekvenser av atferd kan benyttes til å påvirke senere atferd. Erfaringslæring er med andre ord sentralt. Risikoatferd i trafikken får sjelden drastiske konsekvenser og kan føre til en overdreven tro på egen mestring. Unge og ferske førere av motorkjøretøy antar ofte at årsaken til suksess – unngåelse av uhell - i trafikken skyldes egne evner. Selv om en persons kjøremønster i realiteten innebærer mange situasjoner med såkalt ”tapt kontroll”, så kan føreren likevel få en urealistisk forventning om å kunne mestre slike situasjoner i framtiden. Ved ”tapt kontroll” er imidlertid en ulykke i realiteten avhengig av ytre omstendigheter, som eksempelvis at andre trafikanter svinger unna eller bremses. Slike ytre omstendigheter er også ofte at ingen andre trafikanter tilfeldigvis er akkurat der i nettopp det fatale øyeblikket. Med andre ord har ikke føreren selv kontroll over konsekvensene, men er lykkelig uvitende om dette ettersom det i de fleste tilfeller går bra.

Erfaringene som fersk fører kan også ha sammenheng med *emosjonelle aspekter*. I følge Covingtons teori om selvverd vil føreren være opptatt av å styrke og å beskytte sitt selvverd. Evner vil vanligvis ses som den viktigste årsak til suksess og mangel på innsats ses som årsak til feil. Dersom føreren kjører skadefritt med nytt førerkort vil dette da høyst sannsynlig tilskrives egne evner med medfølgende stolthet. I følge Covington kan svekket selvverd føre til emosjoner som skyld og skam. Farlige situasjoner og nesten ulykker i trafikken vil dermed trolig forklares ved at personen behersker og takler slike situasjoner. Om personen likevel en sjelden gang kommer ut for uhell, vil personen kunne benytte selvbeskyttende strategier. Føreren kan eksempelvis lage unnskyldninger som medfører de ikke må konkludere med manglende evner. Andre faktorer enn egen udugelighet vil trolig gis som forklaring.

Når en person har sterke forventninger om å klare en oppgave, og disse forventningene baserer seg på *tidligere mestringserfaringer*, vil det å mislykkes enkelte ganger lettere tilskrives andre faktorer enn egen kompetanse (Skaalvik, 1998). Slike faktorer kan for eksempel være situasjonsfaktorer, lav innsats eller feil strategi. I forhold til trafikk kan dette virke negativt. Selv om risikoatferd statistisk sett fører til større sannsynlighet for negative konsekvenser, så ”straffes” farlig atferd sjelden; - som oftest går det bra. Enkelte kan tvert i mot erfare at å ta sjanser ”belønnes” via inntjent tid og effektivitet.

Det er tidligere kommentert at det pågår en debatt om opplæring er mest tjent med at personen har nøyaktige og realistiske oppfatninger av egne evner eller er opptatt av å beskytte sitt selvverd (se punkt 2.7). I trafikken er det i de fleste tilfeller ønskelig at trafikantene har nøyaktige oppfatninger av egen atferd og faktisk risiko. Med årene vil de fleste lære at risikoatferd kan medføre farlige situasjoner og såkalte ”nestenulykker”. Det er antatt at stor eksponering i trafikk medfører flere slike erfaringer, og at opplevd risiko blir mer i overensstemmelse med faktisk risiko.

Dette er også en av grunnene til at muligheten for mengdetrening med ledsager ble tillatt allerede fra fylte 16 år i 1994.

3.6.1 Hvordan bør læreperioden som fersk fører være for å lære sammenhengen mellom atferd - konsekvenser?

Både *læring og forsøk på endring* av uønsket atferd vil måtte planlegges og gjennomføres forskjellig for feil og lovbrudd. Reason et. al sin klassifisering av feil i glipp, feiltakelser og lovbrudd, tar utgangspunkt i *individets* kognitive informasjonsprosessering. Det er klar forskjell mellom feil og lovbrudd. Det er antatt at informasjonsprosessering bare gir en delvis forklaring av mulig avvikende atferd. Det som mangler i Rasmussens teori er et utvidet nivå i analysen som erkjenner at mennesket for det meste ikke planlegger eller utfører handlinger isolert fra, men innen et regulert sosialt miljø. Mens feil kan defineres i forhold til kognitive prosesser hos individet, kan lovbrudd bare beskrives i forhold til en sosial kontekst, og hvor atferd styres av eksisterende prosedyrer, praksiskoder, regler, normer og liknende. Feil er med andre ord antatt å ha sammenheng med *individets kognitive prosesser*, mens lovbrudd omfatter *den sosiale kontekst* som de oppstår i.

Dette betyr at opplæringen må legges opp ut i fra hvilke ferdigheter som er nødvendige – kognitive, motoriske, sosiale eller alle tre. Her kan de teorier som tidligere er beskrevet gi nyttige innspill til hvordan opplæringen bør være. De fleste av teoriene om føreropplæring og feilhandlinger omtaler kognitive ferdigheter. Anbefaler også å ta med emosjonelle aspekter, individuelle forskjeller, sosial kompetanse og motoriske ferdigheter.

Lovbrudd kan defineres som overlagte (selv om de ikke nødvendigvis er lastverdige) avvik fra den praksis som er antatt å være nødvendig for opprettholde en sikker drift av et potensielt skadelig system. Sikker praksis er ikke nødvendigvis alltid formelt uttrykt som forbud. På vegen kan trafikanten bryte med uoffisielle lokale normer om hva som er ansett som sikkert eller akseptabel praksis. Førere har trolig deres egen tolkning av hva som for eksempel er sikker fart i en bestemt trafikksituasjon. Og forskjellige oppfatninger kan skape konflikter og misforståelser.

Automatisert atferd er overlært og basert på erfaring tilegnet over en lengre tidsperiode, den er stereotyp og *vanskelig å endre*. Derfor er det viktig at innlæringen blir gunstigst mulig. *Glipp og feiltagelser* kan forventes å *reduseres som et resultat av økt erfaring og økt trening* som fører. Reason et. al (1990) og Parker et. al (1995) fant ikke mye økning i slike feil med alderen. I motsetning til dette finner Åberg og Rimmö (1998) økning i glipp og feiltagelser med økende alder.

Lovbrudd og misforståelser rangeres som risikofylt atferd, mens feiltagelser anses mindre risikofylt med hensyn til farlige konsekvenser. Imidlertid viser ulykkesanalyser at 44 % av føreres feil ble vurdert som perseptuelle feil (feiltakelser) som distraksjon eller å overse viktige tegn

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

(glipp). Dette viser at uoppmerksomhet kan være veldig farlig i enkelte situasjoner. Andre har vist at opp til 10 % av glipp kan være farlige. Men *glipp er vanskelig å forebygge* fordi de er overlærte.

3.7 Oppsummering – problemstillinger og hypoteser

Teoriutviklingen i forbindelse med opplæring har skjedd på tre brede fronter, som de i hovedsak vektlegger kognitive faktorer, emosjonelle faktorer eller individuelle forskjeller. Framstillingen av teori i avhandlingen er gruppert etter dette skillet, og det er gitt eksempler på relevant teori innen hver av de tre hovedgruppene.

Ettersom Teorien om overveid handling (TRA) og Teorien om planlagt atferd (TPB) har vært sentral innen trafikksikkerheten, har framstillingen av teori tatt utgangspunkt i disse teoriene. Andre teorier er forsøkt relatert til disse kognitive teoriene. Her vil hovedpunkter i henhold til teoriene oppsummeres sammen med hvilke problemstillinger teoriene impliserer. Det vil med andre ord si hypoteser om relasjoner mellom parametre uttrykt gjennom teoretiske sti-modeller. Stiene har basis i den heuristiske arbeidsmodellen (se Figur 1, side 12) som indikerer fire grunnleggende problemstillinger:

1. Har trafikkopplæring innvirkning på prosessfaktorer?
2. Er det en direkte sammenheng mellom opplæring og risikoforhold?
3. Kan prosessfaktorer forklare risiko?
4. Kan risiko predikere helse/sikkerhet?

Å splitte teorien i tre hovedretninger leder til nok en generell problemstilling:

5. Vil teori med vekt på kognitive, emosjonelle eller individuelle forskjeller bidra mest til å forklare sammenhengene i den heuristiske arbeidsmodellen?

1. Har trafikkopplæring innvirkning på prosessfaktorer? I den teoretiske delen av avhandlingen rettes søkelyset mot i hvilken grad *opplæring* kan bidra til endring av prosessfaktorer og risikoforhold. Det er tatt utgangspunkt i rådende *kognitive teorier* innen feltet trafikksikkerhet. Fokus er spesielt rettet mot hvordan informasjon og folks kognitive tankeprosesser virker på forming og endring av atferd. Sentrale teorier er TRA og TPB, som går ut fra at kunnskap fra et område ikke nødvendigvis har overføring til et annet. Det vil si at erfaringer som fotgjenger og syklist ikke nødvendigvis har betydning for områdene bil og motorsykkel. Likeledes kan det tenkes at de parametre (jevnfør teoriene) som påvirker valg av bilføreratferd kan være noe forskjellig fra atferd som motorsyklist.

Innen bilføreropplæringen er det imidlertid trolig at de erfaringer eleven har med seg som passasjer og fører av bil vil forme oppfatninger om bilføreratferd, sosial norm og egen kontroll av atferden. Dersom få elever har øvelseskjørt er det videre trolig at oppfatninger knyttet til egen

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

kontroll er relativt svak, men at oppfatninger og sosial norm og oppfatninger om bilføreratferd er mer etablerte. Dette medfører at opplæringen vil ha størst mulighet til å forme persipert atferdskontroll, og langt på veg må endre eller forsterke eksisterende holdninger om bilføreratferd og sosiale normer knyttet til bilkjøring. Dersom elevene har erfaringer med mopedkjøring kan det tenkes at de allerede har formet oppfatninger om motorsykkkelkjøring. Dette medfører en hypotese om at:

- Opplæring for bil og motorsykkkel vil ha størst innvirkning på persipert atferdskontroll ettersom det i stor grad er snakk om endring av relativt lite etablerte oppfatninger om egen kontroll
- Opplæring for bil og motorsykkkel vil kunne påvirke holdninger til den spesifikke atferden og påvirke sosiale normer, men at det her i større grad er snakk om å endre etablerte holdninger og normer
- Videre kan det tenkes at motorsykkelopplæringen vil ha større innvirkning enn bilføreropplæringen ettersom eleven trolig har vært i flere situasjoner som bilpassasjer enn som mopedkjører

Når det gjelder hvilke deler av opplæringen som har størst innvirkning kan dette ha sammenheng med hvordan opplæringen har foregått, det vil si hvilke lærings- og undervisningsmetoder som er benyttet. For TRA er det antatt at holdninger er påvirket av oppfatninger om atferden (deskriptive oppfatninger) og av vurdering av effekter (deduserte oppfatninger). Hvordan disse oppfatninger formes og endres er noe forskjellig. Dette medfører følgende hypoteser:

- Oppfatninger av atferden formes ut fra direkte observasjon eller via informasjon. Dette innebærer at slike oppfatninger i stor grad kan være lært før føreropplæringen starter. Føreropplæringen må i stor grad være basert på forsøk på å endre eller forsterke etablerte oppfatninger, ettersom læringsperioden er kort og således i liten grad kan endre folks oppfatninger
- Oppfatning av effekter eller konsekvenser (kost/nytte vurderinger) av å utføre en spesifikk atferd formes på basis av de deskriptive oppfatningene, og vil således kunne påvirkes av ny informasjon

På liknende vis er det antatt at sosiale normer er påvirket av deskriptive og deduserte oppfatninger. Sosial norm påvirkes av kontakt og kommunikasjon med andre betydningsfulle personer. I forbindelse med føreropplæringen kan dette bety at:

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

- Slike oppfatninger formes på grunnlag av dialog med læreren både i forbindelse med teori og praksis, diskusjon og samarbeide med medelever i teoriundervisningen, ledsagere i forbindelse med privat øvelseskjøring, eller passasjerer under kjøring

I tillegg til holdninger til atferden og sosiale normer, omfatter TPB elevens persiperte atferdskontroll. De deskriptive og deduserte oppfatninger som er antatt å ha betydning medfører en hypotese om at:

- Oppfatning av ytre ressurser og barrierer (deskriptive oppfatninger) vil oftest være påvirket av annenhånds informasjon. Dette betyr at informasjon fra andre som deltar i opplæringen har betydning. Informasjonen kan enten være basert på formidling eller på kommunikasjon og dialog med andre
- Oppfatningen av ytre ressurser kan også påvirkes av direkte erfaring med atferden, det vil si den praktiske del av opplæringen, som i hvor stor grad eleven har mulighet for å øvelseskjøre, delta i teoriundervisning og ha mange kjøretimer
- Vurdering av egne muligheter (deskriptive oppfatninger) kan tenkes i stor grad å bli formet i løpet av føreropplæringen ettersom de fleste trolig har hatt lite direkte og spesifikk erfaring med å kjøre bil eller motorsykel

Bandura legger også vekt på kognitiv informasjon, observasjon andres og egen atferd og kommunikasjon med andre. Han er kanskje mer spesifikk på måten dette gjøres på. Når det gjelder informasjon legger han vekt på verbal overtalelse, det vil si at:

- Diskusjon innen teori og praksis kan ha stor innvirkning på persipert atferdskontroll. Det kan være vesentlig at læreren konkluderer med hva som er ønsket eller "sant" fra et sikkerhetssynspunkt

Læring skjer også via observasjon av andre, eller det Bandura kaller via andres eksempler. I bilføreropplæringen skjer dette i liten grad ved at den praktiske delen i stor grad foregår som individuell undervisning. Opplæringen til motorsykel innebærer i større grad at flere elever samtidig øver på lukkede områder eller baneanlegg. Dette betyr at:

- Læring i stor grad kan foregå via andres eksempler innen opplæring til motorsykel, men i mindre for privatbil

Når det gjelder observasjon av egen atferd, legger Bandura stor vekt på autentiske mestringserfaringer i reelle situasjoner, som betyr at:

- Eksponering i form mengdetrening privat og antall kjøretimer har en positiv innvirkning på persipert egendyktighet (persipert atferdskontroll)
- Den praktiske del av opplæringen har positiv innvirkning på persipert egendyktighet

For de kognitive teoriene betyr dette samlet sett betyr dette at:

- Bandura legger større vekt på den praktiske del av opplæringen enn TRA og TPB

I tillegg til teorier med vekt på kognisjon, er det vist at to andre teoretiske retninger har stor plass innen området opplæring – teori med vekt på emosjonelle faktorer og teori med vekt på individuelle forskjeller. Teorier med vekt på *emosjonelle faktorer* antar at indre verdier har større betydning enn ytre nytteverdier. Hvor mye en person verdsetter en (nåværende) aktivitet vil således ha større betydning enn forventning om framtidige resultater. Faktorer som er av betydning vil således være personens interesser, nysgjerrighet, og følelser som glede, tilfredshet etc. Metoder og undervisning som er tilpasset den enkelte er derfor viktig. Dette medfører hypoteser som:

- Personlig erfaring og aktivitet har stor betydning personens opplevelser og emosjoner, og læring via erfaring får dermed stor betydning for personens selvvurdering og indre motivasjon
- Det er en positiv sammenheng mellom arbeids- og undervisningsmetoder som gir mulighet for individuelle valg og utfordringer, og personens påfølgende selvvurdering og indre motivasjon. Indre motivasjon er noe forskjellig definert i ulike teorier. I avhandlingen omfatter dette begreper som interesser, preferanse for utfordringer og positive følelser (som eksempelvis flyt)
- Det er en positiv sammenheng mellom selvakseptering, oppfatning av flyt, preferanse for utfordringer og interesser
- Generell selvvurdering vil ha innvirkning på personens områdespesifikke selvakseptering, for eksempel i forbindelse med å kjøre bil eller motorsykel

Andre viktige personer i personen liv tillegges større betydning enn innen kognitive forventningsteorier. Sosial sammenligning tillegges stor betydning. Teoriene impliserer hypoteser som:

- I forbindelse med føreropplæring i 16 – 20 års alderen vil foreldre, klassekamerater og lærere ha stor betydning for den globale selvakseptering (j.fr Harter)
- Både den private øvelseskjøring og kjøring på trafikkskole har betydning for personens selvvurdering
- I alderen 25 – 50 år har andre voksne størst betydning. Og ettersom motorsyklister ofte tar førerkort i denne alderen, vil trolig interesse for motorsport og omgang i motorsykkelmiljø ha innvirkning på personens selvakseptering

Den tredje dominerende retningen i tillegg til teorier med vekt på kognitive og emosjonelle faktorer, er teori med vekt på *individuelle forskjeller*. Teorier om personlighet, risikopersepsjon og

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

målorientering har rot i forskjellige tradisjoner, men har likevel en del fellestrekk. I forbindelse med opplæring står alle for en tilnærming som legger vekt på at undervisningen er tilpasset og tilrettelagt elevenes ulike preferanser av arbeidsmåter. Teoriene er imidlertid forskjellige med hensyn til i hvor stor grad individuelle forskjeller utvikles over tid og dermed kan endres. Hypoteser som kan avledes av teoriene er:

- Teori om risikopersepsjon indikerer at den teoretiske del av føreropplæringen vil ha innvirkning på kognitive faktorer, og den praktiske del vil ha størst innvirkning på emosjonelle faktorer
- Ettersom opplæringen som motorsyklist medfører en mer direkte kontakt med trusler via sansene, vil den praktiske del ha stor innvirkning på emosjonelle faktorer
- Risikopersepsjon knyttet til kost/nytte vil ha innvirkning på holdninger til atferden
- Dweck hevder at elevenes målorientering kan splittes i to dimensjoner – lærings- (mestring) og prestasjonsorientering – og at læring kan modifisere slike relativt stabile tendenser
- Etter 10 – 12 års alderen vil flere ha prestasjonsmål
- Det er forskjell mellom den målorientering som kvinner og menn møter føreropplæringen med. Menn vil i større grad anta at evner kan læres via innsats (mestringsorientering) og kvinner at evner er et stabilt trekk (hjelpeløs orientering)
- Ettersom mål er spesifikke og dynamiske, kan lærere og foresattes beskjeder og feedback påvirke utviklingen av elevenes målorientering som fører
- Organiseringen av undervisning i klasserommet og praktisk føreropplæring – i samarbeid, individualistisk eller konkurrerende – har betydning for utvikling av elevenes målorientering (jfr. Ames)
- Førerprøven benytter en individuell og mestringsbasert evaluering i forhold til en forhåndsdefinert standard, som medfører at elevene fokuserer på kvaliteten ved egen prestasjon. Kommunikasjon (om sammenhengen mellom innsats og feil) vil påvirke målorientering, og senere tro på mestring av førerprøven

2. Er det en direkte sammenheng mellom opplæring og risikoforhold? Føreropplæring omfatter en teoretisk og praktisk del som finner sted både i regi av trafikkskoler og privat. Den praktiske del understreker betydningen av å utføre eller gjøre noe konkret i reelle læringssituasjoner. Dette er i tråd med Bandura som vektlegger at autentiske mestringserfaringer har betydning for kognitive faktorer. I tillegg hevder enkelte at praktisk erfaring kan danne vaneresponser, motoriske skript eller liknende, framfor rasjonelle avgjørelser. Andre teorier framhever at atferd i trafikken kan være automatisert framfor bevisst. Dette betyr at:

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

- Praktisk opplæring kan påvirke motoriske ferdigheter og atferd direkte uten å gå veien om kognitive faktorer

Samtidig påpeker flere teorier en sammenheng mellom kognitive og motoriske ferdigheter, og videre at atferd og erfaring kan påvirke kognitive faktorer. Dette medfører hypoteser om at:

- Forskjellige former for praktisk trening, som privat mengdetrening og antall kjøretimer, kan sammen ha en positiv innvirkning på tilegnelsen av nødvendige motoriske ferdigheter
- Praktisk erfaring kan lette den kognitive læringen, ved blant annet at ferdighetsbasert atferd (godt innlærte handlinger og automatiserte rutiner) frigjør mental kapasitet
- Både praktisk og teoretisk opplæring kan ha direkte innvirkning på forventning om å bestå førerprøven
- Automatiserte ferdigheter kan bedre samhandlingen med andre trafikanter

3. Kan prosessfaktorer forklare risiko? Teori de siste 30 år har vært dominert av et *kognitivt* fokus. Forventingsteorien TRA impliserer hypoteser om at:

- Sosial norm og holdning til atferden er de mest betydningsfulle prediktorer av intensjon, og at intensjonen er bestemmende for påfølgende atferd
- De to determinantene av intensjon påvirkes av folks oppfatning av den sosiale normen og oppfatninger av atferden. Som medfører at
- Opplæring påvirker atferd via disse kognitive og rasjonelle oppfatninger
TPB legger til en tredje determinant av atferd ut over TRA, som impliserer at:
- Persipert atferdskontroll bidrar til forklaring av intensjoner (og påfølgende atferd) sammen med sosial norm og holdning til atferden

Det kan være positiv sammenheng mellom de tre determinantene til intensjoner, og hver av dem kan bidra til prediksjonen. I tillegg kan betydningen av de tre variablene variere fra ett område til et annet, slik at den relative betydningen av hver av dem ikke nødvendigvis er den samme for kjøring av motorsykkel som for bilkjøring.

Banduras begrep persipert egendyktighet har store likhetstrekk med variabelen persipert atferdskontroll. Banduras teori medfører en hypotese om at:

- Persipert egendyktighet (eller persipert atferdskontroll i TPB) er den av faktorene som vil ha størst påvirkning, og dermed forklaringsverdi, av atferd

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

Teori med vekt på *emosjoner* omfatter sammenhenger mellom prosessfaktorer og risiko som ikke omtalt i de kognitive teoriene TRA og TPB. Med basis i blant annet Weiner sin forventningsteori kan det argumenteres for at:

- Emosjoner kan ha innvirkning både på holdningskomponenten og persipert atferdskontroll i TPB

Selv om TRA og TPB ikke spesifiserer noen kausal sammenheng mellom holdninger, sosiale normer og persipert atferdskontroll, så kan teori med vekt på emosjoner tas til inntekt for forskjellige hypoteser om teoretiske, kausale sammenhenger.

Symbolsk interaksjonisme antar andre personer via språket har stor innvirkning på folks selvoppfatning, som indikerer en hypotese om at:

- Sosiale normer påvirker persipert atferdskontroll

Teori om ideelt og reelt selvbilde (eksempelvis Rosenberg) kan gi en hypotese om at:

- Holdninger påvirker persipert atferdskontroll. Her legges det til grunn at ideelt selvbilde kan sidestilles med holdninger og at reelt selvbilde er en parallell til persipert atferdskontroll

Csikszentmihalyi sin teori om flyt indikerer følgende hypotese:

- Atferd kan være motivert av emosjonelle (og irrasjonelle) aspekter
- Det er sammenheng mellom flyt, selvakseptering og utfordring, og hvor disse påvirker en persons interesse for aktiviteten

Den tredje teoretiske hovedretningen som er omtalt i avhandlingen legger vekt på *individuelle forskjeller*. De teorier som er presentert kan relateres til TRA og TPB for forskjellig vis. Likt med teorier om personlighetstrekk kan risikopersepsjon (definert som en kognitiv bedømmelse av sannsynlighet for en risiko) antas å være bakgrunnsfaktorer.

- Personlighetstrekk antas i første rekke å være en generell atferdsdisposisjon som kan influere på oppfatninger om atferden. Variablene i TPB kan således betraktes som moderatorer mellom personlighetstrekk og atferd.
- Risikopersepsjon kan betraktes på lik linje med andre rasjonelle oppfatninger av kost/nytte ved å utføre en atferd, og som vil virke på holdninger til atferden.

Teori om selvoppfatning som legger vekt på individuelle forskjeller er knyttet til mål og målorientering. Til forskjell fra TRA og TPB som er antatt å gjelde for alle former for atferd, er målorientering begrenset til prestasjonsatferd. I likhet med dem betraktes imidlertid også mål som kognitive konstruksjoner. Konteksten antas å ha stor betydning. Det er forskjell mellom ulike teorier om folks målorientering ses som bakgrunnsfaktorer (eksempelvis hos Nicholls) eller om de

er et resultat av folks oppfatninger av egne evner (eksempelvis hos Dweck). Dette avleder to ulike hypoteser:

- Målorientering kan ses som en generell atferdsdisposisjon på liknende vis som personlighetstrekk, og vil således kunne influere på variablene i TPB
- Ettersom målorientering har sammenheng med oppfatning av evner, vil målorientering ha størst sammenheng med variabelen persipert atferdskontroll i TPB eller selvoppfatning av egedyktighet hos Bandura

Attribusjon av evner er også omtalt som forklaringsstil, og de kausale forbindelsene til TPB kan variere. Med bakgrunn i Dwecks skille mellom attribusjon av hjelpeløshet og mestring er en hypotese at:

- Attribusjon av hjelpeløshet vil ha en negativ sammenheng med persipert atferdskontroll/selvoppfatning av egedyktighet. Attribusjon av mestring vil ha en positiv sammenheng med persipert atferdskontroll/ selvoppfatning av egedyktighet

4. Kan risiko predikere helse/sikkerhet? I denne avhandling er atferd og nestenulykker klassifisert som risikofaktorer og ulykker er klassifisert som en variabel under helse/sikkerhet. Etter at en elev har ervervet førerkort går personen inn i en ny læringsfase. Den atferd som utøves vil i følge statistikken påvirke sannsynligheten for å komme ut for en ulykke. Blant annet er det hevdet at dersom alle bruker påbudt sikkerhetsutstyr, holder fartsgrensene og kjører uten påvirkning rus, så vil de alvorlige ulykkene reduseres med 40 prosent.

- De vaner som er tilegnet før førerkortet har betydning for den atferd som velges etterpå
- Risikoatferd har sammenheng med feilhandlinger og nestenulykker
- Lovbrudd og bruk av sikkerhetsutstyr har betydning for helse/sikkerhet

5. Vil teori med vekt på kognitive, emosjonelle eller individuelle forskjeller bidra mest til å forklare sammenhengene i den heuristiske arbeidsmodellen? Den historiske framstillingen av teorier i innledningen spesifiserer ikke i detalj hvilke sider ved opplæringen som har sammenheng med prosessfaktorer, risikoforhold og helse. De ulike teoriene som er presentert legger vekt på forskjellige aspekter. Men ut i fra et rent teoretisk ståsted er det umulig å fastslå hvilke aspekter som har størst betydning. Resultatene i forbindelse med avhandlingen vil imidlertid danne basis for senere å drøfte hvilke teorier som best kan forklare de ulike sammenhengene mellom variablene.

For opplæring er det av stor betydning om en persons valg av atferd styres av relativt stabile faktorer lik personlighetstrekk, eller om de i motsatt fall styres av ytre stimuli, slik betingingsteori

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

tidligere hevdet. I det første tilfellet vil opplæring og informasjon ha relativt liten betydning for forming og endring av atferd, men i det andre tilfellet kan opplæring ha stor innflytelse. I de fleste tilfeller vil en persons valg av atferd være påvirket av begge. Fordi mål er antatt i det minste å være delvis sensitiv på omgivelsenes manipulasjoner, gir det håp for at kvaliteten på elevenes motivasjon og atferd i skolen kan oppnås ved å endre omgivelsene, framfor gjennom den mer vanskelige prosess å endre personlighet hos barnet (Urden, 1997). Teori om individuelle forskjeller synliggjør videre flere utfordringer med hensyn til å tilpasse og tilrettelegge opplæring for ulike målgrupper.

I forlengelsen av dette kan det stilles spørsmål om opplæringen bør tilrettelegges forskjellig for kvinner og menn. Generelt tyder forskning innen området sikkerhet på at det er til dels store forskjeller mellom kvinner og menn med hensyn til både prosessfaktorer, risikoforhold og ulykker. Dette innebærer en hypotese om at:

- Det også for bilførere og motorsyklister vil være betydelig forskjell mellom *kjønnene* for flere av variablene og forbindelsen mellom dem.

Generelt favner motivasjon flere sentrale teorier om personlighet, selvoppfatning og holdning, og rommer i tillegg også hvordan opplæring antas å innvirke på folks oppfatninger og konsekvenser av atferd. Litteraturen på motivasjon fokuserer vanligvis sterkere på utfall, effekter eller resultater, sammenlignet med teori om personlighet og holdning. Graham & Weiner (1996) hevder at det i dag eksisterer et utall tilnærminger til prestasjonsmotivasjon som er basert på kausal attribusjon, oppfatning av dyktighet og kontroll, og individuelle mål.

Valg av teori og operasjonalisering av motivasjon har betydelige implikasjoner for utdanning (Pintrich & Schunk, 1996). Atferdsteorier impliserer at lærere bør arrangere omgivelsene slik at elevene kan respondere ordentlig på stimuli. Kognitive teorier vektlegger studentens tanker, oppfatninger, og emosjoner. Ulike teorier er også forskjellige med hensyn til hvordan instruksjon og sosiale variable påvirker både hva elever gjør og deres tanker.

Stipek (1996) har gitt en presentasjon av sammenhengen mellom opplæring og de tre aspektene – kognisjon, indre verdi, og mål. I Stipeks oppsummering er det meste av evidensen basert på eksperimentell forskning. De ulike faktorene i undervisningen danner normalt kompliserte relasjoner mellom variablene. Dette er et hovedpunkt i *didaktiske relasjonstenkningen* hvor mål, faginnhold, arbeidsmåter, vurdering, rammefaktorer og elev- og lærerforutsetninger har gjensidig påvirkning på hverandre (Hiim & Hippe, 1993). I enkelte tilfeller vil derfor teori som er klassifisert som en affektiv teori, nevnes i forbindelse med kognitive faktorer og vise versa. Teoriene omtaler

Teori: Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?

ikke utelukkende enten kognitive eller affektive aspekter ved personen, men legger hovedvekten på den ene eller andre, og beskriver også tidvis relasjonen mellom disse aspektene.

4. Metode

4.1 Studier

Avhandlingen er basert på to egne studier – bilførere og motorsyklister. Begge studiene er basert på survey undersøkelser med bruk av selvrapporterte spørreskjema. Begge materialene er samlet inn som deler av to SINTEF prosjekter. Det er gitt tillatelse fra oppdragsgiverne i Statens Vegvesen om bruk av data i forbindelse med avhandlingen.

Et problem med å ta utgangspunkt i disse prosjektene er at begge hadde et praktisk siktemål. Formålet med denne avhandling er imidlertid av teoretisk karakter, og omfatter teoritesting og modellbygging. Å kombinere et praktisk og et teoretisk siktemål i forbindelse med bruk av spørreskjema berører blant annet undersøkelsens omfang. For at skjemaet skulle være overkommelig for forsøkspersonene, var det nødvendig med et kompromiss mellom det som teoretisk sett var ønskelig og det som var praktisk mulig. Dette har i enkelte tilfeller medført at et teoretisk ønske om seks til ti delspørsmål, i praksis er fullstendig utelukket eller er redusert til et enkelt spørsmål.

Det er lagt noe størst vekt på analyser og resultater tilknyttet bilførerne, siden dette utgjør det største problemet i forbindelse med ulykker, i tillegg til at dette er den mest studerte trafikantgruppe siden 80-tallet.

4.2 Bilførere

SINTEF prosjektet, med undertegnede som prosjektleder, hadde som formål å evaluere utdanningen av kjørelærere og sensorer. Finnmark fylke hadde gitt samtlige kjørelærere og sensorer tilbud om en videreutdanning godkjent som ½-årsenhet på høghskolenivå. Prosjektet omfattet både kjørelærere, sensorer, og ferske førerkortinnehavere. Denne avhandling er begrenset til den sistnevnte gruppen..

Det overordnede mål med SINTEF prosjektet var om utdanning av lærere og sensorer hadde noen effekt, og eventuelt hvilke effekter. Survey undersøkelsen som her er benyttet er en del av effektevalueringen, og hadde som mål å kartlegge eventuelle effekter på førerkortkandidatene. Spørreskjemaet er distribuert til to kontrollfylker, i tillegg til Finnmark fylke.

4.2.1 Utvalg

Undersøkelsen består av totalt 652 ferske bilførere. De har frivillig svart på spørreskjemaet og returnert det til SINTEF. Hvert av de tre fylkene skulle dele ut 200 skjema, det vil at totalt 600

skjema ble distribuert fra SINTEF. Deltakerne har ikke fått noen form for kompensasjon for deltakelsen, men ble oppfordret til å svare av de ansvarlige ved Statens vegvesen i de tre fylkene.

Svarprosenten er på 52 prosent, som er noe svakt. Men på grunn av anonymitet var det ikke mulig å øke denne andelen gjennom purring.

Gjennomsnittsalderen er 21 år. Fordelingen mellom kjønnene i utvalget er 55 prosent menn og 45 kvinner. Alle førere har hatt førerkort i omtrent 2 år.

4.2.2 Variable og måleinstrumenter

Spørreskjemaet til bilførerne fokuserer i stor grad på de *kognitive* aspekter ved førernes oppfatning, i tillegg til spørsmål om både den *teoretiske* og *praktiske opplæring* førerne har hatt i forbindelse med opplæring til klasse B (personbil). De kognitive aspekter ved motivasjon og mestringserfaringer er av de mest dominerende områdene tilknyttet opplæring i de siste tiårene.

Spørreskjemaet inneholder totalt 106 enkeltspørsmål, og omfattet følgende variable: alder, kjønn, eksponering i trafikken, innhold i føreropplæringen (både på kjøreskole og privat), gjennomføring av førerprøven, holdning til opplæringen, forventning om mestring av førerprøve, sosiale normer i løpet av kjøring, holdninger til føreratferd, selvoppfatning som fører, risikopersepsjon, om de er tatt av politiet for lovovertrедelser eller risikoatferd, og selvrapporterte nestenulykker og ulykker.

De måleinstrumenter som er benyttet både for bilførere og motorsyklist er i hovedsak utviklet selv. Dette innebærer at det er både er tatt utgangspunkt i eksisterende instrumenter innen et annet fagfelt, og at helt nye måleinstrumenter er utarbeidet.

Bakgrunnsvariable. Av bakgrunnsvariable måles (1) *kjønn* og (2) *eksponering*. Eksponering er målt ut i fra spørsmålet ”Hvor ofte kjører du bil?”. Ettersom personene som inngår i undersøkelsen har hatt førerkort i om lag to år, er det lite variasjon i hvor lenge de hatt førerkort og hvilken alder de har. Disse variablene er derfor utelatt i analysene.

Tiltak – opplæring. Undersøkelsen omfatter både den teoretiske og den praktiske del av undervisningen. Undersøkelsen omfatter videre både opplæring på kjøreskole og privat øvelseskjøring.

Kjøreskolenes undervisning omfatter 11 spørsmål, og hvor fokus er på de *arbeidsmåter* læreren benytter i undervisningen. Ett av spørsmålene omfatter (1) *antall kjøretimer* eleven har hatt ved kjøreskole.

Metode

(2) *Privat øvelseskjøring* utgjør 6 spørsmål om når den er gjennomført og med hvem kjøringen har foregått.

Prosessvariable. (1) *Holdning til opplæring* - Består av 3 spørsmål om nytten av undervisningen på kjøreskole og privat øvelseskjøring.

(2) *Mestring av førerprøven* - Består av 2 spørsmål om elevenes forventninger om å bestå den teoretiske og praktiske del av førerprøven. Påstandene ”Jeg følte meg sikker på å bestå teoriprøven” og ”Jeg følte meg sikker på å bestå oppkjøringen”, er besvart med bakgrunn i en firepunkt skala fra Helt enig – Litt enig – Litt uenig – Helt uenig.

(3) *Holdning til atferd/ ideal selv/ personlighet* - Skjemaet inneholder et måleinstrument – ”Indre modell av kjøredyktighet” utviklet av Moe (1984). Instrumentet er antatt å måle relativt stabile, personlighetsliknende tendenser eller skjema hos føreren. Moe rapporterer at førerens indre modell innvirker på valg av atferd, som eksempelvis fart. Instrumentet er senere videreutviklet, og som vist nedenfor, forsøker senere versjoner å fange opp fokuseringen på personlighetstrekk som risikotaking.

Med andre ord er instrumentet antatt å måle en bilførers *personlighet*, og deler av det er antatt å ha likheter med Zuckermans begrep om sensasjon søking.

Om man tar utgangspunkt i selvoppfatningstradisjonen, har begrepet også likhet med Harters betegnelse ”*ideal selv*”. Og tar en utgangspunkt i sosialpsykologien, kan instrumentet sies å være et mål på bilførerens *holdning til atferden* i tråd med Ajzens teori planlagt atferd.

Den ”indre modellen av kjøredyktighet” er utarbeidet ut fra spørsmålet om ”*Hvor viktig mener du det er at en bilfører behersker følgende ferdigheter*”. Som et resultat av faktoranalyse av holdningene til føreratferd har modellen vært basert på fem faktorer (se Tabell 4). Moes kriterium for å inkludere et testledd i en skala var faktorladninger over 0,5. Alle faktorladninger over 0,3 er vist i tabellen. Grunnen til dette er at egne analyser i avhandlingen vil presentere alle ladninger over 0,3.

Egenverdien for de to siste faktorene er oppgitt til å være henholdsvis 0,55 og 0,45. Senere analyser i denne avhandling omfatter bare faktorer som har en egenverdi over 1. Reliabiliteten for hver av de fem faktorene i de opprinnelige analysene er ikke oppgitt.

Dette måleinstrumentet er siden 1984 hyppig brukt ved SINTEF som et mål på bilførernes ”indre modell av kjøredyktighet” (Moe, 1984; 1987;1996a; 1996b, Moe & Tyldum, 1987; Moe & Jenssen, 1990; 1993).

Tabell 4. "Indre modell" med fem dimensjoner presentert i de opprinnelige analysene fra 1984 (Moe, 1984)

| | <i>"Indre modell" med fem dimensjoner</i> | | | | |
|--|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Fremkom- melighet | Hjelpsomhet avvikling | Defensiv/ forutseende | Manøverdyktighet/ mestring | Spenning/ dristighet |
| q. Kjøre med høy hastighet selv om det er mørkt | .71 | | | | |
| l. Komme raskt fram uansett vær/ førerforhold | .65 | | | | |
| h. Utnytte andres nøling og venting | .59 | | | | |
| n. Beregne luke og øke farten raskt for å utnytte den | .57 | | | | |
| r. Omgå reglene når det er hensiktsmessig | .55 | | | | |
| k. Slippe andre frem for å holde flyt i trafikken | | .73 | | | |
| g. Holde flyt i trafikken, ikke lage kø | | .67 | | | |
| m. Kjøre slik at andre ikke blir unødig hindret | | .58 | | | |
| c. Manøvrere under trange forhold | | .34 | | | |
| p. Forutse kritiske situasjoner slik at de kan unngås | | | .66 | | |
| j. Se når det er nødvendig å holde avstand for å unngå kollisjon | | | .59 | | |
| d. Brems, svinge unna i en kritisk situasjon på glatt føre | | | | .83 | |
| e. Ta inn og få kontroll over skrens på glatt føre | | | .31 | .73 | |
| i. Kunne reagere lynraskt | | | .43 | .31 | |
| o. Foreta enkel teknisk kontroll | | | .43 | | |
| f. Tåle press, stole på egen vurdering | | | .42 | | |
| b. Utnytte bilens kjøreegenskaper og motorstyrke fullt ut | | | | | .61 |
| a. Kunne foreta forbikjøringer raskt og sikkert i høye hastigheter | .38 | | | | .60 |

I disse undersøkelsene er både spørsmål, svaralternativer og testledd gradvis endret fra det opprinnelige måleinstrumentet. I versjonen som er brukt i denne avhandling er fokus dreid mer mot måling av holdninger enn av ferdigheter. I denne undersøkelsen benyttes: *"Det er viktig at en bilfører ..."*. Instrumentet er målt med en skala fra 1 til 5 (Helt enig – Litt enig – Usikker – Litt uenig – Helt uenig). Instrumentet består av totalt 18 spørsmål.

Flere av testleddene er siden 1984 endret med hensyn til ordlyd (d, g, h, i, k, l, n, o, p, r). I tillegg er et testledd fjernet (j) og to testledd lagt til (s og t) det opprinnelige knippe. De nye testleddene vektlegger i større grad å ta risiko, og i mindre grad å forutse. På grunn av de endringer som er gjort er det viktig å se nærmere på sammensetningen av de opprinnelige faktorene. Dette innbefatter både en teoretisk vurdering av dimensjonene i modellen, samt en validitet og reliabilitetstesting.

Metode

Både endringene av spørsmål, svar, ordlyd og antall testledd fører til spørsmål om denne versjonen vil gi de samme fem faktorer som undersøkelsen i 1984. Ut fra de endringer som er gjort av instrumentet forventes det at *holdningene* til rollen som bilfører alternativt vil bestå av følgende fem variable (eller dimensjoner):

1. *Spenning / risiko*
 - a. Kan foreta litt dristige forbikjøringer i høye hastigheter
 - r. Tør omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende
 - s. Kan og tør kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt at det skriker i dekk og bilen nesten skrensers *
 - t. Våger å kjøre ekstra fort av og til for spenningens skyld
 - o. Kan foreta sikkerhetskontroll av dekk, lys, bremses og styring *
2. *Individualisme (egoisme/ føyelighet)*
 - f. Ikke la seg bli presset av andre førere, men stoler på egne vurderinger
 - g. Bidra til å holde flyt og tempo selv om fartsgrensen overskrides
 - h. Utnytte andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram
 - n. Kan utnytte små tidsluker ved å øke farten raskt
3. *Solidaritet (vennlighet/ hensyntaking)*
 - m. Kjører slik at andre ikke blir hindret eller forstyrret
 - i/k. Stoler på egen raske reaksjonstid hvis noe uventet skulle skje, ofte hjelpe andre fram i trafikken
 - p. Kjører så forsiktig at konflikter nesten aldri oppstår
4. *Motoriske ferdigheter (kinestetisk)*
 - b. Kan utnytte bilens kjøreegenskaper og motorstyrke fullt ut *
 - c. Kan manøvrere, rygge og parkere presist under trange forhold
 - d. Kan nødbremse og svinge unna i en kritisk situasjon på glatt føre
 - e. Kan ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre
5. *Fart*
 - l. Kan kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold *
 - q. Kan kjøre fort selv om det er mørkt og ikke vegbelysning *

Noen av testleddene er knyttet til usikkerhet med hensyn til plassering. Eksempelvis kan testledd "l: Kan kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold" både plasseres under fart, spenning/risiko og motoriske ferdigheter. De testledd som har tilknytning til mer enn en gruppe er merket med (*). Med de endringer som er gjort: Vil en analyse av testleddene resultere i de fem "opprinnelige" dimensjoner?

(4) *Persipert atferdskontroll/ selvoppfatning* - I tillegg til å måle personlighet/ holdninger, har også Moe utarbeidet en tilsvarende del som skal omfatte selvoppfatning av føreratferd. De fem faktorene som inngår i den såkalte "indre modell av førerferdighet", er antatt å være identisk for oppfatningen av egen føreratferd. I analysene settes det søkelys på om den "indre modell av ferdighet" er identisk med innhold og struktur ved oppfatning av førernes egen dyktighet?

19 spørsmål inngår i denne delen av instrumentet. Spørsmålsstillingen som benyttes er "Hvor god er du til...". Personene er bedt om å vurdere viktigheten av ulike ferdigheter på en skala fra 1 til 5 (Meget god – Litt god – Vanlig – Ikke så god – Vet ikke).

Teoretisk har det som måles likhet med Ajzens begrep ”persipert atferdskontroll”, eller Banduras begrep betegnet ”egendyktighet”. Innen selvpoppfatningstradisjonen har dette også likhetstrekk med Harters begrep om ”faktisk selv”.

(5) *Sosial norm* - Er målt ved hjelp av 7 spørsmål, med ordlyden ”I hvor stor grad påvirker følgende trafikanter deg ...”.

(6) *Risikopersepsjon* - Omfatter 3 spørsmål knyttet til et kognitivt og to emosjonelle aspekter ved risikopersepsjon. Det kognitive spørsmålet omfatter hvor sikker de opplever egen kjøring i trafikken - ”Hvor sikker opplever du din egen kjøring i trafikken” – er besvart ut fra en firepunkt skala fra Meget sikker – Sikker – Litt usikker – Veldig usikker. De to emosjonelle spørsmål omfatter uro eller redsel forbundet med bilkjøring, og er besvart med bakgrunn i en 4-punkt skala fra Helt enig – Litt enig – Litt uenig – Helt uenig: ”I den første kjøreturen alene i bilen, med ferskt kjørekort, var jeg nervøs og redd” og ”Jeg er mer redd andre skal kjøre på meg enn jeg kjøre på dem”.

Risiko faktorer. (1) *Risikoatferd* - Risikoatferd er begrenset til *lovovertrедelser* i trafikken. Det er benyttet selvrappotering av om førerne er tatt av politiet for å kjøre fort eller for annen farlig atferd. Mange undersøkelser har påpekt at fart er en medvirkende årsak til ulykker med personbil. Andre undersøkelser har vist at lovbrudd og lovlydighet har sammenheng med valg av risiko.

Det er benyttet 2 spørsmål - ”Hvor ofte har du blitt registrert av politiet for å kjøre for fort siden oppkjøring” og ”Hvor ofte er du registrert av politiet for farlig atferd i trafikken siden oppkjøring?”. Det er gitt fem svaralternativer. Ettersom dette er sjeldne hendelser er data omkodet til to svaralternativer – ikke registrert og registrert. Videre er de to spørsmålene slått sammen til en felles sumvariabel.

(2) *Nestenulykker* - Undersøkelsen omfatter et spørsmål relatert til selvrappoterte nestenulykker. ”Hvor ofte har du som bilfører vært involvert i nestenulykker siden du tok førerkort?” Nestenulykker er i skjemaet definert som en situasjon der det er ”nære på” at det blir en ulykke hvis ikke du, andre trafikanter eller tilfeldighetene avverger dette.

Helse. (1) *Ulykker* - Består både av selvrappoterte ulykker med materiell skade og med personskade. ”Har du som bilfører vært involvert i noen ulykker med materiell skade siden du kjørte opp?” Materiell skade er forklart med at bilen må repareres av deg eller et verksted.

Metode

Personskade er forklart med at du eller andre er behandlet av lege, og har benyttet spørsmålet ”Har du som bilfører vært involvert i noen ulykker med personskade siden du kjørte opp?”.

Både for materielle skader og personskader er det listet opp 8 delspørsmål som angir ulike ulykkestyper. I analysene er disse kodet om til to svaralternativ – nei og ja. Videre er materielle skader og personskader slått sammen til en felles sumvariabel.

4.2.3 Prosedyre

Spørreskjemaet omhandler den opplæring førerne har fått i forbindelse med bilføreropplæringens klasse B (personbil). Datamaterialet er samlet inn i perioden 1993 – 1995. Statens vegvesen hadde ansvar for utdelingen av skjemaet i forbindelse med den daværende Fase 2 i opplæringen. Fase 2 i den obligatoriske opplæringen til førerkort klasse B ble gjennomført etter at kandidaten hadde hatt førerkort klasse B i omkring 2 år. Fase 2 ble imidlertid avskaffet i 1994, men førerne skulle fortsatt fornye førerkortet ette 2 år. Siste innsamling ble derfor gjort i forbindelse med fornying av førerkortet.

Skjemaet ble lagt i en forhåndsfrankert konvolutt og returnert til SINTEF anonymt. Det var dermed ingen mulighet for puring.

4.3 Motorsyklister

Spørreskjemaet til motorsyklistene fokuserer i stor grad på de *emosjonelle* aspekter ved førernes oppfatninger, i tillegg til innholdet i den *praktiske delen av opplæring* ved kjøreskole.

Bakgrunnen for SINTEF prosjektet var at det i de senere år har vært en kraftig økning i antallet tunge motorsykler på vegen, med medfølgende alvorlige ulykker. Formål var å identifisere og forklare forhold som medvirker til mc-ulykker. Prosjektet benyttet tre tilnærminger i prosjektarbeidet: (1) litteraturstudie, (2) saksgjennomgang av forsikrings- og/eller politirapporterte ulykker, og (3) spørreskjema. I denne sammenheng benyttes kun data fra spørreskjemaet.

Undertegnede har bidratt i utarbeidelsen av skjemaet, og har fått tillatelse til å innlemme flere teoretisk funderte spørsmål.

4.3.1 Utvalg

Utvalget består av totalt 946 skjema. Det ble totalt sendt ut 3300 skjema. Av disse kom 191 i retur enten på grunn av ukjent adresse, at personene ikke har kjørt motorsykkel på mange år, eller at personene ikke lenger har førerkort klasse A. Dette medførte en svarprosent på 30 prosent noe som må karakteriseres som en lav andel.

Tabell 5. Hvilket år førerne fikk førerkort for de ulike tohjulinger. (N=946)

| Arsperiode ⁷⁵ | Moped | Lett MC | Mellomtung MC | Tung MC |
|--------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| - 1977 | 20 % | 44 % | 17 % | 9 % |
| 1978 – 1991 | 60 % | 37 % | 23 % | 21 % |
| 1992 - | 20 % | 19 % | 60 % | 70 % |
| Totalt | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| | n=143 (15 %) | n=123 (13 %) | n=90 (10 %) | n=849 (90 %) |

Fordelingen mellom kjønnene er 76 prosent menn og 24 prosent kvinner i utvalget. Den gjennomsnittlige alder er 35 år. Av utvalget er 21 prosent medlem av MC klubb.

Tabell 5 viser både andel som har førerkort for ulike klasser og når personene har tilegnet seg førerkort. Fordelingen viser at 90 prosent har førerkort for tung MC, og dermed tillatelse til å kjøre alle typer kjøretøy klasse A.

Majoriteten av personer med førerkort for mellomtung og tung MC, har skaffet seg førerkort etter normalplanen fra 1992. De fleste som har førerkort for moped eller lett MC, har førerkort som er tatt før 1992. Den gjennomsnittlige alder for første gang de kjørte moped er 15 år, mens tilsvarende alder for MC er 22 år.

4.3.2 Variable og måleinstrumenter

Spørreskjemaet inneholder totalt 333 enkeltpørsmål og hvor 182 av dem er benyttet i denne avhandling. De variable som inngår i denne avhandling er nærmere beskrevet nedenfor. Hovedtema i skjemaet er: bakgrunnsinformasjon om motorsyklisten, mc-erfaring, opplæring som motorsyklist, bruk av personlig sikkerhetsutstyr, holdninger til sikkerhetsrelevante forhold, selvoppfatning av føreratferd, risikopersepsjon, emosjoner tilknyttet kjøring, sosiale normer, kjøreatferd, og selvrapporterte nestenulykker og ulykker.

Etter som det er gjort få undersøkelser på motorsyklister er det ikke benyttet noen validerte og reliabilitetstestede måleinstrumenter.

Bakgrunnsfaktorer. (1) *Kjønn* og (2) *alder*.

Tiltak. *Opplæring* - Opplæringen i undersøkelsen er målt ut i fra 3 variable – hvor de har lært å kjøre motorsykkel, om de har hatt teoriprøve før førerprøven og hvilke praktiske teknikker/øvelser som inngikk i opplæringen. (1) Variabelen ”*Trafikkskole/privat*” angir om

⁷⁵ Årsinndelingen er gruppert ut fra tidspunkt for nye normalplaner klasse A

Metode

opplæringen har foregått ved kjøreskole, privat, som en kombinasjon av skole og privat, eller ingen opplæring. (2) ”*Teorikurs*” angir hvorvidt elevene gjennomgikk teorikurs som en del av motorsykelopplæringen eller ei. (3) ”*Teknisk trening*” angir hvorvidt de har hatt trening i 11 angitte øvelser/teknikker. Det vil si om de har hatt ferdighetstrening i de spesifiserte øvelsene. I Spørreskjemaet er det splittet på om opplæringen har foregått i trafikken eller på bane/lukket område. Disse er i analysene slått sammen til et item for hver av de 11 øvelsene, og hvor alternativene er ”opplæring i trafikk”, ”opplæring på bane” og ”kombinasjon”.

Prosessfaktorer. (1) *Mestring av førerprøven* - Det er benyttet de samme to spørsmål som i undersøkelsen av bilførere. Disse er antatt å måle førernes mestringsforventning av førerprøven klasse A – motorsyklister. Ettersom dette er en tverrsnittsundersøkelse, er ikke førerne spurt om forventningen før de tok førerprøven. Denne undersøkelsen er basert på førere som har tatt førerkort. Derfor uttrykker variabelen førernes erindring av sin mestringsforventning.

Det er spurt om både forventning til teoretisk og praktisk prøve: (a) Hvor sikker var du på å klare den praktiske prøven til førerkort, og (b) Hvor sikker var du på å klare teorien til førerprøven. Det er angitt en fempunkt skala – Helt sikker – Litt sikker – Både/og – Litt usikker – Slett ikke sikker. I skjemaet inngår (a) og (b) i spørsmål 30 med flere underpunkter. Instruksen er ”Under er det satt opp en rekke utsagn som omhandler dine ferdigheter som motorsyklist. Kryss av for hvor godt du synes utsagnene passer til deg”.

(2) *Holdning til føreratferd* - Består av 7 testledd. ”Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklist” skal besvares på en 5-punkt skala – Helt enig, Litt enig, Både/og, Litt uenig og Helt uenig. Holdningene omfatter både opplæringen, sikkerhetsutstyr og risikoatferd.

(3) *Normer/normløshet* er målt ved to spørsmål. Det ene angår om de er eller har vært medlem i MC klubb, og besvares med ja eller nei. Det andrespørsmålet består av 12 testledd, og som er målt på en skala fra 1 til 5 (Helt enig, Litt enig, Både/og, Litt uenig, Helt enig). Spørsmålsstillingen som er benyttet er: ”Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklist”.

(4) *Oppfatning av egendyktighet* - I utarbeidelsen av testleddene er det tatt utgangspunkt i Banduras teori om egendyktighet. Spørsmålsstillingen som benyttes er ”Når du tenker på deg selv som motorsyklist, hvor sikker er du på at du kan ...”. De svaralternativer som er mulige er Helt sikker, Litt sikker, Både/og, Litt usikker, og Slett ikke sikker. Variabelen er basert på 10 testledd.

(5) *Generell selvvurdering* - Den generelle selvvurderingen som motorsyklist tar utgangspunkt i spørsmålet - ”Gjør en vurdering av din egen dyktighet som mc-fører fra den tiden du

fikk førerkort og fram til i dag.”. Variabelen er målt ut i fra 5 testledd. Det skal settes karakter på egen dyktighet på en skala fra 1 til 10, og hvor 1 = usikker, nølende og engstelig i stor trafikk, ved høye hastigheter og behersker ikke MC’en helt ennå. Karakteren 10 = du er ”fullt utlært” og har ingen problemer med å beherske all type trafikk og kjøreforhold.

(6) *Selvakseptering* - Målene på selvakseptering tar utgangspunkt i Harters tre variable: områdespesifikk selvakseptering, interesse og utfordring.

Den områdespesifikke variabelen *Selvakseptering* som motorsyklist er målt med fem testledd. Testleddene er antatt å måle en generell selvakseptering, og omfatter: (a) Jeg behersker godt samarbeidet med andre i trafikken, (b) Jeg gjør mange feil i trafikken, (c) Jeg synes det er vanskelig å ”lese” trafikkbildet, (d) Jeg behersker kritiske situasjoner dårlig, (e) Jeg synes det er vanskelig å kjøre MC med passasjer, og (f) Jeg har ikke noen god kjøreteknikk

(7) *Interesse* for motorsykkel er målt med fire testledd: (a) Jeg liker å reparere/ mekke på egen MC, (b) Jeg liker å ha kontroll over trafikkbildet, (c) Jeg har egentlig ingen interesse av å kjøre MC, (d) Jeg liker å kjøre turer sammen med andre motorsyklister. Testledd (c) blir snudd, slik at alle testledd er samme vei.

(8) *Utfordring* som motorsyklist er målt med tre testledd: (a) Jeg liker å kjøre fort på svingete veg, (b) Jeg liker å kjøre på kanten av det jeg behersker, og (c) Jeg liker de utfordringer det er å kjøre MC.

(9) *Attribusjon av mestring* - En mestringsforventning kan omfatte forventning om både å lykkes og å mislykkes. Flere teorier omhandler slike forventninger. I denne avhandling er utgangspunktet i Dwecks teori om målorientering og Seligman et. al sin teori om lært hjelpeløshet.

Spørsmålsstillingen som er benyttet er ”Kryss av for hvor godt du synes utsagnene stemmer med dine meninger om det å kjøre MC. Sett ett kryss for hvert utsagn.”. Det er benyttet en fempunkt skala med følgende kategorier; Helt enig - Litt enig - Både/og - Litt uenig - Helt uenig.

Undersøkelsen omfatter totalt 16 spørsmål om mestring og hjelpeløshet. Disse utgjør tre tema (1) generell mestring som motorsyklist, (2) tekniske ferdigheter som syklist, og (3) bruk av sikkerhets-/ verneutstyr som syklist.

Attribusjon av (1) *Generell mestring som motorsyklist* utgjør fire testledd, og er operasjonalisert som: (a) Som mc-fører er det ingenting jeg kan gjøre for å forhindre en eventuell ulykke, (b) Det er lite jeg kan gjøre for ikke å utsette meg for risiko som mc-fører, (c) Bilførere er ofte skyld i mc-ulykker, og (d) Jeg har full kontroll, og sørger for at jeg ikke blir involvert i en ulykke.

Metode

Attribusjon tilknyttet (2) *Tekniske ferdigheter* som syklist utgjør seks testledd, og er operasjonalisert som: (a) Jeg ville vært mer engstelig for ulykker og skader hvis jeg ikke hadde hatt så gode kjøreferdigheter på mc, (b) Sikker atferd forutsetter at jeg legger om mine kjørevaner, noe som er vanskelig, (c) Jeg mener teknisk trening er den beste måte jeg kan beskytte meg mot mc-ulykker, (d) Sikker atferd forutsetter at mc-førere trener jevnlig på tekniske ferdigheter, (e) Jeg mestrer omtrent all kjøreteknikk hvis jeg bare skjerper meg, og (f) Jeg har lite på å vinne på å trene på tekniske ferdigheter for å forhindre en ulykke.

Attribusjon vedrørende (3) *Bruk av sikkerhets-/verneutstyr* utgjør sekst testledd, og er operasjonalisert som: (a) Jeg ønsker å bruke mest mulig sikkerhetsutstyr, (b) Bruk av sikkerhetsutstyr har ingen hensikt, fordi det ikke vil hindre at jeg får skader ved en eventuell ulykke, (c) Bruk av sterke farger på MC-føreres klær vil forebygge mange ulykker, (d) Bruk av hjelm og ryggskinne gjør lite fra eller til hvis en mc-ulykke først inntreffer, (e) Jeg kjører alltid med fjernlys om dagen for å være mest mulig synlig, og (f) Bruk av fjernlys på dagtid har veldig stor betydning for sikkerheten

En hypotese er at dimensjonene vil vise seg å bli gruppert i henhold til de tre temaene. En annen hypotese er at dimensjonene blir gruppert etter Dewecks skille mellom attribusjon av mestring og hjelpeløshet.

(10) *Optimale erfaringer* - Utgangspunktet for undersøkelsen er Csikszentmihalyi sitt begrep flyt. I andre undersøkelser er flyt målt ved bruk av en mer kvalitativ metode. Gjennom bruk av såkalt "Experience Sampling Method" (ESM) er man kommet fram til flere kjennetegn ved optimale erfaringer betegnet som flyt. Metoden er beskrevet i teorikapittelet. Det er ikke funnet andre undersøkelser som har benyttet en kvantitativ tilnærming og forsøkt utviklet et måleinstrument som er anvendelig i survey undersøkelser. Det var derfor nødvendig å prøve å operasjonalisere kjennetegnene ved flyt, slik at de kunne benyttes i spørreskjemaet tilknyttet motorsyklister.

Følelsen av flyt i forbindelse med å kjøre motorsykkel er målt ved fem testledd: (a) Å kjøre motorsykkel er en nytelse, (b) Når jeg kjører føler jeg ofte at MC'en og jeg blir som ett, (c) Det herligeste ved å kjøre motorsykkel er å akselerere raskt, (d) Når jeg kjører mister jeg ofte begrep om tid, (e) Jeg er alltid konsentrert og fullstendig oppslukt når jeg kjører.

Disse testleddene inngår i et spørsmål som måler flere andre variable: "Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklister. Det benyttes en fempunkt skala: Helt enig – Litt enig – Både/og – Litt uenig – Helt uenig.

(11) *Risikopersepsjon* - Risikopersepsjon blir ofte målt ut i fra oppfatning av sannsynlighet for og konsekvensen av en ulykke. Dette er knyttet til en persons kognitive oppfatning av risiko.

Andre undersøkelser fokuserer også ved et emosjonelt aspekt ved risikopersepsjon – uro og bekymring for en eventuell ulykke.

Ettersom spørreskjemaet ikke primært var utviklet for denne avhandling, var det ikke mulig å få med alle tre aspekter. Oppfatning av konsekvenser av en eventuell ulykke er utelatt i denne sammenheng. Videre er de to aspekter som er undersøkt kun representert ved to single spørsmål.

Sannsynlighet er målt ved spørsmålet ”Hvor sannsynlig mener du det er for at du selv skal bli skadet i en MC ulykke i løpet av de neste 2 årene?”. Det er benyttet en sjupunkt skala fra Svært sannsynlig til Svært lite sannsynlig.

Det emosjonelle aspekt ved risikopersepsjon er undersøkt ved spørsmålet ”Jeg er ofte redd for ulykker når jeg kjører MC”. Dette er målt på en fempunkt skala fra (1) Helt enig – (5) Helt uenig.

En annen svakhet er at flere andre undersøkelser sammenligner oppfatning av egen risiko med oppfatning av andres risiko. Andre kan i slike sammenhenger være jevnaldrende eller foreldre, eller andre som innehar samme/forskjellig rolle. I avhandlingen er kun oppfatningen av egen risiko undersøkt.

Risiko faktorer. (1) *Atferd* - To typer atferd er med i denne undersøkelsen - lovlydighet og bruk av sikkerhetsutstyr. Det som her betegnes (1A) *Lovlydighet* er førernes håndhevelse av regler og normer. Det er benyttet spørsmålsstillingen ”Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklist”, og en fempunkt skala: Helt enig – Litt enig – Både/og – Litt uenig – Helt enig. Testleddene er (a) Jeg oppsøker aldri farer bare for spenningens skyld, (b) Som mc-fører tar jeg aldri sjanser med min sikkerhet, (c) Jeg kjører aldri på gult lys før det skifter til rødt, (d) Jeg kjører aldri MC uten å bruke hjelm, (e) Jeg kjørere alltid på en trygg måte, selv om jeg skulle komme hurtigere fram om jeg tok en del sjanser, (f) Jeg kjører aldri hurtigere enn fartsgrensen i 50 og 60-soner, (g) Jeg bryter aldri trafikkreglene, (h) Jeg drar ofte på mc-treff om sommeren, (i) Jeg kjører defensivt som motorsyklist, (j) Hvis andre mc-førere kjører på en usikker måte, sier jeg det til dem hvis jeg får sjansen, (k) Jeg foretar aldri hasardiøse forbikjøringer, (l) Jeg sørger selv for at ulykker ikke skjer meg.

(1B) *Bruk av sikkerhetsutstyr* angir i hvor stor grad mc-førerne benytter ulikt sikkerhetsutstyr under motorsykkkelkjøring. ”Kryss av for hvilket sikkerhetsutstyr du har, og hvor ofte du bruker det”. Det benyttes en firepunkt skala: Alltid – Ofte – Sjelden- Aldri. Det utstyr som er listet opp er: (a) helhjelm, (b) halvhjelm, (c) hansker, (d) skinndress uten beskyttelse for skuldre,

Metode

knær osv, (e) skinndress med beskyttelse for skuldre, knær osv (bruk av beskyttelsesvest sammen med dress regnes her som dress med beskyttelse), (f) annen kjøredress uten beskyttelse for skuldre, knær osv, (g) annen kjøredress med beskyttelse for skuldre, knær osv, kombinasjon av skinn/annen kjøredress, (i) ryggskinne, (j) mc-støvler.

(2) *Nestenulykker* - Nestenulykker er i spørreskjemaet definert som ”en situasjon der ulykken ble avverget i siste liten enten av deg, av andre eller ved flaks og tilfældigheter”. Spørsmålsstillingen som er benyttet er ”Hvor mange uhell/nestenulykker har du vært innblandet i som fører (gjelder ikke uhell under opplæring)? Skriv antallet i rutene til høyre”. Avhandlingen omfatter kun nestenulykker *etter* at personene bestod førerprøven klasse A (motersykkel).

De uhellstyper som er listet opp er: (a) kollisjon med møtende kjøretøy i sving, (b) kollisjon i forbindelse med forbikjøring, (c) kjørt på forankjørende kjøretøy, (d) blitt påkjørt bakfra, (e) kollisjon i kryss, (f) kollisjon annet, (g) påkjøring fotgjenger, (h) kollisjon med syklist, (i) utforkjøring på rett strekning, høyre side, (j) utforkjøring på rett strekning, venstre side, (k) utforkjøring på venstre side i høyresving, (l) utforkjøring på høyre side i høyresving, (m) utforkjøring på høyre side i venstresving, (n) utforkjøring på venstre side i venstresving, (o) annen utforkjøring, (p) veltet i vegbanen, (q) uhell pga hull i vegen og lignende, (r) andre aleneulykker, og (s) andre ulykker.

Helse. (1) *Ulykker* - Det som her betegnes ulykker er i spørreskjemaet definert - ”Med ”trafikkuhell” menes alle typer uhell med MC. Dette innbefatter materiell skade uansett om det er meldt til forsikringsselskapet eller ikke. Likeledes alle uhell med personskade selv om du ikke har vært til lege eller sykehus”. Resultatene i avhandlingen er basert på selvrapporterte uhell *etter* at førerne bestod førerprøven klasse A. De samme uhellstyper er benyttet for ulykker som for nestenulykker.

4.3.3 Prosedyre

Førerregisteret ble benyttet til å velge ut innehavere av førerkort klasse A (motersykkel). Det var ønskelig med spredning i kjøreefaring og alder på førerne, så utvalget ble stratifisert. Dette omfattet å dele innehavere av mc-førerkort i ulike kategorier, blant annet ut i fra tidspunkt for ervervelse av førerkort og fordeling på fylker.

Spørreskjemaet hadde identifikasjonsnummer for å kunne purre på personer som ikke returnerte det. Det ble foretatt en purrerunde i brev form, med henvisning til Web-adresse hvor skjemaet var tilgjengelig. I tillegg kunne SINTEF kontaktes for ettersending av nytt skjema.

4.4 Statistiske begreper og analyser

Som vist i teorien vil ulike pedagogiske og psykologiske tradisjoner ofte ha sine egne teorier om mennesket. Ved utvikling av teori legger noen forfattere størst vekt på utviklingen av enkeltstående begreper, og en kartlegging av hvilke komponenter og struktur som best beskriver begrepet. Andre er mest opptatt av relasjonen mellom begreper og neglisjerer begrepets egenart i form av struktur og innhold. Graham & Weiner (1996) legger mest vekt på det siste, og stiller to krav for at forklaringer skal kunne kalles teorier. For det første må en teori beskrive et nettverk av begreper og hvor noen eller alle er relatert til hverandre. For det andre bør en god teori kunne forklare ulike fenomener på tvers av flere situasjoner og atferdsområder.

Flere teorier på 60 – 70 tallet hadde problemer med å predikere atferd ut fra generelle personvariable. Shavelson, Hubner og Stanton lanserte i 1976 noen løsninger på problemet som førte til en fornyet interesse for teori- og modellbygging. Shavelson et. al (1976) sin modell har dannet en viktig basis for betydelige framsteg innen både teori, målinger, og forskning i de etterfølgende tiår (Marsh & Hattie, 1996). I avhandlingen danner modellen grunnlag for både for strukturering av resultatene og analyse av data.

4.4.1 Innen-nettverk og mellom-nettverk analyser

Shavelson et. al utviklet en teoretisk definisjon av selvoppfatning som består av såkalt innen-nettverk og mellom-nettverk komponenter. (1) *Innen-nettverk* delen behandler spesifikke kjennetegn ved begrepet – dets komponenter, struktur, kjennetegn og relaterte teoretiske antagelser. (2) *Mellom-nettverk* delen av definisjonen plasserer begrepet i et videre begrepsområde, som indikerer hvordan begreper er relatert til andre begreper. Marsh & Hattie (1996) argumenterer for at en innen-nettverk studie av et begrep bør være en forutsetning for forskning på relasjoner mellom variable.

Et viktig aspekt hos Shavelson et. al (1976) var å presentere noen eksperimentelle prosedyrer til å vurdere definisjonen av et begrep, som eksempelvis logiske analyser og korrelasjon. Logiske analyser undersøker den logiske sammensetning av definisjonen, måleinstrumenter, og prediksjoner. Hensikten med logisk analyse er å frambringe alternative hypoteser til tolkning av testskårer som er empirisk testbare. Korrelasjonsteknikker kan benyttes til å undersøke både et begreps struktur og relasjoner det har til andre begreper. Shavelson et. angir tre korrelasjonsteknikker som er spesielt anvendbare: faktor analyse, stianalyser og multitrekk-multimetode analyse. I denne avhandling er de to første benyttet, i tillegg til SEM analyse. Prinsippene for disse vil presenteres nedenfor.

4.4.2 Validitet

Det er ofte et problem at det finnes enormt mange beskrivelser av samme begrep (Carver & Scheier, 2000). En løsning er å undersøke om flere beskrivelser kan gjenspeile et mindre antall underliggende dimensjoner. Det er imidlertid nødvendig å kartlegge hvordan disse dimensjonene er sammensatt.

Teori har ofte fokusert på den indre struktur ved eksempelvis begreper som personlighet og selvoppfatning. En hel del forskning viser et logisk mønster mellom flere dimensjoner ved selvoppfatning og relasjon til andre begreper (Marsh & Hattie, 1996). De påpeker at bestemte validitetskriterier bør være vesentlig korrelert med det bestemte området som de er mest logisk eller teoretisk relatert til, og vesentlig mindre forbundet med andre områder ved begrepet. Å demonstrere slike svarmønstre gir sterk støtte for *begrepsvaliditet* og spesielt for flerdimensjonalitet ved et begrep.

Eksperimentelle teknikker er nyttige ved testing av validitet av tolkning av responser. Teori kan foreslå at et spesielt tiltak for eksempel bør forbedre den akademiske selvoppfatning (Marsh & Hattie, 1996). I den grad tiltaket fører til forbedring, så er det støtte for teorien og prosedyren som er benyttet til å måle selvoppfatningen. En potensielt nyttig test av multidimensjonaliteten ved et begrep er å teste hvorvidt tiltaket påvirker de akademiske aspekter ved selvoppfatning, men også å sikre at tiltaket ikke påvirker eller har betraktelig mindre effekt på, de aspekter som det ikke er ment å påvirke. Forfatterne har vurdert begrepsvaliditeten av flere instrumenter og summerer viktige målekriterier som kjennetegner vurdering av teoretiske modeller.

Nytten av et hypotetisk begrep må etableres ved først å undersøke dets begrepsvaliditet (Marsh & Hattie, 1996). Instrumenter og de skalaer de er antatt å måle, bør være basert på en eksplisitt teoretisk modell. *Innen-nettverk* granskning bør gi støtte for de antatte skalaer og deres psykometriske egenskaper. Spesielt bør faktoranalyse gi bevis for den relative endimensjonalitet ved responser som utgjør hver skala, for en antatt faktorstruktur som er grunnlag for konstruksjon av instrumentet, og for repetisjon og generaliserbarhet av faktorstrukturen. Støtte for instrumentet bør også tilskrives bredden ved hver skala.

Bedre integrering av teori og metode har forbedret den psykometriske kvalitet på instrumentene om blant annet selvoppfatning (Keith & Bracken, 1996). Likevel mangler mange instrumenter fremdeles en klart operasjonalisert definisjon, en solid teoretisk basis, eller evidens for sterk teknisk dekning.

Mellom-nettverk studier bør gi støtte for den *konvergente* og *divergente validitet* ved multiple skalaer. Hver skala bør være mer korrelert til eksterne kriterier (eks andre begreper,

kjente gruppeforskjeller) som det er logisk eller teoretisk relatert til, og mindre korrelert til kriteria som det er mindre logisk eller teoretisk relatert til.

4.4.3 Kausalitet

En generell trend innen vitenskapen gjelder synet på kausale sammenhenger mellom flere variable. Teoretikere i perioden 1930-1960 karakteriseres av Graham & Weiner (1996) ved et mekanisk menneskesyn. I likhet med fysiske og naturvitenskapelige fenomener, betraktes også sosiale relasjoner som enkle årsak – virkningsforhold. I dag betraktes vanligvis relasjoner mellom variable i et helhetsperspektiv, og relasjoner mellom ulike variable ses her i forhold til en bredere kontekst.

I avhandlingen er begrepet kausalitet i liten grad benyttet. Begreper som vil benyttes angir forhold mellom ulike variable: *sammenheng*, *relasjon*, eller *prediksjon*. Grunnen til dette er at det i samfunnsvitenskapene er problemer heftet til å beskrive sammenhenger mellom variable som årsak og virkning. Mer egnet enn å snakke om årsaker er å benytte begrepet grunner, i betydningen at en variabel kan være en av flere medvirkende grunner. Grunner angir ikke en deterministisk og lovmessig sammenheng.

Den heuristiske arbeidsmodellen er et eksempel på å sette opplæring inn i en større sammenheng, og hvor antatte relasjoner er markert. Den heuristiske arbeidsmodellen indikerer at selve atferden kan predikeres av flere ulike faktorer. Dette betyr at det ikke nødvendigvis eksisterer enkle forbindelseslinjer mellom opplæring og ulykker. I stedet kan opplæring ha innvirkning på ulykker via flere ulike indirekte stier, direkte på atferd, og deretter ulykker.

Innen forskning på sikkerhet har kausalmodeller vært nokså rådende (se Figur 4 side 41). Skog (1998) diskuterer problemet med kausalitet, og en del av argumentasjonen gjengis.

En dekkende analyse av sosiale fenomener vil som oftest kreve både ytre kausalforklaringer og intensjonale forklaringer. De fleste sosiale fenomener består både av en persons intenderte handlinger (med hensikt) og kausale virkninger av slike handlinger. Eksempelvis forutsetter Fishbein & Ajzen at valg av atferd i stor grad er intendert og basert på rasjonell overveielse. Deres teorier omhandler ikke effekter av atferd. Bandura s teori om egendyktighet omtaler imidlertid kausale sammenhenger mellom en intendert atferd og senere effekter.

Det er viktig å skille mellom det ”å gjøre” noe og det ”å frambringe” noe. ”Å gjøre” henspiller på handlingen som utføres. Følgen av denne handlingen er ikke ting aktøren har gjort, men noe som er frambrakt av handling – altså en kausal virkning av personens handling.

Metode

Selv om mennesker kan ”gjøre” mye, er det enda mer man bare kan oppnå indirekte, ved å gjøre noe som kausalt frambringer det man ønsker. Dette er en parallell til distinksjonen Bandura gjør mellom personens dyktighetsforventninger (om personen kan utføre en atferd) og utfallsforventninger (effekten av å gjennomføre en atferd). Sikkerhet er eksempelvis en verdi de fleste ønsker å realisere, men som ikke kan ”gjøres” direkte – den kan kun frambringes indirekte ved å gjøre handlinger som har slike kausale virkninger. Samfunnsvitenskapene kan derfor ikke gi de ønskede kunnskaper, uten å kartlegge ytre årsaksforbindelser.

I enkleste form er noe en årsak til noe annet, dersom det ene frambringer eller på annen måte produserer det andre. Skog (1998) hevder at mye av den moderne litteratur om kausalitet har røtter hos filosofen Hume. Hume gir tre hovedkjenntegn ved en årsakskjede: (1) asymmetri; årsaken kommer før virkningen i tid – det er aldri omvendt (2) lokalitet; virkningen opptrer nær årsaken både i tid og rom, og årsaksrelasjonen er således lokal både i tid og rom, og (3) konstant konjunksjon; hver gang en årsak opptrer vil også virkningen komme.

Av disse tre er den første, (1) *asymmetri*, minst omstridt. (2) *Lokalitet* er mer omstridt, og innebærer blant annet at en virkning alltid skal ha nære årsaker. Ifølge dette synet kan begivenheter som fant sted i fjern fortid bare påvirke forhold i nåtiden indirekte, via sine virkninger i nåtiden. Opplæringen i sikkerhet kan således ikke påvirke sikkerheten direkte, men kun indirekte via personens atferd og omgivelser i nåtid.

Imidlertid vil mange hevde at forestillingen om at A frambringer B ikke nødvendigvis innebærer en forestilling om at virkningen må opptre umiddelbart, eller at den må inntreffe nær årsaken. Dette er i tråd med Aarø og Rise som hevder at holdningsskapende tiltak (som opplæring) kan bidra til å skape en opinion som ser positivt på at det gjennomføres passive tiltak og en forsvarlig lovgivning. Rent begrepsmessig er det mulig å forestille seg at det tar en del tid før virkningen opptrer, selv om det ikke er mulig å påvise en pågående prosess i mellomtiden.

Ofte vil vi ikke observere den mellomliggende kausalkjeden, men vi går ut fra at den eksisterer, og i et lengre forskningsmessig perspektiv kan det være en målsetting å forsøke å finne disse mellomliggende trinnene, for derved å få en bedre forståelse av fenomenet (Skog, 1998). Han hevder videre at det i praksis vanligvis vil være vel anvendt tid å lete etter mellomliggende kausalkjeder. Et av formålene med denne avhandling er nettopp å se på mellomliggende trinn mellom opplæring og ulykker i henhold til den heuristiske arbeidsmodellen.

(3) *Konstant konjunksjon* er i følge Skog (1998) også omstridt. For det første må omstendighetene være de samme, dersom dette kravet skal ha mening. En årsak vil bare gi en virkning under bestemte forutsetninger, og om omstendighetene endres vil virkningen kunne utebli. Dette kan få betydning for undersøkelser som er basert på metaanalyser av eksempelvis andres

forskning omkring sammenhengen mellom opplæring og sikkerhet. Forskerne er i slike undersøkelser henvist til studier som er gjort i fortid, og kan dermed feile i å tolke betydningen av resultatene med hensyn til dagens og morgendagens opplæring. Muligheten er til stede for at omstendighetene rundt opplæringen er svært forskjellig fra studie til studie, noe opplæring kan ha foregått etter ”foreldet” pedagogiske praksis, og innhold og omfang i opplæringen kan være forskjellig. I tillegg kan samfunnsendringer påvirke folks ulykkestilbøyelighet, eksempelvis ved at en økning i antall kjøretøy, eller at andre faktorer som regulerer atferd er endret (lover, forskrifter, skilter og vegutforming).

At noe frambringer noe annet, er derfor ikke ensbetydende med at dette alltid vil skje. Eller – selv om tidligere forskning har hatt problemer med å påvise en sammenheng mellom opplæring og sikkerhet, så er dette ikke ensbetydende med at opplæring ikke kan ha innvirkning på sikkerheten.

Konstant konjunksjon er derfor ikke et begrepskjennetegn ved årsaksrelasjonen, men er i følge Skog (1998) et begrepskjennetegn ved determinismen – forestillingen om at alt har en årsak og at samme årsak alltid gir samme virkning (under ellers like vilkår). Forventningen om konstant konjunktur er derfor ensbetydende med at det skal finnes kausale lover, og dette er et vesentlig strengere begrep enn det rene kausalbegrepet. I samfunnsvitenskapene er det lite trolig vi vil finne slike lover. Kausale årsaker og kausale lover synes å være to forskjellige ting. Alt vi observerer i empirisk samfunnsforskning er statistiske sammenhenger av varierende styrke. Grunnen er at det finnes en lang rekke forskjellige årsaksfaktorer som påvirker utfallet, og disse andre årsaksfaktorer varierer fra gang til gang. I forbindelse med ulykker kan dette være temporære faktorer som vær- og føreforhold, eller faktorer tilknyttet trafikantens oppmerksomhet, promille, og tretthet.

Skog (1998) argumenterer for at alt som kreves er en viss grad av regelmessighet. Hvis det er et empirisk underbygd faktum at sannsynligheten for at et bestemt fenomen øker når en bestemt begivenhet har inntruffet, er dette tilstrekkelig til at vi kan reise spørsmålet ”hvorfors er det slik?”. Hvis det faktum at A inntreffer fører til en økt sannsynlighet for at B skal inntreffe, så er A en (av flere) årsak(er) til B. Her står vi overfor to vanskeligheter. For det første kan vi ikke observere slike sannsynligheter direkte, og for det andre må vi vise at det faktisk er A og ikke noe helt annet som fører til at sannsynligheten for B øker. Vi må derfor ha metoder som setter oss i stand til å teste om disse forutsetningene er oppfylt. Vi undersøker om resultatet kan være et resultat av tilfeldigheter ved hjelp av sannsynlighetsteoretiske metoder (statistiske tester).

Metode

Det empiriske kriteriet medfører å undersøke om A faktisk frambringer effekten på B ved en eller annen variant av eliminasjonsmetoden, dvs. ved å utelukke at effekten på B er frambrakt på annen måte. Vi kan bruke kriteriet til å kartlegge kausale regelmessigheter som ikke er deterministisk av natur. Alt vi trenger å forutsette er at "ting" (inklusive personer) har en viss tilbøyelighet til å reagere på en bestemt måte B under påvirkningen A, men vi trenger ikke forutsette at dette alltid skjer.

4.4.4 Statistiske metoder

I innen-nettverk analysen skjer en søking etter underliggende dimensjoner og hvor flere statistiske metoder kan benyttes. Det kan benyttet flere statistiske modeller for å sette sammen testledd (item) eller spørsmål til slike underliggende, latente dimensjoner eller skalaer. Faktorstrukturen i de enkelte variable som inngår i avhandlingen vil bli nærmere undersøkt med bakgrunn i data om bilførere og motorsyklister. Analysene er basert på statistiske metoder som faktoranalyse, Mokken skalering og korrelasjon.

I følge Ringdal og Ringdal (1993) har en skalering prosedyre en dobbel funksjon: den tjener som en skaleringsteknikk for å måle objekter med hensyn til dimensjonene, og som et skaleringskriterium for å sikre hvorvidt en bestemt dimensjonsstruktur faktisk representerer et empirisk datasett. En vanlig strategi er å starte med en endimensjonal løsning og å vurdere om den skal aksepteres ut i fra skaleringskriteriet. Om løsningen ikke er tilfredsstillende blir løsninger med flere dimensjoner prøvd ut.

Søking etter dimensjoner i innen-nettverk analysen er basert på faktoranalyse og Mokken skalering. Mokken analysen er ikke så godt kjent som faktoranalysen, og vil derfor gis en mer omfattende redegjørelse enn faktoranalyse.

Som vist i historiske presentasjonen av teori, så brukes *faktoranalyse* ofte som et verktøy til å søke etter latente dimensjoner i et datasett. Eksempelvis viste den leksikalske tilnærmingen til personlighet at dette begrepet er gjenspeilt i en enorm mengde deskriptive ord. En løsning på dette problemet kom nettopp gjennom antagelsen av at denne mengden med ord kunne gjenspeile et lite antall underliggende dimensjoner.

Faktoranalyse er en metode som kan være til hjelp for å kartlegge korrelasjonsstruktur eller mønster hos et sett variable (Skog, 1998). Eksplorerende faktoranalyse vil si at analysen setter sammen testleddene til dimensjoner eller skalaer, på en ny og/eller ukjent måte. Dette er en mye brukt teknikk for å søke etter felles dimensjoner i et datasett. Samlefaktorene som gis som et resultat av analysen, er basert på felles varians mellom testleddene i dimensjonen. Hvis to eller flere karakteristika korrelerer mellom flere personer, kan de gjenspeile et underliggende mønster (Carver & Scheier, 2000).

Faktorene kan beskrives ut fra testleddenes faktorladninger og egenverdier. Disse kan betraktes som korrelasjoner mellom faktoren og hvert testledd (eller den måling som er brukt). Testledd som korrelerer sterkt med faktoren (vanligvis høyere enn omkring 0,30) er sagt å "lade" på den faktoren. Validiteten uttrykkes ved hvor mye hvert testledd "lader" på (korrelerer med) den underliggende dimensjonen. Testledd som korrelerer lavt med faktoren er sagt ikke å lade på den. Validiteten ved dimensjonene i denne avhandling er basert på en prinsippal komponent analyse. I presentasjonen av resultatene i denne avhandling er kun ladninger over 0,3 vist. I tillegg vil alle testledd som presenteres ha egenverdier over 1, som vil si at den latente variabelen forklarer mer enn variansen i testleddet.

Det siste steget i faktoranalysen er å navngi faktorene (Carver & Scheier, 2000). Faktorladninger, mønsteret og størrelsen på ladningene er et grunnlag for tolking av kjennetegn ved den latente variabel. Fordi en faktor er definert av testleddene som lader på den, velges en betegnelse som så godt som mulig gjenspeiler innholdet i leddene – spesielt de med høyeste ladninger. Carver og Scheier poengterer at det å navngi en faktor er høyst subjektivt. Flere ulike navn kan synes like gode. Men de navn som velges kan ha store konsekvenser. Ofte glemmes det at betegnelsen er en slutning basert på mønstre i data.

Reliabiliteten av en dimensjon kan beregnes ved hjelp av reliabilitetstesting, uttrykt ved Cronbach's alfa. En verdi på alfa over 0,70 på en dimensjon, innebærer at dimensjonen vurderes som tilfredsstillende. En skala over 0,90 antas å ha svært høy reliabilitet. Denne alfa verdien kan være avhengig av antall testledd, og reliabiliteten vil normalt øke ved økende antall testledd.

Faktoranalyse benyttes ofte som teknikk for analysering av rangering skala data. Dette er data samlet ved at en får personene til å svare på spørsmål i henhold til kategorier langs en rangering skala, som eksempelvis kan gå fra helt enig til helt uenig. Avgjørende for sammensetningen av dimensjoner er hvilken skaleringsteknikk eller skalering modell som velges (Ringdal & Ringdal, 1996).

Ifølge van Schuur & Kiers (1994) identifiserer faktoranalyse variable som kan fortolkes til samme latente faktor og som gir forskerne en måleverdi – faktor skåre – for hvert individ for hver av faktorene. Forfatterne hevder at bruken av faktoranalyse noen ganger har ført til uventede resultater. Spesielt gjelder dette indikatorer som var ment å operasjonalisere en bipolar dimensjon, men hvor overraskende nok resultatet viser to uavhengige, enpolare faktorer.

De hevder videre at identifisering av to dimensjoner, hvor en er forventet, er et fenomen forårsaket av bruken av faktoranalyse på data som ville være mer passende analysert av en

Metode

endimensjonal framstilt modell. De mener at bruken av faktoranalyse på data som burde bli ”utbrettet” (flere dimensjoner som faktisk utgjør deler av en felles dimensjon) fremdeles er nokså utbredt.

Van Schuur (1994) advarer mot ukritisk bruk av faktoranalyse, som kan føre til uriktige konklusjoner. I samfunnsfag arbeider vi ofte med to typer objekter: personene (subjektene, respondentene) som vi ønsker å måle, og testledd/ item (ofte spørsmål på en test eller i en survey) som blir benyttet til denne måling. Det kan ofte skilles mellom to typer forbindelser: (1) dominans relasjoner og (2) nærhet relasjoner. Et eksempel som van Schuur gir på (1) *dominans relasjon* er korrekte eller feil svar som en person gir på matematiske spørsmål: enten gir personen rett respons, da dominerer han testleddet, eller han gir feil svar, da dominerer testleddet ham. Item er gitt høyere nummer i den grad de er vanskeligere og subjekter er gitt høyere nummer i den grad de er dyktigere.

En (2) *nærhet relasjon* er vist ved respons på spørsmålet: ”Liker du kaffe med to skjeer sukker?” Både personer som liker kaffe uten sukker og de som liker mer enn to skjeer vil svare ”nei” på spørsmålet. En person som svarer ”ja” vil gis omtrent det samme nummer som testleddet som han gir sin positive respons til.

Det refereres til kumulative skalaer som dominans modellen, siden subjekter er representert til høyre for det siste item som de ”dominerer” (gir positiv respons til). Betegnelsen ”unfolding” skala er benyttet for nærhetsmodellen, siden subjektene er representert nær det item som de foretrekker (gir positiv respons til). Subjekter kan plasseres langs en kumulativ skala ved å bruke deres sumskåre, eksempelvis antall item som de gav positiv respons til. Subjekter kan representeres langs en ”unfolding” skala med median skåren til de item de gir positive responser.

Ved å bruke subjekters responser på en rekke spørsmål som de bare trenger svare med ja/nei (eller enig/uenig på et holdningsspørsmål), kan vi måle deres evner eller deres holdninger (van Schuur, 1994). Dette er den vanlige praksis for måling i utdanning og psykologisk testing og ved måling holdning i survey forskning. Senere er metodikken utviklet fra kun å måle dikotome variable, til også kunne måle variable med flere respons kategorier.

Mange instrumenter innen samfunnsvitenskapene benytter spørsmål med fempunkt skalaer framfor dikotome data. Slike skalaer benyttes ofte i lineære modeller som faktoranalyse. Å omkode disse skalaer til dikotome var tidligere nødvendig ved skalering modeller, og ble i følge van Schuur sett som ”tap av informasjon”. Det er imidlertid nå utviklet både parametriske og ikke-parametriske modeller for kumulativ skalering og ikke-parametriske modeller for ”unfolding” for å håndtere data med flere kategorier. Et eksempel som gis er ”*Mokken Scaling procedure for Polychotomous data*” (MSP) utviklet av Molenaar (1982) og Sijtsma et. al (1990).

I *Mokken analyse* er dobbel homogenitet (ensartethet) grunnlag for å sette sammen testledd til en skala, og beregnes både ut i fra testleddenes og personenes fordeling. Det vil si at testleddene har en lik fordeling med hensyn til både varians i testledd skåre, og en lik varians fordelt på personer. En faktoranalyse er fullstendig avhengig av antagelsen om at det er tilfeldig fordeling på tvers av item som er summert til den endelige skalaen (Ringdal & Ringdal, 1996). Denne skaleringsmodell har ingen sikkerhet mot tilstedeværelse av heterogenitet i testleddene. Det vanligst benyttede skaleringskriteriet er internal konsistens (likhet mellom testledd) målt ved Cronbach's alfa.

Van Schuur stiller spørsmålet om det gjør noen forskjell om vi benytter faktoranalyse eller skalering modeller for å sjekke homogeniteten i våre item som et sett indikatorer på en latent variabel. Han hevder at et problem er skjeve fordelinger ved noen indikatorer, som kan føre til "vanskelige" faktorer. Skalering modeller gir fordelene ved å gi raffinerte tester av "fortreffelighet ved tilpasning" av homogeniteten ved individuelle item, så vel som muligheten for å finne de beste item i en "bottom-up" prosedyre som tillater å oppdage multiple endimensjonale skalaer.

Ved bruk av faktoranalyse har, som tidligere nevnt, forskere ofte blitt overrasket over å finne to faktorer når de bare hadde forventet en. Det er viktig å forstå at i "unfolding" modellen, ulikt med faktoranalyse, har testleddene ulik skalaverdi. Items som er nær hverandre på skalaen er respondert likt av de fleste subjekter, uavhengig av om subjektene selv er lokalisert på den latente dimensjonen. For items som er langt fra hverandre på skalaen er det mange subjekter som gir en høy verdi på den ene og en lav verdi på den andre, i tillegg til at det også er et antall personer som gir begge item medium-til-lav verdi. Dette betyr at disse item vil korrelere dårlig, og ofte negativt, hvor negativt avhenger av fordelingen av subjektene langs den latente dimensjonen. Generelt avtar derfor deres korrelasjon og kan bli negativ, ettersom distansen mellom item langs den latente dimensjonen blir større.

En korrelasjonsmatrise av item som passer til en endimensjonal "unfolding" skala vil derfor omfatte både høye og lave verdier. Den vil også bestå av negative verdier som ikke nødvendigvis kan gjøres positive ved å omkode noen av testleddene. Faktoranalyse av en slik datamatriks, spesielt etter mye benyttede misligholdte Varimax rotasjon, vil ta de første item og de siste item som to atskilte grupper av item, og representere den endimensjonale tosidige skala som to uavhengige dimensjoner. Testledd som ikke antas å være relatert, kan med andre ord utgjøre deler av en enkelt "unfolding" skala.

Metode

Kumulative skalaer er, i følge van Schuur, mye referert i litteratur innen anvendt sosialvitenskap, mens det er få ”unfolding” skalaer. Han hevder videre at det er flere områder hvor en kunne forventet ”unfolding” skalaer som ikke ble funnet. I en rekke tilfeller er grunnen til at de ikke er funnet, at data ble analysert med feil modell: faktoranalyse i stedet for ”unfolding” analyse. Forskere trenger en grunnleggende forståelse for forskjellen mellom respons prosesser som føyer seg etter dominans modellen versus de som retter seg etter nærhet modellen (van Schuur, 1994).

MSP brukes som et verktøy for å søke etter latente variable i et måleinstrument. Resultater har ofte vist at faktoranalysen viser flere dimensjoner, der Mokken analysen tyder på at to eller flere av dimensjonene tilhører dimensjoner langs en og samme skala. Med andre ord at to eller flere av faktoranalysens dimensjoner synes å utgjøre deler av en felles latent variabel. Mokken modellen kan ikke benyttes til å gjenopprette en flerdimensjonal representasjon av data (Ringdal & Ringdal, 1993). Imidlertid kan Mokken skalering prosedyren sekvensielt identifisere flere skalaer i et sett av testledd som måler flere latente dimensjoner.

Skaleringskoeffisienten som benyttes er Loevingers H. Et sett av testledd utgjør en skala hvis alle $H_{ij} > 0$, og hvert testledd koeffisient av skalaevne, H_j , er større enn en konstant c , satt å være minst 0,30. Alle H_j og H bør være signifikant større enn 0 i overensstemmelse med et gitt signifikansnivå. Den totale skala bør ha en H-verdi på minst 0,30 for å utgjøre en svak skala; H-verdi mellom 0,40 og 0,50 indikerer en middels skala og verdier over 0,50 indikerer sterke skalaer.

Mokken analysen i denne avhandling har benyttet dataprogrammet MSP (”Mokken Scaling Modeling”) utviklet av Debets og Brouwer ved Universitetet i Amsterdam. Faktorladningene er benyttet til å vurdere validiteten ved dimensjonene. I enkelte tilfeller benyttes også inter-item (mellom testledd) korrelasjon for å avgjøre begrepsvaliditeten. Dette er spesielt benyttet der faktor og Mokken analysene kan indikere ulike sammensetninger av dimensjonene. Både Loevingers H og Cronbach's alfa er benyttet for å vurdere reliabiliteten til dimensjonene eller skalaene. Generelt vil Cronbach's alfa øke som et resultat av antall testledd, mens Loevingers H vil avta. De beste skalaer bør vise høy verdi på begge koeffisienter.

I de tilfeller resultatene tyder på at flere modeller kan beskrive innhold og struktur hos en variabel, er det benyttet bekreftende faktoranalyse. Valg av modell gjøres ut i fra modellens mål på tilpasning til de observerte data. Programmene som benyttes er STREAMS/LISTEL.

I mellom-nettverk analysen undersøkes relasjonen mellom ulike variable. Dette er knyttet til de nevnte problemene forbundet med begrepet kausalitet.

Korrelasjonskoeffisienten mellom to variable er vanligvis et helt symmetrisk mål som ikke skiller mellom avhengig og uavhengig variabel (Skog, 1998). I *regresjonsanalyse* behandles

derimot variablene asymmetrisk. Hensikten med analysen er ofte å undersøke hvorvidt og i hvilken grad en eller et sett av variable er årsak(er) til en annen variabel (den avhengige). I en regresjonsanalyse undersøkes hvorvidt en uavhengig variabel (X) kan forklare varianser i en avhengig variabel (Y). Det som undersøkes er hvor mye en økning av ett poeng av X vil endre verdien på Y. Dette uttrykker ikke deterministisk kausal sammenheng, men sannsynligheten eller tilbøyeligheten for at dette resulterer i en økning i Y.

En *stianalyse* kan oppfattes som et system av regresjonsanalyser (Skog, 1998). Her undersøkes relasjonen mellom flere variable i en og samme analyse. Eksempelvis kan sammenhengen mellom en eller flere uavhengig og en avhengig variabel testes samtidig, i tillegg til å undersøke virkningen av en mellomliggende variabel. Styrken på sammenhengene vil i en stianalyse vanligvis måles med stikoeffisienter, som er det samme som standardiserte regresjonskoeffisienter (betakoeffisienter). Ved hjelp av disse stikoeffisientene kan man dekomponere de bivariate korrelasjonene (Skog, 1998). Det vil for eksempel si at en kan beregne hvor mye av den bivariate korrelasjonen mellom ”selvoppfatning av egne førerferdigheter” og ”ulykker” som er en direkte effekt, og hvor mye som er en indirekte effekt av ”risikoatferd”. Relasjonene vises ofte i pildiagrammer som antyder den kausale struktur for variablene i modellen. Vanligvis tegnes bare inn de signifikante sammenhengene som piler. Pilenes retning antyder den antatte kausale relasjonen mellom variablene. Stianalyse benytter kun manifeste⁷⁶ variable.

En *SEM analyse* håndterer både manifeste og latente⁷⁷ variable, og relasjonene mellom dem. Manifeste variable er alltid heftet med en viss grad av målefeil (feilvarians). Fordelen ved å benytte latente variable er at de per definisjon er fri for feilvarians, det vil si at de er fullstendig bestemt av de manifeste variable som til sammen utgjør den latente variabelen.

Man må være klar over at verdien av en stianalyse og SEM analyse står og faller med at modellen som testes og beregnes, faktisk gir en rimelig beskrivelse av den reelle kausale strukturen (Skog, 1998). I mange tilfeller kan det være vanskelig å sette opp en modell som tilfredsstiller dette kravet.

Tankegangen bak modelltesting er å teste om den forventede sammensetningen av dimensjoner er sammenfallende med de observerte data. I motsetning de fleste statistiske sannsynlighetsanalyser, er det her ønskelig at observerte data er sammenfallende med forventet

⁷⁶ direkte målte

⁷⁷ underliggende, beregnede

Metode

hypotese, H_0 . Dette innebærer at en ønsker at modellen er i overensstemmelse med fordelingen i data, og observasjon og forventning ikke avviker signifikant fra hverandre.

For å teste tidligere resultater eller teorier om sammensetning av testledd⁷⁸ benyttes ofte bekreftende faktoranalyse. I følge Gustafsson (2000) innebærer en bekreftende faktoranalyse at et sett observerte variable blir relatert til et sett hypotetiske uobserverbare variable. Slike modeller er av stor interesse i seg selv som et redskap til å undersøke karakteristika ved målingers anbefalinger og naturen ved abstrakte begreper.

Ved modelltesting er det ofte brukt flere mål på hvor godt dimensjonen passer til de observerte data. Vanligst har det vært å benytte kji-kvadrat (χ^2), som uttrykker avviket mellom estimert samvariasjon matrise med observert samvariasjon matrise. Frihetsgradene (df) for denne statistiske test er forskjellen mellom antall av elementer i samvariasjon matrisen og antallet estimerte parametre. Hvis χ^2 statistikken er større i relasjon til df, er dette fordi vi har større skille mellom samvariasjon matrise som er beregnet fra modellen og observert matrise, og vi må konkludere at modellen ikke passer på data.

Det generelle prinsipp ved en total tilpasningstest⁷⁹ er å måle hvorvidt avviket mellom matrisen implisert av modellen på den ene side (forventet matrise), og den observerte samvariasjon matrise på den annen (observert matrise), skyldes tilfeldigheter. Hvis avviket er statistisk signifikant, må nullhypotesen om at modellen passer data forkastes. Derfor er det mer ønskelig at nullhypotesen ikke kan forkastes, mens det i de fleste andre tilfeller er omvendt.

Tilpasningstesten er ifølge Gustafsson (2000) et verdsatt fortrinn ved SEM, som eksempelvis bidrar til å gjøre bekreftende faktoranalyse betraktelig mer betydningsfull enn de eldre metoder ved eksplorerende faktoranalyse. Han peker imidlertid på en rekke problemer forbundet med slike tester og ved vurdering av tilpasning av modellen til data: (a) Test statistikken antar teoretisk forventet fordeling bare når bestemte antagelser om naturen ved de observerte data er imøtegått, (b) når utvalgsstørrelsen er stor vil selv trivielle skiller mellom modell og data forårsake at testen blir statistisk signifikant, og når utvalgsstørrelsen er liten vil selv små forskjeller fra den sanne modeller bli undervurdert, (c) en modell med mange parametre har nesten alltid en bedre χ^2 -verdi enn en modell med færre frie parametre, men modeller med få parametre er generelt foretrukket framfor modeller med mange frie parametre, og (d) forskere benytter vanligvis de samme data til å teste flere alternative modeller, hvor foreslått modifisering ved avvik mellom modell og data er introdusert. En slik praksis vil imidlertid forårsake et faktisk signifikansnivå som er forskjellig fra det nominale nivå.

⁷⁸ i ulike skalaer eller dimensjoner

⁷⁹ engelsk "goodness-of-fit"

χ^2 er et mål som imidlertid er svært påvirket av utvalgets størrelse. Ved store utvalg, kan selv små forskjeller mellom observasjon og forventning resultere i signifikante forskjeller. Når en statistisk test er brukt for å teste en nullhypotese er, følge Gustafsson (2000), en tests evne til å forkaste en falsk hypotese en funksjon av størrelsen på effekt og utvalg. Han hevder at akseptering eller forkasting av en modell ikke alene kan baseres på resultatet av en samlet tilpasningstest.

Den sterke påvirkning av utvalg størrelse på resultatet av χ^2 testen har stimulert utviklingen av en rekke mål med den hensikt å beskrive hvor godt en bestemt modell passer et datasett (Gustafsson, 2000). Alternative mål på en modelltilpasning som nevnes er eksempelvis Rmse og GFI /AGFI80.

Rmse måler størrelsen på forskjellen mellom modellen og data i populasjonen, og tar i betraktning modellens kompleksitet (eksempelvis antall estimerte parametre) en generell tommelfingerregel for tolkning av Rmse er:

”Praktisk erfaring har fått oss til å anta at en verdi på omkring 0,05 eller mindre ville indikere en nær tilpasning av modellen i relasjon til frihetsgrader. Dette bilde er basert på subjektiv vurdering. Det kan ikke betraktes som ufeilbarlig eller korrekt, men det er trolig at krav om eksakt tilpasning med $RMSA=0,0$. Vi er også av den mening at en verdi på omkring 0,08 eller lavere for Rmse ville indikere en rimelig feil av tilnærming og ville ikke ønske å benytte en modell med en Rmse større enn 0,1.” (Gjengitt i Gustafsson, 2000, s. 45)

I følge Gustafsson har Rmse oppnådd en betraktelig popularitet i den senere tid, og blir sterkt anbefalt som et verktøy ved evaluering av modell tilpasning.

GFI og AGFI var blant de første som ble oppfunnet som deskriptive mål på modelltilpasning (Jöreskog og Sörbom, 1989). GFI er beregnet ved å sammenligne minimum ved tilpasning funksjonen for den estimerte modell, med verdien av funksjonen oppnådd med en null populasjon samvariasjon matrise. AGFI tar i betraktning den tilgjengelige frihetsgrad. Verdier større enn 0,90 på disse målene er betraktet som å indikere akseptable modeller.

Det er imidlertid sjelden en forsker samler et datasett for å kunne teste en enkelt hypotese. Det er mer vanlig at et datasett er brukt til å generere en modell, som starter fra heller vage hypoteser. I en slik modell genererende tilnærming utføres en rekke statistiske tester på samme data, etter modifiseringer av modellen ut i fra informasjon om utvalget. Denne prosessen forårsaker

⁸⁰ engelsk: RMSEA- ”Root Mean Square Error of Approximation”; GFI - ”Goodness-of-Fit Index”; AGFI - ”Adjusted Goodness-of-Fit Index”

Metode

selvsagt at det faktiske signifikansnivået av den totale modelltilpasning testen avviker fra det nominelle nivå, så for å vurdere tilpasning, kreves det gjentakelse av modellen på et nytt utvalg.

Når en tenkt modell er tilpasset et datasett, passer vanligvis modell forsøkene dårlig i de tidlige trinn av modelleringen. Alle SEM programmer beregner modifisering indisier, som gir et estimat på hvilke forbedringer som kan forventes når en fast parameter blir omgjort til en fri parameter. Imidlertid bør ikke en modifisering gjøres uten at dette gir substansiell mening.

Modifiseringsindeksen er et ekstremt nyttig verktøy for identifisering av ikke holdte (ikke forventede) krav til en modell. Med dette verktøy er det derfor mulig å identifisere utelatte relasjoner blant variable, så vel som krav til varians og samvariasjon som burde løses på.

Et indirekte tegn på at nok en latent variabel bør introduseres, er når det er en stor modifiserings indeks blant residualer i observerte variable. En slik samvariasjon indikerer at to variable deler varians som ikke er redegjort for av de latente variablene som er introdusert i modellen.

Når en modell er modifisert vil tilpasningen i overensstemmelse med χ^2 øke, men modellen vil også bli mer kompleks i betydningen at den involverer flere frie parametre.

Ettersom en modell med færre parametre generelt er foretrukket framfor en modell med flere parametre, er det et samspill mellom modell tilpasning og modell kompleksitet. Det er flere gode grunner til at en enklere, og mindre tilpasset, modell ofte bør foretrekkes framfor en kompleks og vel tilpasset modell. (eks. Trenger ikke være vitenskapelig interessant med modifiseringer, fordi det oppnås ingen reduksjon av kompleksitet) Som en konklusjon: en over-tilpasning kan være et alvorligere problem enn en dårlig modelltilpasning.

5. Resultater – unge bilførere

En teoretisk trend synes å være at mange prøver å forene flere perspektiver innen en felles ramme, og å se på relasjoner mellom delene innen denne helhet. I trafikksammenheng har eksempelvis Fishbein og Ajzens teori om begrunnet atferd dannet utgangspunkt for mye forskning. Tidligere var teoretikere for det meste opptatt av å avklare hvilke komponenter som inngikk i begrepet holdninger (Sabini, 1992). Senere teorier synes imidlertid å bevege seg mot å betrakte holdning i relasjon til andre variable.

I dagens modeller om kjøring i trafikk har holdninger en rolle ved bestemmelse av atferd sammen med andre mer tradisjonelle risikofaktorer som eksponering, perseptuelle evner og risikotaking (OECD, 1994). Det poengteres videre at den aksepterte kompleksiteten ved problemet medfører at det kanskje ikke overraskende at forholdet mellom faktorene ofte er uklare. Dette medfører et klart behov for å forstå hvordan slike faktorer er relatert til hverandre, og relatert til faktisk atferd og ulykkesutsatthet. Likeledes er det langt fra klart hvordan disse faktorene best kan benyttes til å øke trafikksikkerheten.

Mellom-nettverk analyser er også interessant i forbindelse med en debatt om hvor stor innflytelse personlighetstrekk har på andre faktorer. Selv om definisjonene varierer, er både personlighetstrekk og holdninger vanligvis sett på som relativt varige disposisjoner, og som medfører vedvarende påvirkning på et bredt atferdsspekter (Ajzen, 1988). For eksempel betrakter Livesley et. al (1994) trekk som relativt stabile og varige aspekter ved personen, og som medfører en sannsynlighet for at personen vil beskjeftige seg med atferd som er styrt av visse trekk. Flere tviler imidlertid på om trekk kan bevise alt eller de viktigste aspektene ved personlighet (Block, 1995; Briggs, 1989; Emmons, 1993; McAdams, 1992; Pervin, 1994).

I denne avhandling legges det vekt på begge former for definisjon av begreper – både i den teoretiske og empiriske delen av avhandlingen er innen-nettverk og mellom-nettverk betraktninger behandlet atskilt. Det anses av stor betydning å kartlegge de enkelte begreps egenart i form av innhold og struktur, som et premiss for å studere sammenhengen mellom begrepene. Det betyr at de første analyser vil søke å klargjøre hvert enkelt begreps innhold og struktur. Deretter vil relasjonen mellom begrepene analyseres.

Det er tidligere vist at det er en trend bort fra enkle begreper til mer komplekse begreper både når det gjelder innhold og struktur. Mange teoretikere innen samfunnsvitenskapene opererer i dag med teoretiske begreper bestående av flere dimensjoner i tillegg til en hierarkisk oppbygd struktur. En av grunnene til dette er at den senere teknologiske utvikling bidrar til nye muligheter

Resultater bilførere

innen vitenskapen. Eksempelvis har datamaskinens inntog og stadige forbedringer gjort det mulig å håndtere meget avanserte statistiske beregninger på store og komplekse datasett. Forutsetningene er i de seneste 20 årene har drastisk endret forskerens mulighet til å bearbeide og analysere data.

Empiri ut over 60- og 70-tallet klarte ikke å vise sammenheng mellom generelle holdninger og atferd. Innen sikkerhetsforskningen pekes det på en mangel på tilstrekkelig klargjøring og definisjon av begrepet holdninger. OECD (1994) forfekter at fra 90-tallet vil fokus være på innhold, struktur, og fungering ved et sett holdninger.

Avhandlingen er i stor grad basert på utviklingen av egne måleinstrumenter. For både motorsyklist og bilførere er det i avhandlingen benyttet få valide og reliable måleinstrumenter. Dette medfører at resultatene inneholder en omfattende utprøving av instrumentene både med hensyn til validitet og reliabilitet.

Første del av resultatene er en såkalt innen-nettverk analyse. Analysene søker å kartlegge innhold og struktur ved sentrale variable. Deretter vil relasjonen mellom parametrene undersøkes gjennom mellom-nettverk analyse. Denne tar utgangspunkt i resultatene som kommer fram gjennom innen-nettverk analysen. Dette gjør det mulig eksempelvis å undersøke om enkelte aspekter ved opplæringen har større sammenheng med selvoppfatning enn andre. Videre kan slike analyser også gi innsikt i hvilke sider ved selvoppfatningen som i størst grad blir påvirket av opplæringen.

5.1 Tiltak - Opplæring til førerkort klasse B (personbil)

5.1.1 Kjøreskolenes undervisning

Det er undersøkt om de spørsmål som omfatter arbeidsmåter ved kjøreskolene kan grupperes. Tabell 6 viser dimensjonene i arbeidsformer, dvs. samlefaktorer som sier hvordan opplæringen ved kjøreskolene har foregått. Resultatet er basert på en faktoranalyse, og tyder på at indikatorene som måler den obligatoriske opplæringen kan deles i tre dimensjoner, som til sammen forklarer 44 prosent av den totale variansen.. Den første er *dialog mellom elever* består av aktivitet og diskusjoner mellom elevene enten parvis eller i grupper og forklarer 21 prosent av variansen. Den andre dimensjonen er *dialog lærer – elev* i forbindelse med den praktiske opplæringen i bilkjøring og forklarer 13 prosent av variansen. Den siste faktoren er *formidling lærer- elev* og gjenspeiler at elevene arbeider selvstendig og individuelt, og opplæring med enveis kommunikasjon fra lærer til elever. Denne kan forklare 10 prosent av den totale variansen.

Kun den første dimensjonen tilfredsstillt kravet til reliabilitet (Cronbach's alfa > 0,70). Alfa uttrykker om elevene opplever opplæringen på en konsistent måte, det vil si om hver enkelt indikator er et mål på samme underliggende samlefaktor.

Tabell 6. Dimensjonalitet og reliabilitet ved opplæringen ved kjøreskolen.⁸¹ Skala fra -5 til +5, og hvor -5="aldri", 0="noe/litt" og +5="alltid"

| Testledd | Gj.snitt | SD | Dimensjoner | | | Cronbach's alfa |
|---|----------|-----|-------------|------|------|-----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| <i>Dialog mellom elever</i> | -0.4 | 2.2 | | | | |
| b. To-og-to elever snakket sammen | -1.0 | 3.0 | 0.82 | | | |
| c. Gruppearbeid | -1.1 | 3.3 | 0.81 | | | |
| f. Jeg måtte snakke med andre elever om mine erfaringer/opplevelser | -0.8 | 3.0 | 0.66 | | | |
| k. I teoriundervisningen fikk vi ofte diskutere isteden for bare sitte og høre på læreren | 1.3 | 2.8 | 0.63 | | | 0.724 |
| <hr/> | | | | | | |
| <i>Dialog lærer – elev (i praktisk opplæring)</i> | 3.6 | 1.5 | | | | |
| j. Læreren og jeg snakket sammen etter kjøring | 4.1 | 1.6 | | 0.76 | | |
| i. Vi snakket i bilen under kjøring | 3.6 | 1.9 | | 0.69 | .33 | |
| h. Læreren og jeg hadde en samtale før kjøring | 3.2 | 2.4 | | 0.69 | | 0.571 |
| <hr/> | | | | | | |
| <i>Formidling lærer – elev</i> | 2.4 | 1.7 | | | | |
| e. Vi fikk oppgaver som vi skulle arbeide med hver for oss | 2.2 | 3.6 | | | 0.66 | |
| d. Læreren stilte muntlige spørsmål til elevene i plenum | 3.4 | 2.9 | | | 0.61 | |
| g. Læreren viste video eller film | 1.1 | 2.6 | | | 0.55 | |
| a. Kateter-undervisning | 2.9 | 2.1 | | | 0.54 | 0.404 |

Selv om de to siste samlefaktorene ikke har høy nok reliabilitet til å betegne gode dimensjoner, vil også disse betraktes som to dimensjoner ved opplæringen. Grunnen til dette er at strukturen på dimensjonene er som forventet. I tillegg kan skalaens reliabilitet i senere undersøkelser økes ved å ta med flere indikatorer. (Generelt sett øker Cronbach's alfa med et økt antall testledd).

5.1.1.1 . Test av dimensjonalitet

I tillegg til den teoretiske begrunnelsen for å beholde de tre dimensjonene ved opplæringen, kan også dimensjonaliteten testes empirisk via Mokken analyse. Resultatet i Tabell 7 viser en tilfredsstillende skala. Loevingers H på 0,71 indikerer en meget sterk skala. Reliabiliteten (RHO) er 0.958 og Skala Z er 55.

⁸¹ Dimensjonalitet målt ved en rotert Prinsipal komponentanalyse (Varimax rotasjon) og reliabilitet uttrykt ved Cronbach's alfa. (Ladninger under 0.3 er ikke vist.)

Resultater bilførere

Resultatet tyder på at testleddene utgjør en og samme skala, det vil si samme latente variabel. Ingen av de 11 testleddene er utelatt. Dette tyder på at testleddene måler samme underliggende dimensjon; undervisning eller didaktikk i kjøreopplæringen.

Tabell 7. Opplæringskala kommet fram via Mokken analyse. (Målt på en glidende skala fra -5 til+5, hvor -5="aldri", 0="noe/litt" og +5="alltid")

| Skala | Gj.snitt | H (testledd) | Z | Skala H | RHO | Skala Z |
|--|----------|--------------|-------|---------|------|---------|
| Gruppearbeid | -1.1 | .75 | 25.05 | | | |
| To-og-to elever snakker sammen | -1.0 | .72 | 24.05 | | | |
| Snakker med andre elever om egne erfaringer | -0.8 | .75 | 25.06 | | | |
| Læreren viser video eller film | 1.1 | .72 | 24.48 | | | |
| Diskuterte i teoriundervisningen | 1.3 | .68 | 23.12 | | | |
| Oppgaver som elevene jobber med hver for seg | 2.2 | .64 | 21.87 | | | |
| Kateterundervisning | 2.9 | .70 | 23.69 | | | |
| Læreren stiller spørsmål til elevene i plenum (Teoretisk del av opplæringen) | 3.4 | .74 | 24.97 | | | |
| Samtale lærer – elev før kjøring (Praktisk del av opplæringen) | 3.2 | .69 | 22.30 | | | |
| Samtale lærer – elev under kjøring | 3.6 | .65 | 21.95 | | | |
| Samtale lærer – elev etter kjøring | 4.1 | .72 | 22.27 | .71 | .958 | 55 |

Gjennomsnittet viser at samarbeide mellom elevene, eksempelvis gruppearbeid og samtale mellom to-og-to elever, er den form for undervisning som er minst benyttet.⁸² Formen som benyttes hyppigst er samtaler mellom lærer og elev i forbindelse med den praktiske kjøretreningen.

En test av de tre subdimensjonene som er framkommet via faktoranalysen er vist i Tabell 8. Den empiriske testing av opplærings dimensjonalitet støtter konklusjonen om at opplæringen består av tre subdimensjoner. Loevingers H indikerer at alle tre er sterke skalaer. Grunnen til at reliabiliteten til subskalaene blir forskjellig ved faktoranalyse og Mokken skalering er et generelt trekk ved Cronbach's alfa at den øker med antall testledd, mens Loevingers H generelt blir større ved et begrenset antall testledd.

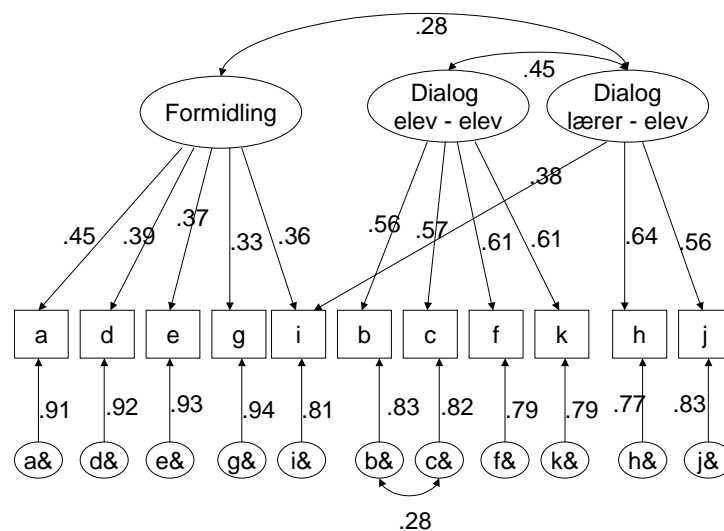
Tabell 8. Deskriptiv statistikk for dimensjonene ved opplæring - Cronbach's alfa, Loevingers vektete H-koeffesient og inter-testledd korrelasjon ved opplærings tre subdimensjoner.

| Subskala | Antall testledd | Gj.snitt for skalaen | SD for skalaen | α | H | Gj.snitt inter-testledd korrelasjon |
|------------------------|-----------------|----------------------|----------------|----------|-----|-------------------------------------|
| Dialog mellom elever | 4 | -1.7 | 8.9 | .72 | .77 | .73 |
| Dialog lærer – elev | 3 | 10.9 | 4.4 | .57 | .71 | .71 |
| Formidling lærer- elev | 4 | 9.6 | 6.8 | .40 | .74 | .59 |

⁸² For å bruke Mokken analyse må tallene være positive, og ligge mellom 0 og 10. I disse analysene ble data omkodet.

5.1.1.2 Modelltesting

Modellen med tre dimensjoner (se Tabell 6) er testet ut og forbedret via bekreftende faktoranalyse gjennom bruk av STREAMS. Resultatet viser ikke signifikant samvariasjon mellom ”dialog mellom elever” og ”formidling”, slik at denne tas ut av modellen. Videre er det mulig å forbedre modellen via ”REL Form -> SP11I”. 11I angår dialog under kjøring i bil. Denne relasjonen bygges inn i modellen. Modellens tilpasning er akseptable ($\chi^2(40)=77,66$, $p < .00$, $Rmsea = .040$) med $Rmsea$ under 0.05. Figur 15 viser de signifikante relasjoner mellom dimensjonene ved opplæringen ved kjøreskole, og hvor a, b, etc viser til de enkelte testledd. (For nærmere informasjon om innhold: se Tabell 6 side 199).



Figur 15. Opplæring ved kjøreskole med tre dimensjoner: (a) Formidling, (b) Dialog mellom elever, (c) Dialog mellom lærer og elev under praktisk opplæring. ($\chi^2(40)=77,66$, $p < .00$, $Rmsea = .040$)

Mokken analysen indikerer at de tre faktorene tilhører en og samme latente dimensjon. En slik modell er også testet, men den gir noe dårligere modelltilpasning enn samvariasjon mellom de latente variablene (Kji -kvadrat = 77.91, $df = 39$, $p < .00$, $Rmsea = .041$).

5.1.2 Privat øvelseskjøring

I tillegg til undervisning ved kjøreskole, er det mulig å drive mengdetrening privat. Som ledsager i forbindelse med privat øvelseskjøring har de fleste kjørt mest med far eller en annen mann (55 %), mens 22 prosent har kjørt mest med mor eller annen kvinne.

Det er undersøkt *hvordan* den private øvelseskjøringen ble gjennomført. Resultatet av en rotert faktoranalyse gir kun en reliabel dimensjon for den private øvelseskjøring utgjør (Tabell 9).

Resultater bilførere

Denne kan forklare 34 prosent av den totale variansen. Cronbach's alfa tyder på en reliabel dimensjon ($\alpha=0.786$), og at reliabiliteten kan øke ytterligere ($\alpha=0.815$) ved fjerning av testledd (c).

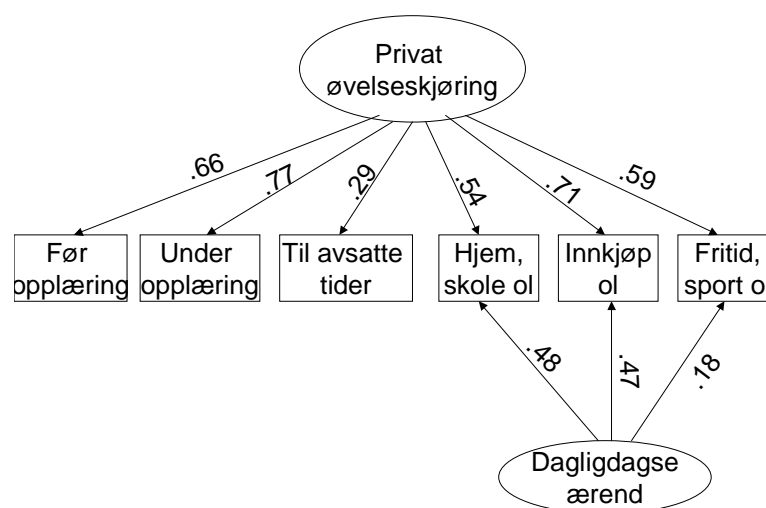
Tabell 9. Den private øvelseskjøringens dimensjonalitet og reliabilitet. (Ladninger under 0.3 er ikke vist). Skala fra 1-3, og hvor (1) Ja, (2) Delvis, (3) Nei

| Testledd | Gj. snitt | SD | Dimensjon | Cronbach's alfa |
|--|-----------|-----|-----------|-----------------|
| <i>Øvelseskjøring kombinert med aktivitet</i> | 1.5 | | | |
| e. Jeg kjørte mye ved diverse ærender/innkjøp eller lignende | 2.0 | 0.9 | .83 | |
| b. Jeg drev også privat øvelseskjøring mens jeg hadde opplæring på kjøreskole | 1.5 | 0.7 | .78 | |
| d. Jeg kjørte mye til og fra hjem, skole eller arbeidsplass | 2.2 | 0.8 | .73 | |
| f. Jeg kjørte mye i forbindelse med fritid, utflukter, sport og idrettsarrangementer | 2.1 | 1.2 | .72 | |
| a. Jeg trente/øvde på bilkjøring før jeg startet opplæring på kjøreskole | 1.4 | 0.7 | .71 | |
| c. Jeg kjørte mye på spesielt avsatte tider hvor øvelseskjøring var hovedmålet | 1.4 | 0.7 | .35 | .786 |

5.1.2.1 Modelltesting

Testing av modellen via STREAMS viser ikke akseptabel tilpasning til de observerte data ($\chi^2(9)=51.57$, $p < .00$, Rmse= $.094$). MI viser mulighet til forbedring ved COV SP12D& SP12E&, som indikerer at testledd (d) og (e) tilhører samme latente variabel. En reliabilitetstest viser at de utgjør en reliabel dimensjon ($\alpha = .758$), og den latente dimensjonen Daglig bygges dermed inn i modellen.

Den endrede modellen oppnår svært tilfredsstillende mål på tilpasning til de observerte data ($\chi^2(6)=3.77$, $p < .71$, Rmse= $.00$). De signifikante relasjoner mellom testleddene og latente dimensjoner er vist i Figur 16.



Figur 16. Privat øvelseskjøring i forbindelse med bilføreropplæring. ($\chi^2(6)=3.77$, $p < .71$, Rmse = $.00$)

5.1.3 Førerprøven klasse B (personbil)

Spørsmål om førerprøven gjelder både gjennomføringen av førerprøven og tro på mestring av prøve. En faktoranalyse gir fire samlefaktorer, men reliabiliteten for dimensjonene er svært lave. En faktoranalyse gir ingen reliable dimensjoner.

Har likevel testet en hypotetisk sammensetning av spørsmålene tilknyttet førerprøven. Modellen samler testledd angående praktisk gjennomføring under en latent variabel (førerprøve) og testledd angående mestring under en annen latent variabel (mestring). En bekreftende faktoranalyse via STREAMS er testet. Modellen har meget tilfredsstillende tilpasningsmål ($\chi^2(25)=33.72$, $p < .11$, Rmse= .027).

MI indikerer forbedringer ved "COV SP9D SP9E". Dette er knyttet til klargjøring av at sensor gir beskjed før og under oppkjøring. Denne sammenheng bygges inn i modellen. Ut over dette bygges også forslag om "COV SP10B SP10C" inn i modellen. Begge angår tro på å mestre den praktiske del av førerprøven. Med disse endringer blir tilpasningsmålene ytterligere forbedret ($\chi^2(24)=26.06$, $p < .35$, Rmse= .014).

Resultatet tyder imidlertid på at faktor ladningene på den latente faktoren "førerprøven" er svært lave, og underbygger tidligere analyser av at dette ikke er en god dimensjon. Ladningene på faktoren "mestring" er også svært variable, og tyder på at 10a og 10b er de sterkeste indikatorene på denne dimensjonen.

De videre analysene vil derfor ikke se disse dimensjonene i sammenheng med opplæringen for øvrig. Senere analyser vil imidlertid undersøke sammenhengen mellom opplæring og tro på mestring av den teoretiske og den praktiske del av prøven. (Se spørsmål 10 a og b i vedlegg 3 "Spørreskjema bilførere".)

5.2 Prosessfaktorer

Prosessfaktorer som Aarø og Rise (se Figur 5 s 42) trekker fram i sin ulykkesmodell er oppfatninger, holdninger, sosiale normer og kultur.

Innen sikkerhet er det reist tvil om holdninger har noen sammenheng med risikoatferd og ulykker. I sammenheng med bilførernes opplæring er "kjøredyktighetsmodellen" ofte benyttet (se Tabell 4 s 173). Dette måleinstrumentet er ment å kartlegge førernes indre modell for føreregenskaper. I avhandlingen er testleddene i dette instrumentet benyttet til å kartlegge førernes holdninger til og selvoppfatning av fører ferdigheter. Et utgangspunkt er hvorvidt analysene vil avdekke overensstemmelse mellom den tidligere "kjøredyktighetsmodellen" og resultatene fra den

Resultater bilførere

foreliggende undersøkelsen. Dette betyr at validitet og reliabilitet ved dette måleinstrumentet vil undersøkes.

Kartleggingen av variablene holdning og selvoppfatning er viet nokså stor oppmerksomhet, ettersom disse variablene har en viktig plass i de videre analyser. Konklusjoner fra innen-nettverk analysene (innhold og struktur) for holdning og selvoppfatning vil danne premisser senere mellom-nettverk analyser (eventuelle relasjoner mellom dem og til andre variable som eksempelvis risikoatferd og ulykker). I følge Aarø og Rise vil betydningen av opplæringen for sikkerheten være mediert via holdning og selvoppfatning.

Videre er det av interesse om holdninger og selvoppfatning er forbundet med hverandre, og eventuelt hvordan denne forbindelsen er. Deretter er det foretatt analyser av hvilke relasjoner det er mellom holdning, selvoppfatning, og andre variable som opplæring, atferd og ulykker.

5.2.1 Holdninger til føreratferd

Holdningene som er målt her utgjør måleinstrumentet "indre modell av førerdyktighet". Den indre modellen antas å gjenspeile relativt stabile holdninger likt personlighetstrekk. Måleinstrumentet omfatter førernes forhold til atferd, og kan som sådan også betegnes som det Fishbein & Ajzen (1975) definerer som "holdning til atferd". Spørsmålsstillingen som benyttes er "Det er viktig at en bilfører ...". Det er benyttet en fempunkt skala fra (1) "Helt enig" til (5) "Helt uenig".

Den første del tar sikte på å kartlegge innhold og struktur. Innholdet kartlegges gjennom først å søke etter underliggende dimensjoner. Det er først foretatt en faktoranalyse av 18 delspørsmålene (testleddene). Deretter er de samme testleddene analysert ved hjelp av Mokkens modell for skalering. Til slutt er de endimensjonale subskalaer analysert via Mokken modellen. Deretter undersøkes modelltilpasningen av alternative modeller.

5.2.1.1 Innhold - Hvilke dimensjoner består holdningene av?

Innen samfunnsvitenskap er det vanlig å benytte en eksplorerende faktoranalyse ved hjelp av statistikk programmet SPSS for å avdekke strukturen på den antatt felles latente variabel. De faktorer som en slik analyse gir, avdekker felles varians for testleddene som grupperer under samme dimensjon. Den latente variabel er her "holdning til viktige egenskaper som fører", og vil i de videre analyser kun refereres til som "holdning".

Dimensjonene er mål på holdning som gjenspeiler samlefaktorer for bilfører egenskaper. Resultatet av en faktoranalyse viser en løsning med seks dimensjoner, men at kun tre av dimensjonene er nær krav om reliable dimensjoner ($\alpha > .70$). Det vil med andre ord si at

Cronbach's alfa kun er tilfredsstillende for tre av de seks dimensjonene. De tre dimensjonene forklarer 41 prosent av den totale variansen.

Tabell 10. Holdningens dimensjoner og reliabilitet basert på en eksplorerende faktoranalyse ved hjelp av SPSS. Dimensjonalitet er mål ved Prinsipal komponent analyse. Rotasjonsmetode: Varimax med Kaiser normalisering. (Ladninger under 0.3 er ikke vist.). Skala fra 1-5, og hvor (1)="Helt enig" og (5)="Helt uenig"

| | Gj. snitt | SD | Dimensjoner | | | Cronbach's α |
|---|--------------|-----|-------------|-----|-----|------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| <i>Risiko</i> | 4.5 | | | | | |
| s. kan og tør kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt. at det skraker i dekk og bilen nesten skrenser | 4.8 | 0.7 | .76 | | | |
| r. tør omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende | 4.2 | 1.1 | .73 | | | |
| t. våger å kjøre ekstra fort av og til for spenningens skyld | 4.5 | 1.0 | .73 | | | |
| a. kan foreta litt dristige forbi kjøring i høye hastigheter | 4.6 | 0.9 | .65 | | | .724 |
| <hr/> | | | | | | |
| <i>Effektivitet/ nytte</i> | 3.4 | | | | | |
| g. bidra til å holde flyt og tempo selv om fartsgrensen overskrides | 2.9 | | | .60 | | |
| n. kan utnytte små tidsluker ved å øke farten raskt for å bruke dem | 3.6 | | | .60 | .32 | |
| h. utnytter andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | 3.8 | | | .58 | | .583 |
| <hr/> | | | | | | |
| <i>Individualisme</i> | 7.1 | | | | | |
| f. ikke lar seg bli presset av andre førere, men stole på egne vurderinger | 1.1 | | | | .90 | |
| e. kan ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre | 1.1 | | | | .89 | .778 |

Risiko (dimensjon 1) er nesten identisk med hypotesen om dimensjonen "spenning/ risiko", og består av leddene a, q, r, s og t, og forklarer 22 prosent av variansen. En test av reliabilitet viser at Cronbach's alfa øker fra 0,724 til 0,726 dersom testledd q slettes. Så langt er konklusjonen at denne dimensjon består av fire testledd. *Effektivitet/ nytte* (dimensjon 2) er likt med hypotesen om holdning til "egennytte/ framkommelighet", består av leddene g, h, n, p, og forklarer 11 prosent av variansen. Cronbach's alfa øker fra 0,583 til 0,667 om testledd p fjernes, og består dermed av tre testledd. Dimensjon 2 består vil videre gå under betegnelsen "effektivitet/ nytte". *Individualisme* (dimensjon 3) har en verdi på 0.778 om skalaen bare består av testledd f og e, og forklarer sju prosent av den totale variansen. Denne dimensjonen er ikke nevnt som en egen komponent i hypotesen, og omfatter i hvor grad bilføreren stoler på egen evne til å ta egne valg mestre kjøretøyet.

De tre siste dimensjonene viser ikke tilfredsstillende verdier målt med Cronbach's alfa. *Motorikk* utgjør som antatt en dimensjon og består av de fire testleddene b, c, d, l. Men alfa verdi på 0.273 er for lav til å være et tilfredsstillende mål for en dimensjon. *Vennlighet* består av to testledd (i/k og m) og har mye til felles med hypotesen om dimensjonen "solidaritet". Også denne

Resultater bilførere

dimensjonen har for lav alfa til å kunne utgjøre en god skala. Den siste dimensjonen, *sikkerhetskontroll*, består kun av testleddet o.

Tabell 10 viser de reliable og valide dimensjonene ved holdning basert på faktoranalyse og reliabilitetstesting ved hjelp av SPSS.

I utgangspunktet ble det antatt at holdningene til viktige føreregenskaper består av fem ulike dimensjoner. Hypotesen om sammensetning av dimensjoner ble delvis styrket ved hjelp av en faktoranalyse. Resultatet bekrefter antagelsen om at det her er snakk om flere ulike typer holdninger. Noen testledd viser høy ladning på flere av faktorene, med andre ord at disse testleddene har betydning for mer enn en dimensjon.

Flere statistiske analyser kan benyttes ved søking etter en latente variable i et datasett. Innen samfunnsfagene er det nokså vanlig å benytte faktoranalyse kombinert med reliabilitetstesting (Cronbach's alfa). I avhandlingen benyttes også Mokken skalering, og Tabell 11 viser at en Mokken analyse ikke resulterer i tre, men en løsning med to skalaer. Den første skalaen er identisk med dimensjonen "individualisme" i Tabell 10. Loevingers H for denne skalaen er 0.74 og viser dermed en meget sterk skala.

Den andre skalaen viser en blanding av de to første dimensjonene i Tabell 10; "spenning/risiko" og "effektivitet/ nytte" i tillegg til "sikkerhetskontroll". Loevingers H for denne skalaen er 0.40 og indikerer en middels god skala.

Tabell 11. To skalaer ved holdning kommet fram via Mokken analyse. Skala fra 1-5, og hvor (1)="Helt enig" og (5)="Helt uenig"

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala-koeff. H | Skala Z |
|---|----------|-------------|-------------------|---------|
| <i>Individualisme</i> | 1.1 | | .74 | 5.79 |
| e. kan ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre | 1.1 | .74 | | |
| f. ikke lar seg bli presset av andre førere. men stole på egne vurderinger | 1.1 | .74 | | |
| <i>Nytte og risiko</i> | 4.0 | | .40 | 5.85 |
| g. Bidra til å holde flyt og tempo selv om fartsgrensen overskrides | 2.9 | .40 | | |
| n. Kan utnytte små tidsluker ved å øke farten raskt for å bruke dem | 3.6 | .53 | | |
| h. utnytter andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | 3.8 | .36 | | |
| q. kan kjøre fort selv om det er mørkt og ikke veibelysning | 3.9 | .36 | | |
| l. kan kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold | 4.1 | .40 | | |
| r. tør omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende | 4.2 | .42 | | |
| t. våger å kjøre ekstra fort av til for spenningens skyld | 4.5 | .41 | | |
| a. kan foreta litt dristige forbikjøringer i høye hastigheter | 4.5 | .40 | | |
| s. kan og tør kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt. at det skriker i dekk og bilen nesten skrenser | 4.8 | .35 | | |

Tabell 10 og Tabell 11 gir et ulikt bilde av antall dimensjoner, med en tilfredsstillende løsning på henholdsvis tre og to dimensjoner. En nærmere analyse av disse skalaene i tillegg til hypotesen om en egen "farts"-dimensjon, underbygger en antagelse om at det her er snakk om fire ulike typer holdninger.

5.2.1.1.1 Test av dimensjonalitet

Som tidligere nevnt kan både SPSS og MSP benyttes til å teste dimensjoner i et eksisterende måleinstrument. Bekreftende analyser er her brukt til å støtte/verifisere eller falsifisere antatte dimensjoner. Det er her valgt å teste dimensjonaliteten av faktoranalysens tre tilfredsstillende dimensjoner. I tillegg er hypotesen om dimensjonen "fart" testet.

Tabell 12 viser resultatet av en *test av dimensjonaliteten* målt ved reliabilitet Cronbach's alfa og Loevingers vektete H-koeffesient. Resultatet tyder på at alle fire skalaer har akseptable nivå. Dette gjelder både styrken på skalaen (H over 0.30), reliabilitet (Cronbach's alfa høyere enn 0.70) og skalaenes gjennomsnittlige inter-testledd korrelasjon.

Resultatet viser videre at skalaevnen for tre av de fire subdimensjonene er meget sterk (H > 0.50). Subdimensjonen "effektivitet/ nytte" viser en middels sterk skala (H mellom 0.30 og 0.50). Alfa indikerer det samme mønster med samme dimensjon med lavest reliabilitet. Både faktoranalysen og Mokken analysen indikerer at "individualisme" er den sterkeste og mest reliable dimensjon eller skala.

I tillegg til at de tre dimensjonene er kommet fram via faktoranalysen, så viste også hypotesen om dimensjonen "fart" et tilfredsstillende resultat med en alfa på 0.71 og Loevingers H på 0.58.

Tabell 12. Deskriptiv statistikk for dimensjonene, Cronbach's alfa, Loevingers vektete H-koeffesient og gjennomsnittlig inter-testledd korrelasjon av de endelige subskalaer.

| <i>Subskala</i> | <i>Antall testledd</i> | <i>Gj.snitt for skala</i> | <i>SD for skala</i> | <i>α</i> | <i>H</i> | <i>Gj.snitt av inter-testledd korrelasjon</i> |
|---------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|----------|---|
| Individualisme | 2 | 2.2 | 0.9 | .78 | .73 | .90 |
| Risiko | 4 | 18.1 | 8.0 | .73 | .51 | .72 |
| Effektivitet/ nytte | 3 | 10.3 | 3.0 | .67 | .43 | .59 |
| Fart | 2 | 8,0 | 2.1 | .71 | .58 | .77 |

En foreløpig *konklusjon* med hensyn til *antall dimensjoner*, basert på både en teoretisk og empirisk gjennomgang, er at holdningen til viktige føreregenskaper består av fire dimensjoner. Den første er *individualitet/ mestring* i betydning selvstendighet i selv å ha kontroll etter skrens på glatt

Resultater bilførere

føre, og stole på egne vurderinger uten å bli presset av andre. Dette er den eneste dimensjon som er felles for MPS og SPSS eksplorerende analyser av dimensjonalitet. Dimensjonen *risiko* består av å foreta dristige forbikjøringer, omgå trafikkreglene når det synes passende, kjøre fort i sving på tørr asfalt, og våge å kjøre fort for spenningens skyld. Den tredje dimensjonen gjelder førerens verdsetting av egen *effektivitet/ nytte* med hensyn til å holde flyt og tempo selv om fartsgrensen overskrides, utnytte andres venting og usikkerhet for selv å komme raskere fram, og utnytte og bruke tidsluker ved å øke farten raskt. Den siste samlefaktoren er basert på forventning om en egen dimensjon *fart*: å kjøre fort under vanskelig vær og føreforhold, og kjøre fort når det er mørkt og ingen veibelysning.

I tidligere undersøkelser basert på tilsvarende måleinstrument opereres det med fem faktorer; ”effektivitet”, ”hjelpsomhet”, ”defensiv”, ”manøverdiktighet”, og ”spenning”. Disse er ikke bekreftet i denne undersøkelsen. Resultatene her tyder på en annen sammensetning av testleddene enn den tidligere undersøkelsen opererer med. Av denne grunn vil dimensjonaliteten undersøkes nærmere nedenfor.

5.2.1.1.2 Vurdering av begrepsvaliditet

I fravær av et klart eksternt kriterium på holdningens dimensjoner, er vurderingen av validitet til syvende og sist avhengig av begrepsvaliditeten. Som et første steg i denne evalueringen er det foretatt en analyse av validiteten av testleddenes fordeling på dimensjonene (diskriminant validitet). Det andre steget har vært å undersøke korrelasjonen mellom holdningsskalaene.

Fordelingsvaliditet. Analysen av testleddenes fordelingsvaliditet⁸³ er presentert i Tabell 13. Her vurderes validiteten av hvordan testleddene fordeler seg på dimensjonene. Ingen av dimensjonene overlapper hverandre. Hvert testledd har tilhørighet med kun en av dimensjonene. Testleddene for hver skala er innrammet i tabellen for lettere identifisering. For å vise testleddenes fordelingsvaliditet bør hvert testledd korrelere sterkere med sin tilhørende skala enn med noen av de andre skalaer. Dette betyr at de innrammede korrelasjoner i hver rad bør være sterkere enn de andre i samme rad. Det viser seg at testleddenes fordelingsvaliditet forekommer i alle sammenligninger.

⁸³ Testleddenes fordelingsvaliditet tilsvarer ”item-discriminant validity”

Tabell 13. Holdninger - Testleddenes fordelingsvaliditet. Korrelasjon målt med Persons r.

| Testledd | Holdning til individualisme | Holdning til risiko | Holdning til effektivitet/ nytte | Holdning til fart |
|---|-----------------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------|
| e. kan ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre | 0,89** | -0,15** | -0,03 | 0,00 |
| f. ikke lar seg bli presset av andre førere, men stole på egne vurderinger | 0,92** | -0,08* | 0,02 | 0,06 |
| a. kan foreta litt dristige forbikjøringer i høye hastigheter | -0,09* | 0,71** | 0,27** | 0,29** |
| r. tør omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende | -0,11** | 0,78** | 0,46** | 0,33** |
| t. våger å kjøre ekstra fort av til for spenningens skyld | -0,09* | 0,78** | 0,32** | 0,29** |
| s. kan og tør kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt, at det skriker i dekk og bilen nesten skrenser | -0,08* | 0,75** | 0,33** | 0,37** |
| g. bidra til å holde flyt og tempo selv om fartsgrensen overskrides | -0,02 | 0,26** | 0,76** | 0,29** |
| n. kan utnytte små tidsluker ved å øke farten raskt for å bruke dem | 0,02 | 0,35** | 0,79** | 0,41** |
| h. utnytter andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | 0,00 | 0,40** | 0,79** | 0,39** |
| l. kan kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold | 0,03 | 0,30** | 0,40** | 0,86** |
| q. kan kjøre fort selv om det er mørkt og ikke veikbelysning | 0,03 | 0,40** | 0,40** | 0,90** |

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå,

* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

Korrelasjon mellom skalaene. Ut i fra en vurdering av effekten på sikkerhet, kan en forvente en positiv korrelasjon mellom dimensjon (2) risiko, (3) effektivitet/nytte og (4) fart. Disse tre forventes å være negativt korrelert med dimensjon eller skala (1) individualisme. Dimensjonene bør ikke være for sterkt korrelert hvis de skal måle ulike teoretiske variable.

Resultatet viser, som forventet, at ”risiko”, ”effektivitet/nytte” og ”fart” har en signifikant sammenheng med hverandre (se Tabell 14). ”Individualisme” har kun sammenheng med ”risiko”.

Tabell 14. Korrelasjon (Persons r) mellom holdningsskalaene.

| | Individualisme | Risiko | Effektivitet/ nytte | Fart | Nytte og risiko |
|---------------------|----------------|--------|---------------------|------|-----------------|
| Individualisme | 1.00 | | | | -0.5 |
| Risiko | -0.13** | 1.00 | | | 0.77** |
| Effektivitet/ nytte | -0.00 | 0.41** | 1.00 | | 0.83** |
| Fart | 0.04 | 0.38** | 0.45** | 1.00 | 0.74** |

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

Det kan stilles et spørsmål om denne dimensjonen muligens representerer en annen latent dimensjon enn de øvrige tre. Og som vi har sett viste også Mokken skaleringen en løsning med to ulike skalaer (se Tabell 11 side 206), hvor ”individualisme” utgjorde en skala og testleddene i de tre øvrige skalaene utgjorde en felles skala ”nytte og risiko”. Korrelasjonen mellom de fire subdimensjonene og denne mer generelle skala er også presentert i tabellen.

Resultater bilførere

Resultatet viser at den mer generelle skala "nytte og risiko" og tre av dimensjonene korrelerer, som antatt, sterkt med hverandre. Korrelasjonen mellom "risiko" og "effektivitet/nytte" er 0,41, mens deres korrelasjon med den mer generelle skala er 0,77 og 0,83. Også for de andre er sammenhengene med den mer generelle skala høyere enn for korrelasjonene mellom subdimensjonene; korrelasjon "fart" og "risiko" er 0,38 (mot henholdsvis 0,74 og 0,77 til den generelle skala) og korrelasjon "fart" og "effektivitet/nytte" er 0,45 (mot henholdsvis 0,74 og 0,83 til den generelle skala). Resultatet tyder således på at de tre dimensjonene "risiko", "effektivitet/nytte" og "fart" tilhører en felles høyere ordens latent dimensjon.

5.2.1.2 Innhold - Modelltilpasning av data med samvariasjon mellom dimensjonene

De analyser som er foretatt så langt gir et noe ulikt bilde både av sammensetningen av testleddene (items) og av hvor mange dimensjoner holdningene består av. Ulike analysemetoder understøtter både en løsning med to, tre og fire dimensjoner. For å vurdere denne tvetydigheten i data er det foretatt bekreftende faktoranalyser ved hjelp av STREAM programmet.

5.2.1.2.1 Modelltilpasning av data med samvariasjon mellom dimensjonene

Tabell 15 viser hvor godt data passer til fire ulike løsninger eller modeller med 2 - 5 dimensjoner. Modelltilpasningene er basert på enkle modeller med samvariasjon mellom dimensjonene. Gustafsson (2000) anbefaler at en slik oblik, enkel modell (eng. "oblique, simple-model") undersøkes først. Løsningen med fem dimensjoner er "Kjøredyktighetsmodellen" fra 1984, mens de øvrige modellene er basert på resultatene fra denne undersøkelsen. En løsning med to eller tre dimensjoner er basert på ulike analyser for søking etter latente dimensjoner, henholdsvis MSP (se Tabell 11 side 206) og SPSS (se Tabell 10 side 205). Mens løsningen med fire dimensjoner i tillegg er basert på en hypotese om en fjerde variabel "fart" (se Tabell 12 side 207).

Tabell 15. STREAM analyse av modell tilpasning av forventet modell og observerte data for; (0) Kjøredyktighetsmodellen fra 1984, sammenlignet med alternative modeller basert på (1) Mokken skalering med to dimensjoner, (2) faktoranalyse med tre dimensjoner, og (3) en kombinasjon av empiri og hypotese.

| | χ^2 | <i>d.f</i> | <i>Rmse</i> | <i>p</i> | <i>GFI</i> | <i>AGFI</i> |
|--|----------|------------|-------------|----------|------------|-------------|
| (0)Kjøredyktighetsmodell fra 1984 | 300.90 | 55 | .096 | .00 | .91 | .86 |
| (1) Mokken skalering med 2 dimensjoner | 308.25 | 43 | .110 | .00 | .90 | .85 |
| (2) Faktoranalyse med 3 dimensjoner | 74.61 | 24 | .059 | .00 | .97 | .95 |
| (3) 4 dimensjoner | 106.44 | 38 | .054 | .00 | .97 | .95 |

Alle tall i tabellen er tilpasningsmål. Kji-kvadrat (χ^2), Rmse, GFI og AGFI⁸⁴ er et mål på modelltilpasning. At GFI er lik 1.00 og Rmse er lik 0.00 betyr at modellen er perfekt tilpasset data.. Om en modell passer veldig godt til data, er det forventet at STREAM med bruk av LISREL analyse ikke vil gi signifikante resultater. Det vil si at data ikke avviker fra, men tvert i mot passer til den oppsatte modellen.

Ingen av modellene representerer en fullt akseptabel modell, men gir derimot signifikant forskjell mellom forventet modell og de observerte data. Modellen fra 1984, ”kjøredyktighetsmodellen” i rad 1 i Tabell 15, kan ikke godtas med Rmse langt over en akseptabel grense på opp til 0.50. Standard estimatene over faktorladningene i modellen tyder i tillegg på at noen av dimensjoner er dårlige, eksempelvis dimensjonene hjelpsomhet, defensiv, og manøverdyktighet.

Heller ikke modell (1), presentert i 2. rad i tabellen, med kun to dimensjoner kan godkjennes ut i fra mål på tilpasning ($\chi^2(43)=308$, $p<.00$, Rmse=0.110, GFI=0.90).

STREAM gir følgende forslag til forbedring av både modell (0) og modell (1): ”MI⁸⁵ er 61.9 for: COV SP19Q& SP19L&”. Dette tyder på at testledd q og l tilhører en egen, latent variabel. Med andre ord styrker dette antagelsen om at l og q utgjør dimensjonen ”fart” (testet i forbindelse med Tabell 12).

Både en modell med tre (modell 2) og fire dimensjoner (modell 3) gir nokså akseptable verdier på tilpasningsmålene Rmse og GFI. Til tross for en høyere kji-kvadrat, gir fire dimensjoner en noe lavere verdi for Rmse enn tre dimensjoner. Modell (3) tolkes derfor som å være litt bedre tilpasset data, sammenlignet med modell (2).

For begge modellene gis samme forslag om forbedring: ”MI er 25.0 for: COV SP19S& SP19R&/ MI er 22.8 for: COV SP19S& SP19R&”. Dette kan tyde på at testledd r og s utgjør en bedre dimensjon alene. Imidlertid viser reliabilitetstesting ikke en reliabel skala verken for s og r (Cronbach’s alfa=0.568) eller a og t (Cronbach’s alfa=0.510). Alle fire testledd til sammen har en verdi på alfa på 0.751, slik at den opprinnelige skala beholdes.

⁸⁴ Rmse – Root Mean Square Error of Approximation

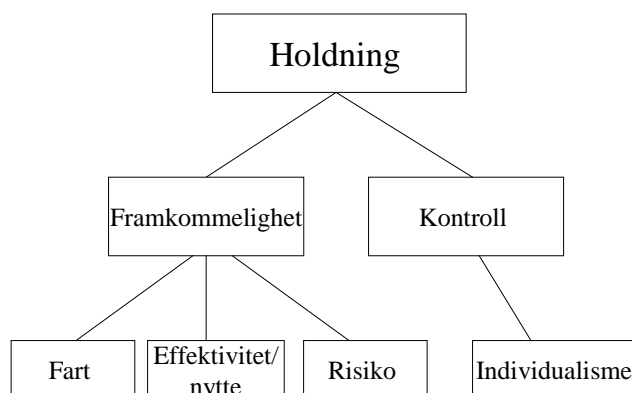
GFI – Goddness-of- Fit Index

AGFI – Adjusted Goddness-of-Fit Index

⁸⁵ MI - Maximum Modification Index

5.2.1.3 Struktur på holdningens dimensjoner

Resultatet av de ulike analysene indikerer i tillegg til ulikhet i dimensjonenes innhold, også forskjellig bilde av *holdningens struktur*. Både korrelasjonsanalysen og Mokken analyse tyder på at tre av dimensjonene henger sammen, og at disse har en negativ sammenheng med den fjerde dimensjonen. En kan tenke seg at de tre dimensjoner som henger sammen (risiko, effektivitet/ nytte og fart) kan utgjøre en felles latent faktor, mens den fjerde dimensjonen (individualisme) har en annen karakter og tilhører en annen faktor (se Figur 17).



Figur 17. Hypotese om holdningens dimensjoner og struktur.

I denne *høyere-ordens modellen* er ”Holdning” en variabel med relasjon til de to uavhengige variablene ”framkommelighet” og ”kontroll”. I følge Gustafsson (2000) er det ingen korrelasjon mellom ”framkommelighet” og ”kontroll” i denne modellen, ettersom dette er tatt hånd om av relasjonen til faktoren ”Holdning”.

Figuren innebærer en hypotese om at holdningen utgjør en høyere-ordens modell, og hvor ”Holdning” består av to faktorer kalt ”framkommelighet” og ”kontroll”⁸⁶. ”Framkommelighet” antas å bestå av tre dimensjoner/fasetter og ”kontroll” av en dimensjon. I hvor stor grad passer data til en slik *struktur*?

5.2.1.3.1 Oblik modell med en enkel struktur

Gustafsson (2000) anbefaler at man ved testing og forbedringer av modeller, starter med en enkel struktur. Modell 3 i Tabell 15 kan forbedres. Modell tilpasningen kan bli bedre ved hjelp av å overveie forslag til forbedringer, MI⁸⁷, som gis via STREAMS programmet.

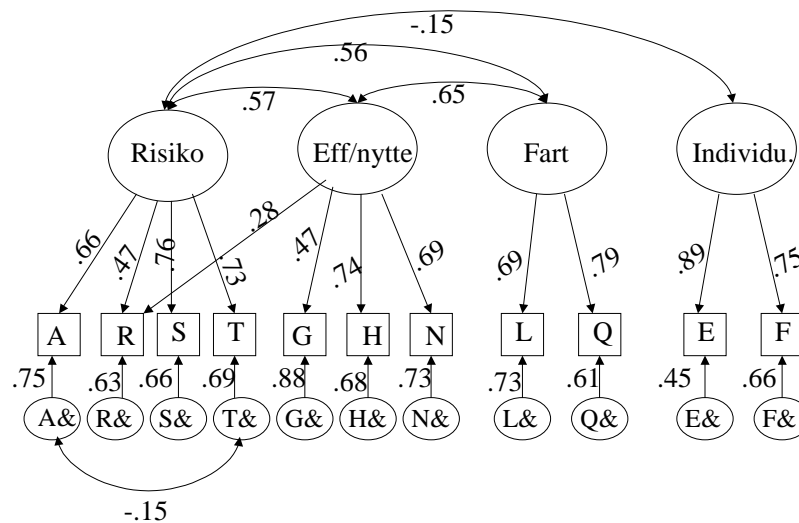
⁸⁶ Kontroll henspiller til det engelske begrepet ”Locus of control”

⁸⁷ MI – Modification Index

Goodness of Fit Test:

Chi-square = 72.24, df = 37, $p < .00$, RMSEA = .041

En struktur kun med *samvariasjon mellom dimensjonene* gir en god modell. Med enkelte forbedringer av modellen oppnås et ikke signifikant avvik mellom modell og observerte data. Modellen passer med andre ord til data, og har gode tilpasningsmål ($\chi^2(37)=72.24$, $p<.00$, Rmse=.041).



Figur 18. Holdnings modell med samvariasjon mellom dimensjonene (oblik, enkel modell). Modell 3, med modellforbedringer, har gode mål på tilpasning til data. ($\chi^2(37)=72,24$, $p<.00$, Rmse=.041). (Kun signifikante sammenhenger er vist i figuren.)

Figur 18 gir en visuell presentasjon av modellen. I prinsippet er det ikke noe skille mellom denne og Figur 17 (side 212); begge viser at tre av faktorene samvarierer med hverandre, mens de har en negativ korrelasjon til den fjerde.

5.2.1.3.2 Test av alternative en-faktor modeller; struktur med en felles (generell) latent variabel

Ulike varianter av holdningen er til nå presentert ut i fra samvariasjon mellom dimensjonene. Hypotesen om struktur og innhold innebærer en høyere-ordens modell med en to-faktor struktur. Hypotesen innebærer med andre ord en antagelse om at dimensjonene kan grupperes under to forskjellige faktorer, som videre representerer en felles latent variabel.

Det hadde her vært naturlig å introdusere disse nye, latente variable i analysene. Imidlertid er det umulig å teste den foreslåtte strukturen som er gjengitt i Figur 17 ved hjelp av bekreftende

Resultater bilførere

faktoranalyse. Den latente faktoren "kontroll" inneholder kun en dimensjon Individualitet. Dette er en under-identifisert modell, som vil si at det er for få ligninger i forhold til antall ukjente for å kunne beregne faktoren "kontroll". En slik enkel modell *kan derfor ikke etterprøves*. Med to latente variable "kontroll" og "framkommelighet" må det, i følge Gustafsson (2000), være minst to manifeste variable for hver variabel. I følge Loehlin (1998) bør det helst være minst tre manifeste variable for hver latent. I denne undersøkelsen er dette kun tilfellet for faktoren "framkommelighet".

Den enkleste hierarkiske modell omfatter 2. ordensfaktoren "framkommelighet" med relasjoner til dimensjonene "fart", "effektivitet/nytte" og "risiko". Denne faktoren er ukorrelert med dimensjonen Individualisme. Det er tatt utgangspunkt i den oblike, enkle modellen presentert i Figur 19. Denne modellen har relativt god tilpasning ($\chi^2(41)=100.42$, $p<.00$, $RMSEA=.050$), men passer imidlertid dårligere til data enn modellen med fire korrelerte faktorer.

| |
|--|
| Test-statistic for comparison model = 87.15, df = 38. Chi-square difference test = 13.27, df = 3. |
|--|

Modifikasjonsindeks, MI, indikerer i overensstemmelse med tidligere analyser, at det er samvariasjon mellom dimensjonene "individualisme" og "risiko". Samvariasjon mellom Individualisme og Risiko blir derfor bygd inn i modellen. Dette gir en meget god modelltilpasning og ikke noe signifikant skille fra den oblike modellen:

| |
|---|
| Chi-square = 87.39, df = 40, $p < .00$, $RMSEA = .044$ |
|---|

| |
|--|
| Test-statistic for comparison model = 87.15, df = 38. Chi-square difference test = .24, df = 2. |
|--|

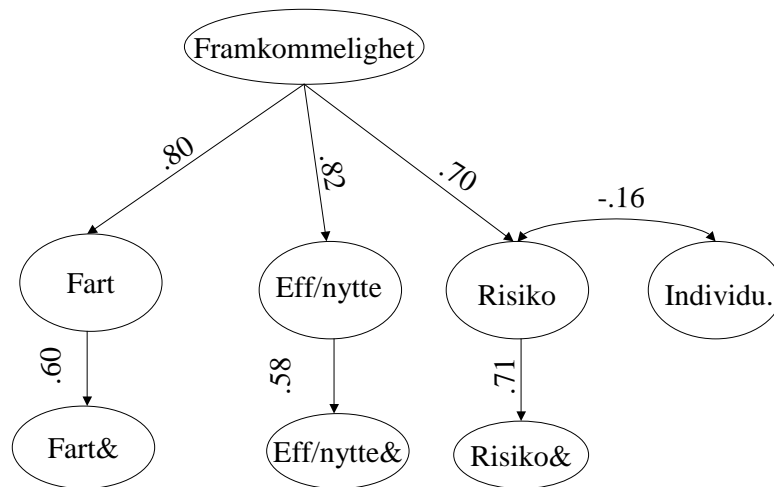
MI gir videre forslag om samvariasjon mellom residualer til testleddene a og t. Dette er likt med modellen med fire korrelerte dimensjoner. Ved å bygge dette inn i modellen blir modell bedre. Parametrene viser at alle tre faktorer under "framkommelighet" har høye ladninger på faktoren. Og sammenfattet synes denne modellen å gi støtte til den foreslåtte hypotetiske modell for holdninger.

En sammenligning mellom denne to-faktor modellen ($\chi^2(39)=72,50$, $p<.00$, $Rmse=.041$) med den oblike, enkle modellen med samvariasjon mellom residualene til a og t viser en nokså lik modell tilpasning ($\chi^2(37)=72,24$, $p<.00$, $Rmse=.041$). For begge modellene ligger $Rmse$ under den kritiske verdi på 0.05.

| |
|-----------------------|
| Goodness of Fit Test: |
|-----------------------|

| |
|---|
| Chi-square = 72.50, df = 39, $p < .00$, $RMSEA = .039$ |
|---|

| |
|--|
| Test-statistic for comparison model = 72.24, df = 37. Chi-square difference test = .27, df = 2. |
|--|



Figur 19. Den hierarkiske del av en to-faktor modell for holdning vist med standard estimater. Modellen har gode mål på tilpasning til data. ($\chi^2(39)=72,50$, $p<.00$, $Rmse=.039$).

5.2.1.3.3 Test av modell med en-faktor struktur - med en generell, latent variabel

En en-faktor struktur kan også testes, det vil si at dimensjonene kan samles under en felles variabel. Dette er ikke i overensstemmelse med den hypotetiske struktur med to latente faktorer. En god modell tilpasning for en slik struktur vil si at den hypotetiske strukturen er feil.

Resultatet av en en-faktor løsning er presentert i Tabell 16, og viser at dette gir dårligere modelltilpasning for alle fire modeller. Med andre ord styrker dette hypotesen om en annen struktur.

En sammenligning av ulike strukturer, tyder på at en-faktor strukturen (Tabell 16) generelt gir dårligere modelltilpasning enn bruk av samvariasjon mellom dimensjonene (Tabell 15). Av de testede modeller passer modellen med de fire dimensjonene dårligst til en en-faktor struktur ($\chi^2(41)=446.96$, $p<.00$, $Rmse=.135$). Modell (1) med to dimensjoner har identiske mål på modell tilpasning, enten det benyttes samvariasjon eller en en-faktor struktur ($\chi^2(43)=308,25$, $p<.00$, $Rmse=.110$). Best synes løsningen med modell (2) med tre dimensjoner å representere en felles latent dimensjon ($\chi^2(25)=225.70$, $p<.00$, $Rmse=.111$). Med andre ord styrker dette en antagelse om at de fire dimensjonene representerer ulike karakter, som ikke kan presenteres under en og samme felles latente variabel.

Resultater bilførere

Tabell 16. Modell tilpasning av en en-faktor struktur med *en felles generell, latent variabel*; (a) Kjøredyktighetsmodellen fra 1984, (b) To dimensjoner, (c) Tre dimensjoner, og (d) Fire dimensjoner.

| | χ^2 | <i>d.f</i> | <i>Rmsea</i> | ρ | <i>GFI</i> | <i>AGFI</i> |
|---------------------------|----------|------------|--------------|--------|------------|-------------|
| (0) Kjøredyktighetsmodell | 305.37 | 60 | .092 | .00 | .91 | .87 |
| (1) To dimensjoner | 308.25 | 43 | .110 | .00 | .90 | .85 |
| (2) Tre dimensjoner | 224.38 | 24 | .113 | .00 | .93 | .87 |
| (3) Fire dimensjoner | 368.47 | 39 | .128 | .00 | .87 | .79 |

For å modifisere modellen kan det være nyttig både å se på anbefalte modifisering (MI), i tillegg til å studere de standardiserte estimater. Anbefalinger må vurderes i forhold til en hypotetisk antagelse, i forhold til teori, tidligere empiri, og om en endring gir mening. Nedenfor er de fire ulike modellene kommentert nærmere med bakgrunn i STREAM analysene.

MI innebærer anbefalinger om hvordan en modell kan forbedres. Modell (0) ”kjøredyktighetsmodellen” medfører en anbefaling om at modellen kan forbedres betraktelig (MI er 62.7 for: COV SP19Q& SP19L&). At tilpasningen blir bedre ved samvariasjon mellom to residualer kan tyde på at de tilhører samme dimensjon. Anbefalingen er identisk med den som er gitt tidligere; at l og q utgjør samme dimensjon (fart).

Med basis i beregninger ved hjelp av Lisrel8.3, tyder de standardiserte estimater for modell (0) på at sammensetningen av de latente variablene ikke stemmer. Eksempelvis gir testleddene svært ulik ladning på sine respektive testledd for dimensjonen ”hjelpsomhet”, hvor testledd g lader langt høyere ($\lambda=1.00$) enn det andre testleddet og lite av testledd m ($\lambda=0.04$). På liknende vis viser dimensjonen Defensiv liten grad av sammenheng med testledd p ($\lambda=0.06$).

Likeledes tyder resultatet på at det er vanskelig å samle disse dimensjonene under en felles latent dimensjon. Dimensjonene har en svært uensartet relasjon til en generell dimensjon. ”Effektivitet/nytte” lader over 1 på den generelle dimensjonen ($\beta=1.12$), mens eksempelvis dimensjonen ”manøverdyktighet” i liten grad er relatert til den generelle faktoren ($\beta=-.021$). Dette betyr at verken innhold og struktur i denne modellen synes å være tilpasset data.

Modell (1) med to dimensjoner gir samme anbefaling om modellforbedring som modell (0): ”MI er 83.9 for: COV SP19L& SP19Q&”. Dette skulle tyde på at tre dimensjoner vil gi bedre modelltilpasning enn kun to. Standardiserte estimater viser at modellen ikke er brukbar, og hvor en generell faktor har en ladning på langt over 1 i forhold til dimensjonen ”nytte/risiko” ($\beta=2.05$) og ingen relasjon til dimensjonen ”individualisme” ($\beta=-0.03$). De to faktorene lader med andre ord svært ulikt på den generelle faktoren, og representerer ikke en felles underliggende dimensjon.

Også de standardiserte beregninger for modell (2) viser at de tre faktorene lader svært forskjellig på den generelle faktoren. Heller ikke i en slik modell synes de tre faktorene å representere en felles dimensjon.

Modell (2) medfører en anbefalt forbedring av modellen følgende resultat: ”MI er 62.7 for: COV EffNt Ind”. En hypotese om en struktur med to ulike faktorer framfor en felles er styrket via standard estimater. Standard estimatene viser at den generelle faktoren i stor grad er relatert til dimensjonen Individualitet, og lite av de andre to. Tidligere resultater har også vist at dimensjonen Individualitet er ulik de to øvrige dimensjonene. Det anbefales en samvariasjon mellom ”effektivitet/nytte” og ”individualisme”, framfor å presentere dem under samme felles faktor.

Modell (3) (se Figur 18) består av fire latente dimensjoner. Å presentere dem under en felles dimensjon gir enda dårligere modelltilpasning enn de øvrige tre modeller med færre dimensjoner. Den standardiserte løsning viser en generelle latent variabel som nesten utelukkende bestemmes av en av dimensjonene – ”individualisme”.

Dette innebærer at verdien av en felles, generell variabel ikke er stor. Med andre ord synes en generell faktor stadig mindre passende til de observerte data, desto flere dimensjoner modellen omfatter.

5.2.1.3.4 Konklusjon – holdningens innhold og struktur

Summert, holdningen består *innholdsmessig* av fire valide og reliable dimensjoner: *fart*, *risiko*, *effektivitet/nytte* og *individualitet*. De fire dimensjonene består av totalt 11 testledd. Modellens *struktur* synes å bestå av to faktorer *framkommelighet* og *kontroll*. Tre av dimensjonene korrelerer høyt med hverandre, og Mokken skaleringen tyder på at de tilhører en samlet, latent faktor. Dimensjonen ”individualitet” er negativt korrelert med de tre øvrige, og synes å tilhøre en annen latent faktor. For å kunne teste en hypotese om en høyere ordens modell med to faktorer må imidlertid instrumentet utvides til å omfatte mer enn en dimensjon relatert til faktoren ”kontroll”.

5.2.2 Selvoppfatning som bilfører

Selvoppfatning er målt ved spørsmål 20 ”Hvor god er du til ...”. Det er benyttet en fempunkt skala fra 1-5, og hvor (1)=”dårlig”, (2)=”litt god”, (3)=”vanlig”, (4)=”ikke så god” og (5)=”dårlig”. Presentasjonen av analysene starter med spørsmål 20 med det mål å avdekke hvilke dimensjoner selvoppfatningen består av. Den samme framgangsmåte er benyttet for undersøke selvoppfatningens innhold og struktur, som for holdning presentert ovenfor. Det er først foretatt en faktoranalyse av de 19 testleddene, og deretter en Mokken skalering. Deretter er modelltilpasning av ulike alternative modeller undersøkt. Deriblant er en hypotese testet angående at innhold og struktur mellom selvoppfatning og holdning er lik.

5.2.2.1 Innhold - Hvilke dimensjoner består selvoppfatningen av?

Ved analysene av hvilket innhold (testledd) som utgjør holdningens dimensjoner, gav ulike analysemetoder en forskjellig sammensetning av dimensjonene. Nedenfor er, som nevnt, tilsvarende framgangsmåte benyttet for å vurdere innhold i selvoppfatningsdimensjonene.

Resultatet av en eksplorerende faktoranalyse ved bruk av SPSS gir en løsning med fire dimensjoner, og hvor tre av dem nært tilfredsstillende krav til intern korrelasjon ($\alpha > 0.70$).⁸⁸ De fire dimensjonene kan til sammen forklare 60 prosent av den totale variansen. Den første dimensjonen, *Framkommelighet*, er en sterk dimensjon ($\alpha > 0.906$), består av 10 testledd og forklarer 34 prosent av variansen. Denne dimensjonen er nesten identisk med holdningsfaktoren ”Framkommelighet” i to-faktor modellen.

Motorikk dimensjonen utgjør fire testledd (c, d, e, f) som beskriver betydningen av tekniske kjøreferdigheter og forklarer 14 prosent av den totale variansen. Ferdighetene det her refereres til er å beherske glattkjøring i tillegg til generell bilbehandling. Dimensjonen er tilfredsstillende med hensyn til intern konsistens med en alfa-verdi over 0.70. Reliabiliteten øker imidlertid fra 0.71 til 0.77 ved sletting av testledd f, og øker ytterligere til 0.78 ved fjerning av testledd c. Den endelige løsning består da av de to testleddene d og e.

Den tredje dimensjon er gitt benevnelsen *Vennlighet*, består av de fem testleddene i, k, m, o og p, og forklarer seks prosent av variansen. Cronbach’s alfa øker fra 0.647 til 0.655 ved fjerning av testledd o. Denne løsningen er så nært opp til kravet om 0,70, at dette godtas som en tilfredsstillende dimensjon. Selv om reliabiliteten er litt svak til at dette utgjør en fullgod dimensjon, styrker til gjengjeld likheten med Mokken analysen en akseptering av dette som en egen dimensjon. At disse testleddene tilhører samme dimensjon er også i overensstemmelse med tidligere oppsatte hypoteser.

Den siste dimensjonen, *Utfordring*, består av fire testledd (s, t, f, o), og forklarer seks prosent av variansen. Ved å slette f og o økes verdien på alfa fra 0.59 til 1.0. De to testleddene utgjør dermed en svært tilfredsstillende dimensjon.

Tabell 17 viser de dimensjonene som gir tilfredsstillende reliabilitetstesting. Denne endelige løsningen består av fire dimensjoner med totalt 16 ledd. I tillegg er det satt som krav at et testledd ikke skal tilhøre mer enn en dimensjon. Testledd s og t er derfor skilt ut fra ”framkommelighet” som en separat dimensjon ”utfordring”. Dette medfører at verdien på alfa for dimensjonen ”framkommelighet”, med 8 testledd, fremdeles er høy med verdien 0.88.

⁸⁸ En analyse bare med de opprinnelige testleddene fra 1984 gir samme struktur på komponentene. De testleddene som er lagt til første utgave av måleinstrumentet, testledd (s) og (t), inngår i dimensjon 1 og øker α -verdien fra 0.883 til 0.902.

Tabell 17. Selvpfatningens dimensjoner og reliabilitet basert på en eksplorerende faktoranalyse ved hjelp av SPSS⁸⁹. Skala fra 1-5, og hvor (1)="meget god" og (5)="dårlig"

| Testledd | Gj. snitt | SD | Dimensjoner | | | | Cronbach's alfa |
|--|-----------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| <i>Framkommelighet</i> | 3.3 | | | | | | |
| l. å kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold | 3.5 | 1.0 | .78 | | | | |
| q. å kjøre fort selv om det er mørkt og ingen veibelysning | 3.4 | 1.0 | .75 | | | | |
| h. ofte utnytte andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | 3.3 | 1.0 | .73 | | | | |
| n. å utnytte små tidsluker og øke farten raskt for å komme raskt fram | 3.2 | 1.0 | .69 | | | | |
| b. å utnytte bilens kjøreegenskaper og motorstyrke fullt ut | 3.1 | 1.1 | .69 | .30 | | | |
| r. å omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende | 3.6 | 1.1 | .69 | | | | |
| a. å foreta litt dristige forbi kjøring i høye hastigheter | 3.5 | 1.1 | .68 | | | | |
| g. å bidra til å holde flyt og tempo i trafikken selv om fartsgrensen overskrides | 2.7 | 1.0 | .63 | | | | .883 |
| <i>Motorikk</i> | 2.7 | | | | | | |
| d. å nødbremse og svinge unna i en kritisk situasjon på glatt føre | 2.8 | 0.9 | | .82 | | | |
| e. å ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre | 2.7 | 0.9 | | .78 | | | .783 |
| <i>Vennlighet</i> | 2.5 | | | | | | |
| k. hjelpe andre fram i trafikken | 2.4 | 0.9 | | | .75 | | |
| m. å kjøre slik at andre ikke blir hindret eller forstyrret | 2.5 | 0.8 | | | .67 | | |
| p. å kjøre så forsiktig at konflikter nesten aldri oppstår | 2.8 | 1.0 | | | .63 | | |
| i. å reagere raskt og riktig hvis noe uventet skulle skje | 2.6 | 0.7 | | .43 | .54 | | .655 |
| <i>Utfordring</i> | 3.0 | | | | | | |
| t. å kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt at det skriker i dekk og bilen skrenser | 3.0 | 1.0 | .75 | | | .52 | |
| s. å beherske bilen når jeg av og til kjører ekstra fort | 3.0 | 1.0 | .75 | | | .52 | 1.00 |

Faktor mønsteret i tabellen tyder på at noen testledd er relatert til hverandre. Det er nedenfor foretatt en søking etter sammensetning av skalaer ved hjelp av MPS. Denne søken etter underliggende skalaer basert på Mokken skalering viser en løsning med to skalaer (Tabell 18). Skalaene består av 17 av de 19 testleddene.

Den første skalaen, *Motorikk/egen nytte*, består av 13 testledd og utgjør en middels sterk skala ($H > 0,40$). Skalaen beskriver dyktighet i teknisk kjøreferdighet og bilbehandling (som eksempelvis å beherske glatt føre), egen personlig nytte (av kjøre fort, omgå regler og utnytte andre trafikanter), i tillegg til utløp for personens egen spennings- og risikosøking.

⁸⁹ Dimensjonalitet er mål ved Prinsipal komponent analyse. Rotasjonsmetode: Varimax med Kaiser normalisering. (Ladninger under 0.3 er ikke vist.)

Resultater bilførere

De fire testledd som utgjør den andre skala, *Vennlighet*, beskriver egenskaper som å hjelpe og ikke hindre andre trafikanter, i tillegg vekt på å forhindre ulykker. Skalaevnen 0,36 indikerer en svak skala. Dimensjonen er identisk med en av dimensjonene basert på faktoranalysen som er presentert ovenfor.

Tabell 18. Dimensjoner ved selvpåfatning framkommet via Mokken-analyse. Skala fra 1-5, og hvor (1)="meget god" og (5)="dårlig"

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala- koeffesiet H | Skala Z |
|--|----------|-------------|------------------------|------------|
| <i>Motorikk / egennytte</i> | | | .46 | 86.07 |
| e. ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre | 2.7 | .40 | | |
| g. bidra til å holde flyt og tempo selv om fartsgrensen overskrides | 2.7 | .46 | | |
| d. nødbremse og svinge unna i en kritisk situasjon på glatt føre | 2.8 | .34 | | |
| c. Manøvrere, rygge og parkere presist under trange forhold | 2.8 | .33 | | |
| s. kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt at det skriker i dekk og bilen skrenser | 3.0 | .52 | | |
| t. beherske bilen når jeg av og til kjører ekstra fort | 3.0 | .52 | | |
| b. utnytte bilens kjøreegenskaper og motorstyrke fullt ut | 3.1 | .50 | | |
| n. utnytte små tidsluker og øke farten raskt for å komme fram | 3.2 | .48 | | |
| h. ofte utnytte andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | 3.3 | .46 | | |
| q. kjøre fort selv om det er mørkt og ingen veikbelysning | 3.4 | .51 | | |
| a. foreta litt dristige forbikjøringer i høye hastigheter | 3.5 | .49 | | |
| l. kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold | 3.5 | .54 | | |
| r. omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende | 3.6 | .44 | | |
| <i>Vennlighet</i> | | | .36 | 17.68 |
| k. hjelpe andre fram i trafikken | 2.4 | .38 | | |
| m. kjøre slik at andre ikke blir hindret eller forstyrret | 2.5 | .38 | | |
| i. reagere raskt og riktig hvis noe uventet skulle dukke skje | 2.6 | .36 | | |
| p. kjører så forsiktig at konflikter nesten aldri oppstår | 2.8 | .32 | | |

Tabell 19 viser en foreløpig test av dimensjonaliteten ved faktoranalysens løsning med fire dimensjoner basert på bekreftende faktoranalyse ved hjelp av SPSS og bekreftende analyser av skalaer via MPS. Både reliabiliteten målt med Cronbach's alfa samt skalaevnen målt med Loevingers H, tyder på at alle fire utgjør tilfredsstillende dimensjoner. Det må imidlertid påpekes at skalaen *Vennlighet* er på grensen til det som kan kalles en god dimensjon.

En sammenligning av dimensjonaliteten av modellene med fire (Tabell 17) og to (Tabell 18) dimensjoner viser store likheter. Skalaen "vennlighet" er lik i de to modellene, mens "motorikk/egennytte" basert på MPS i store trekk er en sammenslåing av de øvrige tre dimensjonene i faktoranalysen; "framkommelighet", "utfordring" og "motorikk". Dette kan tyde på at disse tre er så nært knyttet til hverandre at det kan tenkes de tilhører samme latente faktor.

Resultatet viser at alle tre dimensjoner har en høyere verdi på Loevingers H atskilt (se Tabell 19),

sammenlignet med en sammenslåing til en skala ($H = 0,46$, se Tabell 18). En foreløpig konklusjon er at faktoranalysen synes å gi en bedre løsning enn Mokken skaleringen. I tillegg er det mulig at en kombinasjon med holdningens dimensjoner gir bedre modell.

Tabell 19. Deskriptiv statistikk som viser dimensjonalitet ved de fire subskalaer ved selvoppfatning (framkommet via faktoranalysen). Cronbach's alfa. Loevings vektete H-koeffesient og gjennomsnittlig inter-testledd korrelasjon.

| Subskala | Antall testledd | Gj.snitt for skala | SD for skala | α | H | Gj.snitt av inter-testledd korrelasjon |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------|----------|------|--|
| Framkommelighet | 8 | 26.3 | 6.2 | .883 | .53 | .65 |
| Motorikk | 3 | 5.4 | 1.6 | .766 | .56 | .74 |
| Vennlighet | 5 | 10.1 | 2.4 | .656 | .36 | .65 |
| Utfordring | 2 | 5.9 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

5.2.2.1.1 Er holdningsdimensjonene også gode mål på selvoppfatning?

De 19 testledd som skal måle selvoppfatning har store likhetstrekk med holdningsinstrumentets 18 ledd. Det kan derfor tenkes at selvoppfatning har samme innhold og struktur som holdning.

I tidligere undersøkelser er det, som før nevnt, tatt som en selvfølge at holdning til viktige føreregenskaper og oppfatningen av egne ferdigheter består av identiske dimensjoner. Analysene så langt tyder imidlertid på at dimensjonene er forskjellige. Det er her undersøkt om denne antagelse kan være riktig.

Spørsmål 20, selvoppfatning, måler hvor god bilførerne mener de selv er i forhold til gitte føreregenskaper. Tabell 20 viser hvor gyldig holdningsdimensjonene (spørsmål 19) er for selvoppfatning.

Resultatet viser at tre av dimensjonene ved holdning er sterke dimensjoner også for selvoppfatning, med en høy verdi både på alfa og på Loevings H. I likhet med for holdning synes det som om dimensjonen "individualisme" er ulik disse tre. Dette er heller ikke en god nok dimensjon til å kunne godtas med en alfa-verdi på 0,36 og en H-verdi på under 0,30.

Tabell 20. Deskriptiv statistikk av selvoppfatning, og hvor modellen viser identiske subskalaer med holdninger.

| Subskala | Antall testledd | Gj.snitt for skala | SD for skala | α | H | Gj.snitt av inter-testledd korrelasjon |
|---------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------|-----|--|
| Individualisme | 2 | 4.6 | 1.4 | .364 | .26 | .78 |
| Risiko | 4 | 13.0 | 3.4 | .808 | .57 | .80 |
| Effektivitet/ nytte | 3 | 9.2 | 2.5 | .747 | .56 | .82 |
| Fart | 2 | 6.9 | 1.8 | .781 | .71 | .91 |

Resultater bilførere

Konklusjonen er at tre av samlefaktorene for holdning også kan benyttes for selvoppfatning. Det vil si at testleddene for selvoppfatning og holdning kan grupperes likt. Det må imidlertid poengteres at kun tre av de fire dimensjonene ved holdning er tilfredsstillende som samlefaktorer for selvoppfatning. Dette er de tre dimensjonene tilhørende den latente variabelen ”framkommelighet”.

Ut i fra de foreløpige analyser er det vanskelig å gi en entydig konklusjon på om selvoppfatning består av to, fire eller flere dimensjoner. Mokken skalderingen indikerer en løsning med to skalaer, mens faktoranalysen viser fire tilfredsstillende dimensjoner. I tillegg kan det hende at å skille ut eksempelvis ”fart” som en egen dimensjon ut fra ”framkommelighet” vil gi et positivt bidrag også selvoppfatning (og likt med holdning).

5.2.2.1.2 Vurdering av begrepsvaliditet

Som for holdninger, finnes intet klart eksternt kriterium på dimensjonene som skalaene er antatt å måle. Det er derfor foretatt en vurdering av begrepsvaliditeten ved å analysere testleddenes fordelingsvaliditet og korrelasjonen mellom selvoppfatningskalaene.

Testleddenes fordelingsvaliditet. Analysen av testleddenes fordelingsvaliditet er presentert i Tabell 21. Testleddene for hver skala er innrammet i tabellen for lettere identifisering. Fem av testleddene (g, h, l, n, q) tilhører mer enn en skala. Grunnen er at de eksplorerende analysene av selvoppfatning gir en annen sammensetning av testleddene, enn en inndeling likt holdning.

For å vise fordelings validitet bør hvert testledd korrelere sterkere med sin tilhørende skala enn med noen av de andre skalaer. De innrammede korrelasjoner i hver rad bør dermed være sterkere enn de andre i samme rad. Tabellen viser at fordelingsvaliditet forekommer mellom testledd og tilhørende dimensjon for tre av dimensjonene (”fart”, ”motorikk” og ”utfordring”). Dette tyder på at l og q kanskje bør tas ut av dimensjonen ”vennlighet” til en egen atskilt dimensjon. Likeledes tyder resultatene på at også ”fart” er bedre atskilt enn tilhørende under ”framkommelighet”.

Resultatene er imidlertid ikke entydighet i hvorvidt ”framkommelighet” (uten l, q) eller ”effektivitet/ nytte” er best løsning. Men uansett hvem av de to som velges, så korrelerer testleddene bedre med disse dimensjonene for begge skalaer.

Foreløpig kan det konkluderes at selvoppfatningen består av fem ulike dimensjoner, og at fire av dem synes å være ”vennlighet”, ”motorikk” og ”utfordring” og ”fart”. Om den femte dimensjonen er ”framkommelighet” eller ”effektivitet/ nytte” gjenstår å avklares.

Tabell 21. Selvoppfatning - testleddenes fordelingsvaliditet, samt hvordan testleddene korrelerer med reliable holdningsdimensjoner. Korrelasjonen er målt med Pearsons r.

| Testledd | Selvoppfatnings dimensjoner | | | | Holdnings dimensjoner | | |
|--|-----------------------------|------------|----------|------------|-----------------------|--------|------------------------|
| | Framkom- melighet | Vennlighet | Motorikk | Utfordring | Fart | Risiko | Effektivitet/ nytte |
| a. å foreta litt dristige forbikjøringer i høye hastigheter | .76** | 0,05 | 0,38** | .48** | 0,55** | .74** | 0,52** |
| r. å omgå eller fravike trafikreglene når det synes passende | .76** | -0,08* | 0,21** | .39** | 0,52** | .68** | 0,59** |
| b. å utnytte bilens kjøreegenskaper og motorstyrke fullt ut | .76** | .11* | .47** | .47** | .57** | .62** | .51** |
| g. å bidra til å holde flyt og tempo i trafikken selv om fartsgrensen overskrides | .72** | 0,03 | 0,31** | .41** | 0,52** | .53** | 0,78** |
| h. ofte utnytte andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | .74** | 0,02 | 0,22** | .47** | 0,53** | .57** | 0,85** |
| n. å utnytte små tidsluker og uke farten raskt for å komme raskt fram | .63** | 0,01 | 0,28** | .45** | 0,55** | .56** | 0,83** |
| l. å kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold | .66* | 0,07 | 0,40** | .52** | 0,90** | .63** | 0,60** |
| q. å kjøre fort selv om det er mørkt og ingen veibelysning | .65** | 0,06 | 0,35** | .52** | 0,91** | .62** | 0,59** |
| k. hjelpe andre fram i trafikken | -.04 | 0,67** | 0,16** | .03 | -.01 | .00 | -0,07 |
| m. å kjøre slik at andre ikke blir hindret eller forstyrret | .09 | 0,68** | 0,30** | .13* | 0,13** | .10* | 0,12** |
| p. å kjøre så forsiktig at konflikter nesten aldri oppstår | -.13* | 0,63** | 0,15** | -.11* | -.05 | -.14** | -0,13** |
| i. å reagere raskt og riktig hvis noe uventet skulle skje | .28** | 0,68** | 0,45** | .29* | 0,25** | .31** | 0,21** |
| f. ikke la deg bli presset av andre førere, men stole på egne vurderinger | -.01 | 0,59** | 0,27** | .07 | 0,01 | .02 | 0,02 |
| d. å nødbremse og svinge unna i en kritisk situasjon på glatt føre | .33** | 0,34** | 0,86** | .24** | 0,30** | .29** | 0,24** |
| e. å ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre | .41** | 0,33** | 0,83** | .36** | 0,38** | .41** | 0,30** |
| c. å manøvrere, rygge og parkere presist under trange forhold | .33** | 0,32** | 0,80** | .63** | 0,33** | .28** | 0,26** |
| s. å beherske bilen når jeg av og til kjører ekstra fort | .60** | 0,11** | 0,35** | 1.00 | 0,58** | .89** | 0,54** |
| t. å kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt at det skriker i dekk og bilen skrenser | .60** | 0,11* | 0,35** | 1.00 | 0,58** | .89** | 0,54** |

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå (2-sidig)

* Korrelasjonen er signifikant på 0.005 nivå (2-sidig)

Korrelasjon mellom skalaene. For at de fem dimensjonene skal måle en og samme latente teoretiske variabel bør de korrelere med hverandre. Korrelasjonen bør imidlertid ikke være alt for sterk, noe som indikerer at dimensjonene bør vurderes å bli slått sammen.

Korrelasjonsmatrisen mellom selvoppfatningens fem subdimensjoner er vist i Tabell 22.

Resultater bilførere

Tabell 22. Korrelasjon mellom de fem dimensjonene ved selvoppfatning, samt korrelasjon med reliable holdningsdimensjoner. Korrelasjon målt ved Pearsons r.

| | Selvoppfatnings dimensjoner | | | | Holdnings dimensjoner | | |
|---------------------|-----------------------------|----------|------------|------------|-----------------------|--------|-------------------------|
| | Framkom- melighet | Motorikk | Vennlighet | Utfordring | Fart | Risiko | Effektivitet / nytte |
| Framkommelighet | 1.00 | | | | | | |
| Motorikk | 0.43** | 1.00 | | | | | |
| Vennlighet | 0.04 | 0.38** | 1.00 | | | | |
| Utfordring | 0.60** | 0.35** | 0.11** | 1.00 | | | |
| Fart | 0.72** | 0.41** | 0.08* | 0.58** | 1.00 | | |
| Risiko | 0.85** | 0.39** | 0.07 | 0.89** | 0.69** | 1.00 | |
| Effektivitet/ nytte | 0.85** | 0.33** | 0.03 | 0.54** | 0.65** | 0.68** | 1.00 |

Resultatet viser at fire av de fem dimensjonene korrelerer signifikant med hverandre. ”Vennlighet” samvarierer kun høyt med ”motorikk”. Dette kan tyde på at denne dimensjonen muligens måler en annen latent faktor enn de øvrige.

Summert, indikerer de ulike analysemetodene av selvoppfatning en noe forskjellig konklusjon med hensyn innhold, det vil si hvor mange dimensjoner selvoppfatningen består av. Resultatene til nå tyder på en best løsning som består av totalt fem dimensjoner. En faktoranalyse av selvoppfatning viser en løsning med *fire dimensjoner*, mens en Mokken skalering gir en løsning som indikerer *to skalaer*. Begge disse modellene gir samlefaktorer som er *forskjellige fra dimensjonene ved holdning*. En modell med vekt på *likheten* mellom holdning og selvoppfatning viser imidlertid også et tilfredsstillende resultat for tre av fire dimensjoner. Foruten disse tre mulige modeller, kan det tenkes at den optimale løsning er en kombinasjon av disse modellene.

5.2.2.2 Innhold - Modelltilpasning av data

Et spørsmål er hvilke av modellene som gir best bilde for kartlegging av samlefaktorene ved selvoppfatning. Det er søkt å gi et bedre grunnlag for en konklusjon ved hjelp av flere bekreftende faktoranalyser ved hjelp av STREAM og LISREL som analyseprogram. Bak disse analysene ligger et spørsmål om hvorvidt selvoppfatning best beskrives ved to, tre eller fem dimensjoner.

5.2.2.2.1 Modelltesting med samvariasjon mellom dimensjonene

Først testes en hypotese om at selvoppfatning stort sett kan beskrives ved *samme innhold som holdning*. Modell (0) består av totalt 11 testledd (basert på konklusjonene i kapittel 5.2.1.3).

Ut i fra mål på tilpasning (se Tabell 23) kan ikke modell (0) uten videre kan godtas ($\chi^2(37)=361.28$, $p<.00$, $Rmsea=0.128$, $GFI=0.89$). De standardiserte estimat tyder på at ”individualisme” ikke er en god dimensjon ettersom testledd e dominerer mye mer enn testledd f.

Videre dominerer s og t fullstendig dimensjonen ”risiko”, og bør vurderes skilt ut som en egen latent dimensjon.

”MI er 279.1 for: COV SP20T& SP20S& “ tyder også på at testledd t og s utgjør en latent dimensjon. Dette er identisk med dimensjonen ”utfordring” basert på eksplorerende faktoranalyse (se Tabell 17 side 219). Et problem med å skille ut s og t er imidlertid at testledd a og r alene ikke utgjør en valid og reliabel dimensjon. I den eksplorerende analysen av datasettet inngår a og r som en del av dimensjonen ”framkommelighet”.

Tabell 23. STREAM og LISREL analyse av modeller med to, fire og fem dimensjoner for selvoppfatning som bilfører.

| | χ^2 | <i>d.f</i> | <i>p</i> | <i>Rmsea</i> | <i>GFI</i> | <i>AGFI</i> |
|--|----------|------------|----------|--------------|------------|-------------|
| (0) Holdningsdimensjoner (fire dimensjoner) | 361.28 | 38 | .00 | .124 | .89 | .82 |
| (1) MPS med to skalaer | 3802.90 | 118 | .00 | .160 | .72 | .64 |
| (2) Faktoranalyse med fire dimensjoner | 392.38 | 98 | .00 | .076 | .91 | .88 |
| (3) Fem dimensjoner med dimensjonen ”Framkommelighet” | 362.60 | 94 | .00 | .075 | .92 | .88 |
| (4) Fem dimensjoner med dimensjonen ”Effektivitet/nytte” | 180.31 | 55 | .00 | .065 | .95 | .92 |
| (5) Seks dimensjoner | 188.64 | 82 | .00 | .048 | .95 | .93 |
| (5b) Seks dimensjon m/ endringer | 89.50 | 71 | .07 | .021 | .98 | .96 |

Hvor gode er så de alternative modellene kommet fram via eksplorerende analyser av datasettet? Og videre – er disse samlefaktorene bedre beskrivelser for selvoppfatning enn ”holdningsmodellen”?

Modell (1), med totalt 17 testledd, er kommet fram via Mokken skalering (se Tabell 18 side 220). Modell (2), med totalt 16 testledd, gjenspeiler fire dimensjoner basert på eksplorerende faktoranalyser (se Tabell 17 side 219). Modell (3) og (4) gjenspeiler modeller med fem dimensjoner (se Tabell 21), og hvor fire av dem er like i begge modellene (motorikk, vennlighet, utfordring og fart). I modell (3) er den femte modellen dimensjonen ”framkommelighet”, mens denne er byttet ut med dimensjonen ”effektivitet/nytte” i modell (4).

Tabell 23 tyder på at modell (1) med kun *to dimensjoner*, ikke er tilfredsstillende ($\chi^2(118)=3802.90$, $p<.00$, $Rmsea= 0.160$, $GFI=0.72$). Et forsøk med å sette opp de to variablene under en felles generell, latent variabel gir et enda dårligere resultat. De standardiserte estimat viser at det er stor forskjell på hvor stor grad den latente dimensjonen ”motorikk/egennyttelighet” er relatert til de ulike testledd. Leddene s, d og e lader nokså dårlig på denne dimensjonen (λ mellom 0.40 og 0.50), mens testledd s og t har en sterk relasjon til dimensjonen ($\lambda=0.79$). STREAMS programmet

Resultater bilførere

gir forslag om å ta ut de to sistnevnte som en egen latent variabel; "MI er 839.4 for: COV SP20T& SP20S&". Dette er samme forbedring som ble foreslått for modell (0).

Modell (2) (basert på Tabell 17 side 219) med *fire dimensjoner* gir en langt bedre tilpasning enn to dimensjoner. ($\chi^2(98)=392.38$, $p<.00$, $Rmsea= 0.076$, $GFI=0.91$). Forbedring kan oppnås gjennom å skille testledd a og b ut fra dimensjonen "framkommelighet" ("MI er 83.7 for: COV SP20B& SP20A&"). a og b kan benevnes "dristig". Resultatet tyder videre på at en modell med *fem dimensjoner* er bedre enn modellene med færre dimensjoner.

At holdning er et brukbart utgangspunkt for bestemmelse av selvoppfatningens struktur styrkes ved en sammenligning av modell (3) og (4). Her tas det utgangspunkt i de spørsmål som ble reist på bakgrunn av Tabell 21 og Tabell 22 om hvorvidt dimensjonen "framkommelighet" eller "effektivitet/nytte" vil gi best modelltilpasning. Modell (3) (totalt 15 testledd) består av fem dimensjoner. Utgangspunktet er de fire faktorene i Tabell 17. Tre er beholdt som "vennlighet", "motorikk" og "utfordring", mens "fart" er skilt ut som en atskilt dimensjon fra "framkommelighet". Modell (4) (totalt 13 testledd) er identisk med (3), bortsett fra at "framkommelighet" er erstattet av "effektivitet/nytte".

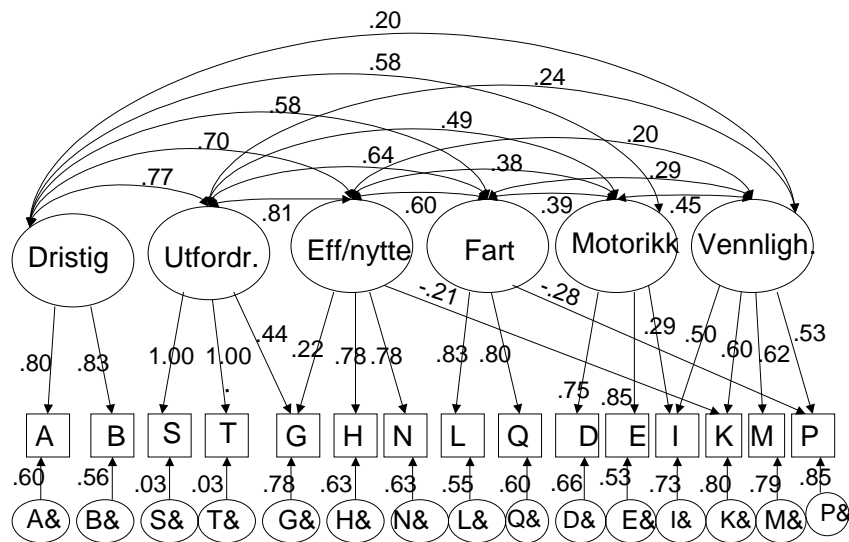
Resultatet tyder på at modell (3) (*med "framkommelighet"*) synes å være en *dårligere modell enn dimensjonen modell (4) (med "effektivitet/nytte")*. Det vil si at flere av holdningsdimensjonene også kan benyttes til å gruppere testleddene for selvoppfatningen. Alle mål på tilpasning er bedre for modell (4) sammenlignet med modell 3; med ($\chi^2(55)=180.31$, $p<.00$, $Rmsea= 0.065$, $GFI=0.95$) mot ($\chi^2(94)=362.60$, $p<.00$, $Rmsea= 0.075$, $GFI=0.92$).

Modell (3) medfører samme forslag om forbedring som modell (2) ("MI er 80.7 for: COV SP20B& SP20A&"). Med slike restriksjoner blir modell (3) svært lik modell (4), med "framkommelighet" redusert til g, h, og n; som er identisk med dimensjon "effektivitet/nytte". Men i tillegg gir den foreslåtte endring en sjette dimensjon, som kalles "dristig", og består av a og b. Reliabilitetstesting av a og b som en egen skala viser en tilfredsstillende dimensjon (Cronbach's alfa=0.778).

Resultatet av testing av modell (5) med seks latente dimensjoner gir en forbedret Rmsea og AGFI sammenlignet med modell (4) med fem dimensjoner.

En *foreløpig konklusjon* er at selvoppfatning innholdsmessig best beskrives ved hjelp av totalt 15 testledd fordelt på seks dimensjoner. De seks selvoppfatnings dimensjonene i modell (5) og (5a) avviker noe fra holdning (modell 0), som kun består av fire dimensjoner. "Effektivitet/nytte" og "fart" er helt identiske mellom selvoppfatning og holdning. Dimensjonene "dristig" og "utfordring" har mye til felles med holdningsdimensjonen "risiko". Det finnes ikke noen entydige paralleller til selvoppfatningsdimensjonene "motorikk" og "vennlighet".

Med basis i modell (5) er det gjort noen restriksjoner for modellen ut i fra MI⁹⁰ som er vist nedenfor. Resultatet gir en modell med gode tilpasningsmål ($\chi^2 = 89.50$, $df = 71$, $p < .07$, $Rmse = .021$, $GFI = 0.98$, $AGFI = 0.96$). Forskjellen mellom forventet modell og de observerte data er ikke signifikante, som betyr en modell som passer data. De standardiserte estimatene er presentert i Figur 20.



Figur 20. Selvoppfatnings modell med samvariasjon mellom dimensjonene. Modell 5a har gode mål på tilpasning til data ($\chi^2 = 89.50$, $df = 71$, $p < .07$, $Rmse = .021$).

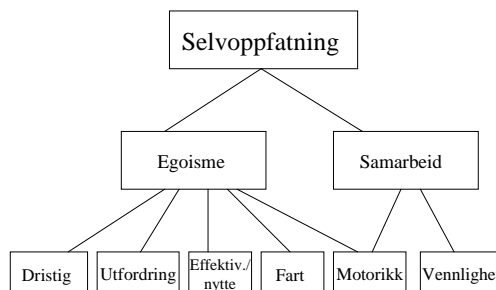
5.2.2.3 Struktur på selvoppfatning - Modelltilpasning av data

Ut i fra de foreløpige analyser kan det synes som om selvoppfatningen har en høyere-ordens struktur, og hvor de to faktorene er atskilt i henhold til resultatet av Mokken skaleringen.

Faktoranalysen, begrepsvaliditeten samt ovenstående Figur 20 synes å underbygge en antagelse om at "Selvoppfatning" består av to avhengige variable "egoisme" og "samarbeid".

"Egoisme" synes å bestå av fire - fem dimensjoner og "samarbeid" av en - to dimensjon. En slik hypotetisk modell er gjengitt i Figur 21.

⁹⁰ MI – Maximum Modification Index



Figur 21. Hypotese om selvoppfatningens dimensjoner og struktur.

5.2.2.3.1 Testing av en høyere-ordens modell

En direkte testing av den hypotetiske modellen med en generell variabel er, ifølge Gustafsson 2000, ikke mulig. Men med de restriksjonene og sammenhengene som er vist i Figur 20 er det mulig å teste om data passer en høyereordens modell.

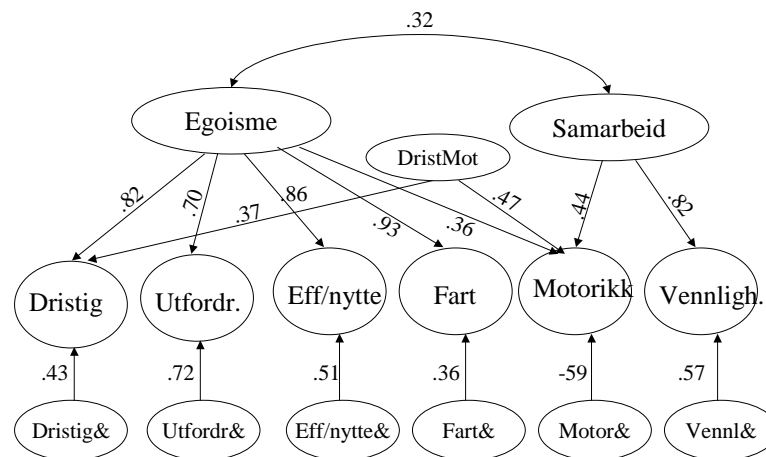
Tabell 24 viser resultatet av testing av en hypotetiske høyere-ordens strukturen. En slik struktur for selvoppfatningen synes å passe til de observerte data. Resultatet viser en modell som ikke avviker signifikant fra de observerte data. Målene på tilpasning viser en akseptabel modell, med både GFI og AGFI over 0.90 og med Rmsea langt under 0.050.

Tabell 24. Modelltesting av selvoppfatningens seks dimensjoner med en hierarkisk struktur av høyere orden

| | χ^2 | <i>d.f</i> | <i>p</i> | <i>Rmsea</i> | <i>GFI</i> | <i>AGFI</i> |
|----------------------------|----------|------------|----------|--------------|------------|-------------|
| (5_h) Høyere-ordens modell | 101.35 | 78 | 04 | .022 | .95 | .92 |

En sammenligning av denne høyere-ordens modellen (se Figur 22) med modellen med en oblik, enkel struktur viser imidlertid en noe bedre modell tilpasning for den enklere strukturen. Sammenligningsmodellen (se Figur 20) hadde til sammenligning $\chi^2 = 89.50$, *df* = 71. Forskjellen i *kji*-kvadrat er mellom de to modellene er en forskjell på 11.85 og *df* = 7.

De standardiserte estimater tyder på at relasjonene er rimelige. Summert synes det som om den antatte hierarkiske struktur understøttes. Som forventet lader "samarbeid" sterkere på faktoren "vennlighet" enn faktoren "motorikk". "Egoisme lader", som antatt, sterkest på de fire faktorene "fart", "effektivitet/nytte", "dristig" og "utfordring", og mindre i forhold til faktoren "motorikk".



Figur 22. To-faktor modell for selvoppfatning som viser den hierarkiske del av modellen. ($\chi^2(78) = 101.35$, $p < .04$, Rmse = .022).

5.2.2.3.2 Konklusjon – selvoppfatningens innhold og struktur

Konklusjonen er at selvoppfatning best beskrives ved hjelp av seks dimensjoner, og hvor to er identisk med holdningsdimensjonene ”fart” og ”effektivitet/nytte” og fire er forskjellig (utfordring, dristig, motorikk og vennlighet). De seks dimensjonene samsvarer i stor grad med den teoretiske antagelse både med hensyn til antall og innhold i dimensjonene. Konklusjonen er med andre ord basert både på empiriske overveielser og et teoretisk fundament.

Både modelltilpasningen, korrelasjonen mellom dimensjonene, samt Mokken analysen, indikerer at selvoppfatningen best beskrives ved en struktur med to faktorer; kalt ”egoisme” og ”samarbeid”. Selv om en to-faktor modell med korrelasjon mellom de latente variablene ”egoisme” og ”samarbeid” gir signifikant avvik mellom modell og de observerte data, så er likevel målene på modelltilpasning nokså gode. Den beste modelltilpasning er imidlertid kun med samvariasjon mellom dimensjonene. Testing av en høyere-ordens modell lar seg ikke gjøre.

5.2.3 Sosial norm

Sosial norm er her undersøkt ved spørsmålet ”I hvor stor grad påvirker følgende trafikanter deg?” og med responskategorier langs en tre punkt skala (mye-litt-ingen ting). En eksplorerende faktoranalyse viser at seks av de sju testleddene utgjør tre valide og reliable dimensjoner (se Tabell 25). De tre dimensjonene forklarer 72 prosent av den totale variansen. *Passasjerer – venner*

Resultater bilførere

forklarer 35 prosent av variansen, *Passasjerer foresatte* forklarer 22 prosent og *Møtende trafikk* forklarer 15 prosent av den totale variansen.

Et testledd (e) ("Kjørende som kommer tett opp bak") er gruppert sammen med dimensjonen *møtende kjøretøy*, men reliabiliteten blir bedre om dette testledd fjernes.

To av dimensjonene omfatter passasjerer, venner og foresatte, mens den tredje dimensjonen er *møtende kjøretøy*.

Tabell 25. Sosial norm - Dimensjoner og reliabilitet basert på en eksplorerende faktoranalyse med bruk av SPSS.⁹¹

Skala fra 1-3, (1)="mye", (2)="litt", (3)="ingen ting"

| | Gj. snitt | SD | Dimensjoner | | | Cronbach's alfa |
|--|-----------|-----|-------------|-----|-----|-----------------|
| | | | 1 | 2 | 2 | |
| <i>Passasjerer – Venner</i> | 2.5 | | | | | |
| a. Venner av samme kjønn som sitter på | 2.6 | 0.6 | .90 | | | .798 |
| b. Venner av motsatt kjønn sitter på | 2.5 | 0.6 | .89 | | | |
| <i>Passasjerer -Foresatte</i> | 2.4 | | | | | |
| c. Far sitter på | 2.4 | 0.7 | | .90 | | .726 |
| d. Mor sitter på | 2.5 | 0.6 | | .83 | | |
| <i>Møtende kjøretøy</i> | 2.3 | | | | .86 | |
| f. Møtende personbiler | 2.6 | 0.6 | | | | .732 |
| g. Møtende vogntog | 2.0 | 0.6 | | | .86 | |

En eksplorerende Mokken analyse gir en løsning med to skalaer (Tabell 26). En omfatter alle passasjerer, men den tredje omfatter andre kjøretøy. Dette tyder på at passasjerene representerer en felles latent faktor, mens andre kjøretøy representerer en annen latent dimensjon.

Tabell 26. To skalaer ved sosial norm kommet fram via Mokken skalering. Skala fra 1-3, (1)="mye", (2)="litt",

(3)="ingen ting"

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala-koeffesiet H | Skala Z | RHO |
|-------------------------------------|----------|-------------|--------------------|---------|------|
| <i>Andre kjøretøy</i> | | | .51 | 17.00 | .231 |
| f. Møtende personbiler | 2.6 | .60 | | | |
| g. Møtende vogntog | 2.0 | .58 | | | |
| e. Kjørende som kommer tett opp bak | 1.9 | .38 | | | |
| <i>Passasjerer</i> | | | .44 | 24.01 | .785 |
| c. Far | 2.4 | .15 | | | |
| b. Venner av motsatt kjønn | 2.5 | .21 | | | |
| d. Mor | 2.5 | .10 | | | |
| a. Venner av samme kjønn | 2.5 | .17 | | | |

Resultatet av en test av de to modellene ved hjelp av STREAMS er angitt i Tabell 27, og viser at en modell med tre dimensjoner er langt bedre enn en med to. MMI for modell (1) med to dimensjoner indikerer en stor forbedring ved "COV SP8D& SP8C&". Dette kan innebære at testledd c og d

⁹¹ Dimensjonalitet er målt ved Prinspal komponent analyse. Rotasjonsmetode: Varimax med Kaiser normalisering. (Ladninger under 0.3 er ikke vist)

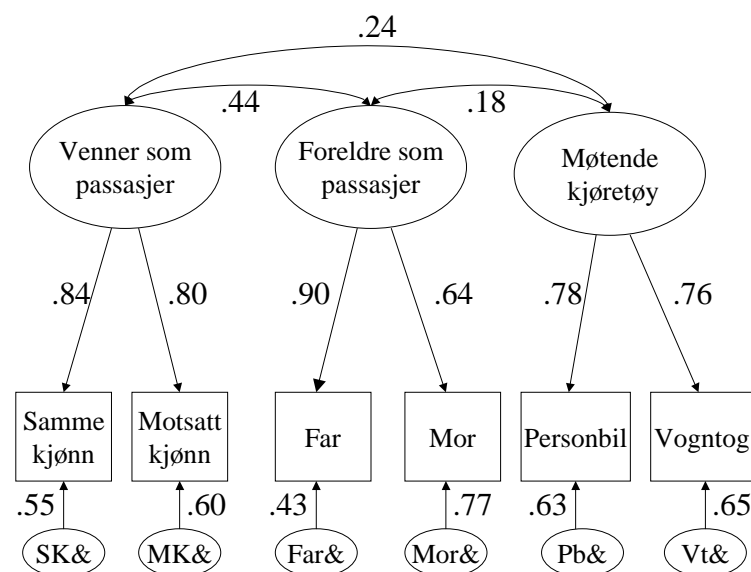
utgjør en egen dimensjon, noe som medfører en identisk modell som modell (2). Modell (2) passer godt til data, det vil si at modell og observerte data ikke avviker signifikant fra hverandre.

Tabellen viser også resultatet av en to-faktor modell (2_2), som også gir en modell som ikke avviker signifikant fra data, selv om mål på tilpasning er noe dårligere. En presentasjon som viser de standardiserte estimater er vist i Figur 23.

Tabell 27. Modell testing av to modeller ved hjelp av programmene STREAMS og LISREL.

| | χ^2 | <i>d.f</i> | <i>p</i> | <i>Rmse</i> | <i>GFI</i> | <i>AGFI</i> |
|------------------------|----------|------------|----------|-------------|------------|-------------|
| (1) To dimensjoner | 195.66 | 8 | .00 | .187 | .91 | .77 |
| (2) Tre dimensjoner | 13.38 | 6 | .04 | .046 | .99 | .97 |
| (2_2) To-faktor modell | 13.38 | 4 | .01 | .064 | .99 | .96 |

Tabellen viser også resultatet av en to-faktor modell (2_2), som også gir en modell som ikke avviker signifikant fra data, selv om mål på tilpasning er noe dårligere. En presentasjon som viser de standardiserte estimater er vist i Figur 23.



Figur 23. Modell 2 viser de standardiserte estimater for sammenhengen mellom dimensjonene til sosial norm.

Modellen har gode mål på tilpasning ($\chi^2(6)=13.38$, $p<.04$, $Rmse= 0.046$).

5.3 Risikoforhold

De risikoforhold som er registrert i denne undersøkelsen er om førere (1) er tatt av politiet for risikoatferd, og (2) nestenulykker.

5.3.1 Risikoatferd

Risikoatferd er i denne undersøkelsen at personen er tatt av politiet for å kjøre fort eller for annen farlig atferd. Farlig atferd kan eksempelvis være å kjøre med promille, kjøre for nær bilen foran eller å kjøre mot rødt lys. Strengt tatt er det *ikke atferden som er målt direkte*, men *effekten av atferd som ikke er lovlig* i form av å bli tatt av politiet. Lovovertrjedelse med den konsekvens å bli tatt av politiet er her selvrapportert. Å "bli tatt av politiet" for slike lovovertrjedelser er forholdsvis sjeldne hendelser. Risikoatferd som å kjøre for fort, å kjøre med promille etc er langt hyppigere enn det å bli tatt for slike lovbrudd.

Tabell 28 viser at *sju prosent er tatt i fartskontroll, og fire prosent er tatt av politiet for annen farlig atferd* i trafikken. Det er *totalt ni prosent av utvalget* som er tatt for slike lovbrudd.

Tabell 28. Andel som er registrert av politiet for å kjøre for fort eller for annen farlig atferd. Antall er oppgitt i parentes.

| | <i>Aldri</i> | <i>1 gang</i> | <i>2 ganger</i> | <i>3 ganger</i> | <i>n</i> |
|------------------------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|----------|
| Registrert for å kjøre for fort | 93 (578) | 5 (33) | 1 (6) | 0 (2) | 619 |
| Registrert for annen farlig atferd | 96 (593) | 3 (18) | 1 (3) | 1 (5) | 619 |

Etter som å bli tatt av politiet er en såpass sjelden hendelse er atferd som er registrert som lovbrudd av politiet slått sammen i senere analyser. "Missing data" utgjør omlag 1% (seks personer) av det totale utvalg, og omkodes til (0) "Ikke registrert".

5.3.2 Nestenulykker

Nestenulykke er i undersøkelsen definert som *en situasjon der det er "nære på" at det blir en ulykke hvis ikke du, andre trafikanter eller tilfældighetene avverger dette*. Nestenulykker er målt på en firepunkt skala; (1) Meget ofte, (2) Ofte, (3) Av og til, (4) Sjelden/aldri.

I overkant av halvparten (57%) oppgir at de sjelden/aldri har vært involvert i slike hendelser. Således har *43 prosent erfart slike situasjoner ofte* etter at de tok førerkort.

For senere å kunne analysere relasjoner mellom mange variable, er det ønskelig å ha så få "missing" som mulig. For denne variabelen er 1,4 prosent (ni personer) uoppgitt. Disse "missing data" omkodes til (4) Sjelden/aldri.

5.4 Helse – ulykker med personskade og materielle skader

Helse er i denne undersøkelsen representert ved ulykker og skader. Ulykker er her målt ved selvrapporterte personskader og materielle skader. I analysene er disse slått sammen til en variabel som kan ha verdiene Nei – 1 gang - >1 gang. *66 prosent har vært involvert i minst en ulykke* med personskade eller materiell skade. Dette er etter at de fikk førerkort og, som tidligere nevnt, over en periode på to år.

5.5 Mellom-nettverk analyse: opplæring → prosessfaktorer

Ovenfor er det undersøkt hvilke dimensjoner opplæringen til førerkortet har ut i fra de spørsmål som er stilt i denne undersøkelsen. Nedenfor er det søkt å undersøke sammenhengen mellom den opplæring som er gitt og prosessfaktorene

Tiltak som er studert her er bilføreropplæringen, og de prosessfaktorer som er vektlagt er i første rekke determinanter i følge Teorien om planlagt atferd (TPB, se 2.4.1 s 44). Aarø og Rise (1996) hevder at det er en kausal sammenheng mellom tiltak og prosessfaktorer. Analysene her er basert på testing av modeller som spesifiserer sammenhengen mellom ulike aspekter ved tiltaket, opplæringen, og de målte prosessfaktorer.

5.5.1 I hvor stor grad er det sammenheng mellom opplæring og senere holdning til opplæringen?

Holdning til opplæringen består av tre testledd 11l, 11m og 12i⁹². Det er her undersøkt om undervisning ved kjøreskole og privat øvelseskjøring har innvirkning på senere holdninger til bilføreropplæringen.

Målene for modell tilpasning for effekten på holdningene til opplæringen er gode ($\chi^2(167)=306.83$, $p < .00$, $Rmse= .042$). Relasjonen mellom opplæringen og holdning til opplæringen (Figur 24) tyder på at opplæringen til en viss grad kan predikere holdninger til opplæringen. Figuren viser kun signifikante relasjoner.

Både den private øvelseskjøring og undervisning ved kjøreskole bidrar til forklaring av holdningene til opplæringen. Formidling som undervisningsform synes imidlertid ikke å ha sammenheng med holdninger.

Både dialog mellom elever (på kjøreskole) og den private øvelseskjøring bidrar signifikant til forklaring 11m. Dialog under den praktiske opplæringen ved kjøreskolen (dialog lærer-elev) bidrar signifikant til holdninger til nettopp denne del av kjøreopplæringen. Ingen av delene ved opplæringen bidrar signifikant til prediksjon av testledd 12i.

Opplæring på kjøreskole og privat øvelseskjøring kan predikere totalt 43% av variansen i spørsmål 11m, som innebærer at elevene mener den praktiske og teoretiske del av opplæring passer

⁹² 11L: "Kjøretimene i trafikken opplevde jeg som lærerike og effektive"

11M: "Den private øvelseskjøringen og kjøringen på skolen utfylte hverandre godt"

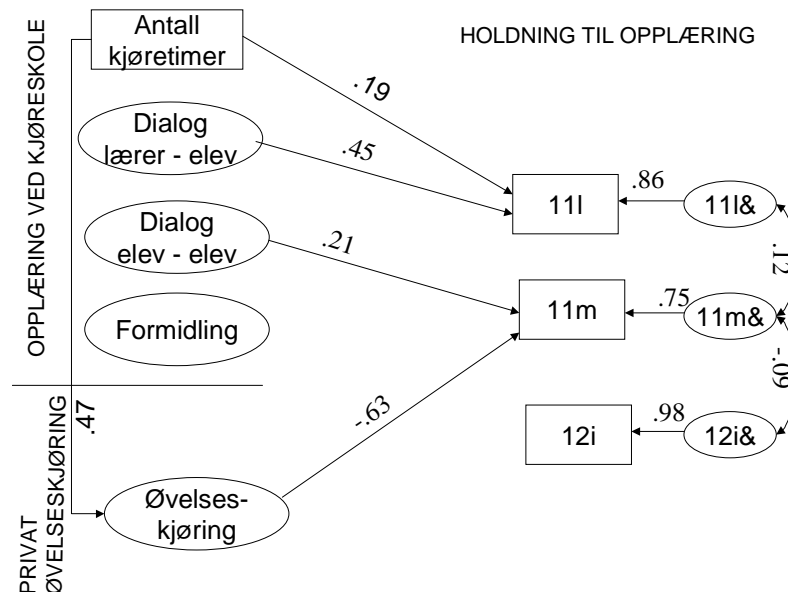
12I: "All kjøring på trafikkskole bør overføres til privat øvelseskjøring".

Resultater bilførere

godt sammen. Til sammenligning kan opplæringen predikere til sammen 26% av variansen i 11i (praktisk opplæring ved kjøreskole), og kun 5% av variansen i 12i.

I figuren er det samvariasjon mellom noen av residualene. At det er sammenheng mellom feilvariansen til holdningene kan gjenspeile en felles latent dimensjon. Det er derfor testet om holdning spørsmålene kan representere samme underliggende dimensjon ”holdning til opplæring”. En sammenslåing av spørsmål 11i, 11m og 12i til en latent variabel ”holdning” tyder på en dårligere modell enn en enkel oblik modell ($\chi^2(179)= 423.35, p < .00, Rmsea= .054$). Målene på tilpasning til data er over det som er akseptabelt med Rmsea over 0.50. Videre kan nevnes at spesielt 11m lader høyt på den generelle faktoren, og 11i og 12i har en ubetydelig faktor ladning.

Oppsummert; holdning til opplæringen kan dermed ikke samles under en felles variabel, men er bedre representert ved mer presise formuleringer. Holdning til kjøretimer i trafikk (11m) kan predikeres godt på bakgrunn av den opplæring som er gitt.



Figur 24. Relasjonen mellom opplæring og holdning til opplæringen vist ved signifikante forbindelser.

($\chi^2(167)=306.83, p < .00, Rmsea = .042$). 11i: ”Kjøretimene i trafikken opplevde jeg som lærerrike og effektive”, 11m: ”Den private øvelseskjøringen og kjøringen på skolen utfylte hverandre godt”, og 12i: ”All kjøring på trafikkskole bør overføres til privat øvelseskjøring”

5.5.2 Hvilken innvirkning har opplæring på risikopersepsjon?

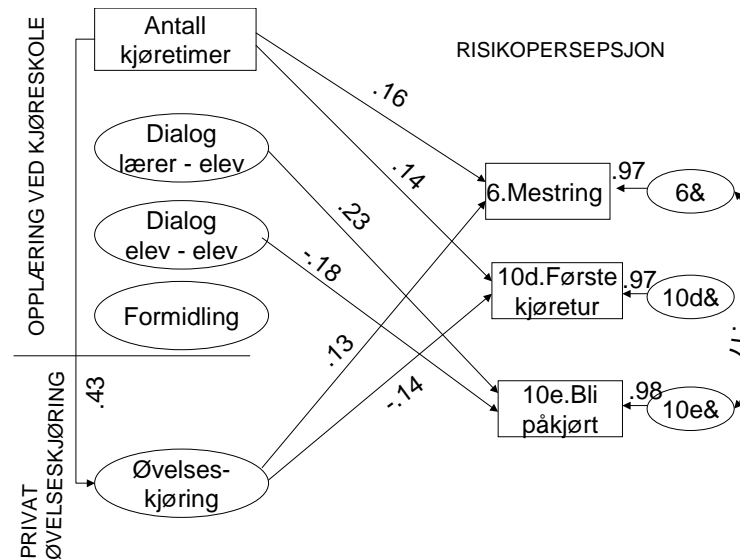
Risikopersepsjon er her knyttet til to ulike aspekter, et kognitivt og et affektivt aspekt. Det kognitive aspekt gjelder oppfatning av mestring og det affektive er knyttet til bekymring/redsel⁹³.

⁹³ Mestring: Hvor sikker opplever du din egen kjøring i trafikken (spørsmål 6)

Uro/ bekymring: Nervøsitet eller redsel forbundet med første kjøretur alene og forbundet med å være innblandet i ulykker (spørsmål 10d og 10e)

Det er foretatt en SEM analyse av effekten av opplæring både på risikopersepsjon samlet og hvert testledd ved risikopersepsjonen (se Figur 25).

Modellen for sammenhengen mellom opplæring og de to aspektene ved risikopersepsjon viser god modelltilpasning ($\chi^2(167)=297.77$, $p < .00$, $Rmsea = .040$). Opplæring synes å kunne predikere 5-7 prosent av variansen i aspektene ved risikopersepsjon som er vurdert her. Resultatet tyder videre på at opplæringen virker nokså likt på det kognitive og emosjonelle aspektet ved risikopersepsjonen.



Figur 25. Relasjonen mellom opplæring og risikopersepsjon vist ved signifikante forbindelser. ($\chi^2(167)=297.77$, $p < .00$, $Rmsea = .040$)

Resultatet tyder videre på at opplæringen virker noe forskjellig på de to aspektene. Den kognitive selvoppfatning av mestring og sikkerhet som bilfører (spørsmål 6) har kun signifikant sammenheng med den private øvelseskjøringen. Mens emosjonelle aspekt, bekymring og redsel i trafikken, både har sammenheng med undervisning ved kjøreskole og med private øvelseskjøring. Bekymring på den første kjøretur (10d) synes bare å ha sammenheng med privat øvelseskjøring. Mens senere redsel for ulykke (10e) både er relatert til opplæring privat og ved kjøreskole.

Oppsummert; opplæringen synes ikke å kunne forklare mye av variansen i risikopersepsjon. Dette kan tyde på at andre faktorer har større innvirkning på risikopersepsjonen enn selve opplæringen.

5.5.3 Sammenheng mellom opplæring og tro på mestring av førerprøve

En faktoranalyse av testledd knyttet til førerprøven, gav ikke noen valide og reliable dimensjoner. I denne undersøkelse er fokus knyttet til prosessfaktorer som selvoppfatning og holdning.

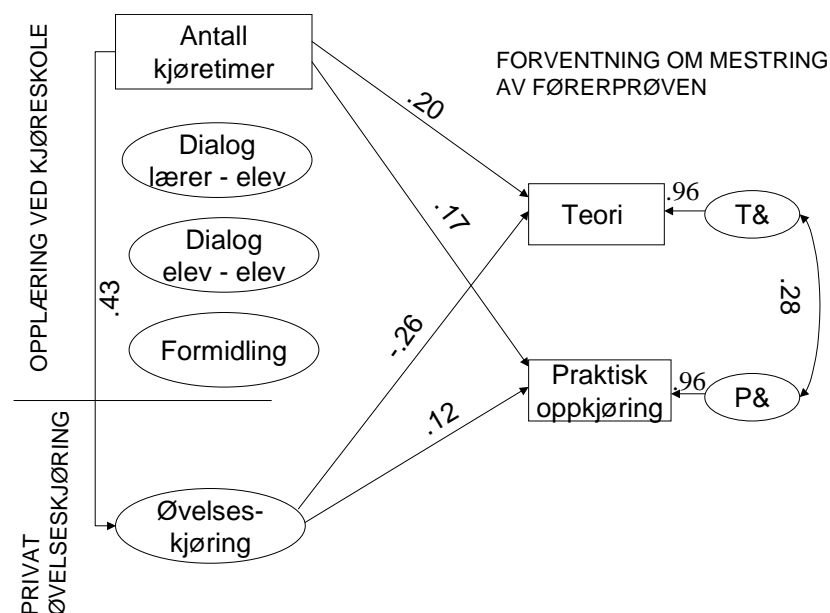
Hypotetisk er det antatt at opplæringen har sammenheng med tro på mestring av førerprøven. Det er også antatt at ulike aspekter ved opplæringen kan ha forskjellig effekt på selvoppfatning av mestring knyttet til den teoretiske og praktiske prøven. Eksempelvis antas det at den private øvelseskjøring kan ha større innvirkning på mestring av den praktiske oppkjøring. Likeledes antas undervisning ved kjøreskole å ha størst innvirkning på mestring av den teoretiske prøven.

Testingen av en modell over denne sammenheng mellom opplæring og selvoppfatning av førerprøve viser gode tilpasningsmål ($\chi^2(154) = 277.66$, $p < .00$, Rmse = .041).

Resultatet viser at opplæringen kan predikere omkring 8% av variansen i mestringsforventning av førerprøven. Kun den private øvelseskjøring og antall timer på kjøreskole gir signifikant bidrag til forklaring av variansen angående førerprøven. Hypotesen om sammenhengen mellom opplæring og selvoppfatning av førerprøve er dermed delvis styrket. Tro på mestring av praktisk prøve har kun sammenheng med elevens egne praktiske erfaring. Men det gjelder også for tro på mestring av den teoretiske prøven.

Figur 26 viser stor samvariasjon mellom residualene til førerprøvens to deler. Dette kan tyde på at de tilhører samme latente dimensjon, men en reliabilitetstest viser for lav verdi på Cronbach's alfa ($\alpha = 0.394$).

Oppsummert; kun den private øvelseskjøring synes å ha sammenheng med elevenes mestringsforventning av førerprøven. Imidlertid må det poengteres at opplæringen kun kan forklare 5 prosent av variansen.



Figur 26. Relasjonen mellom opplæring og mestringsforventning av teoretisk og praktisk del av førerprøven. Kun de signifikante relasjonene er vist. ($\chi^2(154)= 277.66$, $p < .00$, $Rmse= .041$)

5.5.4 Kan opplæring predikere holdning til føreratferd?

I de resterende mellom-nettverk analysene er "missing data" erstattet med gjennomsnittet for det spørsmål eller den latente dimensjon det enkelte testledd tilhører. Tilhørigheten til de enkelte spørsmål er basert på foregående innen-nettverk analyse.

En teoretisk kausal sti fra opplæring til senere holdning til opplæring er testet. Modellen har god tilpasning til de observerte data ($\chi^2(330)= 623.20$, $p < .00$, $Rmse= .039$).

Resultatet tyder imidlertid på at organisert opplæring har liten *direkte* innvirkning på holdning til føreratferd. Bilføreropplæringen kan predikere 4% av variansen i holdning til Framkommelighet og 2% av Individualisme. For "individualisme" er det ingen signifikante bidrag fra opplæring på kjøreskole eller privat. Kun "dialog mellom lærer og elev" under praktisk kjøring ved skole bidrar signifikant som prediktor av "framkommelighet" ($\beta=0.21$, $t\text{-verdi}=2.14$).

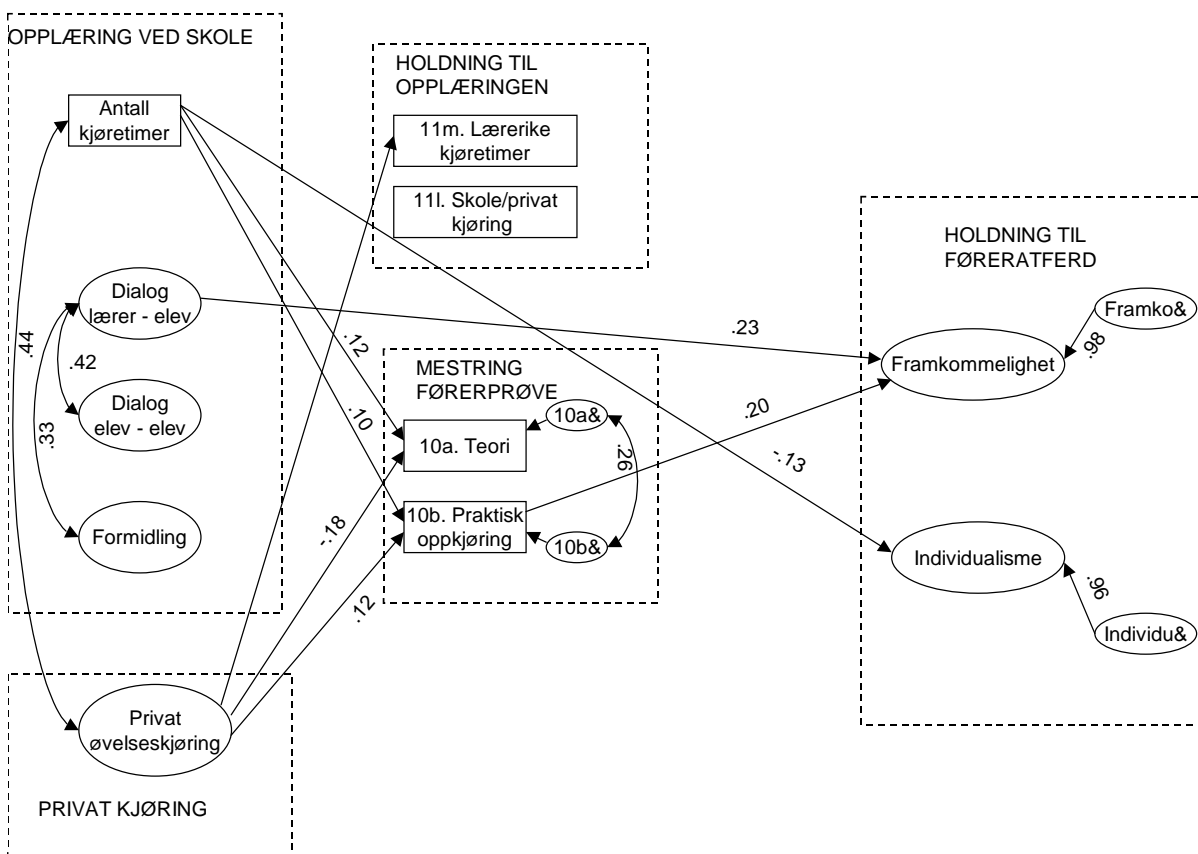
Det er mulig opplæringen har en *indirekte* effekt på holdningene til føreratferd via andre variable. Resultatene over viser at opplæring bidrar signifikant som prediktor av risikopersepsjon, mestringsforventning av førerprøve, og holdning til opplæringen. Indirekte effekter via disse tre parametrene er analysert nærmere.

Det er undersøkt en modell hvor forventning om *mestring av førerprøven* er lagt til i modellen ovenfor over direkte effekter. Modellen viser en akseptabel tilpasning til de observerte

Resultater bilførere

data ($\chi^2(383)=793.83$, $p < .00$, $Rmsea= .042$), og resultatet indikerer at tro på mestring av førerprøven medierer holdning til føreratferd. Det er bare forventning om mestring av den praktiske prøve som bidrar signifikant som prediktor.

En modell som innlemmer *holdning til opplæringen* tyder på at dette også kan være en medierende variabel mellom opplæring – holdning til føreratferd. Tidligere analyser viser at opplæringen signifikant bidrar til forklaring av *risikopersepsjon* som bilfører. En modell er analysert som definerer indirekte effekter, via risikopersepsjonen, av opplæring på holdningene. Dette er en modell godt tilpasset data, men resultatet tyder imidlertid på at risikopersepsjon ikke bidrar signifikant som prediktor av holdning til føreratferd.



Figur 27. Direkte og indirekte effekt av opplæring på holdning til føreratferd. ($\chi^2(405)= 817.67$, $p < .00$, $Rmsea= .041$)

Resultatet av opplæringens både indirekte og direkte signifikante effekter på holdning til føreratferd er oppsummert i en felles modell (se Figur 27). Modelltilpasningen er tilfredsstillende ($\chi^2(405)= 817.67$, $p < .00$, $Rmsea= .041$). Disse variablene kan predikere totalt 8% av ”individualisme” og 4% av ”framkommelighet”. Det eneste signifikante bidrag til forklaring av

variansen i ”individualisme” er ”antall kjøretimer” på skole. Opplæringen har en direkte innvirkning på ”framkommelighet”, og en indirekte effekt via mestringsforventning av førerprøven.

5.5.5 Kan opplæring predikere selvoppfatning av føreratferd?

Det er satt opp en modell som definerer *direkte* effekter av opplæring på selvoppfatningen av føreratferd. Modellen har god tilpasning til data ($\chi^2(466)= 806.73$, $p < .00$, $Rmsea= .034$). Resultatet indikerer at ”samarbeid” bare påvirkes av kjøring på kjøreskole, mens ”egoisme” både kan predikeres av kjøringen privat og ved kjøreskole.

Resultatet viser at opplæringen har større effekt på selvoppfatning av ”egoisme” (14% forklart varians) enn av ”samarbeid” (6% forklart varians). Det er kun den praktiske del av læringen som synes å ha effekt på selvoppfatningen, og hvor både kjøring på skole og privat bidrar signifikant. Antall kjøretimer på skole i tillegg til den private kjøringen bidrar signifikant som prediktorer av ”egoisme”, mens bare antall timer bidrar signifikant til forklaring av variansen i ”samarbeid”.

I likhet med holdningene, kan det tenkes at opplæringen også har *indirekte* effekt via andre parametre på selvoppfatning av føreratferd. De parametre som er undersøkt her er holdning til opplæringen, forventning om mestring av førerprøven, og risikopersepsjon.

En modell hvor *holdning til opplæringen* utgjør en medierende variabel oppnår god modelltilpasning ($\chi^2(526)= 951.80$, $p < .00$, $Rmsea= .036$). Resultatet tyder på at selvoppfatning også blir påvirket indirekte av opplæringen. Prediksjonen av dimensjonen ”samarbeid” øker til en forklart varians på 10 prosent. Prediksjonen av dimensjonen ”egoisme” øker ikke. Den signifikante effekten går kun via holdningen spesifisert ved spørsmål 11m (Kjøretimene er lærerike).

Om *forventning om mestring av førerprøve* er en medierende variabel av selvoppfatning gir en modell som passer godt til data ($\chi^2(524)=929.11$, $p < .00$, $Rmsea=.035$). Resultatet tyder på at forventning om mestring av både teoretisk og den praktiske prøve virker inn på selvoppfatningen. En sammenligning med modellen kun med direkte forbindelser mellom opplæring – selvoppfatning, så viser denne modellen en økt prediktiv verdi av begge selvoppfatningsdimensjonene. Samarbeid økes fra 6 til 11 prosent forklart varians, og ”egoisme” økes fra 14 til 19 prosent forklart varians.

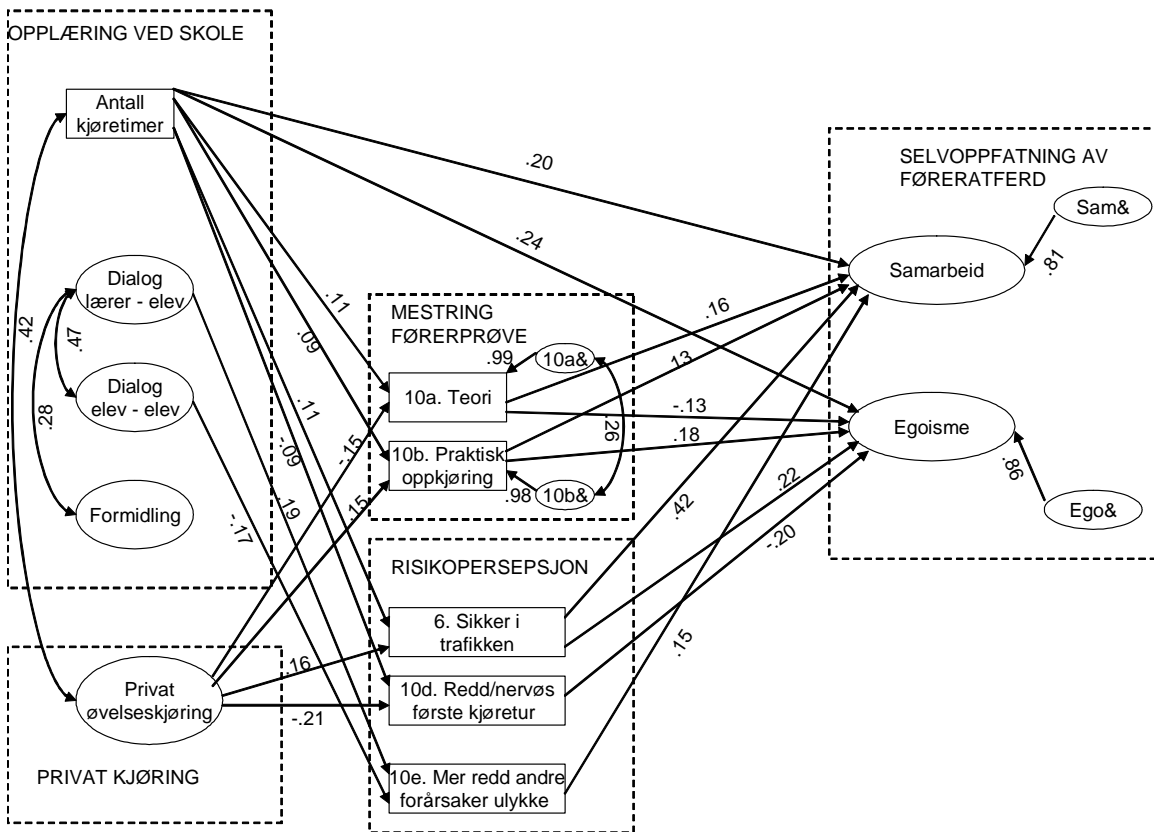
Effekten av å definere *risikopersepsjon* som medierende faktor er også analysert. Modelltilpasningen er god ($\chi^2(556)= 1001.40$, $p < .00$, $Rmsea= .036$). Prediksjonen av begge dimensjonene økes sammenlignet med en modell som kun spesifiserer direkte effekter opplæring – selvoppfatning. Prediksjonen av ”samarbeid” økes fra 6 til 33 prosent, og ”egoisme” økes fra 14 til

Resultater bilførere

23 prosent. Både det kognitive og det affektive aspektet ved risikopersepsjonen øker prediksjonsverdien av selvoppfatning.

Så langt kan det tyde på at alle de tre variablene som er undersøkt medierer forbindelsen mellom opplæring og selvoppfatning. Videre kan modellene tyde på at risikopersepsjonen er den variabel som i størst grad øker prediksjonen av selvoppfatning. En modell som kombinerer de tre modellene til en felles modell som definerer den *totale direkte og indirekte effekten* av opplæring på selvoppfatning er kjørt. En slik modell (Figur 28) viser gode mål på tilpasning til de observerte data ($\chi^2(690)= 1384.30, p < .00, Rmsea= .040$).

Det er verdt å bemerke at når alle indirekte forbindelser blir bygd inn i modellen med direkte forbindelser, så forsvinner den medierende effekt av holdning til opplæringen. Figuren viser med andre ord at to variable medierer forbindelsen opplæring – selvoppfatning. Til sammen kan direkte og indirekte effekter av opplæringen totalt forklare 34 prosent av dimensjonen ”samarbeid” og 26 prosent av dimensjonen ”egoisme”.



Figur 28. Direkte og indirekte effekt av opplæring på selvoppfatning av føreraterferd. ($\chi^2(690)= 1384.30, p < .00, Rmsea=.040$)

Figuren viser at bare antall kjøretimer på skole har en direkte effekt på selvoppfatning av føreratferd. Antall kjøretimer har i tillegg en indirekte effekt på selvoppfatningen via risikopersepsjon og via mestringsforventning av førerprøve.

Effekten av den teoretiske del av kjøreopplæringen synes å gå via risikopersepsjonen. Videre tyder figuren på at den private øvelseskjøring har stor innvirkning på selvoppfatningen, både via risikopersepsjonen og via mestringsforventning av førerprøven.

5.5.6 Kan opplæring predikere sosiale normer?

Også en modell som indikerer sammenheng mellom opplæring og sosiale normer viser en god tilpasning til de observerte data ($\chi^2(230) = 440.77$, $p < .00$, $Rmsea = .039$). Imidlertid forklarer den *direkte effekten* av opplæringen bare i størrelsesorden 2-6 prosent av variansen i sosial norm dimensjonene. Både den praktiske og teoretiske del av opplæringen bidrar signifikant til forklaring av variansen i "sosial norm".

Likeledes med holdning og selvoppfatning er effekten av eventuelle medierende variable undersøkt. For "sosial norm" er de samme tre mulige mellomliggende variable undersøkt ved bruk av SEM analyser; holdning til opplæringen, mestringsforventning av førerprøven, og risikopersepsjon..

Holdning til opplæringen er bygd inn i modellen over direkte effekter på sosial norm. Modellen viser akseptable mål på tilpasning ($\chi^2(269) = 556.19$, $p < .00$, $Rmsea = .042$). Resultatet tyder på at holdning til opplæringen i denne modellen bidrar til at hver av de tre dimensjonene ved sosial norm predikeres litt bedre.

Mestringsforventning av førerprøven bygges på liknende vis inn i modellen over direkte forbindelser. Tilpasningsmålene blir fullt ut akseptabel ($\chi^2(269) = 554.39$, $p < .00$, $Rmsea = .042$). Resultatet tyder på at kun dimensjonen "foreldre" påvirkes av slike forventninger.

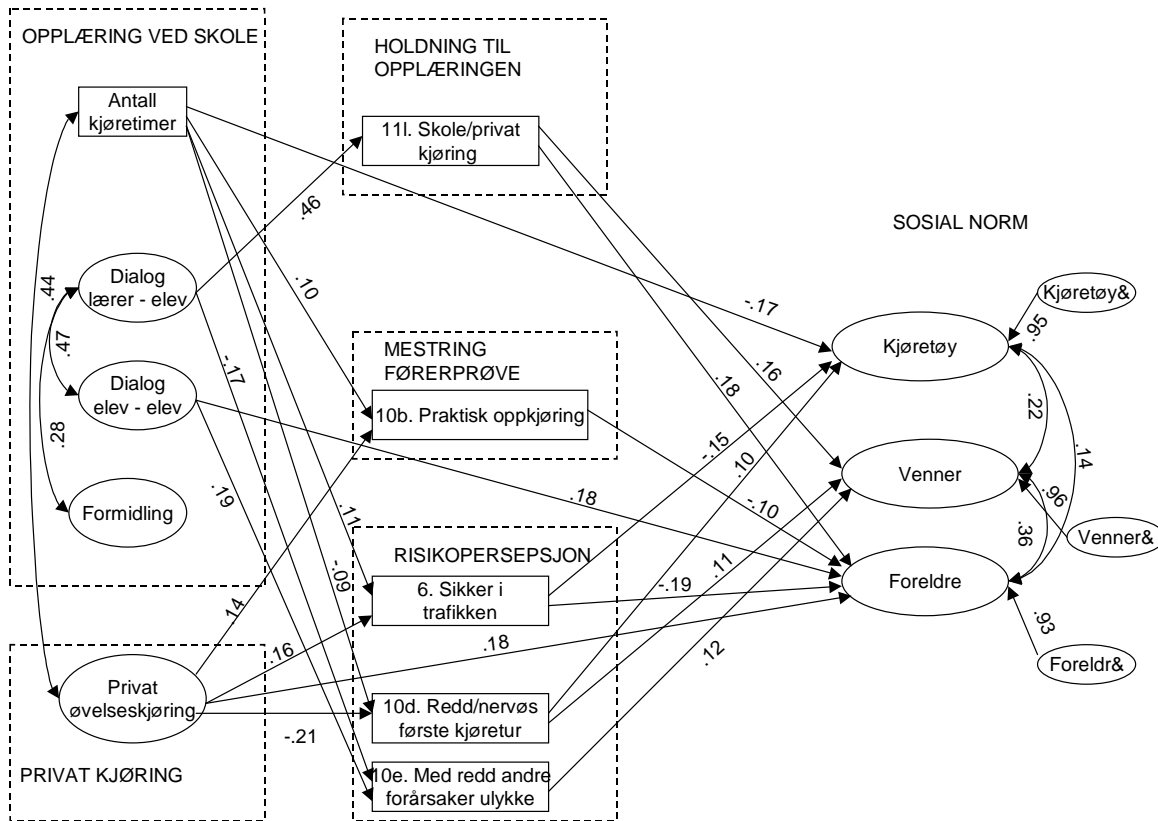
Effekten av å definere *risikopersepsjon* som mellomliggende variabel viser en modell med tilpasningen er god ($\chi^2(290) = 568.02$, $p < .00$, $Rmsea = .040$). Denne mellomliggende variabel øker prediksjonen noe for alle tre dimensjoner ved sosial norm.

En modell som kombinerer alle tre mellomliggende variable er testet (se Figur 29). En slik samlet modell er definert ut i fra den *totale effekten av både direkte og indirekte* påvirkning av opplæring på sosial norm. Modelltilpasningen for den totale modellen er god ($\chi^2(384) = 916.43$, $p < .00$, $Rmsea = .049$) med $Rmsea$ under 0.5. Resultatet viser at rundt 10 prosent av variansen i sosial norm kan tilskrives opplæringen, og hvor opplæring kan forklare 8 prosent av variansen i

Resultater bilførere

dimensjonen ”venner”, 10 prosent av dimensjonen ”kjøretøy”, og 14 prosent av variansen i dimensjonen ”foreldre”.

Videre tyder figuren på få direkte effekter av opplæring på ”sosial norm”, men en del indirekte effekter via de mellomliggende variablene. Av de mellomliggende variable synes holdning til opplæringen å ha minst prediktiv verdi, mens risikopersepsjon synes å ha størst verdi.



Figur 29. Direkte og indirekte effekt av opplæring på sosial norm under bilkjøring. ($\chi^2(384)=916.43$, $p < .00$, $Rmsea=.049$)

5.5.6.1 Oppsummering – effekten av opplæring på holdning til ferdigheter, selvoppfatning av ferdigheter og sosial norm under bilkjøring

Opplæringen kan i varierende grad predikere disse parametrene. Størst effekt synes opplæringen å ha på selvoppfatning av egne ferdigheter som bilfører, med prediksjon av 26% av variansen i ”egoisme” og 34% av variansen i ”samarbeid”. Opplæringen kan predikere omkring 5 % av holdning til ferdigheter som bilfører, og rundt 10% av sosial norm under bilkjøring i trafikk.

Alle deler av opplæringen har signifikant sammenheng med holdning, selvoppfatning og sosial norm. De delene av opplæringen som er undersøkt her er undervisning og antall timer ved kjøreskole, og privat øvelseskjøring. Opplæringen viser noe ulike *direkte effekter* på prosessfaktorer

som sosial norm, holdning til føreratferd og selvoppfatning av føreratferd. I tillegg har opplæringen *indirekte effekter* på disse prosessfaktorene via andre variable. De mellomliggende variable som her er undersøkt er holdning til opplæringen, forventning om mestring av førerprøve, samt risikopersepsjon som fører. Generelt sett tyder resultatene på at risikopersepsjon har størst medierende effekt av de tre variablene.

5.6 Relasjonen prosessfaktorer → risikoforhold; Hvilke faktorer påvirker risikoatferd/ å bli tatt for lovbrudd?

Sammenhengen mellom prosessfaktorer og risikoforhold er basert på både lineær regresjon og SEM analyser. Et moment er hvorvidt valg av analysemetoder i seg selv vil ha betydning for resultatet. Det vil si om ulike analysemetoder gir de samme betydningsfulle sammenhenger, eller om de resulterer i ulike modeller.

5.6.1 Sammenheng mellom prediktor variable og risikoatferd – basert på lineær regresjon

Det er undersøkt hvilke faktorer som kan predikere trafikale lovbrudd (tatt av politiet). Resultatet av en lineær regresjonsanalyse med risikoatferd som avhengig variabel er vist i Tabell 29.

Tabell 29. Signifikante prediktorvariable av lovbrudd (registrert av politiet for høy fart og annen farlig atferd).

| Prediktorer | Adjusted R ² | Beta - β |
|--|-------------------------|----------------|
| <i>Demografiske variable</i> | | |
| Kjønn | 0.01 | .08 |
| <i>Opplæring</i> | | |
| Antall timer på kjøreskole | 0.02 | -.15 |
| Privat øvelseskjøring | 0.02 | |
| Hensikt/hvor kjøring | | -.14 |
| <i>Tro på mestring av førerprøve</i> | 0.05 | |
| Jeg følte meg sikker på å bestå teoriprøve | | .20 |
| Jeg følte meg sikker på å bestå oppkjøring | | -.15 |
| Holdning til opplæring (Kjøretimene i trafikk lærerike og effektive) | 0.01 | -.12 |
| <i>Risikopersepsjon</i> | 0.01 | .08 |
| Var nervøs den første kjøreturen alene med ferskt førerkort | | |
| <i>Holdning til ferdigheter</i> | 0.03 | |
| Effektivitet/ nytte | | -.11 |
| <i>Selvoppfatning av ferdigheter</i> | 0.12 | |
| Vennlighet | | .25 |
| Dristig | | -.24 |
| <i>Sosial norm</i> | 0.04 | |
| Venner passasjer | | -.11 |
| Foreldre passasjer | | -.10 |
| Møtende kjøretøy | | .12 |

Resultater bilførere

En slik analyse viser den direkte sammenheng mellom uavhengige variable i forhold til den avhengige variabelen risikoatferd registrert av politiet. Bare de signifikante bidragene er presentert i tabellen. Analysene er basert på sumvariable som representerer dimensjoner ved sosial norm, holdning, selvoppfatning, opplæring ved kjøreskole og privat øvelseskjøring.

En regresjonsanalyse med alle signifikante bidrag gir en *forklaringsverdi på 17 prosent* (*Justert $R^2 = 0.17$*) av *ulovlig trafikal atferd registrert av politiet*. Det er forskjell mellom kjønnene i hvor stor andel som er registrert av politiet ($p > 0.001$), og hvor 15 prosent av mennene og 5 prosent av kvinnene er registrert for slik risikoatferd. Kjønn forklarer imidlertid kun en ubetydelig del av variansen (til sammen en prosent).

Det er i tillegg verdt å bemerke at eksponeringen⁹⁴ ikke gir noe signifikante bidrag til forklaring av atferd registrert av politiet.

Resultatene tyder på at "selvoppfatningen av ferdigheter" er den variabel som alene har størst direkte effekt på risikoatferd ($R^2 = 0.12$). Kun to av dimensjonene gir signifikante bidrag (vennlighet og dristig) til forklaring av risikoatferd registrert av politiet.

Tro på mestring av førerprøve kan også defineres under begrepet selvoppfatning, og forklarer alene fem prosent av risikoatferden. En regresjons analyse av de to former for selvoppfatning, ferdigheter og mestring, som uavhengige variable og atferd som avhengig variabel, gir imidlertid ikke noe tillegg i forklaringsverdi ut over det selvoppfatning av ferdigheter gir alene. Med andre ord har selvoppfatning som er målt i denne undersøkelsen en total effekt på 12 prosent. Dette kan tyde på at de to formene for selvoppfatning korrelerer sterkt, eller at den ene medieres via den andre.

Holdning til viktige ferdigheter forklarer alene tre prosent av variansen i å bli tatt av politiet ($R^2 = 0.03$), og det er bare dimensjonen "effektivitet/ nytte" som gir et signifikant bidrag. Både for selvoppfatning og holdning er det noe overraskende at ikke dimensjonen "fart" gir et signifikant bidrag til forklaringen av å bli tatt av politiet. I tillegg gir holdning til opplæring på kjøreskole et lite, men signifikant, bidrag til forklaring av å bli tatt av politiet.

"Sosial norm" forklarer totalt fire prosent av atferd/lovbrudd, og hvor alle tre dimensjoner bidrar signifikant.

Opplæringen forklarer i følge tabellen fire prosent av variansen. De signifikante bidrag er "private øvelseskjøring" og "antall timer" på kjøreskole.

Resultatene av regresjonsanalysen indikerer at det eksisterer et årsak – virkningsforhold mellom prediktorvariablene og den avhengige variabel, risikofylt atferd som er registrert av politiet. Resultatet kan være misvisende ved at en slik kausalitet, kan være forårsaket av en medierende

⁹⁴ Eksponering målt med: hvor mye de kjører bil og hvor lenge det er gått siden de tok førerkortet

variabel. Eksempelvis hevder ulike teorier at det er sammenheng mellom selvoppfatning og holdning tilknyttet førerferdighet. Det kan tenkes at den totale effekten av holdninger på lovbrudd er langt større enn den direkte effekt. Med andre ord at holdningene også har en indirekte effekt på atferden via andre variable, eksempelvis selvoppfatning. Selvoppfatning er i et slikt tilfelle en slik medierende variabel mellom holdninger og atferd. Sammenhengen mellom selvoppfatning, atferd og holdning vil bli nærmere analysert og drøftet senere.

Tabell 30. Sammenheng mellom indikatorene (Pearsons r) til atferd/trafikale lovbrudd registrert av politiet.

| Prediktorer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Demografiske variable</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Kjønn | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Opplæring</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Antall timer på kjøreskole | | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| 3. Privat øvelseskjøring (hensikt/ hvor) | | | 1.00 | | | | | | | | | | |
| <i>Holdning til opplæring</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Kjøretimer i trafikk lærerike og effektive | | | | 1.00 | | | | | | | | | |
| <i>Tro på mestring av førerprøve</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Sikker på teoriprøve | | | | | 1.00 | | | | | | | | |
| 6. Sikker på oppkjøring | | | | | | 1.00 | | | | | | | |
| <i>Risikopersepsjon</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Nervøs første kjøretur | | | | | | | 1.00 | | | | | | |
| <i>Holdning til ferdigheter</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Effektivitet/ nytte | | | | | | | | 1.00 | | | | | |
| <i>Selvoppfatning av ferdigheter</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 9. Vennlighet | | | | | | | | | 1.00 | | | | |
| 10. Dristig | | | | | | | | | | 1.00 | | | |
| <i>Sosial norm</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 11. Venner som passasjer | | | | | | | | | | | 1.00 | | |
| 12. Foresatte passasjer | | | | | | | | | | | | 1.00 | |
| 13. Møtende kjøretøy | | | | | | | | | | | | | 1.00 |

Tabell 30 viser korrelasjonen mellom alle signifikante bidrag til forklaringen av variansen i atferd. Resultatet viser at sammenhengen mellom mange av variablene er signifikante. Antall timer på kjøreskole har eksempelvis stor sammenheng med om de er nervøs på første kjøretur alene og selvoppfatning av dristighet. Den private øvelseskjøring har imidlertid ingen sammenheng med selvoppfatning, men derimot relasjon til holdning til "effektivitet/nytte".

Resultater bilførere

I følge Valås (1998) sier ikke Pearsons PM-korrelasjon noe om kausalitet (årsak – virkning), eller om styrken på den egentlige sammenhengen mellom to variable da korrelasjonen kan skyldes en 3. utenforliggende variabel. Det kan dermed tenkes at holdning og selvoppfatning virker som en mellomliggende variabel mellom opplæring og atferd. Dette kan bety at opplæringen ikke direkte påvirker risikoatferd, men at virkningen går via påvirkning av selvoppfatningen av ferdigheter.

5.6.2 Teorien om begrunnet/overveid handling - Er det sammenheng mellom holdning, sosial norm og risikoatferd?

Teorien om begrunnet/overveid handling (TRA)⁹⁵ sier at holdning og sosial norm til sammen påvirker intensjonen om å utføre en atferd, som videre har stor betydning for atferd. I denne undersøkelsen er ikke intensjonen om å utføre en handling målt. Som tidligere nevnt er heller ikke risikoatferd målt direkte, men konsekvenser i form av å ha blitt tatt av politiet for farlig atferd. Resultatet av en lineær regresjonsanalyse indikerer at holdning og sosial norm har en effekt på atferd på totalt 6 prosent. Som tidligere nevnt, er dimensjonene ved holdning og sosial norm i disse analysene representert med en sumvariabel for hver dimensjon.

Den teoretiske sammenhengen mellom holdning, sosial norm og atferd er også testet ved hjelp av STREAMS. Her er struktur og innhold for både sosial norm og holdning benyttet som utgangspunkt for analysen. De tidligere modeller som er vist for holdning (se Figur 19 side 215) og sosial norm (se Figur 23 side 231) er satt som uavhengige variable, og atferd er definert som avhengig variabel.

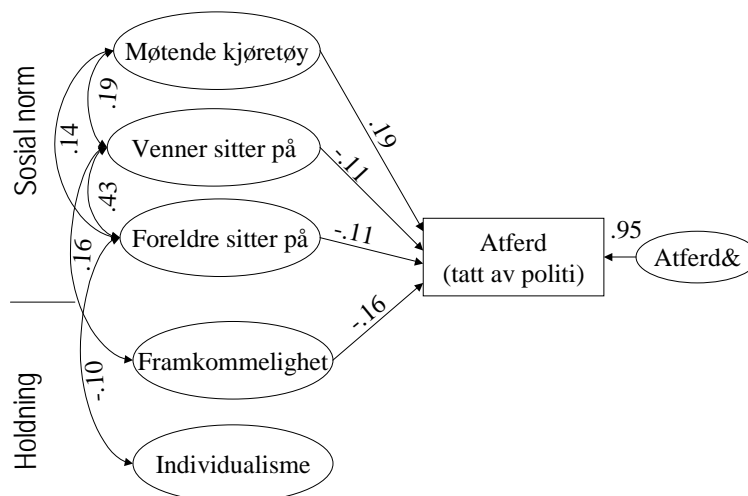
Resultatet viser at variansen i 8C og 8G er negativ. Med verdier på -0.05 og -0.00 er dette antatt å skyldes tilfeldig variasjon fra 0, slik at variansen settes til å være lik null. Tilpasningen for modellen er god ($\chi^2(118)=179.41$, $p < .00$, $Rmsea=.031$).

Resultatet tyder på at sosial norm og holdning til sammen kan *forklare 9% av variansen i atferd/ lovbrudd registrert av politiet* (se Figur 30). Bortsett fra holdning til ”individualisme”, gir alle dimensjoner ved TRA signifikante bidrag til forklaring av variansen i atferden. Dette er i tråd med resultatene fra den lineære regresjonsanalysen (Tabell 29 side 243).

Videre er også verdt å bemerke at de øvrige determinantene av atferd i modellen, har få eller ingen relasjoner til holdning til ”individualisme”. Dette er i store trekk i overensstemmelse med tidligere analyse av korrelasjon mellom de signifikante bidragene i den lineære regresjonen (Tabell 30). Med andre ord synes det som om Individualisme måler noe som er nokså forskjellig fra de øvrige dimensjonene.

⁹⁵ TRA – The theory of reasoned action

Som en *konklusjon* kan det sies at en lineær regresjonsanalyse og en SEM analyse gir til dels samme resultat angående forklaringsverdi av TRA. Den lineære regresjonen gir en forklart varians på 6%, mens SEM analysen viser en noe bedre prediksjonsverdi med 9%.



Figur 30. Teorien om begrunnet atferd (Fishbein & Ajzen, 1975). TRA har god modell tilpasning ($\chi^2(118)=179.41$, $p < .00$, $Rmsea=.031$). (Bare signifikante bidrag til forklaring av varians av atferd er tatt med.)

5.6.3 Teorien om egendyktighet - Hvilken effekt har selvoppfatning på risikoatferd?

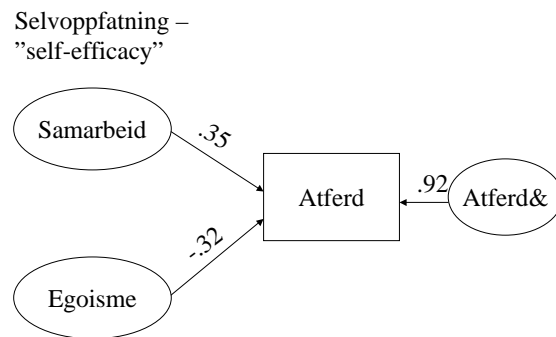
Bandura hevder at egendyktighet, hvor gode folk mener de er i en ferdighet, har stor sammenheng med atferden. Atferden har videre innvirkning på utfall, eller konsekvenser av utført atferd. Banduras hypotese om sammenhengen mellom selvoppfatning/egendyktighet og atferd er testet. Eller riktigere sagt – det er sammenhengen mellom egendyktighet og utfall (tatt av politiet for trafikale overtredelser) som er testet. Resultatet av en lineær regresjonsanalyse (se Tabell 29) tydet på at selvoppfatning alene har en prediksjonsverdi på 12 prosent. I disse analysene er sumvariable for dimensjonene ved selvoppfatning benyttet som uavhengige variable, og atferd som avhengig variabel.

En SEM analyse med definert innvirkning av selvoppfatning på risikoatferd er testet ved bruk av STREAMS programmet. Modellen er basert på tidligere konklusjoner om innhold og struktur på selvoppfatningen, og viser at modellen passer godt til de observerte data ($\chi^2(91)=142.39$, $p < .00$, $Rmsea= .030$).

Resultatet viser at persipert egendyktighet (selvoppfatning) totalt kan *forklare 15% av variansen i ulovlig atferd registrert av politiet*. Begge dimensjonene ved selvoppfatning,

Resultater bilførere

”egoisme” og ”samarbeid”, bidrar signifikant til forklaring av variansen i atferd. De standardiserte beregninger for effekten av selvoppfatning på atferd er vist i Figur 31. Det er verdt å bemerke at samvariasjonen mellom dimensjonene ikke er signifikant i denne modellen. Disse dimensjonene måler med andre ord atskilte aspekter ved selvoppfatningen.



Figur 31. Effekten av oppfatning av egendytighet (Bandura) på atferd. Modellene har gode mål for tilpasning ($\chi^2(91)=142.39$, $p < .00$, $Rmsea=.030$).

SEM analysen gir bedre prediksjonsverdi (15%) av atferden basert på Banduras teori om egendytighet, sammenlignet med den lineære regresjonsanalysen (12%) av forklart varians av atferden. En grunn til dette kan være at i SEM analysen tas det hensyn til korrelasjon mellom determinantene, i tillegg til den direkte regresjon på atferden.

Videre kan Banduras teori om egendytighet sammenlignes med Fishbein & Ajzens TRA. Resultatene presentert i Figur 30 og Figur 31 tyder på at den førstnevnte har signifikant bedre prediksjonsverdi for atferd enn TRA. En sammenligning av de to modellene gir følgende resultat:

Goodness of Fit Test:

Chi-square = 142.39, df = 91, $p < .00$, RMSEA = .030

Test-statistic for comparison model = 187.17, df = 118.

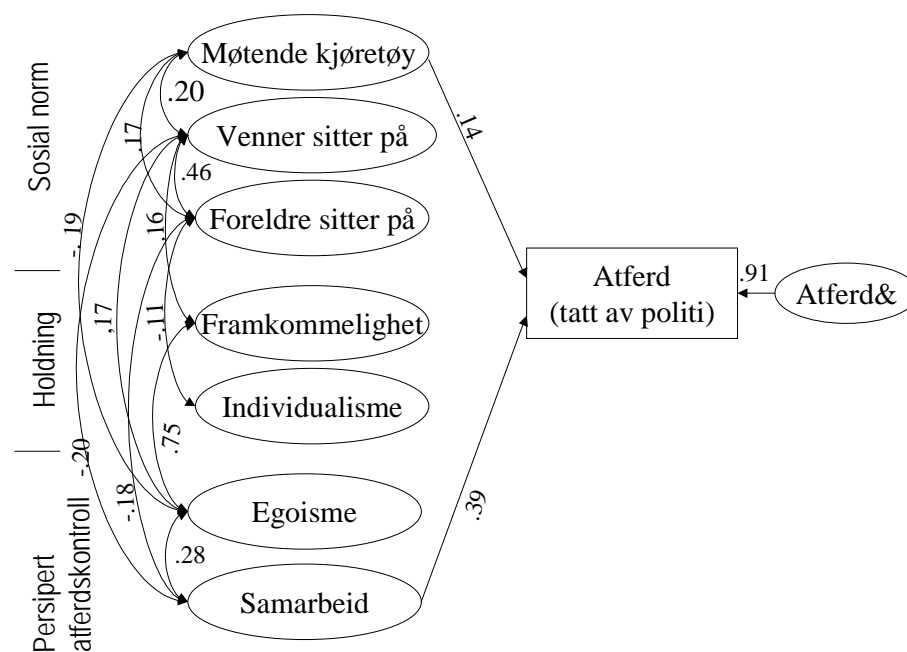
Chi-square difference test = 44.78, df = 27.

5.6.4 Teorien om planlagt atferd (TPB) - Hvilken effekt har sosial norm, holdning og persipert atferdskontroll på atferd?

Ajzen (1991) videreutviklet TRA til også å omfatte persipert atferdskontroll. Denne variabelen er i følge Ajzen i prinsippet identisk med Banduras begrep egendytighet TPB antar at persipert atferdskontroll er en uavhengig determinant, på lik linje med sosial norm og holdning, av intensjon. Intensjonen antas videre å være den direkte forutsetning for enhver atferd.

Test av modellen basert på lineær regresjon, hvor dimensjonene er presentert som sumvariable, tyder på at TPB har en forklaringsverdi på totalt 13 prosent. En SEM analyse av TPB er satt sammen av de tidligere analyser av TRA og teorien om egendyktighet. TPB predikerer både en effekt av de uavhengige variablene holdning, sosial norm, og selvoppfatning på atferd, samtidig som de uavhengige variablene korrelerer med hverandre. Til forskjell fra den lineære regresjonen er det i en SEM analyse mulig å beregne både korrelasjon mellom prediktor variablene og regresjonseffekten på atferd samtidig.

En framstilling av de signifikante sammenhenger mellom parametrene i TPB er vist i Figur 32.



Figur 32. Teorien om planlagt atferd (TPB). Forenklet skisse av effekten av uavhengige variable på atferd.

Samvariasjon mellom dimensjonene er ikke framstilt i figuren. TPB har rimelig modell tilpasning ($\chi^2(453)=1065.40$, $p < .00$, $Rmsea=.046$).

Modellen kan aksepteres ut i fra mål på tilpasning ($\chi^2(4586)=1065.40$, $p < .00$, $Rmsea=.046$), med $Rmsea$ under 0.05. Målene GFI på 0.90 og AGFI på 0.88 ligger nær en akseptabel verdi (som bør være over 0.90).

Figuren viser at det er betydelig korrelasjon mellom egendyktighet og de to øvrige determinantene på atferd - holdning og sosial norm. Totalt har TPB en *prediksjonsverdi* på 17 prosent av variansen i lovbrudd/atferd registrert av politiet.

Resultater bilførere

En sammenligning av den lineære regresjonen med SEM analysen viser en bedre prediksjonsverdi for TPB ved bruk av SEM. Dette kan delvis skyldes at SEM analysen opererer med flere latente variable. En latent variabel blir bedre prediktor enn manifeste variable fordi de er fri for målefeil. Det vil med andre ord si at latente variable er reliable, mens manifeste er heftet med målefeil. Beta-verdiene i den lineære regresjonen (Tabell 29), sammenlignet med lamda-verdiene i SEM analysen, viser også at selvpåfatningens effekt på atferden er langt større i SEM modellen.

I tabellen er det vist hvilke dimensjoner som har signifikant innvirkning på atferden, nemlig "vennlighet" og "dristig". Den første av dem er en dimensjon som hører inn under "samarbeid", mens den andre hører til dimensjonen "egoisme".

En sammenligning av TPB med TRA (Figur 30 og Figur 32) viser at effektene av sosial norm og holdning endrer seg ved innføring av persipert atferdskontroll. Holdning har i følge TPB ingen signifikant direkte effekt på atferden, men effekten er indirekte via de to øvrige determinanter. Dette kan delvis forklares ved den store samvariasjon mellom sosial norm og holdning, med oppfatning av egendyktighet. Effekten av sosial norm og holdning på atferden går dermed ned, når egendyktighet bygges inn i modellen. TPB viser også at determinantene for atferd korrelerer nokså høyt med hverandre. Særdeles høyt korrelerer selvpåfatning av "egoisme" og holdning til "framkommelighet". En sammenligning av modell tilpasningen for TPB med TRA viser imidlertid en noe bedre tilpasning for TRA⁹⁶, selv om forskjellen ikke er statistisk signifikant:

Goodness of Fit Test:

Chi-square = 1065.40, df = 453, p < .00, RMSEA = .046

Test-statistic for comparison model = 187.17, df = 118.

Chi-square difference test = 878.23, df = 335.

En sammenligning av TPB med Banduras teori om egendyktighet viser tilsvarende resultat; - teorien om egendyktighet passer bedre på de observerte data enn TPB. Imidlertid er heller ikke forskjellen mellom disse to modellene statistisk signifikant:

Goodness of Fit Test:

Chi-square = 1065.40, df = 453, p < .00, RMSEA = .046

Test-statistic for comparison model = 142.39, df = 91.

Chi-square difference test = 923.01, df = 362.

⁹⁶ Kji-kvadrat bør ikke være mer enn 2*df

Oppsummert: Sammenlignet med TRA og teorien om egendyktighet tyder resultatet på en bedre prediksjonsverdi for TPB, med 17% mot 9% forklart variansen av lovbrudd/atferd. De standardiserte estimater for den multiple regresjonen av holdning, sosial norm og selvoppfatning (egendyktighet) på atferd, viser at egendyktighet (egoisme og samarbeid) har størst effekt.

SEM analysen gir en korreksjon av bildet. Gitt de øvrige sammenhenger mellom determinantene, så bidrar sosial norm med en signifikant og direkte prediksjon av atferden. Videre tyder resultatet av denne analysen på at kun en av dimensjonene ved persipert atferdskontroll (samarbeid) har en signifikant og direkte prediksjon av atferden.

5.6.5 Er holdning og selvoppfatning to sider av samme sak?

Resultatene basert på TRA og TPB ovenfor indikerer at det er stor sammenheng mellom holdning og selvoppfatning. Dette kan påvirke hvor stor grad atferd kan predikeres. Bruk av kun sosial norm og holdning (TRA) gir imidlertid dårligere prediksjonsverdi for atferden, sammenlignet med prediksjonsverdien når også selvoppfatning ble tatt med som determinant sammen med sosial norm og holdning (TPB).

I følge Gustafsson (2000) medfører multikolinarietets-problemet at en aldri skal ha med mer enn én variabel i en regresjonsanalyse som måler samme variabel. Skal da kun ha med en av to eller flere variable som samvarierer mye; ellers vil de nøytralisere hverandre i analysen. Dette betyr at etter som det er stor sammenheng mellom holdning og selvoppfatning, så forventes det at variablene vil nøytralisere hverandre ved en regresjon på eksempelvis atferd.

Det er foretatt en analyse av korrelasjonen mellom holdning og selvoppfatning, presentert i Tabell 31. I analysene er sumvariablen for hver dimensjon benyttet.

Tabell 31. Samvariasjon mellom holdning og selvoppfatning målt med Pearsons korrelasjon.

| Selvoppfatning | Holdning | | | |
|------------------------|----------------|--------|------------------------|--------|
| | Individualisme | Risiko | Effektivitet/ nytte | Fart |
| Vennlighet | 0,06 | -0,10* | -0,12** | -0,02 |
| Fart | -0,04 | 0,33** | 0,36** | 0,48** |
| Motorikk | -0,06 | 0,08 | 0,05 | 0,12** |
| Utfordring | -0,07 | 0,30** | 0,31** | 0,37** |
| Effektivitet/ nytte | -0,14** | 0,36** | 0,55** | 0,39** |
| Dristig | -0,07 | 0,35** | 0,33** | 0,35** |

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå

* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

Resultater bilførere

Resultatet viser at holdning til ”individualisme” korrelerer lite med selvoppfatning. Selvoppfatning av ”vennlighet” og ”motorikk” har likeledes liten sammenheng med holdning.

Teoretisk er det mange ulike meninger om sammenhengen mellom holdninger og selvoppfatning. Holdninger om viktige ferdigheter kan teoretisk betraktes som en del av selvbegrepet (hos eksempelvis S. Harter se punkt 2.5.1). Ferdigheter som vurderes som viktige av en person kan betraktes som et ”ideal selv” eller standard. Personens oppfatning av sine egne faktiske ferdigheter (”faktisk selv”) kan vurderes opp i mot en slik standard eller ideal. I akademisk sammenheng er det antatt at slike holdninger om selvet eller standarder formes før oppfatning av det ”faktiske selv”. Evidens finnes også for dette når det gjelder området trafikk og bilkjøring; 13-15 åringer har klare forestillinger om hva som er viktige førerferdigheter til tross for at egen erfaring ikke kan skaffes før de er minst 16 år (Moe & Tyldum, 1987). Den erfaring som de unge har skaffet på grunnlag av observasjon av andres atferd, og gjennom egne erfaringer som passasjer av kjøretøy.

I denne undersøkelsen kan det diskuteres om holdning til føreratferd kan defineres som ideell selvoppfatning (eng. ”ideal self”). Med et slikt teoretisk perspektiv kan det som er definert som selvoppfatning, spesifiseres til faktisk selvoppfatning (eng. ”actual self”). I så henseende vil ideelle oppfatninger påvirke de faktiske. Dette er i overensstemmelse med resultatene om at en forestilling om rollen som fører og om føreratferd dannes før unge får egen erfaring med atferden. Forestillinger lik ideell selvoppfatning vil dermed være bestemmende for senere faktisk selvoppfatning.

Andre benytter ikke disse begrepene, men hevder at kognisjon går forut for emosjon. Dette gjelder eksempelvis symbolsk interaksjonisme, hvor blant annet Cooley hevder at selv-bedømmelse medfører en etterfølgende selv-følelse. I slike tilfeller defineres andre typer holdninger enn holdning til selve atferden. Mens et tredje perspektiv antar en mer gjensidig påvirkning mellom de to variablene. Et eksempel på dette er TPB (Ajzen, 1991) som er behandlet ovenfor.

For å undersøke i *hvor stor grad holdninger (eller ”ideal selv”) kan predikere selvoppfatning (eller ”faktisk selv”)* er det først foretatt seks atskilte, lineære regresjonsanalyser av sammenhengen. Deretter presenteres resultatet av en SEM analyse av denne sammenhengen.

Tabell 32 tyder på at holdningen i svært variert grad korrelerer med selvoppfatning. Generelt tyder resultatet på at de dimensjonene som grupperer under selvoppfatning av ”egoisme” (se Figur 21 s 228), til en viss grad har sammenheng med holdningene. Tilfellet er motsatt for selvoppfatning av ”samarbeid”, som i liten grad korrelerer med holdninger. Det er verdt å bemerke at de dimensjonene som korrelerer høyest, ”effektivitet/nytte” og ”fart”, også er de som gjenspeiler ”identiske” testledd ved både selvoppfatning og holdning.

Tabell 32. Effekten av holdning på selvoppfatning (basert på seks regresjonsanalyser). Samvariasjon er uttrykt ved β -koeffisient og forklart varians uttrykt ved R^2

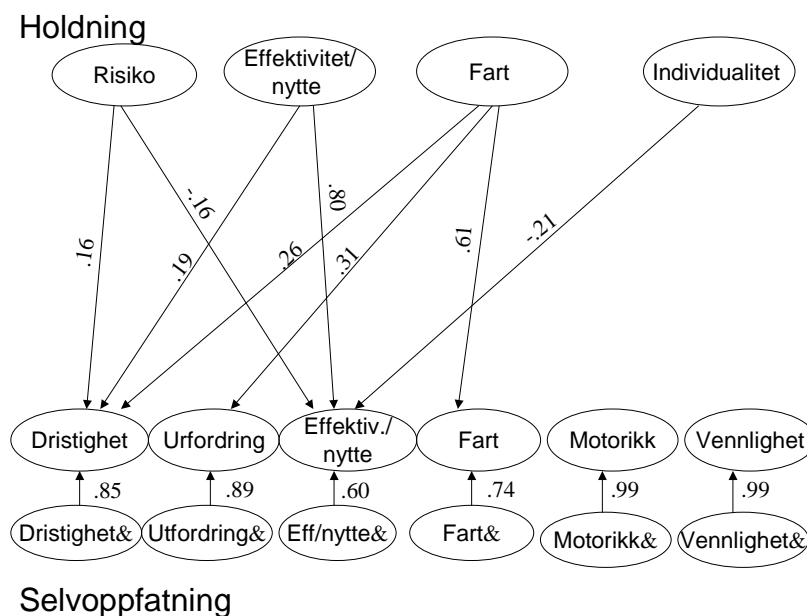
| Holdning som prediktor | Selvoppfatning som avhengig variabel | | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|----------|---------|------------|--------------------|---------|
| | Samarbeid | | Egoisme | | | |
| | Vennlighet | Motorikk | Fart | Utfordring | Effektivitet/nytte | Dristig |
| Individualisme | .04 | -.06 | -.05 | -.06 | -.14** | -.05 |
| Risiko | -.06 | -.03 | .10* | .13** | .06 | .19** |
| Effektivitet/nytte | -.11* | -.04 | .14** | .13** | .44** | .14** |
| Fart | .06 | .12** | .38** | .25** | .17** | .21** |
| R^2 | .02 | .02 | .27 | .17 | .35 | .19 |

** Signifikant bidrag på 0.01 nivå

* Signifikant bidrag på 0.05 nivå

5.6.5.1 Effekten holdning → selvoppfatning

Ved hjelp av STREAMS er det undersøkt i hvor stor grad holdning har effekt på selvoppfatning. Tidligere *enkle modeller for selvoppfatning* (Figur 20 side 227) og for holdning (Figur 18 side 213) er kombinert. I tillegg er det presisert relasjoner fra holdningen til selvoppfatning. Sammenhengen mellom testleddene og dimensjonene er kopiert fra de tidligere beregninger.



Figur 33. Holdningens effekt på selvoppfatning. (Bare signifikante bidrag er vist.). ($\chi^2(249)=643.81$, $p < .00$, $Rmsea=.053$).

Resultater bilførere

Figur 33 viser at den dimensjon som kan predikeres best er selvoppfatning av Effektivitet/nytte, med 64% forklart varians. Også prediksjonsverdien for "fart" er stor, med en forklart varians på 45%. Holdningene predikerer ikke selvoppfatning av "motorikk" og "vennlighet". Begge disse har relasjon til 2. ordensfaktoren "samarbeid".

Den sterkeste relasjon er mellom holdning til "effektivitet/nytte" og selvoppfatning av "effektivitet/nytte". Og resultatet tyder på at holdningsdimensjonene relatert til 2. ordensfaktoren "framkommelighet" (risiko, effektivitet/nytte og fart) i stor grad kan predike deler av selvoppfatningen. Relasjon synes å være størst til selvoppfatningens 2. ordens faktor "egoisme" (dristig, utfordring, effektivitet/nytte, fart). Det er derfor av interesse å studere sammenhengen mellom de høyere-ordens modellene.

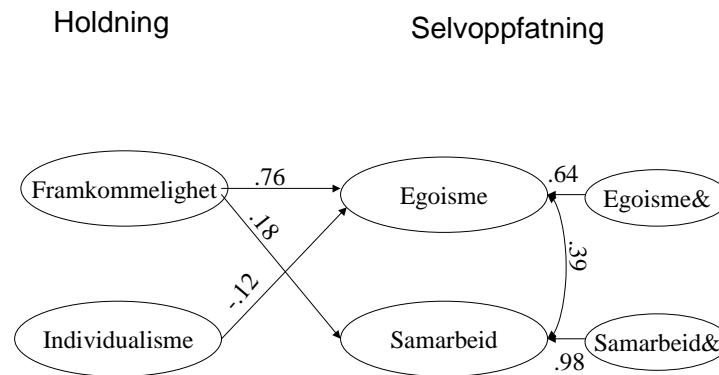
Ved å koble de *høyere-ordens modellene ved holdning og selvoppfatning* til en felles modell oppnås ikke en helt akseptabel modell ($\chi^2(282)=1026.30$, $p < .00$, $Rmsea=.065$). Imidlertid viser denne modellen det største potensial til forbedring ved:

| |
|---|
| Maximum Modification Index is 184.4 for: REL Fram -> EGO |
|---|

Dette tyder på en sterk relasjon fra holdningens 2. ordensfaktor "framkommelighet" mot selvoppfatningens 2. ordens faktor "egoisme". Anbefalingen om forbedring er i tråd med resultatet av de enkle modellene, og styrker antagelsen om en relasjon fra holdningens 2. ordens faktor "framkommelighet" til selvoppfatningens 2. ordens faktorer (egoisme, samarbeid).

Resultatet av de enkle modellene indikerer liten sammenheng mellom 1. ordensfaktoren "individualisme" med selvoppfatning. Likevel legges det inn i modellen en relasjon fra "individualisme" og "egoisme", etter som "individualisme" påvirker en av selvoppfatningens faktorer med relasjon til "egoisme".

En slik modell (Figur 34) viser et mål på tilpasning som er noe i overkant av et akseptabelt nivå ($\chi^2(280)=795.87$, $p < .00$, $Rmsea=.057$). Resultatet styrker antagelsene om at selvoppfatningens 2. ordens faktorer i svært varierende grad kan predikeres med basis i holdning. Holdning forklarer 59 prosent av variansen i "egoisme", men forklarer kun 4 prosent av "samarbeid". Både "individualisme" og "framkommelighet" gir signifikante bidrag til forklaring av "egoisme", selv om "framkommelighet" har betydelig større effekt. "Framkommelighet" bidrar i tillegg til forklaring av "samarbeid".



Figur 34. Modell over av effekten av holdning på selvoppfatning.⁹⁷ ($\chi^2(278)=780.41$, $p < .00$, $Rmsea=.057$).

Modifikasjonsindeksen, MI, indikerer en sterk sammenheng mellom holdning til ”effektivitet/nytte” og tilsvarende dimensjon ved selvoppfatning. Dette er i tråd med sammenhengene mellom de enkle modellene. En sammenligning av relasjonene mellom de enkle modellene, med modeller av høyere orden, viser bedre tilpasning for sammenheng mellom de enkle.

Goodness of Fit Test:

Chi-square = 795.87, df = 280, $p < .00$, RMSEA = .057

Test-statistic for comparison model = 643.81, df = 249.

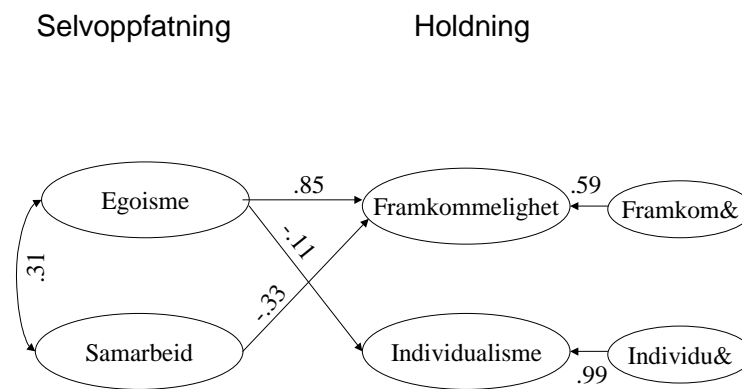
Chi-square difference test = 152.06, df = 31.

5.6.5.2 Effekten av relasjonen selvoppfatning → holdning

En modell som spesifiserer en kausal sammenheng fra selvoppfatning på holdning er testet ved bruk av SEM analyse. Modellen er basert på høyere-ordens modeller for begge variablene. Resultatet viser ikke akseptabel modelltilpasning med $Rmsea$ over 0.05 ($\chi^2(280)=836.74$, $p < .00$, $Rmsea= .060$).

Et problem med modellen er at de standardiserte beregninger viser en negativ varians for Samarbeid. For å kunne teste modellen må det settes krav om likhet mellom ”egoisme” og ”samarbeid”, men da elimineres korrelasjonen mellom disse faktorene. I stedet tas samvariasjon mellom disse faktorene ut av modellen. Resultatet gir en nokså brukbar modell ($\chi^2(279)=779.71$, $p < .00$, $Rmsea=.057$), og hvor holdning kan predikere 65% av ”framkommelighet” og 2% av ”individualisme” (Figur 35).

⁹⁷ Effekten av holdning på selvoppfatning forutsetter den definerte sammenheng mellom dimensjonene. Et fullstendig bilde er komplettert ved å ta i betraktning sammenhengene mellom dimensjonene slik de er framstilt i tidligere figurer.



Figur 35. Modell over effekten av selvoppfatning på holdning. ($\chi^2(279)=786.71$, $p < .00$, $Rmse=.057$).

I likhet med modellen med motsatt relasjon mellom holdning og selvoppfatning, viser figuren at relasjonen er størst mellom "egoisme" og "framkommelighet". En sammenligning av målene for tilpasning for relasjonen selvoppfatning → holdning, med relasjonen holdning → selvoppfatning viser liten forskjell mellom de to modellene:

| |
|---|
| <p>Goodness of Fit Test:</p> <p>Chi-square = 786.71, df = 279, $p < .00$, RMSEA = .057</p> <p>Test-statistic for comparison model = 795.87, df = 280.</p> <p>Chi-square difference test = 9.16, df = 1.</p> |
|---|

5.6.5.3 Gjensidig påvirkning holdning ↔ selvoppfatning?

Resultatene ovenfor tyder på at ingen av modellene gir helt akseptable mål på tilpasning til de observerte data. I tillegg tyder resultatene på at relasjonen er tilnærmet like stor begge veier; det vil si at de samvarierer. Det er så langt vanskelig å slutte hvilken av de to variablene - holdning og selvoppfatning - som i størst grad forårsaker den andre.

For å kunne tolke hvilken vei den kausale forbindelsen er sterkest, er det kjørt en SEM analyse som definerer en gjensidig påvirkning. Modellen gir litt svake tilpasningsmål med Rmse over 0.05 ($\chi^2(277)=779.91$, $p < .00$, $Rmse=.057$). Potensialet til forbedring ($MI=81.4$) indikerer en sterk samvariasjon mellom holdningens "effektivitet/nytte" og tilsvarende dimensjon ved selvoppfatning.

For å beregne modellen må det defineres ekvivalens mellom de to dimensjonene ved selvoppfatning – "samarbeid" og "egoisme". Grunnen til dette er at ellers er dette en underestimert modell med kun to relasjoner, og som sådan ikke kan identifiseres.

Resultatet av SEM analysen er svært vanskelig å tolke. De standardiserte estimater blir over 1 for mange av beta- og eta-verdiene. Beta-verdiene angir effekten av en dimensjon på en annen, mens eta-verdiene angir forklart feilvarians.

I tillegg til disse problemene er samtidig t-verdiene meget lave, og gir ingen signifikante sammenhenger mellom holdning og selvoppfatning

Likhetsrestriksjonen som er bygd inn i modellen mellom dimensjonene ved selvoppfatning, sammen med de øvrige relasjonene, gir dermed ikke tolkbare resultater. Dette forstås dit hen at det ikke finnes tilstrekkelig informasjon i data til sikkert å tolke den gjensidige påvirkningen mellom de latente variablene.

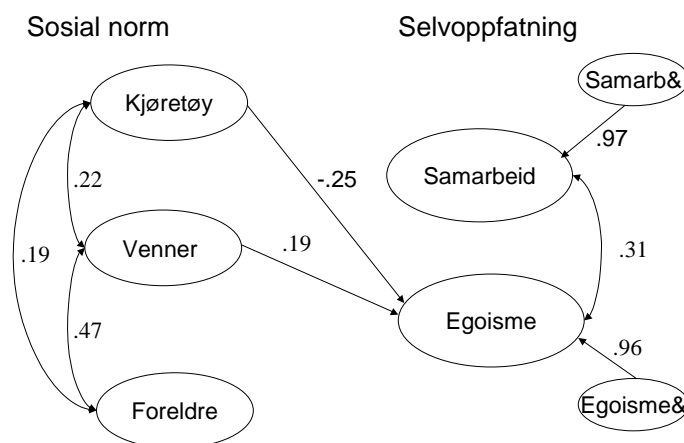
5.6.5.4 Konklusjon – sammenheng mellom holdning og selvoppfatning

Resultatene tyder på at det er nokså stor sammenheng mellom holdning og selvoppfatning. Spesielt stor sammenheng er det mellom de 2. ordensfaktorene ”framkommelighet” og ”egoisme”. Sammenhengen mellom 1. ordens faktorer er størst mellom selvoppfatning av ”effektivitet/nytte” og holdning til ”effektivitet/nytte”.

Data gir ikke tilstrekkelig informasjon om den gjensidige påvirkningen mellom holdning og selvoppfatning. Senere analyser vil derfor operere med samvariasjon mellom dem.

5.6.6 Symbolsk interaksjonisme - Subjektiv norm påvirker selvoppfatning

Resultatet i Figur 32 (side 249) viser at subjektiv norm og selvoppfatning korrelerer. Figuren indikerer imidlertid ikke noe årsaksforhold mellom de to variablene. I følge teori om symbolsk interaksjonisme kan imidlertid den kausale retningen antas å gå fra norm (årsak) til selvoppfatning (virkning). Det vil si at andre personer har betydning for en persons selvoppfatning. En slik modell er testet ved SEM analyse som definerer en retning i form av årsak – virkning fra sosial norm til selvoppfatning av føreratferd.



Figur 36. Sammenhengen mellom sosial norm og selvoppfatning som fører, j. fr. symbolsk interaksjonisme.

($\chi^2(168)=257.45$, $p < .00$, $Rmsea=.031$)

Resultater bilførere

Resultatet (Figur 36) tyder på at kun aspektet ”egoisme” ved selvoppfatning som direkte påvirkes av andre trafikanter. Videre er det kun to av dimensjonene ved sosial norm som signifikant forklarer variansen i selvoppfatning av ”egoisme”.

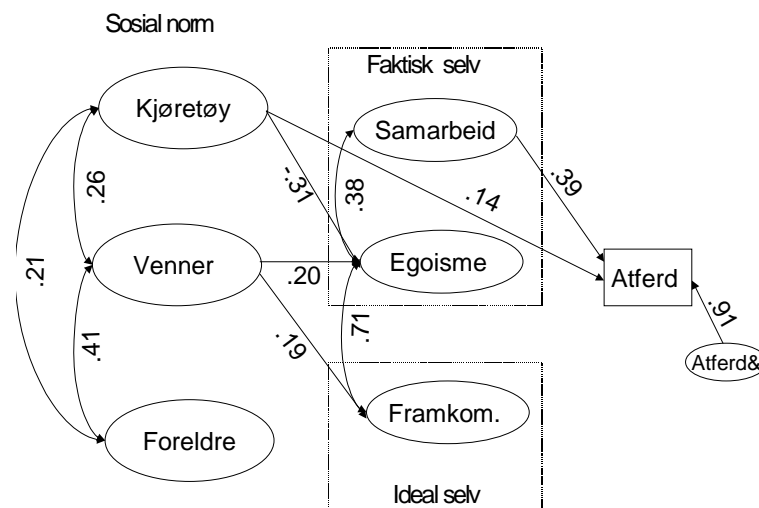
Ut i fra symbolsk interaksjonisme kan det også argumenteres for at sosial norm påvirker holdninger til atferden. Det er foretatt en SEM analyse hvor denne relasjonen er definert. Resultatet viser imidlertid at sosial norm ikke gir noen signifikant prediksjon av variansen i holdning.

5.6.7 Symbolsk interaksjonisme – Prediksjonsverdi av atferd/lovbrudd i trafikken

Ut i fra de foreløpige resultater har holdning (ideal selv) og selvoppfatning (faktisk selv) en gjensidig påvirkning på hverandre. Symbolsk interaksjonisme antar at sosiale normer påvirker ”ideal” og ”faktisk selv”. De foreløpige resultatene tyder på at andre personer har innvirkning på faktisk selv, men relativ beskjeden innvirkning på ”ideal selv”.

En alternativ modell til TPB, TRA og teori om egendyrktighet som forklaring av atferd kan baseres på teori lik symbolsk interaksjonisme. En SEM analyse er foretatt hvor sosial norm er definert som årsak til ”ideal” og ”faktisk selv”. Atferd kan dermed påvirkes av sosial norm direkte, eller indirekte via ideal og faktisk selv.

Modellen passer godt til data ($\chi^2(456)=1077.90$, $p < .00$, $Rmsea = .046$), og determinantene i modellen kan forklare 17 prosent av variansen i atferd registrert av politiet. Figur 37 viser at ideal selv ikke påvirker atferden direkte, men indirekte via ”faktisk selv”. Dette resultat synes rent intuitivt å være rimelig. Videre virker sosiale normer både direkte inn på atferden, i tillegg til indirekte via faktisk selv. Møtende kjøretøy på veien virker, i følge disse resultatene, direkte inn på atferden. Mens passasjerer som venner og foreldre påvirker ikke atferden direkte, men via selvoppfatning av føreratferd.



Figur 37. Symbolsk interaksjonisme og prediksjon av atferd. ($\chi^2(456)=1077.90$, $p < .00$, $Rmsea=.046$)

Det er verdt å bemerke at ifølge denne modellen har ikke såkalte holdninger eller ideal selv noen direkte innvirkning på atferden. Holdningene har derimot en innvirkning på atferden via det som i de andre teoretiske modeller er kalt selvpoppfatning, og som her er benevnt faktisk selv.

Sosial norm har både en direkte effekt på atferden, men også en indirekte via selvpoppfatning. Summen av den direkte og den indirekte effekt er totaleffekten. Den totale effekten av kjøretøy på atferd blir således den direkte effekten (.14), pluss den indirekte via selvpoppfatning ($-.31 \cdot .38 \cdot .39 = -.05$).

Likeledes har selvpoppfatning en direkte og en indirekte effekt på atferden via "sosial norm". Den direkte effekt er fra "samarbeid" på "atferd" (.39). En indirekte effekt av dimensjonen "egoisme" på "atferd" går via "samarbeid" ($.38 \cdot .39 = .15$). I tillegg er det en indirekte effekt av "egoisme" via "sosial norm" ($-.31 \cdot .14 = -.04$).

5.6.8 Konklusjon – hvilken teori kan best predikere atferd?

Alle teoretiske modeller som er undersøkt viser gode mål på tilpasning til de observerte data. SEM analyse gir bedre prediksjons verdi av atferden enn en lineær regresjon.

TPB gir en noe bedre predikasjon av atferd (17%) sammenlignet med den tidligere lanserte TRA (9%). Dette betyr med andre ord at persipert atferdskontroll bidrar til å øke prediksjonsverdien ut over det holdninger og sosial norm kan predikere.

Teorien om egendyktighet kan forklare mer enn TRA (15%), men mindre enn TPB, av variansen i atferd. En sammenlikning av symbolsk interaksjonisme med tidligere teoretiske modeller, tyder videre på at denne kan forklare like mye av variansen av atferd som TPB; det vil si 17 prosent prediksjonsverdi.

Prediksjonsverdien av de to beste teoretiske tilnærmingene er med andre ord bedre enn teorien om egendyktighet og TRA. De to første opererer med tre determinanter for atferd – holdning og selvpoppfatning til føreratferd i tillegg til sosial norm. På den annen side understøtter resultatene Banduras påstand om at egendyktighet er den mest betydningsfulle av variablene ved prediksjon av atferd.

5.6.9 Sammenheng mellom prediktor variable og risikoatferd – basert på SEM analyse

Flere undersøkelser har forsøkt å utvide TPB med variable som bidrar signifikant til forklaring av atferd ut over teoriens determinanter av atferd. I denne undersøkelsen er hovedfokus

Resultater bilførere

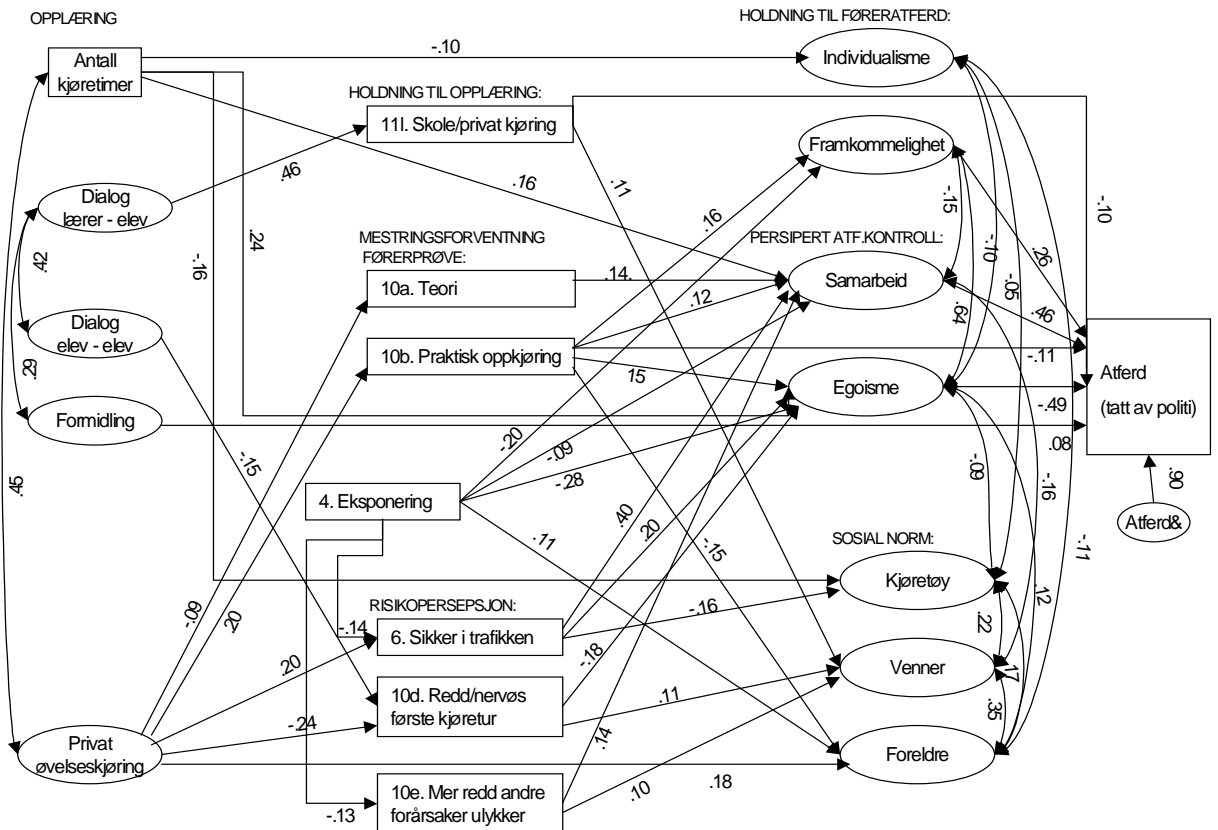
på opplæring, og som sådan er det av interesse å studere om opplæring eventuelt kan bidra til forklaring av atferd ut over det som allerede er anslått.

Mange undersøkelser benytter lineær regresjonsanalyse for å studere effekten av flere introduserte variable. Ofte benyttes blokkvis regresjon hvor de enkelte variablene entres blokkvis. Flere undersøkelser har fokusert på om TPB øker prediksjon ut over det TRA kan. Mange undersøkelser legger først determinantene i TRA inn i analysen som en blokk, for senere å utvide denne med determinanten persipert atferdskontroll. Til sammen utgjør de determinantene i TPB.

I likhet med resultatet i denne undersøkelsen, er i teorikapittelet angitt flere studier som indikerer at TPB gir en bedre prediksjon av atferd enn TRA. For å undersøke hvilke prediktorer som signifikant bidrar til forklaring av atferd, er det tidligere foretatt en lineær regresjonsanalyse (se Tabell 29 s 243). Resultatet tyder på at signifikante bidrag gir en forklaringsverdi på 17 prosent av risikoatferd registrert av politiet. Alle determinantene ifølge TPB bidrar signifikant som prediktorer av atferd, og hvor selvpoppfatning/persipert atferdskontroll har størst direkte effekt fulgt av sosial norm.

I tillegg til bruk av lineære multiple og blokkvise regresjonsanalyser er det valgt også å benytte SEM analyser i denne undersøkelsen. Basis for videre analyser er TPB, både fordi den gir høyest prediksjonsverdi for atferd i tillegg til at mange tidligere undersøkelser har omfattet denne teorien. Sammenhengen mellom opplæring og atferd tar utgangspunkt i tidligere resultater (Figur 27 side 238, Figur 28 side 240, og Figur 29 side 242). De tidligere resultatene viste direkte og indirekte effekter av opplæring på (1) holdning til føreratferd, (2) persipert atferdskontroll/selvpoppfatning, og (3) sosial norm under kjøring. Disse tre er identisk med de tre determinantene av atferd ifølge TPB. I de videre analysene vurderes betydningen av dem som mellomliggende variable mellom opplæring og atferd.

Modellen for TPB og opplæringens signifikante effekter er sammenkoblet til en modell. Effekten av TPB på opplæring vil forutsette gitte sammenhenger med andre parametre – som eksempelvis opplæring. Målene på modelltilpasning for en slik samlet modell er gode ($\chi^2(1508)=3221.30$, $p < .00$, $Rmsea = .042$). *Modellen forklarer ubetydelig mer enn TPB alene av den totale variansen i atferd med 19 prosent* (se Figur 38). Imidlertid spesifiserer modellen de signifikante direkte og indirekte forbindelsene mellom opplæring og atferd. De indirekte forbindelsene mellom parametre vil ikke være mulig å synliggjøre utelukkende ved lineær regresjon.



Figur 38. Modell med signifikante forbindelser mellom opplæring og risikoatferd (registrert av politiet).

($\chi^2(1508)=3221.30$, $p < .00$, $Rmse=.042$)

I store trekk peker SEM analysen og den lineære regresjonen på de samme betydelige prediktorer av atferden. I motsetning til tidligere resultater basert på lineær regresjon, viser imidlertid figuren eksempelvis ingen direkte effekt av sosial norm på atferden. Denne effekten synes imidlertid å gå via selvoppfatning og holdning til føreratferd, i tillegg til via risikopersepsjon og holdning til opplæringen.

Videre synes heller ikke antall timer på kjøreskole og eksponering å ha noen direkte effekt på atferden, som tidligere antydte. Effekten av *antall kjøretimer* går via selvoppfatning og holdning til føreratferd. Mens effekten av *eksponering*⁹⁸ både går via risikopersepsjon, sosial norm, persipert atferdskontroll og holdning til atferden.

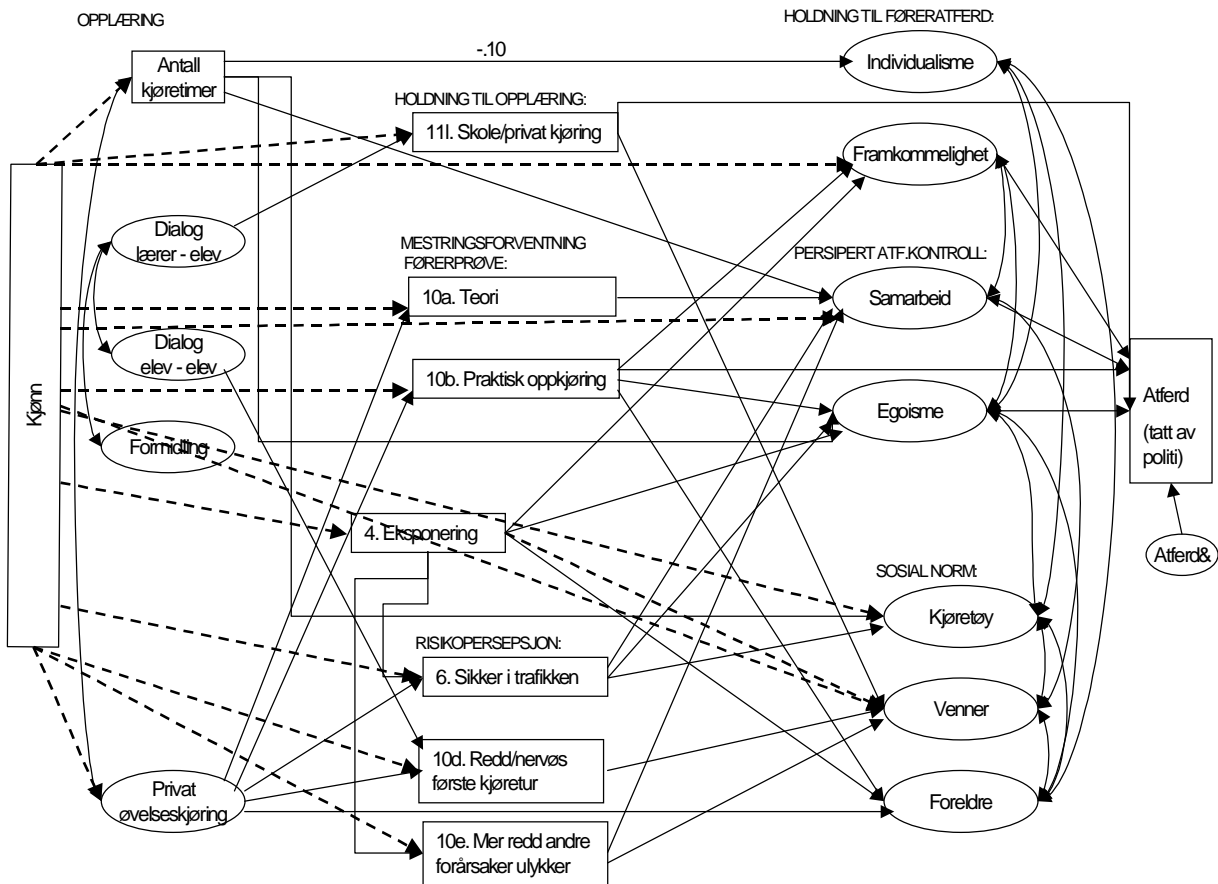
⁹⁸ Eksponering påvirker ikke variable som har skjedd før oppkjøring. I perioden før oppkjøring blir eksponering målt via antall kjøretimer og privat øvelseskjøring.

Resultater bilførere

Den eneste direkte effekt på atferd av de målte aspektene ved *selve opplæringen* synes å være fra teoriundervisning i form av formidling. Praktisk opplæring synes ikke å ha direkte effekt på atferden, men stor *indirekte effekt via flere medierende variable*. Spesielt har den private øvelseskjøring stor indirekte effekt på atferden.

5.6.9.1 Kan modellen best forklare kvinner eller menns atferd?

De fleste undersøkelser om risikoatferd i trafikken viser at det er forskjell mellom kvinner og menns atferd. Den lineære regresjonen viste likeledes at kjønn er en liten, men signifikant, prediktor av atferd i form av å være tatt av politiet for risikoatferd. I denne undersøkelsen er den eksogene parameter kjønn bygd inn i ovenstående modell på to ulike måter. (1) Det er satt en sti fra kjønn til alle parametre i modellen for å undersøke hvilke parametre kjønn virker signifikant inn på, og (2) modellen er analysert separat for kvinner og menn for å undersøke om modellen passer bedre for en av dem.



Figur 39. Signifikante sammenhenger mellom opplæring – prosessfaktorer – risikoatferd. Nye signifikante stier når det kontrolleres for kjønn er vist med stiplet linje (-----).

En SEM analyse av modell (1) viser gode tilpasningsmål til data ($\chi^2(1550)=3420.70$, $p < .00$, $Rmsea = .043$). Den forklarte varians av risikoatferden blir den samme som for Figur 38 med 19 prosent. Det er verdt å bemerke at *kjønn ikke synes å ha noen direkte innvirkning på atferden*, men at forskjellene går via andre variable (se Figur 39).

Standardiserte beregninger og t-verdier viser at kjønn har innvirkning på opplæringen. Dette gjelder både den private øvelseskjøring og antall timer på kjøreskole. Også holdningene til opplæringen (spm 111) og mestringsforventning av førerprøven synes å være påvirket av om personen er kvinne eller mann.

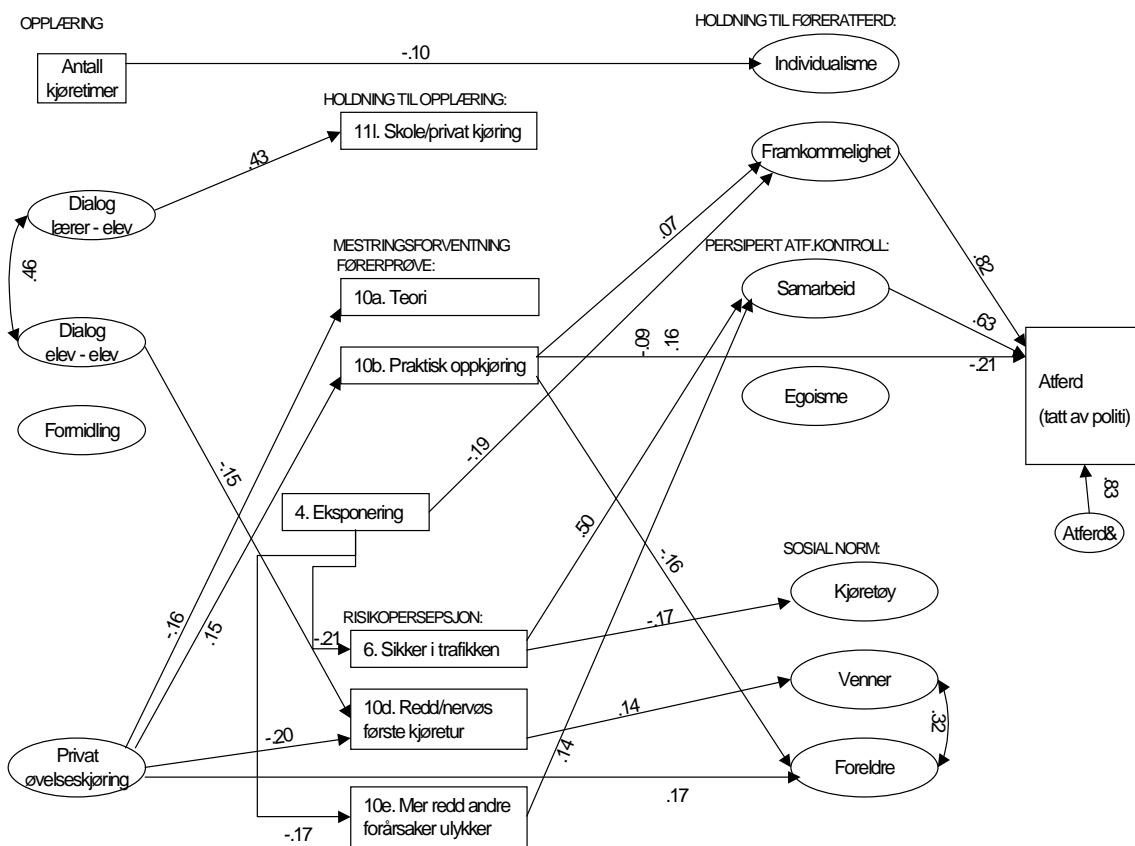
Av de øvrige prosessfaktorene bidrar kjønn signifikant til forklaring av både holdning til føreratferd (kun "framkommelighet"), persipert atferdskontroll (både "samarbeid" og "egoisme"), sosial norm (kun "kjøretøy" og "venner"), og alle aspekter ved risikopersepsjon.

Dette medfører at når det *kontrolleres for kjønnsforskjeller* endres bildet noe for hvilke variable som utgjør signifikante prediktorer. Atferden forklares stort sett av de samme prediktorer som tidligere. Et unntak er opplæring (formidling), som ikke lenger har en direkte og signifikant innvirkning på atferden.

For dimensjonen "samarbeid" blir det færre signifikante prediktorer, og hvor eksponering og tro på mestring av praktisk del av førerprøve ikke lenger bidrar signifikant som forklaring. For "egoisme" og "kjøretøy" utgjør ikke risikopersepsjon på første kjøretur (spm 10d) en signifikant prediktor når det kontrolleres for kjønn.

Ved å analysere modellen *separat for kvinner og menn oppnås en langt høyere forklart varians av atferd for begge kjønn* (se Figur 40 og Figur 41). For kvinner gir modellen en forklart varians av atferd på 31 prosent, mot 26 prosent forklart varians av atferd for mennene. Begge modellene viser imidlertid en noe dårligere modelltilpasning for både kvinner ($\chi^2(1508)=3237.10$, $p < .00$, $Rmsea = .053$) og for menn ($\chi^2(1508)=3146.10$, $p < .00$, $Rmsea = .056$). De signifikante stiene mellom opplæringen og atferden gir et forskjellig bilde mellom kjønnene. Mens opplæringen ikke gir noen direkte forklart varians av atferd for kvinner, så er det flere slike direkte stier for mennene. Både den private øvelseskjøringen og teoretisk undervisning ved kjøreskolen synes å innvirke direkte på atferden for mennene.

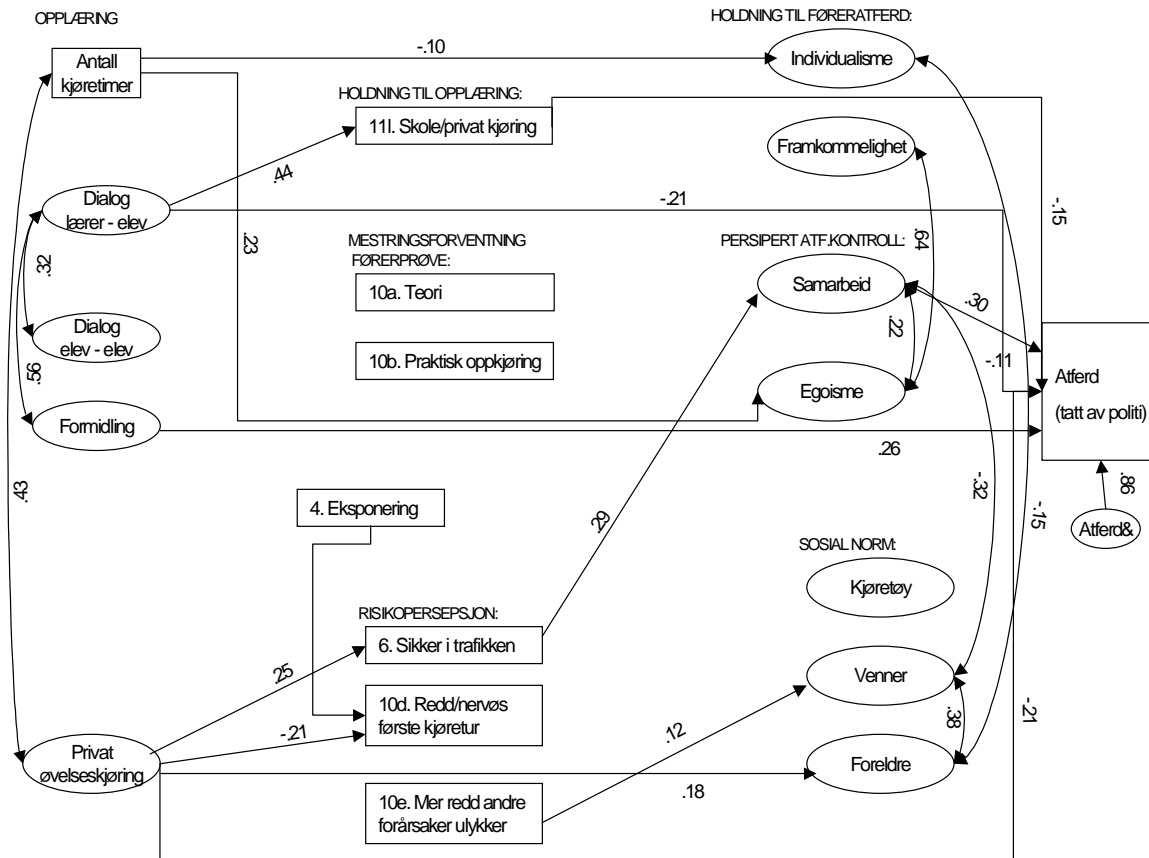
Resultater bilførere



Figur 40. Kvinner: Signifikante sammenhenger mellom opplæring – prosessfaktorer – risikoatferd. ($\chi^2(1508)=3237.10$, $p < .00$, Rmse=.053). (N=332)

Den eneste felles prediktor av atferd mellom kjønnene er ”samarbeid” (persipert atferdskontroll). For kvinnene har både holdning til atferden (framkommelighet) og forventning om mestring av førerprøven (praktiske del) direkte innvirkning på atferden, mens disse variablene ikke er av betydning for mennene. Holdning til føreratferd er den sterkeste prediktor av atferd for kvinnene, mens opplæring har størst direkte prediksjonsverdi av atferd for mennene.

Av delene i opplæringen som synes å ha størst indirekte på atferden er den private øvelseskjøring. Dette gjelder begge kjønn.



Figur 41. Menn: Signifikante sammenhenger mellom opplæring – prosessfaktorer – risikoatferd. ($\chi^2(1508)=3146.10$, $p < .00$, Rmse=.056). (N=272)

5.6.10 Hvilke variable predikerer nestenulykker – basert på lineær regresjon?

Resultatene fra en lineær regresjon tyder på at variablene i denne undersøkelsen kan *forklare til sammen 9 prosent av variasjonen i nestenulykker*. De signifikante bidragene er presentert i Tabell 33.

Det er spesielt fem variable som er av betydning; holdning til føreratferd, selvoppfatning av føreratferd, undervisning ved kjøreskolene, eksponering, samt kjønn. Det er verdt å merke seg at om de er tatt av politiet for risikoatferd ikke bidrar signifikant som prediktor av nestenulykkene.

Tabell 34 viser at flere av parametrene korrelerer høyt med hverandre. Dette innebærer at det kan være både en direkte og en indirekte effekt på nestenulykkene via parametre som korrelerer høyt.

Resultater bilførere

Tabell 33. Variable som bidrar signifikant til forklaring av variasjon i nestenulykkene.

| Prediktorer | Beta | t-verdi |
|---------------------------------------|------|---------|
| Kjønn | .15 | 3.61** |
| Holdninger: | | |
| Risiko | -.11 | -2.62** |
| Individualisme | .08 | 2.03* |
| Selvoppfatning: | | |
| Vennlighet | .13 | 3.25** |
| Undervisning ved kjøreskole | | |
| Dialog mellom elever | .13 | 3.10** |
| Eksponering (hvor ofte kjører du bil) | .09 | 2.04* |
| Adjusted R ² totalt | .09 | |

** Signifikant bidrag på 0.01 nivå
* Signifikant bidrag på 0.05 nivå

Tidligere analyser har vist at det er en stor sammenheng mellom holdning og selvoppfatning, og at holdninger både kan ha en direkte effekt på risikoatferd, i tillegg til en indirekte effekt via selvoppfatning.

Tabell 34. Sammenheng mellom indikatorene (Pearsons r) til nestenulykkene

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------------|--------|--------|------|-------|-------|-------|
| Nestenulykker | .18** | -.18** | .10* | .13** | .12** | .17** |
| 1. Kjønn | 1.00 | | | | | |
| Holdninger til ferdigheter: | | | | | | |
| 2. Risiko | -.26** | 1.00 | | | | |
| 3. Individualisme | .11** | -.13 | 1.00 | | | |
| Selvoppfatning av ferdigheter: | | | | | | |
| 4. Vennlighet | -.05 | -.13** | .06 | 1.00 | | |
| Undervisning ved kjøreskole | | | | | | |
| 5. Dialog mellom elever | -.07 | -.10 | -.07 | -.06 | 1.00 | |
| 6. Eksponering | .23** | -.16** | .08 | -.07 | .13** | 1.00 |

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå (2-veis)
* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

Kjønn korrelerer høyt med eksponering og holdning til ferdigheter. Eksponering korrelerer videre høyt med både holdning, selvoppfatning og undervisning ved kjøreskole. Det kan dermed tenkes at effekten av kjønn og eksponering kan ha en indirekte effekt på farlige situasjoner via disse variablene. På samme vis synes holdning til opplæringen å ha en direkte innvirkning på atferden for mennene, mens dette ikke er tilfellet for kvinnene.

5.6.11 Teorien om egendyktighet og TPB som prediktor av nestenulykker

Tidligere resultater har vist at parametrene i teorien om planlagt atferd (TPB) bidrar til å forklare 17 prosent av risikoatferd registrert av politiet. Ut over dette bidrar relasjonen med opplæring til ytterligere 1 prosent, det vil si totalt 18 prosent forklart varians i atferden. Dette er en langt bedre prediksjonsverdi enn resultatet av en lineær regresjon utelukkende med direkte effekt på atferden.

Den lineære regresjonsanalysen viste at alle variablene i denne undersøkelsen som bidrar signifikant til prediksjon *kan forklare totalt 9 prosent av variansen i nestenulykkene*.

En SEM analyse tar utgangspunkt i tidligere beregnede relasjoner mellom parametrene i TPB. I tillegg bygges det inn i modellen en relasjon fra alle variable i TPB og nestenulykker. Målene på tilpasning for modellen er gode ($\chi^2(481) = 969.49$, $p < .00$, $Rmsea = .040$). Resultatet tyder på at *TPB alene kan forklare totalt 9 prosent av variansen i nestenulykker*. Det er verdt å bemerke at dette er samme forklaringsverdi som alle signifikante bidrag i følge den lineære regresjonen.

Det er også verdt å bemerke at t-verdiene tyder på at av parametrene i TPB er det kun atferden som bidrar signifikant. Med andre ord har ikke determinantene for atferden i TPB noen direkte effekt på nestenulykkene, men en indirekte effekt via risikoatferden. Det er heller ingen direkte sti fra persipert atferdskontroll til atferd, som TPB predikerer at det kan være.

Bandura postulerer at en persons oppfatning av egendyktighet innvirker på atferd, som videre har en innvirkning på utfall. Resultatet av de signifikante stiene underbygger denne relasjonen. Det er en signifikant sti fra førernes persiperte egendyktighet (det Ajzen betegner som ”persipert atferdskontroll”) og atferd, og videre en signifikant forklart varians av nestenulykkene fra atferden.

Også en modell som har innebygd opplæringens innvirkning på atferd (se Figur 38 side 261) er undersøkt. Gitt opplæringens innvirkning på parametrene i TPB, så er prediksjonsverdien av nestenulykker fremdeles 9 prosent. Imidlertid viser resultatet at i tillegg til atferd, så bidrar Individualisme (holdning til føreratferden) også signifikant som prediktor til atferden.

5.6.12 Prediksjon av nestenulykker – basert på SEM analyse

Den lineære regresjonen viste, som nevnt, en forklart varians av farlige hendelser - såkalte nestenulykkene – på 9 prosent (se Tabell 33). SEM analysen ovenfor indikerer at både TPB og Banduras teori om egendyktighet kan bidra med 9 prosent forklart varians av disse nestenulykker.

Resultater bilførere

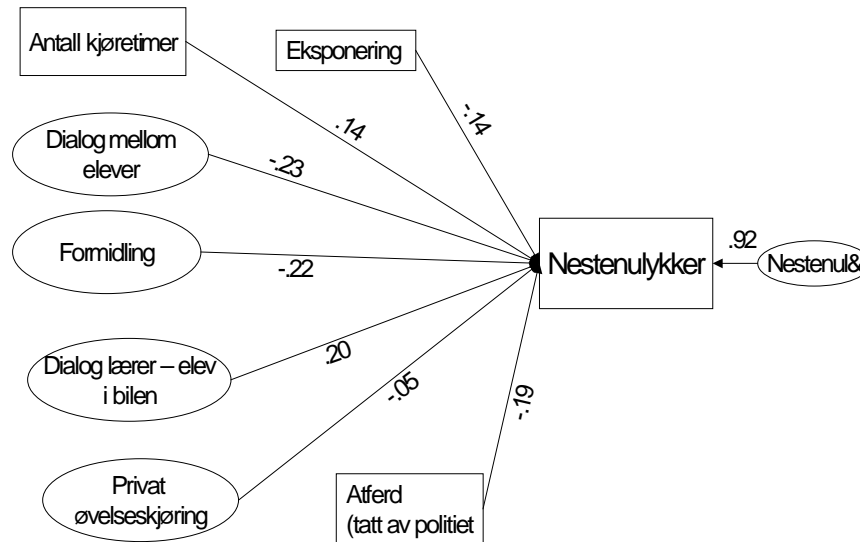
Den lineære regresjonen viser videre at eksponering, undervisning ved kjøreskole og kjønn også har en direkte effekt på nestenulykkene. En modell som angir direkte sammenheng mellom opplæring og nestenulykker er testet. Muligens vil slike variable kunne forbedre prediksjonsverdien, dersom de bygges inn i modellen som omfatter TPB som prediktor av nestenulykker.

En slik mulighet analyseres. Først testes en modell med direkte stier fra opplæring til nestenulykker. *Opplæringens direkte effekt* på nestenulykkene viser gode mål på tilpasning til de observerte data ($\chi^2(158) = 306.35$, $p < .00$, $Rmsea = .039$). Resultatet tyder på at privat øvelseskjøring ikke har direkte effekt på nestenulykkene, men at alle målte aspekter ved kjøreskolens opplæring virker signifikant inn. Det standardiserte residual-estimat for nestenulykkene er 0.94, som indikerer at *opplæring alene bidrar med en direkte effekt på nestenulykkene med 12 prosent*. Ved å bygge inn de direkte effekter av opplæring via TPB og egendyktighet gir modellen en forklaringsverdi av nestenulykkene på 15 prosent. ($\chi^2(1511) = 3228.10$, $p < .00$, $Rmsea = .042$)

Videre modifiseres modellen til å inkludere både de tidligere *indirekte stier mellom opplæring og atferd*, og de *direkte effekter fra opplæring og atferd* på nestenulykkene. ($\chi^2(1552) = 3226.70$, $p < .00$, $Rmsea = .042$). Modellen viser en forklart varians av nestenulykker på 15 prosent.

I følge den lineære regresjonen er eksponering en prediktor av nestenulykker. Til slutt utvides modellen således ved å bygge inn en sti inn mellom *eksponering* og nestenulykker i modellen. De standardiserte beregninger tyder på at også eksponering har en direkte effekt på nestenulykkene. En modell over de signifikante prediktorer av nestenulykker viser gode mål på modelltilpasning ($\chi^2(1573) = 3262.60$, $p < .00$, $Rmsea = .042$), og medfører en økning av *prediksjonsverdi av nestenulykker til 16 prosent*.

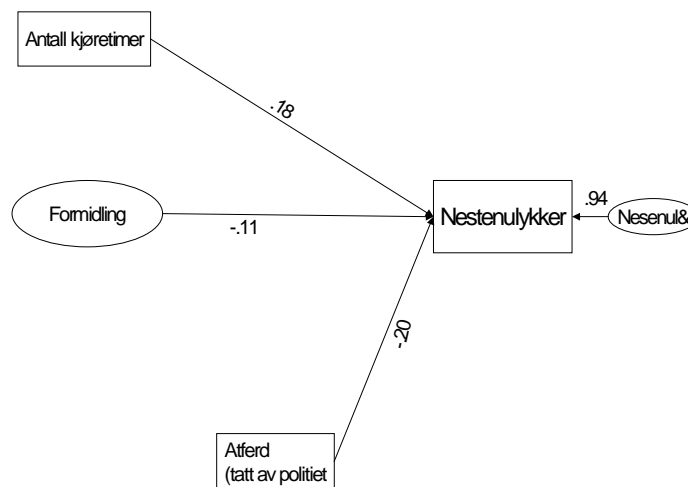
Figur 42 *oppsummerer* de signifikante bidragene til forklaring av variansen i nestenulykker. Prediktorene forutsetter tidligere beregnede sammenhenger mellom opplæring og prosessfaktorer. Resultatet tyder på at deler av opplæringen har direkte effekt på om bilførerene har vært utsatt for farlige hendelser - såkalte nestenulykker. I tillegg tyder resultatet på at prosessfaktorene ikke har noen direkte innvirkning på nestenulykkene, men at deres effekter virker gjennom eksponering i trafikken og atferd. Den atferd som er registrert er om de er tatt av politiet for risikoatferd, og denne selvrappørterte atferden er en av de signifikante prediktorene av nestenulykker.



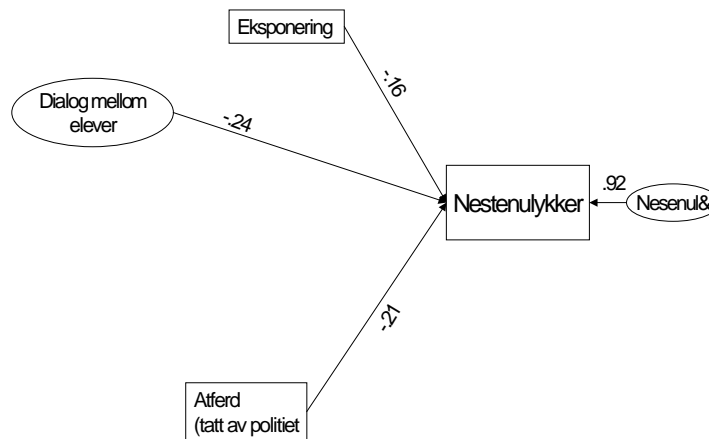
Figur 42. Modell som viser signifikante prediktorer av nestenulykker. ($\chi^2(1573)= 3262.60$, $p < .00$, $Rmsea= .042$) (N=589)

5.6.12.1 Er det forskjell mellom kjønnene mht hvilke variable som predikerer nestenulykker?

I likhet med resultatet for atferd, så tyder den lineære regresjonen på at det er forskjell mellom kjønnene med hensyn til prediksjon av ulykkene. Modellen er derfor testet separat for kvinner og menn. De signifikante bidragene for hvert av kjønnene er vist i Figur 43 og Figur 44.



Figur 43. Kvinner: Signifikante prediktorer av nestenulykker ($\chi^2(1573)= 3382.40$, $p < .00$, $Rmsea = .053$) (N=332)



Figur 44. Menn: Signifikante prediktorer av nestenulykker ($\chi^2(1587)= 3378.40, p < .00, Rmsea= .057$) (N=272)

Modelltilpasningen til data er noe dårligere når kjønnene analyseres hver for seg. Resultatene viser *bedre prediksjonsverdien for menn (16%) enn for kvinnene (11%)*. I tillegg er de signifikante bidragene noe forskjellig. For begge kjønn er atferd (tatt av politiet) en signifikant bidragsyter til forklaring av farlige hendelser.

For kvinnene bidrar to aspekter ved opplæringen – antall kjøretimer på skole samt formidlig benyttet i teoriundervisningen – til forklaring av deres selvrapporterte nestenulykker. Mens for mennene er det kun ett aspekt ved opplæringen som virker signifikant inn – dialog mellom elevene i teoriundervisningen ved kjøreskolen. I tillegg bidrar eksponering i trafikken signifikant til forklaring av mennenes selvrapporterte nestenulykker.

5.7 Relasjonen prosessfaktorer → risikoforhold → helse

5.7.1 Prediksjon av ulykker – basert på lineær regresjon

En lineær regresjonsanalyse tyder på at variablene i denne undersøkelsen totalt kan forklare *18 prosent av variasjon i ulykker*. Nestenulykkene forklarer alene 11 prosent ($R^2 = 0.11$) av variansen i ulykker. Andre variable som bidrar signifikant som prediktor er sosiale normer, risikoatferd registrert av politiet, undervisning til førerkortet, tro på egen kontroll, eksponering og kjønn. Disse variablenes innvirkning på ulykkene er vist i Tabell 35.

Tabell 35. Variable som bidrar signifikant til forklaring av variasjon i ulykkene.

| Prediktorer | Beta | t-verdi |
|--|------|---------|
| Nestenulykker | .24 | 5.90** |
| Risikoatferd registrert av politiet | .13 | 3.14** |
| Kjønn | .14 | 3.49** |
| Sosiale normer | | |
| Mor sitter på | -.17 | -3.51** |
| Far sitter på | .11 | 2.36 |
| Eksponering (hvor ofte kjører bil) | .10 | 2.55* |
| Holdning til Risiko | -.09 | -2.15 |
| Risikopersepsjon | | |
| Jeg er mer redd andre skal kjøre på meg enn jeg kjøre på dem (Spm 10e) | .08 | 2.46* |
| Adjusted R ² totalt | 18 | |

Det synes å være stor sammenheng mellom hvilke faktorer som er determinanter av nestenulykker og av ulykker (se Tabell 36). Av forskjeller som kan nevnes er at selvoppfatning ikke synes å ha direkte effekt på ulykkene, selv om dette var tilfelle for nestenulykker. Motsatt, synes sosiale normer å ha direkte effekt på ulykkene, men ikke på nestenulykkene.

Tabell 36. Sammenheng mellom indikatorene (Pearsons r) til trafikkulykkene.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7. |
|--------------------------------------|-------|--------|--------|-------|--------|------|------|
| Ulykker | .33** | .19** | .08* | .21** | -.12** | -.01 | .09* |
| 1. Nestenulykker | 1.00 | | | | | | |
| 2. Risikoatferd registrert av politi | .14** | 1.00 | | | | | |
| 3. Risikopersepsjon | .01 | .05 | 1.00 | | | | |
| 4. Kjønn | .18** | .09* | -.15** | 1.00 | | | |
| Sosiale normer | | | | | | | |
| 5. Mor sitter på | -.08 | -.09* | -.07 | .02 | 1.00 | | |
| 6. Far sitter på | -.06 | -.13** | -.04 | .02 | .57** | 1.00 | |
| 7. Eksponering | .17** | .09* | -.12** | .23** | .07 | .10* | 1.00 |

** Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå (2-veis)

* Korrelasjonen er signifikant på 0.05 nivå

Antatte sammenhenger mellom de uavhengige parametrene med nestenulykker og ulykker vil undersøkes nærmere ved hjelp av STREAMS analyser.

Det er verdt å bemerke at risikoatferd bidrar som en signifikant direkte prediktor av ulykkene, til tross for at atferd ikke predikerer nestenulykkene. Videre viser Tabell 36 at

eksponering har en signifikant sammenheng med risikoatferd. Det kan dermed tenkes at eksponeringen medierer sammenhengen mellom nestenulykker og risikoatferd registrert av politiet.

5.7.2 TPB som prediktor av ulykker

En modell med parametrene i TPB sin effekt på ulykker gir en god modelltilpasning til data ($\chi^2(482) = 981.02$, $p < .00$, $Rmsea = .040$). Modellen viser en forklart varians av ulykker på 10 prosent. Det er kun venner (sosial norm) og risikoatferd registrert av politiet som gir signifikante bidrag.

En analyse av denne modellen separat for de to kjønn viser at for mennene bidrar de samme to prediktorene, mens for kvinnene bidrar kun atferd som signifikant prediktor av ulykker. Totalt gir parametrene i TPB en bedre samlet forklaringsverdi av ulykkene dersom kjønnene splittes, og hvor prediksjonsverdien for menn er 25 prosent, mot 20 prosent prediksjonsverdi av kvinnenes ulykker.

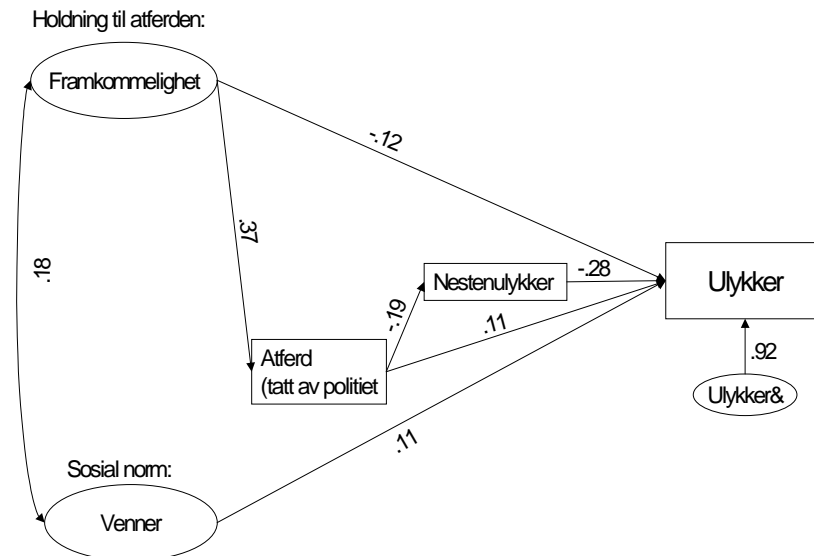
5.7.3 Prediksjon av ulykker – basert på SEM analyse

En modell som viser sammenhengen mellom opplæring på den ene side og ulykker på den andre tar utgangspunkt i de sammenhenger som allerede er beregnet mellom opplæring og prosessfaktorer. Det vil si at de direkte og indirekte påvirkninger av opplæring på atferd og videre på nestenulykker legges til grunn for relasjonen. I tillegg er det nødvendig å undersøke eventuelle direkte effekter fra tidligere parametre på ulykkene.

Først testes en modell over antatt *direkte sammenhenger mellom opplæring og ulykker*. Disse viser en samlet prediksjonsverdi på 3 prosent. Imidlertid viser resultatet ingen signifikante prediktorer verken når hele gruppen analyseres samlet, eller når det splittes på kjønn.

Derfor er disse direkte stiene supplert med flere mulige variable. Om både opplæring og variablene i TPB defineres som direkte prediktorer av ulykkene, viser resultatet at både risikoatferd (tatt av politiet) og teoriundervisning ved kjøreskole (dialog mellom elever) bidrar signifikant til forklaring av ulykkene. Den samlede prediksjonsverdi av ulykkene er for kvinnene på 5 prosent, mens den for mennene er 9 prosent.

Den lineære regresjonsanalysen indikerer at nestenulykker er en signifikant bidragsyter til forklaring av variansen i ulykkene (se Tabell 35). En slik relasjon bygges inn i modellen. Resultatet tyder på kun to signifikante bidrag til forklaring av ulykkene – venner (sosial norm) og nestenulykkene. Atferd utgjør ikke en signifikant prediktor av ulykkene. Den tidligere antatte relasjonen mellom atferd og ulykker synes med andre ord å gå via nestenulykkene.



Figur 45. Modell som viser signifikante prediktorer av ulykker, i tillegg til signifikante relasjoner mellom prediktorene. ($\chi^2(1626)= 3490.00$, $p < .00$, $Rmsea=.042$). (N=589)

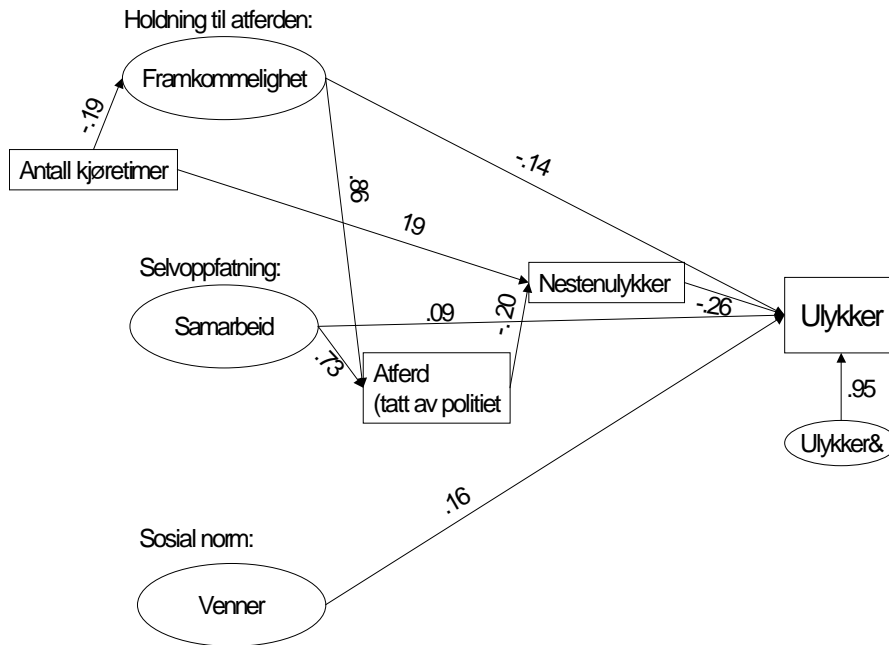
Til slutt er disse relasjonene samlet i en *felles modell*, hvor de direkte relasjonene til ulykker kobles sammen med indirekte relasjoner via atferd og nestenulykker (se Figur 38 side 261). Gitt disse tidligere relasjoner mellom opplæring, atferd og nestenulykker, så gir modellen en forklart varians av ulykker på 15 prosent. Modellen passer godt til de observerte data ($\chi^2(1626)= 3490.00$, $p < .00$, $Rmsea= .042$). De signifikante prediktorene av ulykker er vist i Figur 45 i tillegg til signifikante relasjoner mellom prediktorene.

Modellen har en samlet prediksjonsverdi av ulykkene på 15 prosent, og hvor fire av variablene gir signifikante bidrag. Opplæring gir ingen direkte prediksjon av ulykker, men dens effekter går via holdning til atferden, sosial norm, atferd og nestenulykker.

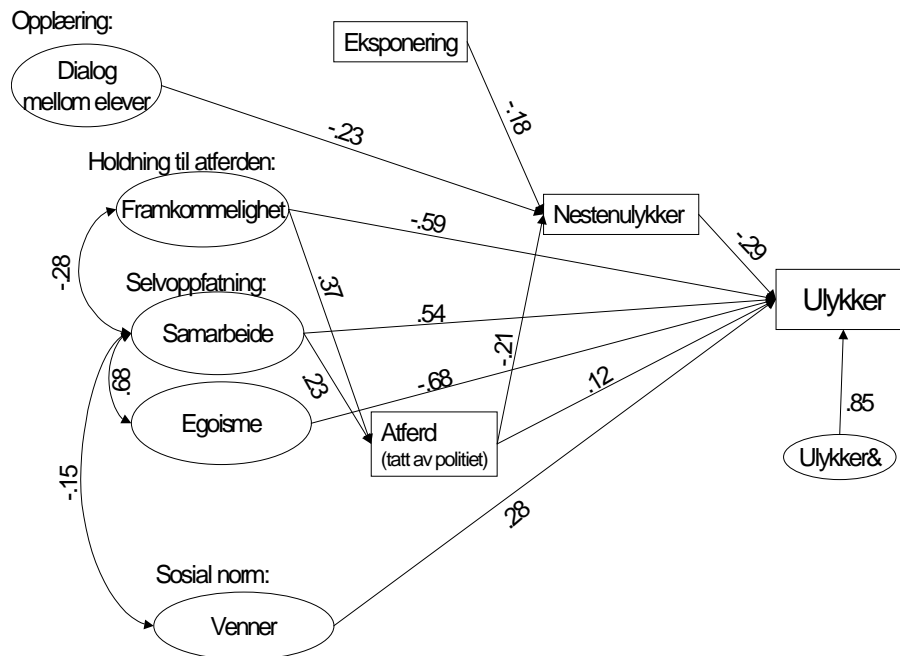
5.7.3.1 Vil modellen som predikerer ulykkene være lik for kvinner og menn?

Direkte og indirekte effekter av opplæringen er også undersøkt separat for kvinner og menn. Modelltilpasningen for begge kjønn blir noe dårligere hver for seg enn for den samlede modellen ovenfor. Målene på tilpasning er i overkant av et tilfredsstillende grense for $Rmsea$ på under 0.05, med ($\chi^2(1648)= 3466.60$, $p < .00$, $Rmsea= .056$) for menn og ($\chi^2(1626)= 3491.50$, $p < .00$, $Rmsea= .053$) for kvinner.

Resultater bilførere



Figur 46. *Kvinner:* Modell som viser signifikante prediktorer av nestenulykker og ulykker hos kvinnelige bilførere. ($\chi^2(1626)= 3491.50, p < .00, Rmsea=.053$). (N=332)



Figur 47. *Menn:* Modell som viser signifikante prediktorer av nestenulykker og ulykker hos mannlige bilførere. ($\chi^2(1648)= 3466.60, p < .00, Rmsea=.056$). (N=272)

Modellene (Figur 46 og Figur 47) er begrenset til de signifikante prediktorene av nestenulykker og ulykker. I tillegg viser modellen signifikante relasjoner mellom variablene. Dette

betyr at alle signifikante indirekte stier ikke er med i figurene. Signifikante prediktorer av atferd er tidligere omtalt, og er skissert i Figur 40 (side 264) og Figur 41 (side 265).

De to modellene for kvinner og menn viser betydelig større andel forklart varians av ulykkene for mennene (27%) sammenlignet med kvinnene (14%). For begge kjønn har i tillegg til nestenulykkene, både holdninger, selvopfatning og sosial norm direkte innvirkning på førernes selvrapporterte ulykkesutsatthet.

Det er imidlertid verdt å merke seg at risikoatferd (tatt av politiet) synes å ha både en direkte og indirekte effekt på ulykkene for mannlige bilførere. For kvinnelige førere synes effekten av atferd utelukkende å være indirekte via nestenulykker. Og som tidligere modeller har vist (Figur 43 side 269 og Figur 44 side 270) er det også forskjell mellom kjønnene med hensyn til hvilke variable som har signifikant innflytelse på nestenulykkene. Eksempelvis har eksponering i trafikken direkte effekt på nestenulykker hos menn, men ikke hos kvinner. Likevel synes praktisk kjøretrening i trafikk å ha betydning for kvinnene, og at dette gjenspeiles i den direkte stien fra antall kjøretimer ved kjøreskole og nestenulykkene.

6. Resultater – motorsyklister

Det er gjort relativt få undersøkelser på motorsyklister, og ingen gode måleinstrumenter for denne trafikantgruppe ble oppdaget. Det er imidlertid tatt utgangspunkt i teori og enkelte måleinstrumenter innen det akademiske området. Noen av disse er forsøkt operasjonalisert til motorsyklister.

Første del av analysene er såkalte innen-nettverk analyser, hvor innhold og struktur for den enkelte variabel studeres. Deretter foretas mellom-nettverk analyser, hvor relasjonen mellom disse variablene søkes kartlagt.

6.1 Tiltak - Opplæring

Førerne har angitt i hvor stor grad de lærte å kjøre MC på skole eller privat gjennom spørsmål 22 ”Hvordan lærte du deg å kjøre mc før førerprøven?”.

Tabell 37 viser at nesten 90 prosent har hatt kontakt med kjøreskole ved opplæring til førerkort klasse A – motorsykkel. Av disse har omtrent halvparten kun benyttet kjøreskole, mens 38 prosent har kombinert privat øvelseskjøring og opplæring på skole. 10 prosent har utelukkende lært MC kjøring ved privat øvelseskjøring.

Tabell 37. Fordeling over hvordan førerne lærte å kjøre MC før førerprøven angitt i prosent.

| Bare kjøreskole | Bare privat øvelseskjøring | Kombinasjon privat og skole | Ingen opplæring før førerprøven |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 49 | 10 | 38 | 3 |

I denne undersøkelsen av motorsyklister er det spesielt fokusert på den praktiske del av opplæring tilknyttet førerkort klasse A – trening i kjøreteknikk (spørsmål 23). De skal krysse av for hvilke øvelser de har fått opplæring eller trening i gjennom opplæringen til førerkortet.

Tabell 38 viser en stor forskjell i hvor stor andel som har gjennomgått ulike praktiske øvelser. Siste kolonne i tabellen viser hvor stor andel som ikke har gjennomgått ulike elementer i sin opplæring. Kolonnen tyder på at det er stor forskjell mellom hvilke elementer som nesten alltid inngår i opplæringen og hvilke som sjelden blir trent på. En andel på 90 prosent eller mer av mc-førerne har gjennomført trening både i balanseøvelser ved sakte øvelser i sving (b), med kjepler i lav hastighet (c) og nødbrems på rettstrekning i lav fart (d). Relativt få førere har fått teknisk trening (j) eller (k) - henholdsvis nødspor i sving (34 %) og nedbrekk i sving (43 %).

Kolonne 1, 2 og 3 viser hvor det er trent på de ulike øvelsene. Resultatene tyder på at elevene har fått trening gjennom opplæringen til førerkort i stor grad på bane.

Tabell 38. Andelen av førerne som har fått opplæring/trening i ulike kjøreteknikk gjennom opplæringen til førerkort for MC. (N=946)

| | <i>Opplæring i trafikken</i> | <i>Opplæring på bane</i> | <i>Kombinasjon</i> | <i>Ikke slik opplæring</i> |
|--|------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|
| a. Balanseøvelser ved kjøring rett frem | 5 | 67 | 6 | 22 |
| b. Balanseøvelser ved sakte kjøring i sving | 2 | 87 | 3 | 8 |
| c. Balanse-/slalåmkjøring med kjepler i lav hastighet | 1 | 87 | 2 | 10 |
| d. Nødbrems rett strekning, fart inntil 50 km/ | 9 | 72 | 8 | 10 |
| e. Trening i nødbrems rett strekning, fart over 50 km/ | 14 | 62 | 7 | 17 |
| f. Trening i nødbrems i sving | 16 | 26 | 3 | 55 |
| g. Trening i kontraststyring | 30 | 26 | 9 | 35 |
| h. Trening i unnamanøver med kontraststyring | 14 | 34 | 5 | 47 |
| i. Trening i slalåmkjøring med kjepler i høy hastighet | 2 | 56 | 1 | 41 |
| j. Trening i nødspor i sving | 17 | 14 | 2 | 66 |
| k. Trening i nedbrekk i sving | 24 | 16 | 3 | 57 |

6.1.1 Faktoranalyse

En faktoranalyse av den tekniske opplæringen førerne har fått gjennom opplæringen til MC viser to reliable dimensjoner – trening med sving og trening på rettstrekk (se Tabell 39) som forklarer 60 prosent av den totale variansen.

Tabell 39. Teknikker det er gitt opplæring i til førerkort. Dimensjoner og reliabilitet basert på en eksplorative faktoranalyse ved hjelp av SPSS.⁹⁹ Skala 0-3, og hvor 0="ingen", 1="I trafikk", 2="på bane", 3="kombinasjon"

| | <i>Gj. snitt</i> | <i>SD</i> | <i>Dimensjoner</i> | | <i>Cronbach's alfa</i> |
|---|------------------|-----------|--------------------|-----|------------------------|
| | | | 1 | 2 | |
| <i>Nødsituasjon med sving</i> | .9 | | | | |
| j . nødspor i sving | 0.5 | 0.8 | .85 | | |
| k . nedbrekk i sving | 0.7 | 0.9 | .80 | | |
| h. unnamanøver med kontraststyring | 1.0 | 1.0 | .78 | | |
| f. nødbrems i sving | 0.8 | 0.9 | .76 | | |
| g. kontraststyring (push-teknikk) | 1.1 | 1.0 | .73 | | |
| i. slalåmkjøring med kjepler i høy hastighet | 1.2 | 1.0 | .46 | .36 | .847 |
| <i>Balanseøvelser/ Nødsituasjon rettstrekning</i> | 1.8 | | | | |
| c. balanse-/slalåmkjøring med kjepler i lav hastighet | 1.9 | 0.6 | | .85 | |
| d. nødbrems rett strekning, fart ≤ 50 km/t | 1.8 | 0.7 | | .83 | |
| b. balanseøvelser ved sakte kjøring i sving | 1.9 | 0.6 | | .85 | |
| e. nødbrems rett strekning, fart > 50 km/t | 1.6 | 0.9 | | .67 | |
| a Balanseøvelser ved kjøring rett frem | 1.6 | 0.9 | | .61 | .815 |

⁹⁹ Dimensjonalitet er målt ved Prinsipal komponent analyse. Rotasjonsmetode: Varimax med Kaiser normalisering. (Ladninger under 0.3 er ikke vist.)

Resultater motorsyklister

Den første dimensjonen *nødsituasjon med sving* består av seks testledd og forklarer 43 prosent av variansen. Reliabiliteten målt ved Cronbach's alfa er 0.847, og vil øke ytterligere (0.861) ved fjerning av testledd (i). Dimensjonen benevnt *balanseøvelser/ nødsituasjon rettstrekning* utgjør fem testledd og forklarer 17 prosent av den totale variansen. Reliabiliteten er målt ved Cronbach's alfa og er 0.815, og vil øke ytterligere (0.833) ved fjerning av testledd (a). Gjennomsnittlig har 50 prosent hatt opplæring i slike øvelser.

6.1.2 Mokken analyse

Resultatet av Mokken analysen gir kun én skala (se **Error! Not a valid bookmark self-reference.**). Ingen av testleddene er utelatt. Dette tyder på at alle testledd tilhører samme latente dimensjon. Loevingers H indikerer at dette er en sterk skala ($H > 0.5$).

En sammenligning med faktoranalysen viser at de to dimensjonene utgjør to ytterpunkter av en og samme skala i Mokken analysen.

Tabell 40. Opplæring skala basert på Mokken analyse. (RHO=0.886). Skala 0-3, og hvor 0="ingen", 1="I trafikk", 2="på bane", 3="kombinasjon"

| | Gj.snitt | H testledd | Loevingers H |
|---|----------|------------|--------------|
| <i>Opplæring eller trening i teknikk</i> | | | .54 |
| j . nødspor i sving | 0.5 | .60 | |
| k . nødbrekk i sving | 0.7 | .53 | |
| f. nødbrems i sving | 0.8 | .58 | |
| h. unnemanøver med kontrastyring | 1.0 | .58 | |
| g. kontrastyring (pushteknikk) | 1.1 | .53 | |
| i. slalåmkjøring med kjegler i høy hastighet | 1.2 | .48 | |
| a balanseøvelser ved kjøring rett frem | 1.6 | .41 | |
| e. nødbrems rett strekning, fart > 50 km/t | 1.6 | .49 | |
| d. nødbrems rett strekning, fart ≤ 50 km/t | 1.8 | .54 | |
| c. balanse-/slalåmkjøring med kjegler i lav hastighet | 1.8 | .73 | |
| b. balanseøvelser ved sakte kjøring i sving | 1.9 | .69 | |

6.1.3 Modelltesting

Ut i fra de foreløpige resultater kan det skisseres tre ulike modeller for variabelen "Opplæring": (1) faktoranalysen med to latente variable, (2) Mokken analysen med en latent variabel, eller (3) en kombinasjon av de to. I modell (3) vil alle testledd lade på en generell latent variabel, i tillegg til at de lader på de to latente variablene i faktormodellen. I den kombinerte modellen har videre "nødsituasjon med sving" ingen relasjon til testledd (i), og "balanse/nødsituasjon rettstrekning" har ingen relasjon til testledd (a). Grunnen til dette er, som tidligere nevnt, at reliabiliteten for de to dimensjonene vil øke om testleddene blir fjernet.

Disse tre modellene er testet ved hjelp av STREAMS/ LISREL programmene. Resultatet i Tabell 41 viser at ingen av modellene har akseptabel modelltilpasning til de observerte data. Spesielt gjelder dette tilpasningsmålet Rmsea som for alle modellene er over en akseptabel grense på 0.05.

Tabell 41. Modelltilpasning for fire modeller: (1) faktoranalyse med to latente dimensjoner, (2) Mokken analyse med en generell, latent dimensjon, (3) kombinasjon alternativ 1 og (4) kombinert modell med en høyere ordens dimensjon med relasjon til to 1. ordens dimensjoner.

| | χ^2 | <i>d.f.</i> | <i>Rmsea</i> | <i>P</i> | <i>GFI</i> | <i>AGFI</i> |
|--------------------------------|----------|-------------|--------------|----------|------------|-------------|
| (1) Faktor modellen | 576.63 | 43 | .118 | .00 | .89 | .84 |
| (2) Mokken modellen | 1791.60 | 44 | .243 | .00 | .68 | .51 |
| (3) Kombinasjon | 431.37 | 35 | .110 | .00 | .96 | .92 |
| (4) Faktor modell høyere orden | 995.75 | 44 | .139 | .00 | .85 | .77 |

Av de oppsatte modellene har imidlertid den kombinerte Modell 3 best modelltilpasning ($\chi^2(35)= 431.37$, $p < .00$, $Rmsea= .110$). Videre passer den oblike modellen med to latente dimensjoner (Modell 1) bedre til data enn en latent variabel (Modell 2).

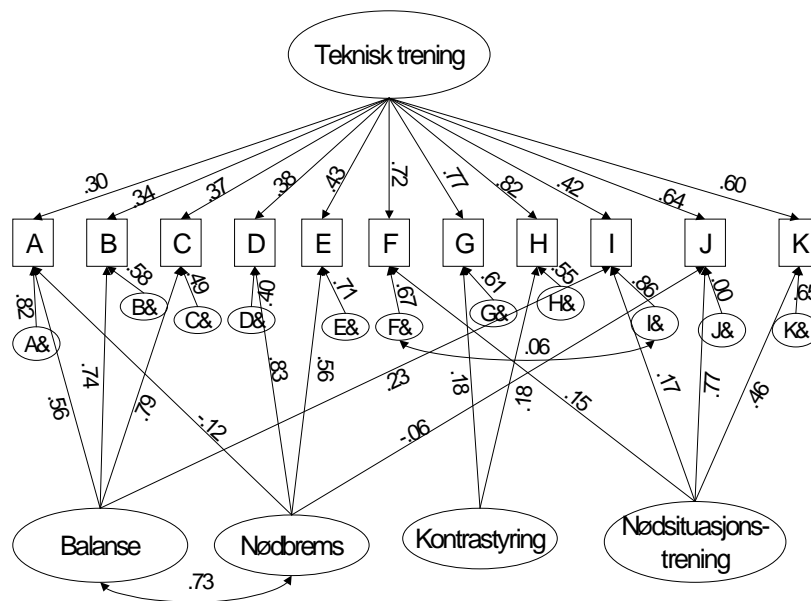
6.1.3.1 Kombinasjon - Alternativ 1

Anbefalingene via STREAMS/ LISREL tyder på at modell (3) kan forbedres betraktelig. Hver anbefaling er overveid og eventuelt testet før den bygges inn i modellen. En høy samvariasjon mellom residualene til to testledd tyder på at de tilhører samme latente dimensjon. Dette har medført at det er foretatt en reliabilitetstest. Dersom resultatet viser en høy nok verdi på Cronbach's alfa (over 0.7) er en ny dimensjon bygd inn i modellen. Ved for lav reliabilitet defineres samvariasjon mellom residualene til de respektive testledd.

Med utgangspunkt i den kombinerte modellen bygges *Nødbrems* (Cronbach's alfa= 0.742) inn i modellen med relasjon til testledd (e) og (d). Og ettersom de resterende tre testledd (a, b, c) utgjør en reliabel dimensjon ($\alpha=.751$), defineres denne som *Balanse*. Det defineres samvariasjon mellom disse to dimensjoner.

Dimensjonen *kontrastyring* ($\alpha=0.769$), som består av testledd (h) og (g), bygges inn i modellen. De resterende testledd (f, j, k) utgjør en reliabel dimensjon ($\alpha=0.816$) og benevnes *nødsituasjonstrening sving*. Samvariasjon mellom de to dimensjonene er ikke signifikant.

Den endelige modellen - alternativ 1 - har gode mål på tilpasning, og er vist i Figur 48. Alle relasjoner i figuren er signifikante. Modellen viser en generell dimensjon med relasjon til alle testledd, i tillegg til fire dimensjoner med relasjon til noen få testledd.



Figur 48. Modell over tekniske øvelser som førerne har fått i opplæringen til førerkort for MC. ($\chi^2(30) = 22.77, p < .82$)

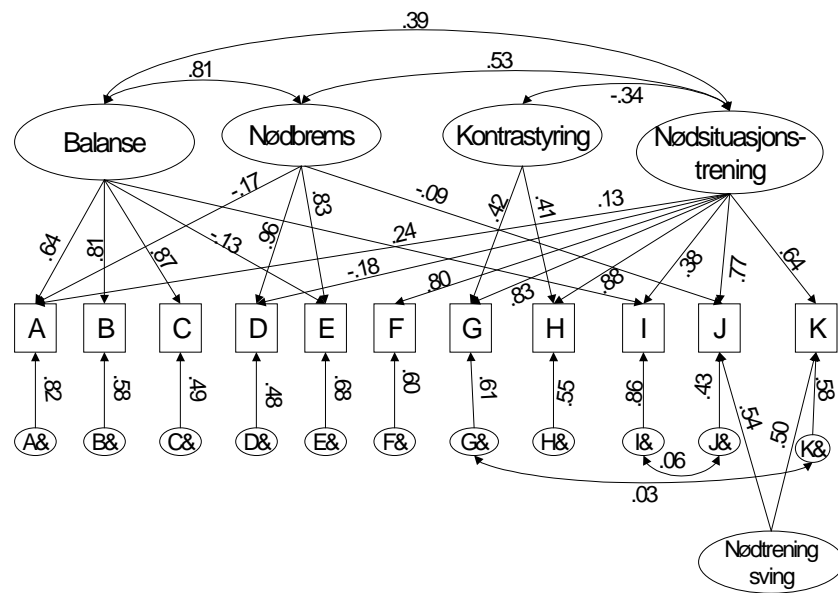
Den generelle dimensjonen lader nokså forskjellig på de ulike testledd. Lavest lader den på testleddene som tilhører ”balanse”, og høyest på testledd tilhørende ”nødsituasjonstrening”.

To av dimensjoner som i faktoranalysen hører under ”balanseøvelser/nødsituasjon rettstreking” – ”balanse” og ”nødbrems” – korrelerer sterkt med hverandre. Den høye samvariasjonen mellom dem indikerer også at de tilhører en felles høyere ordens dimensjon. De to øvrige dimensjonene – ”kontrastyring” og ”nødsituasjonstrening” – hører inn under den andre dimensjonen i faktoranalysen.

6.1.3.2 Kombinasjon - Alternativ 2

Mokken analysen indikerer at 1. ordensdimensjonene i faktoranalysen er et uttrykk for samme latente variabel. Modell (4) i Tabell 41 tar utgangspunkt i faktoranalysen, og definerer en generell høyere ordens variabel bestående av disse to. Målene på modelltilpasning tyder på en dårligere modell enn Modell (1), men MI indikerer et stort potensial til forbedringer.

Også her gis de samme uttrykk for latente variable som er angitt i punkt 6.1.3.1 for alternativ 1. Videre viser resultatene at sammenhengen mellom dimensjonene er bedre uttrykt ved samvariasjon enn ved en høyere ordens variabel. Grunnen er at en av dimensjonene lader langt sterkere enn den andre på den høyereordensvariabelen.



Figur 49. Opplæringens dimensjoner og relasjoner. ($\chi^2(31) = 18.30$, $p < .97$)

Modellen er vist i Figur 49 og har, i likhet med alternativ 1, gode mål på tilpasning til de observerte data. Etter modellforbedringer er den resulterende modell alternativ 2 gjengitt i Figur 49. Alle relasjoner i figuren er signifikante. Figuren viser totalt fem dimensjoner, og hvor fire av dem har nære relasjoner med hverandre.

Det er store likheter mellom modellene jevnfør alternativ 1 og alternativ 2. Stort sett forklarer de like mye av variansen i testleddene. I tillegg beskriver de også stort sett samme relasjoner til ulike testledd. Modell alternativ 2 er muligens litt bedre å tolke med hensyn til den innbyrdes relasjon mellom de latente variablene.

6.2 Prosessfaktorer

6.2.1 Holdning til føreratferd

Holdning til føreratferd som motorsyklister er basert på sju av testleddene (deler av spørsmål 28). Personene skal krysse av for hvor godt utsagnene stemmer på en skala fra 1-5, og hvor (1) = "Helt uenig" og (5) = "Helt enig".

- h. Mer kjøreteknisk trening vil forhindre mc-ulykker
- l. Jeg bruker ikke ryggskinne fordi den er for dyr
- p. Jeg vil gjerne bruke alt sikkerhetsutstyr til motorsykkel, men det er helt uaktuelt i mitt "miljø"
- q. Alle bilister er farlige
- u. Å kjøre fort på svingete veg er farlig
- v. Det er ikke farten som dreper
- w. Påbud om bruk av kjøretutstyr med fluoriserende ("selvlysende") farger er et godt sikkerhetstiltak

Resultater motorsyklister

6.2.1.1 Faktor og Mokken analyse

Faktoranalysen gir tre dimensjoner, men de har alle for lav reliabilitet ($\alpha < 0.5$ for alle tre dimensjoner) til å kunne aksepteres. I tråd med dette gir Mokken analysen ingen godkjente skalaer. Dette innebærer at de holdninger til føreratferd som er målt i undersøkelsen er så uensartet at de ikke utgjør reliable dimensjoner. Senere studier må med andre ord utvikle bedre mål på holdninger til føreratferd som motorsyklist.

6.2.2 Oppfatning av egendyktighet

I undersøkelsen er det tatt utgangspunkt i Bandura, og laget kategorier med den hensikt å måle egendyktighet. Spørsmålsstillingen (spm 30) er ”Når du tenker på deg selv som motorsyklist, hvor sikker er du på at du kan ...”. Svarene er gruppert på en fempunkt skala med kategoriene (1) Helt sikker, (2) Litt sikker, (3) Både/og, (4) Litt usikker, (5) Slett ikke sikker. Motorsyklistenes oppfatning av egendyktighet består av totalt 11 item.

6.2.2.1 Faktoranalyse

En faktoranalyse gir tre dimensjoner, men reliabiliteten viser at kun en av dimensjonene er pålitelig (Cronbach's alfa over 0.7). Den gjenstående dimensjon består av totalt seks testledd (Tabell 42) og kan forklare 33 prosent av den totale variansen.

Tabell 42. Oppfatning av egendyktighet basert på faktoranalyse.¹⁰⁰ Skala fra 1-5, og hvor (1) = ”Litt sikker” og (5) = ”Slett ikke sikker”

| | Gj.snitt | SD | Dimensjon | Cronbach's alfa |
|--|----------|-----|-----------|-----------------|
| <i>Når du tenker på deg selv som motorsyklist, hvor sikker er du på at du kan:</i> | | | | |
| <i>Beherske fart og nødsituasjoner</i> | 2.4 | | | |
| d. beherske stor fart gjennom og ut av en kurve | 2.6 | 1.1 | .80 | |
| a. foreta kraftig nedbrekk inn i sving | 2.6 | 1.2 | .79 | |
| f. foreta nødbremsing med full stans i sving | 3.0 | 1.2 | .77 | |
| b. akselerere raskt ut av en sving | 1.9 | 0.9 | .73 | |
| g. ha kontroll over motorsykkelen i enhver situasjon | 3.0 | 1.1 | .70 | |
| e. foreta nødbremsing med full stans på rettstrekning | 1.7 | 0.9 | .63 | .861 |

6.2.2.2 Mokken analyse

Mokken analysen (Tabell 43) viser to skalaer med totalt 10 testledd. Den første skala er nesten identisk med dimensjonen i Tabell 42, men med et tillegg på to testledd (c og i).

¹⁰⁰ Dimensjonalitet er mål ved Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Ladninger under 0.3 er ikke vist

Loevingers H viser at skala 1 er veldig sterk (Loevingers $H > 0.50$). Reliabiliteten til skalaen er også testet ved hjelp av SPSS, og viser samme resultat – en reliabel dimensjon ”beherske fart og nødsituasjoner” med Cronbach’s alfa på 0.863. Resultatet viser at dimensjonen ”andre trafikanter” er en svak skala (Loevingers H mellom 0.3 og 0.5).

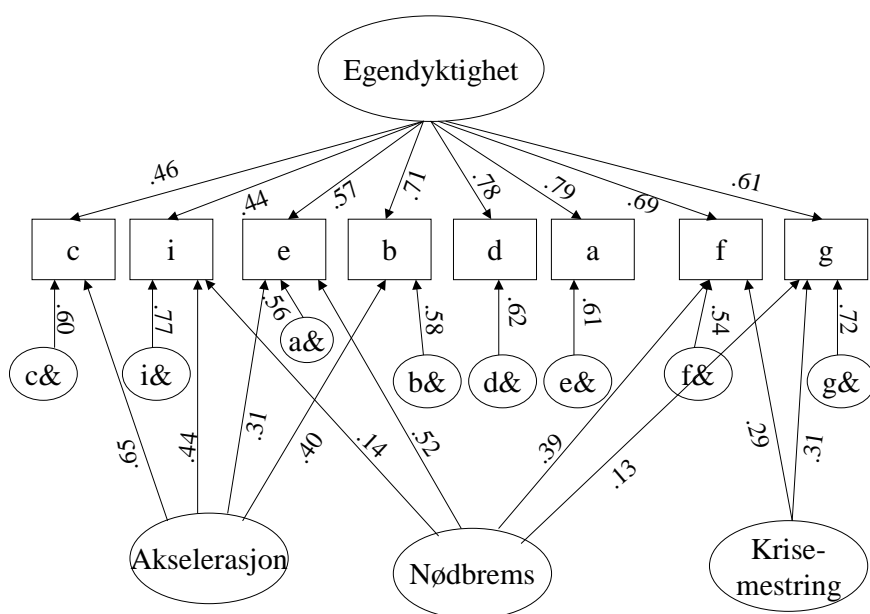
Tabell 43. To skalaer ved holdning kommet fram via Mokken analyse. Skala fra 1-5, og hvor (1)=”Litt sikker” og (5)=”Slett ikke sikker”

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala-koeffesiet H |
|--|----------|-------------|--------------------|
| <i>Beherske fart og nødsituasjoner</i> | | | .74 |
| i. foreta en sikker forbikjøring | 1.4 | 0.5 | |
| c. foreta rask akselerasjon på rettstrekning | 1.4 | 0.5 | |
| e. foreta nødbremsing med full stans på rettstrekning | 1.7 | 0.6 | |
| b. akselerere raskt ut av en sving | 1.9 | 0.6 | |
| d. beherske stor fart gjennom og ut av en kurve | 2.6 | 0.6 | |
| a. foreta kraftig nedbrekk inn i sving | 2.6 | 0.6 | |
| f. foreta nødbremsing med full stans i sving | 2.9 | 0.6 | |
| g. ha kontroll over motorsykkelen i enhver situasjon | 3.0 | 0.5 | |
| <i>Andre trafikanter</i> | | | .35 |
| j. gi tydelig og klare tegn til andre trafikanter om hva du vil foreta deg | 1.4 | .04 | |
| k. tolke hva andre trafikanter kommer til å gjøre | 2.2 | 0.4 | |

6.2.2.3 Modelltesting

Det er foretatt SEM analyse av variabelen ”Egendyktighet” via STREAMS programmet. I denne modellen er det tatt utgangspunkt i Mokken modellen, fordi den også omfatter dimensjonene i faktoranalyse modellen. Dimensjonen ”andre trafikanter” er utelatt ettersom reliabiliteten ($\alpha=0.407$) er for lav til å aksepteres ($\alpha < 0.7$).

SEM analysen indikerer at testledd B og C måler samme latente dimensjon (COV SPM30B&, SPM30C&). Med en akseptabel reliabilitet ($\alpha=0.700$) bygges dermed dimensjonen ”akselerasjon” inn i modellen. MI indikerer deretter at E og F, og senere F og G, også representerer latente dimensjoner. Reliabilitetstest via SPSS viser at Cronbach’s alfa er akseptable for begge (henholdsvis 0.723 og 0,713). Dimensjonene bygges inn i modellen som henholdsvis ”nødbremsing” og ”krisemestring”.



Figur 50. Egendyktighets modell med dimensjoner og relasjoner. ($\chi^2(12)= 14.50$, $p<.27$, $Rmse=.015$)

Ytterligere forbedringer av modellen gjøres ved å definere to relasjoner til ”nødbrems” – en til testledd (i) og en sti til testledd (g). Den endelige modellen er vist i Figur 50, og har gode mål på tilpasning ($\chi^2(12)= 14.50$, $p < .27$, $Rmse= .015$).

6.2.3 Normer og normløshet

Tabell 44 viser at nesten en femtedel av motorsyklisterne er medlem av en eller flere MC-klubber (spørsmål 10).

Tabell 44. Andel av førerne som er medlem av en eller flere motorsykelklubber. (N=946)

| | Ja | Nei |
|--|----|-----|
| Er du medlem i en eller flere mc-klubber | 21 | 79 |

Førerne er spurt om deres syn på det å følge regler i trafikken og deres forhold til motoriserte miljø (deler av spørsmål 29)¹⁰¹. Norm og normløshet omfatter følgende 12 påstander:

- a. Å tilhøre et motorsykkelmiljø betyr mye for meg
- e. Har bilistene vikeplikt, så er det deres ansvar at de ser meg og følger reglene
- k. For meg betyr det mye å være en dyktig motorsyklist
- l. Fartsgrensene på landeveg burde vært mye høyere
- m. Smidighet i trafikken er ofte viktigere enn å overholde trafikkreglene
- n. Jeg står på min rett i trafikken
- o. Bruk av sikkerhetsutstyr tar bort gleden ved å kjøre sykkel

¹⁰¹ Spørsmålsstilling: ”Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklist”. En fempunkt skala er benyttet: (1) Helt enig, (2) Litt enig, (3) Både/ og, (4) Litt uenig, og (5) Helt uenig.

- r. Det er viktig at kjøreantrekket passer til mc'en
- s. Trening av teknikk bør foregå på lukket område
- u. Det er viktig å teste grensene for egne ferdigheter
- æ. Testing av egne ferdigheter hører ikke hjemme i trafikken
- ac. Ved å være en "reddhare" som aldri tar sjanser, dummer jeg meg ut overfor andre

6.2.3.1 Faktor og Mokken analyse

Faktoranalysen gir ingen reliable dimensjoner, mens Mokken analysen resulterer i fire skalaer (Tabell 45). Resultatet av faktoranalysen gir tre dimensjoner, men ingen av dem har en verdi på Cronbach's alfa over 0.5.

Tabell 45. Norm dimensjoner framkommet via Mokken analyse. Skala fra 1-5, og hvor 1="helt enig" og 5="helt uenig"

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala-koeffisient H |
|--|----------|-------------|---------------------|
| <i>Trening av teknikk</i> | | | .37 |
| s. Trening av teknikk bør foregå på lukket område | 3.8 | .37 | |
| æ. Testing av egne ferdigheter hører ikke hjemme i trafikken | 3.9 | .37 | |
| <i>MC miljø</i> | | | .33 |
| a. Å tilhøre et motorsykkelmiljø betyr mye for meg | 2.5 | .33 | |
| k. For meg betyr det mye å være en dyktig motorsyklist | 4.3 | .33 | |
| <i>Egosentrisme</i> | | | .32 |
| n. Jeg står på min rett i trafikken | 1.9 | .32 | |
| e. Har bilistene vikeplikt, så er det deres ansvar at de ser meg og følger reglene | 2.3 | .32 | |
| <i>Trafikkregler</i> | | | .30 |
| m. Smidighet i trafikken er ofte viktigere enn å overholde trafikkreglene | 2.8 | .30 | |
| l. Fartsgrensene på landeveg burde vært mye høyere | 2.9 | .30 | |

Hver av skalaene fra Mokken analysen (Tabell 45) representerer svake skalaer (Loevingers H mellom 0.3 og 0.4).

6.2.3.2 Modelltesting

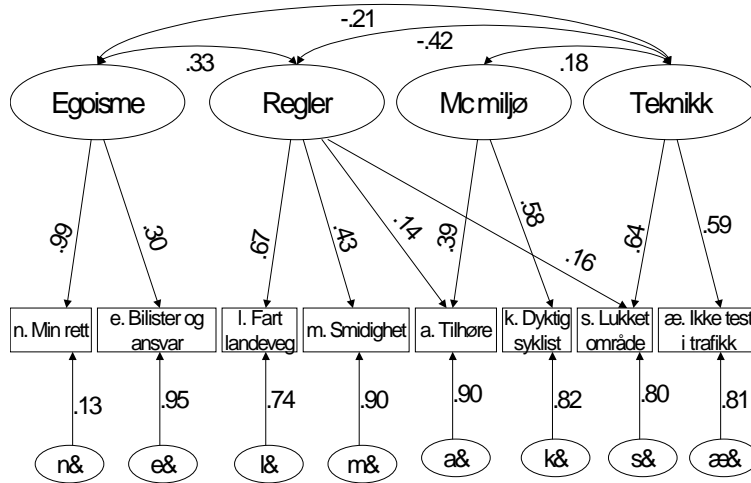
Mokken modellen med fire dimensjoner testes ved hjelp av SEM analyse. Målene på modelltilpasning tyder på en god modell ($\chi^2(18) = 51.48$, $p < .00$, $Rmsea = .045$). I tillegg til $Rmsea$ under 0.05, så tyder også andre mål på tilpasning på en god modell. Selv om modell avviker signifikant fra de observerte data ($p < .00$), har eksempelvis både GFI og AGFI verdier over 0.9, henholdsvis 0.99 og 0.97.

Modellen forbedres ytterligere ved å definere inn noen forbedringer. Dette tas ikke til etterretning ettersom denne relasjonen ikke er i overensstemmelse med antatte sammenhenger. Den

Resultater motorsyklister

endelige modell over motorsyklisterenes normer er vist i Figur 51, og passer svært godt til de observerte data ($\chi^2(14)= 11.42, p < .65$).

Modellen tyder på at ”regler” og ”egoisme” er signifikant forbundet, og at disse videre er negativt forbundet med ”MC miljø” og trening av ”teknikk”. Sammenhengene mellom ”MC miljø” og ”regler”, og mellom ”MC miljø” og ”egoisme”, er ikke signifikante.



Figur 51. Modell for normer som fører av motorsykkel som viser dimensjoner og tilhørende testledd. (Rmse=.00, $\chi^2(14)= 11.81, p < .62$)

6.2.4 Generell selvvurdering som motorsyklist

Motorsyklisterne har gitt uttrykk for en *generell* selvvurdering som syklist. Selvvurderingen er målt ved spørsmål 27 ”Gjør en vurdering av din egen dyktighet som mc-fører fra den tiden du fikk førerkort og fram til i dag”. De skal vurdere seg selv på en skala fra 1-10. (1) er definert som ”usikker, nølende og litt engstelig i stor trafikk, ved høye hastigheter, og behersker ikke mc’en helt ennå”. (10) er definert som ”fullt utlært og har ingen problemer med å beherske all type trafikk og kjøreforhold”.

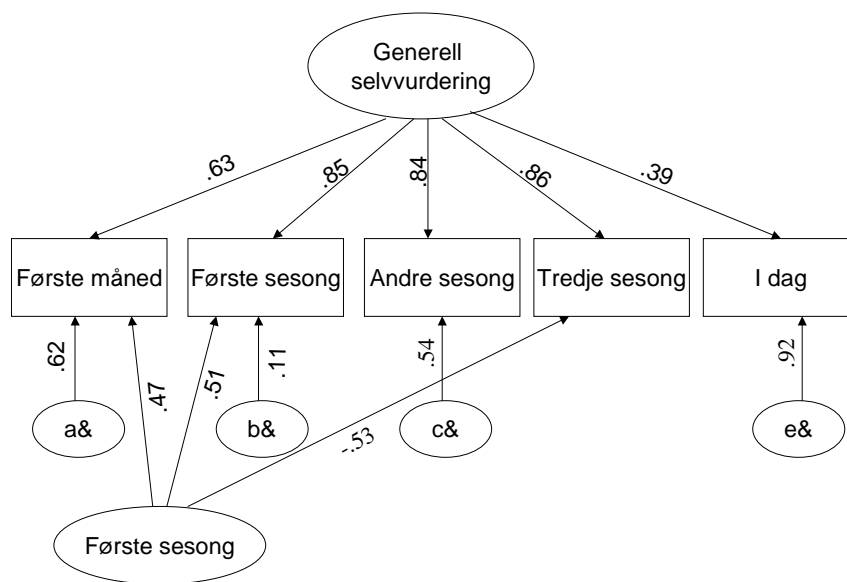
En faktoranalyse tyder på at alle testledd måler samme underliggende dimensjon - her kalt ”Generell selvvurdering” (se Tabell 46) – og som kan forklare 59 prosent av den totale variansen. Reliabiliteten er høy (Cronbach’s alfa=0.813), og vil øke ytterligere ved å fjerne testledd (e). Det er logisk at deres selvvurdering i dag er forskjellig fra vurdering av sin dyktighet de tre første sesonger som motorsyklist, etter som mange som har hatt førerkort i en rekke år.

Tabell 46. Komponent matrise for førernes generelle selvkseptering som motorsyklister fra de fikk førerkort og fram til i dag¹⁰². Skala 1-10, og hvor 1=Usiker etc” og 10=”fullt utlært..”

| | Gj.snitt | SD | Dimensjon | Cronbach's alfa |
|--|----------|-----|-----------|-----------------|
| <i>Generell selvvurdering</i> | 5.5 | | | |
| c. Andre sesongen etter å ha tatt førerkortet | 5.8 | 1.9 | .89 | |
| b. Første sesongen etter å ha tatt førerkortet | 4.9 | 1.9 | .88 | |
| a. Første måneden etter å ha tatt førerkortet | 3.7 | 1.9 | .76 | |
| d. Tredje sesongen etter å ha tatt førerkortet | 6.5 | 2.0 | .74 | |
| e. I dag | 6.6 | 2.3 | .51 | .813 |

6.2.4.1 Modelltesting

En SEM-analyse indikerer at testledd (a) og (b) utgjør samme latente dimensjon. Og med en alfa-verdi på 0.873, bygges en latent variabel ”Første sesong” inn i modellen. Videre MI indikerer at denne dimensjon er relatert til (d). Med disse spesifikasjonene oppnås en modell med svært god tilpasning til data ($\chi^2(3) = 2.71$, $p < .44$, Rmse = .00).



Figur 52. Generell selvvurderings modell som motorsyklister. ($\chi^2(3) = 2.71$, $p < .44$, Rmse = .00)

6.2.5 Mestringsforventning av førerprøve

I likhet med for undersøkelsen av bilførere er motorsyklisterenes mestringsforventninger blant annet knyttet til om de forventet å bestå den praktiske og teoretiske delen av førerprøven (spørsmål 30 l og m).

¹⁰² Dimensjonalitet er mål ved Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Resultater motorsyklister

Tabell 47 viser at i overkant av 80 prosent var nokså sikre på å bestå både den praktiske og teoretiske del av førerprøven. En større andel var helt sikre på å bestå den teoretiske prøven enn på å bestå den praktiske delen av førerprøven.

Tabell 47. Mestringsforventning av praktisk og teoretisk del av førerprøven for MC. (N praktisk=914; N teoretisk=883)

| | Praktisk prøve | Teoretisk prøve |
|-------------------|----------------|-----------------|
| Helt sikker | 34 | 48 |
| Litt sikker | 47 | 35 |
| Både / og | 11 | 11 |
| Litt usikker | 6 | 5 |
| Slett ikke sikker | 2 | 2 |
| Total | 100 | 100 |

Ut i fra disse resultatene skulle det forventes at den praktiske trening og opplæring i forkant kan ha sammenheng med mestringsforventning av praktisk del.

6.2.6 Optimale erfaringer og utfordring

I denne delen er det tatt utgangspunkt Csikszentmihalyi sin beskrivelse av *flyt*. Det er ikke funnet tidligere benyttede instrumenter som måler dette på en kvantitativ måte. Det vanlige er å benytte kvalitativ metode for å undersøke dette.

Flere undersøkelser på flyt har vist en sammenheng mellom følelse av flyt og oppfatninger av utfordringer ved oppgaven. De to variablene utgjør to aspekter som kan kjennetegne en optimal erfaring.

Testleddene utgjør deler av spørsmål 29 "Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklist". Det er benyttet en fempunkt skala fra (1) "Helt uenig" til (5) "Helt enig"¹⁰³.

Følelsen av *flyt* i forbindelse med å kjøre motorsykkel er målt ved fem testledd:

- b. Å kjøre motorsykkel er en nytelse
- t. Når jeg kjører føler jeg ofte at mc'en og jeg blir som ett
- aa. Det herligeste ved å kjøre motorsykkel er å akselerere raskt
- ab. Når jeg kjører mister jeg ofte begrep om tid
- ad. Jeg er alltid konsentrert og fullstendig oppslukt når jeg kjører

Utfordring ved å kjøre motorsykkel er målt med tre testledd:

- af. Jeg liker å kjøre fort på svingete veg
- ak. Jeg liker å kjøre på kanten av det jeg behersker
- am. Jeg liker de utfordringer det er å kjøre MC

¹⁰³ Svarkategoriene er kodet om, slik at skalaen er snudd

6.2.6.1 Faktoranalyse

Resultatet av faktoranalysen viser to dimensjoner (Tabell 48) med totalt åtte testledd og som til sammen forklarer 45 prosent av den totale variansen. Imidlertid er reliabiliteten for begge dimensjonene relativt lav (α -verdi under 0.7). I store trekk fordeler testleddene seg på de to oppsatte aspektene – ”flyt” og ”utfordring”. Den første forklarer 28 prosent av variansen og den andre 17 prosent av variansen.

Tabell 48. Optimal erfaring dimensjon basert på faktoranalyse.¹⁰⁴ Skala fra 1-5, og hvor 1=”Helt uenig” og 5=”Helt enig”

| | Gj.snitt | SD | Dimensjoner | | Cronbach's alfa |
|--|----------|-----|-------------|-----|--------------------|
| | | | 1 | 2 | |
| <i>Flyt</i> | 4.1 | | | | |
| t. Når jeg kjører føler jeg ofte at mc'en og jeg blir som ett | 4.0 | 1.0 | .73 | | |
| ad. Jeg er alltid konsentrert og fullstendig oppslukt når jeg kjører | 3.6 | 1.0 | .63 | | |
| b. Å kjøre motorsykkle er en nytelse | 4.7 | 1.0 | .57 | | |
| am. Jeg liker de utfordringer det er å kjøre MC | 4.1 | 1.0 | .56 | | .543 |
| <i>Utfordringer</i> | 3.2 | | | | |
| af. Jeg liker å kjøre fort på svingete veg | 3.0 | 1.3 | | .76 | |
| ak. Jeg liker å kjøre på kanten av det jeg behersker | 4.4 | 0.9 | | .74 | |
| aa. Det herligeste ved å kjøre motorsykkle er å akselerere raskt | 3.1 | 1.2 | | .62 | |
| ab. Når jeg kjører mister jeg ofte begrep om tid | 2.6 | 1.3 | .38 | .38 | .573 |

6.2.6.2 Mokken-analyse

Tabell 49 viser resultatet av Mokken analysen med to svake skalaer (Loevingers H mellom 0.3 og 0.4).

Tabell 49. Optimal erfaring dimensjon basert på Mokken analyse. Skala fra 1-5, og hvor 1=”Helt uenig” og 5=”Helt enig”

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala- koeffisient H | RHO |
|--|----------|-------------|-------------------------|--------|
| <i>Utfordringer</i> | 3.5 | | .38 | .461 |
| ak. Jeg liker å kjøre på kanten av det jeg behersker | 4.4 | 0.40 | | |
| af. Jeg liker å kjøre fort på svingete veg | 3.0 | 0.40 | | |
| aa. Det herligeste ved å kjøre motorsykkle er å akselerere raskt | 3.1 | 0.33 | | |
| <i>Nytelse</i> | 4.4 | | .38 | -1.410 |
| t. Når jeg kjører føler jeg ofte at mc'en og jeg blir som ett | 4.0 | .39 | | |
| b. Å kjøre motorsykkle er en nytelse | 4.7 | .39 | | |

¹⁰⁴ Dimensjonalitet er mål ved Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Ladninger under 0.3 er ikke vist

Resultater motorsyklister

Skalaene omfatter totalt fem testledd. Reliabiliteten målt ved Cronbach's alfa av skalaene er 0.571 for "utfordringer" og 0.430 for "nyttelse". I likhet med faktoranalysen, tyder disse verdiene på at dimensjonene ikke er reliable.

6.2.7 Selvakseptering og interesse

Ved måling av selvakseptering er det tatt utgangspunkt i Harters teori og måling av generell selvakseptering og interesse (hvor stor grad de liker). Testleddene utgjør deler av spørsmål 29 "Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklist". Det er benyttet en fempunkt skala fra (1) "Helt uenig" til (5) "Helt enig"¹⁰⁵.

I undersøkelsen er *selvakseptering* målt med følgende seks testledd:

- c. Jeg behersker godt samarbeidet med andre i trafikken
- d. Jeg gjør mange feil i trafikken
- f. Jeg synes det er vanskelig å "lese" trafikkbildet
- i. Jeg behersker kritiske situasjoner dårlig
- j. Jeg synes det er vanskelig å kjøre MC med passasjer
- p. Jeg har ikke noen god kjøreteknikk

Interesse er målt med fire testledd:

- y. Jeg liker å reparere/ mekke på egen MC
- w. Jeg liker å ha kontroll over trafikkbildet
- ae. Jeg har egentlig ingen interesse av å kjøre MC
- ai. Jeg liker å kjøre turer sammen med andre motorsyklister

6.2.7.1 Faktoranalyse

Faktoranalysen deler seg i de ovenstående grupper, og kan forklare 38 prosent av den totale variansen. Imidlertid viser kun en av dimensjonene en tilnærmet akseptabel reliabilitet – "selvakseptering" (se Tabell 50). Denne kan forklare 26 prosent av variansen.

"Interesse"-dimensjonen er lite reliabel med en alfa-verdi på 0.307 og kan forklare 12 prosent av variansen.. Testleddene er ikke godt nok operasjonalisert og bør videreutvikles i senere undersøkelser. En annen måte å øke reliabiliteten målt ved Cronbach's alfa er å øke antall testledd.

¹⁰⁵ Sammenlignet med spørreskjemaet er svaralternativene kodet om

Tabell 50. Dimensjoner ved selvaksepterings basert på faktoranalyse. Skala fra 1-5, og hvor 1="Helt uenig" og 5="Helt enig"

| | Gj.snitt | SD | Dimensjon | Cronbach's alfa |
|---|----------|-----|-----------|-----------------|
| <i>Selvakseptering</i> | 2.4 | | | |
| i. Jeg behersker kritiske situasjoner dårlig (s) | 2.2 | 1.0 | .72 | |
| p. Jeg har ikke noen god kjøreteknikk (s) | 1.9 | 1.0 | .65 | |
| d. Jeg gjør mange feil i trafikken (s) | 2.5 | 1.0 | .64 | |
| f. Jeg synes det er vanskelig å "lese" trafikkbildet (s) | 1.8 | 1.0 | .64 | |
| j. Jeg synes det er vanskelig å kjøre MC med passasjer (s) | 2.0 | 1.1 | .54 | |
| c. Jeg behersker godt samarbeidet med andre i trafikken | 1.8 | 0.8 | .49 | .686 |
| <i>Interesse</i> | 3.9 | | .66 | |
| ai. Jeg liker å kjøre turer sammen med andre motorsyklister | 4.0 | 1.2 | | |
| y. Jeg liker å reparere/ mekke på egen MC | 3.0 | 1.5 | .65 | |
| ae. Jeg har egentlig ingen interesse av å kjøre MC (s) | 4.7 | 0.8 | .50 | .307 |

6.2.7.2 Mokken analyse

Mokken analysen gir en løsning med kun svake skalaer¹⁰⁶ dersom Loevingers H legges til grunn (se Tabell 51).

Tabell 51. Selvakseptering skalaer basert på Mokken analyse. Skala fra 1-5, og hvor 1="Helt uenig" og 5="Helt enig"

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala-koeffisient H | RHO |
|--|----------|-------------|---------------------|-------|
| Teknikk | | | .39 | 0.634 |
| p. Jeg har ikke noen god kjøreteknikk (s) | 1.9 | .40 | | |
| j. Jeg synes det er vanskelig å kjøre MC med passasjer (s) | 2.0 | .35 | | |
| i. Jeg behersker kritiske situasjoner dårlig (s) | 2.2 | .42 | | |
| Tolking | | | .36 | 0.481 |
| f. Jeg synes det er vanskelig å "lese" trafikkbildet (s) | 1.8 | .36 | | |
| d. Jeg gjør mange feil i trafikken (s) | 2.5 | .36 | | |
| Interesse | | | .34 | 0.666 |
| ae. Jeg har egentlig ingen interesse av å kjøre MC (s) | 4.7 | .34 | | |
| c. Jeg behersker godt samarbeidet med andre i trafikken | 4.8 | .34 | | |

Det er ønskelig at H-verdien er over 0.5. Reliabiliteten av "teknikk" målt ved Cronbach's alfa er bort imot tilfredsstillende med en alfa-verdi på 0.626. Verdien for de to øvrige – "tolking" og "interesse" - er imidlertid ikke tilfredsstillende med alfa-verdier på henholdsvis $\alpha=0.479$ og $\alpha=0.313$.

¹⁰⁶ Kriteriet for en svak skala er at verdien på Loevingers H ligger mellom 0.3 og 0.4

6.2.7.3 Modelltesting

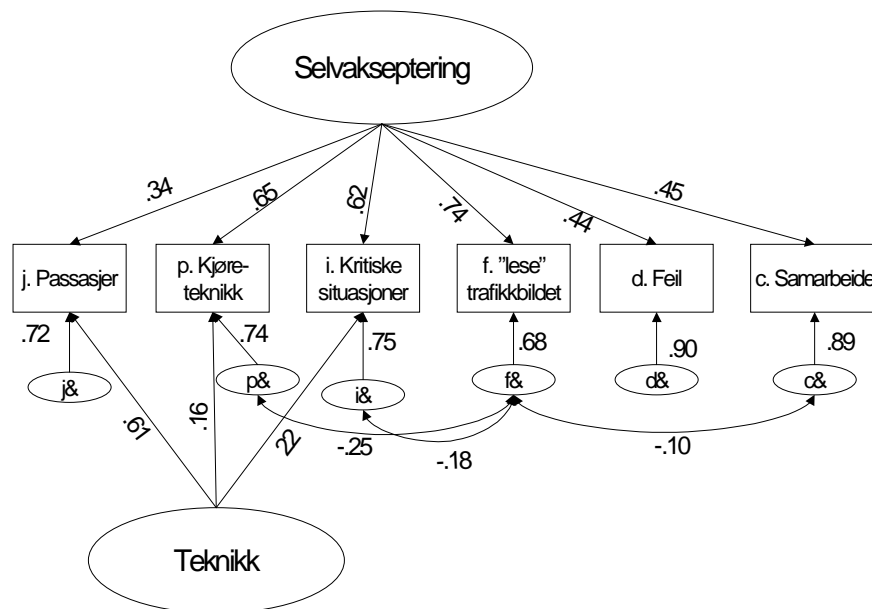
Både faktoranalysen og Mokken analysen viser en tilnærmet reliabel dimensjon. Mens den første består av seks testledd, består den andre av tre. Alle tre testledd i Mokken modellens skala ”teknikk” inngår i faktor modellens dimensjon ”selvakseptering”. Ut i fra disse funn er det satt opp en modell som kombinerer disse resultatene.

Modelltilpasningen for faktor modellen og en kombinert modell er testet (se Tabell 52). Tilpasningsmålene er litt bedre for den kombinerte modellen. GFI og AGFI tyder på tilfredsstillende modeller med verdier over 0.9. Imidlertid viser verken kji-kvadrat eller Rmsea helt akseptable tilpasningsmål.

Tabell 52. Tilpasningsmål for modeller basert på faktoranalyse og Mokken analyse.

| | χ^2 | d.f. | Rmsea | p | GFI | AGFI |
|---------------------|----------|------|-------|-----|-----|------|
| (1) Faktor modellen | 49.88 | 9 | .069 | .00 | .98 | .96 |
| (2) Kombinasjon | 28.86 | 6 | .063 | .00 | .99 | .96 |

Ved å definere samvariasjon mellom flere av residualene er det mulig å forbedre den kombinerte modellen ytterligere. En samvariasjon mellom residualer kan, som før nevnt, tyde på at testleddene utgjør en felles latent dimensjon. Imidlertid viser reliabilitetstesting av samvariasjonen for lav verdi på Cronbach’s alfa. Alle foreslåtte samvariasjoner mellom residualer har alfa-verdi under 0.4.



Figur 53. Modell over motorsyklisterens selvakseptering. ($\chi^2(3)= 1.23, p < .75$)

Den resulterende modellen av "selvakseptering" (se Figur 53) har gode tilpassningsmål ($\chi^2(3) = 1.23, p < .75$). Testleddene lader noe forskjellig på "selvaksepteringen". Noe av dette skyldes at tre av testleddene utgjør en felles latent variabel – "teknikk".

6.2.8 Er det sammenheng mellom selvakseptering og flyt?

Flere teoretikere hevder at det er en sammenheng mellom optimale erfaringer og utfordringer, eller mellom utfordringer og selvakseptering. Teori med utgangspunkt både i flyt og generell selvakseptering vektlegger emosjonelt engasjement og positiv affekt. En modell er satt opp for å teste om denne sammenhengen også gjelder for motorsyklister.

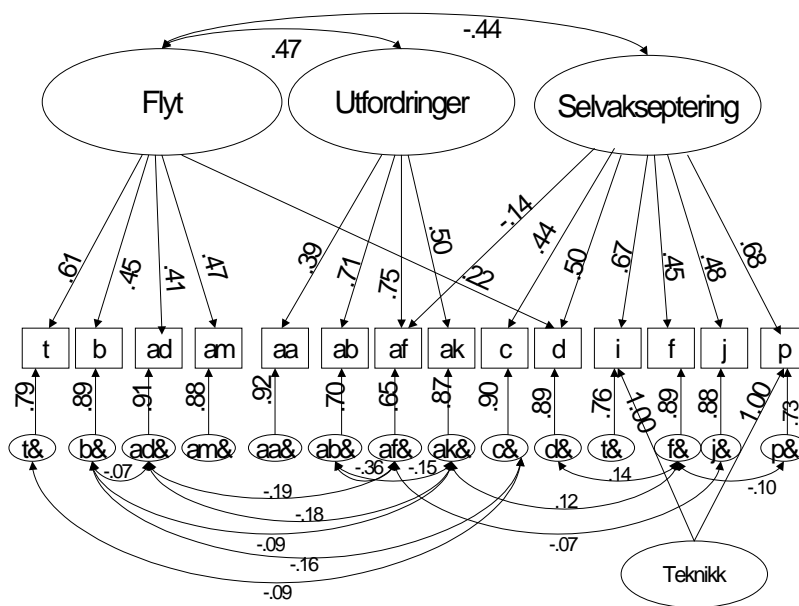
Ettersom flyt ikke er målt ved bruk av spørreskjema tidligere, godtas den lave reliabiliteten for "flyt" og "utfordringer". Modellens mål på tilpassning er analysert. Faktoranalysens dimensjon "utfordringer" med sine fire testledd har litt høyere reliabilitet enn Mokkenmodellens tre testledd. Likeledes har dimensjonen "flyt" i Tabell 48 noe bedre reliabilitet enn "nytelsskalaen" i Tabell 49. Analysene av tilpassning til observerte data tar derfor utgangspunkt i Faktormodellens to dimensjoner.

Forsøk med å definere de to dimensjonene "flyt" og "utfordringer" med en felles, latent variabel viser at "flyt" nesten utelukkende bestemmer variansen i den latente variabelen. Derfor velges en enkel, oblik modell med samvariasjon mellom variablene. Samvariasjonen er signifikant. Resultatet av en SEM analyse viser en modell med ikke helt akseptable mål på tilpassning ($\chi^2(19) = 119.36, p < .00, Rmsea = .077$). Modellen forbedres ytterligere i henhold til anbefalte forbedringer (MI) i STREAMS programmet. Den endelige modellen for sammenhengen mellom "flyt" og "utfordringer" viser gode tilpassningsmål ($\chi^2(13) = 10.82, p < .63$).

De teoretiske antagelser om at det er sammenheng mellom "generell selvakseptering" og "utfordringer" er undersøkt. Det er tatt utgangspunkt i tidligere anslåtte modell for "selvakseptering" (Figur 21 side 228), sammen med modellen for "flyt" og "utfordringer". I modellen defineres samvariasjon mellom de tre latente variablene "selvakseptering", "utfordringer" og "flyt". Modelltilpassningen er god ($\chi^2(62) = 177.52, p < .00, Rmsea = .045$).

Resultatet viser imidlertid at samvariasjonen mellom "generell selvakseptering" og "utfordring" ikke er signifikant. Derimot har "selvakseptering" en signifikant sammenheng med "flyt"¹⁰⁷. Kun den signifikante forbindelsen beholdes. Den endelige modellen, med ytterligere forbedringer i henhold til tilpassning, er vist i Figur 54. Bare de signifikante relasjoner er vist i figuren. Målene på tilpassning er gode ($\chi^2(60) = 74.98, p < .09, Rmsea = .017$).

¹⁰⁷ Selvakseptering har også en signifikant relasjon til dimensjonen Utfordringer gjennom testledd (af) "liker å kjøre fort på svingete veg".



Figur 54. Sammenheng mellom utfordring, selvakseptering og flyt. ($\chi^2(60)= 74.98, p < .09, Rmsea= .017$)

Tidligere teorier har poengtert at utfordring har sammenheng både med selvakseptering og flyt. Resultatene her tyder imidlertid på at en slik sammenheng synes å gå via flyt. Om dette er et særskilt fenomen for det å kjøre motorsykel vil være interessant å studere nærmere. Videre vil det være interessant å se nærmere på det teoretiske fundament for teorier om flyt og teorier om selvakseptering. Resultatet her tyder på at teoriene har så mye til felles at de kan utdypes nærmere i relasjon til hverandre.

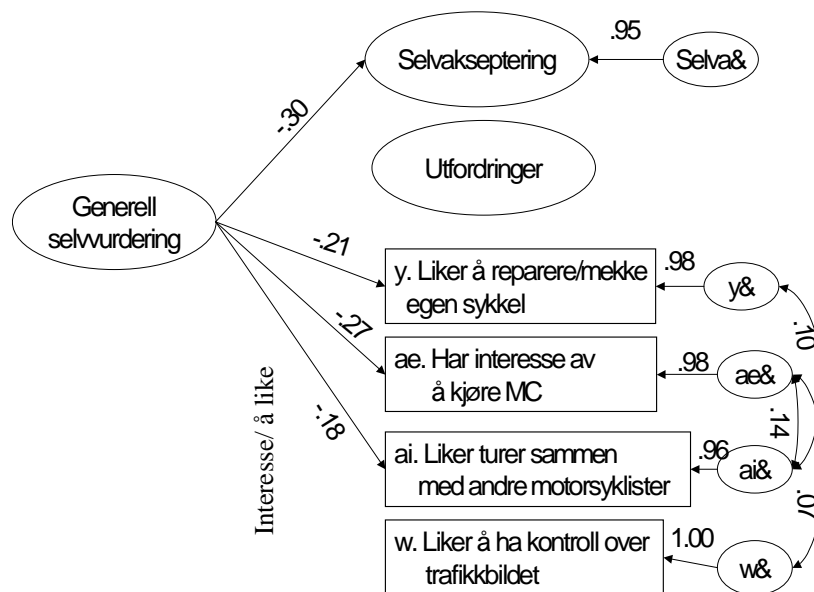
Modellen viser videre mange signifikante sammenhenger mellom residualene til ”selvakseptering”, ”flyt” og ”utfordringer”. De fleste av disse gjelder relasjoner mellom ”flyt” og ”utfordringer”. Noe overraskende er de få signifikante relasjoner mellom ”utfordringer” og ”selvakseptering”.

6.2.9 Er det en sammenheng mellom en generell selvvurderingsdimensjon, selvakseptering av spesifikke ferdigheter og motivasjon (j.fr S. Harter)?

S. Harter hevder at selvpoppfatning er hierarkisk oppbygd, og at selvpoppfatning på ulike områder bestemmes av en generell selvvurdering. Selv om det ikke her er målt personenes generelle selvpoppfatning, så omfatter undersøkelsen to ulike nivåer på selvpoppfatningen av seg selv som motorsyklist. Det som tidligere er kalt generell selvvurdering (se 6.2.4) er en generell bedømmelse av egne ferdigheter etter at førerkort klasse A ble ervervet. Betegnelsen selvakseptering som motorsyklist (se 0) er en mer detaljert vurdering av spesifikke ferdigheter som motorsyklist. En modell blir testet som angir en relasjon fra den generelle selvvurderingen til mer spesifikk selvakseptering som motorsyklist.

Videre postulerer S. Harter at selvaksepteringen er relatert til motivasjon. Motivasjonen er delt i tre ulike variable: interesse, å like, og utfordring. I denne undersøkelsen skiller det ikke mellom interesse og å like. Tidligere analyser har vist at testleddene i denne undersøkelsen ikke er gode nok til å utgjøre noen reliable dimensjoner. I modellen defineres derfor en relasjon fra generell selvvurdering til hver av de målte testleddene for interesse/ å like, i tillegg til en relasjon til utfordringer.

Modellen viser ikke helt tilfredsstillende mål på tilpasning om bare Rmse legges til grunn, ettersom denne er i overkant av 0.05 ($\chi^2(130) = 446.97$, $p < .00$, $Rmse = .054$). Imidlertid viser andre mål på modelltilpasning akseptable verdier (GFI=0.95 og AGFI=0.92).



Figur 55. Signifikante relasjoner mellom generell selvvurdering, selvakseptering som motorsyklist, og motivasjon (utfordring og interesse/å like). ($\chi^2(130) = 446.97$, $p < .00$, $Rmse = .054$) (N=798)

Resultatet viser flere signifikante relasjoner mellom den generelle selvvurderingen, selvakseptering som motorsyklist og motivasjon (interesse/å like og utfordring). Den generelle selvvurderingen som motorsyklist kan forklare 10 prosent av den mer spesifikke selvaksepteringen. Videre har den generelle selvvurderingen signifikant forklaringsverdi for tre av de fire testleddene ved "interesse/å like". Og hvor den generelle selvvurderingen forklarer tre prosent av testledd (ae), fire prosent av (y) og sju prosent av variansen i (ai).

Imidlertid har ikke alle aspekter ved motivasjonen sammenheng med generell selvvurdering. Det er ingen signifikante sammenhenger mellom de øvrige variablene i modellen og motivasjonsfaktoren "utfordringer". Det er også verdt å merke seg at det ikke er noen signifikant sammenheng mellom Selvakseptering og Interesse/å like.

6.2.10 Har andre personer innvirkning på emosjonelle variable?

I undersøkelsen av bilførerne er det funnet at sosiale normer kan påvirke førernes selvoppfatning. Dette er i tråd med selv vurderingstradisjonen som antar at andre betydningsfulle personer har stor betydning for formingen av en persons selvoppfatning. I undersøkelsen av motorsyklister er betydningsfulle personer målt via variabelen normer/normløshet i tillegg til et enkeltspørsmål om de er medlem i MC-klubb (se punkt 6.2.3). Normer/normløshet måler både aspekter tilknyttet holdninger og sosiale normer. Det er spesielt to dimensjoner som kan sies å omhandle andre signifikante personer, og det er ”MC-klubb” og ”egoisme”. Den første gjenspeiler forholdet til andre motorsyklister, mens den andre til en viss grad gjenspeiler forholdet til bilførere. En tredje dimensjon ”regler” gjenspeiler forholdet til andre trafikanter generelt. Den siste dimensjonen ”teknikk” rommer holdninger til trening, og er i så måte ikke et mål på sosiale normer.

Resultatene ovenfor viser at det er stor sammenheng mellom selvoppfatning og ulike mål på indre motivasjon. Indre motivasjon er i denne undersøkelsen studert via variable som utfordringer, flyt og interesser.

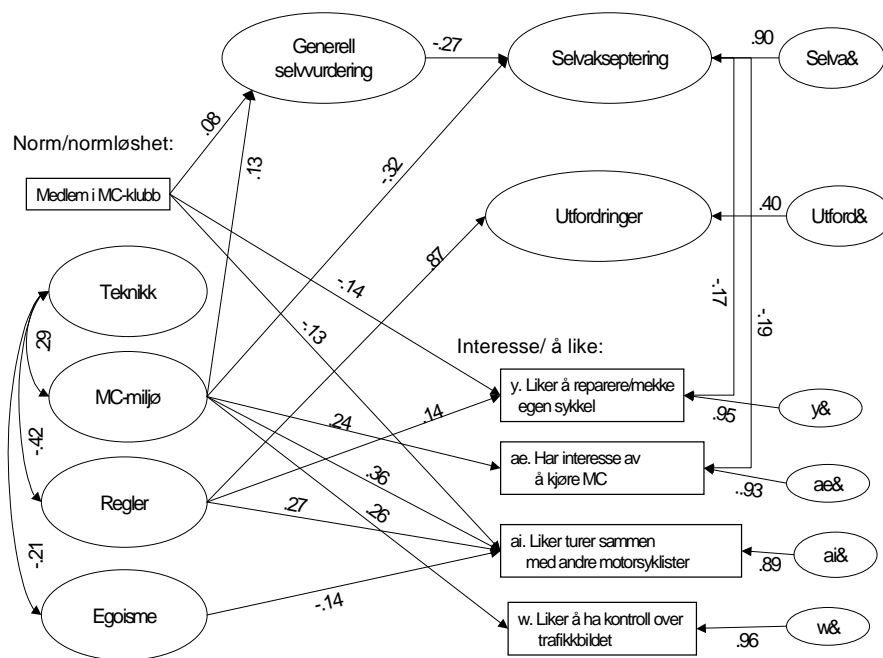
For å teste om andre personer har innvirkning på selvoppfatning og indre motivasjon, er det tatt utgangspunkt i flere av de modellene som allerede er analysert. Disse er koblet sammen til en felles modell. Dette gjelder Figur 51 (side 286), i tillegg til Figur 54 (side 294) og Figur 55 (side 295). Modellen som er testet har beholdt de innbyrdes forholdene som tidligere er funnet mellom de emosjonelle variablene. I tillegg er det definert direkte stier fra norm/normløshet til disse variablene.

Figur 56 viser at normer har prediksjonsverdi for både selvoppfatning og indre motivasjon. Et interessant resultat er at det er kun de dimensjoner som har med andre personer innflytelse som synes å ha noen innvirkning. Den dimensjonen ved normer som ikke omhandler andre personer, ”teknikk”, har ingen direkte innvirkning på selvoppfatning og indre motivasjon.

Dersom en sammenligner denne modellen med Figur 55, så ser en at prediksjonsverdien av generell selv vurdering på interesser forsvinner ved innføring av påvirkning fra normer. I tillegg kan det bemerkes at også sammenhengene mellom interessene ikke lenger er signifikante. Men samtidig har det oppstått signifikante forbindelser som ikke var der tidligere, og det er sammenhengen mellom selvakseptering og interesser.

Når disse endringer er kommentert, er det verdt å bemerke at selv om normene synes å innvirke på alle variable som angår selvoppfatningen og indre motivasjon, så synes prediksjonsverdien å være nokså forskjellig for de ulike variablene. Prediksjonsverdien av

selvoppfatning er henholdsvis på 3 prosent for den ”generelle selvvurdering” og 19 prosent for ”selvakseptering”.



Figur 56. Normers innvirkning på selvoppfatning og indre motivasjon. ($\chi^2(292) = 939.93$, $p < .00$, $Rmsea = .051$) (N=798)

Størst prediksjonsverdi har normer på indre motivasjon, og da spesielt på motorsyklisterens opplevelse av ”utfordringer”, som har en forklart varians på 84 prosent. Her er det dimensjonen ”regler” som har stor innvirkning. Dette kan tyde på at utfordringene er knyttet til motorsyklisterens generelle forhold til andre trafikanter.

Normene synes også å ha signifikant betydning for interesser, men ikke i like stor grad. Totalt sett er prediksjonsverdien av de ulike interessene i modellen henholdsvis 21 prosent for ”å like turer med andre” (testledd ai), 13 prosent for ”interesse for å kjøre motorsykel” (testledd æ), 10 prosent for ”å like å mekke eller reparere egen motorsykel” (testledd y), og 8 prosent for ”å like å ha kontroll over trafikkbildet” (testledd w).

Å tilhøre en motorklubb synes å ha sammenheng med interessen for å reparere/mekke og for turer sammen med andre motorsyklister, i tillegg til å påvirke den generelle selvvurderingen som motorsyklister.

Dimensjonen ”MC-miljø”, som forholdet til andre motorsyklister, ser ut til å ha betydning for både for selvoppfatning og interessen for motorsykel.

6.2.11 Risikopersepsjon

Det er spesielt to spørsmål som måler en generell risikopersepsjon som motorsyklist. Det ene spørsmålet gjelder den kognitive oppfatning av egen risiko, mens det andre omfatter et testledd som måler en emosjonell variabel i form av angst/redsel. Ideelt burde det vært med flere spørsmål som både måler den kognitive og emosjonelle side ved førernes risikopersepsjon. Men ettersom dette var av liten betydning for hovedmålet med undersøkelsen, så ble disse utelatt.

Den kognitive komponent er målt ved ”Hvor sannsynlig mener du det er at du selv skal bli skadet i en MC ulykke i løpet av de neste 2 årene?” (spørsmål 31). De skulle krysse av på en sjupunkt skala fra (1) ”Svært sannsynlig” - (7) ”Svært lite sannsynlig”.

Tabell 53 viser at førerne av motorsykkel har et gjennomsnitt på 5,6. Dette tyder på at de fleste har en oppfatning av at det er lite sannsynlig at de vil bli skadet i en ulykke. Dette er en rasjonell vurdering av utfallsforventninger (j.fr Bandura). Eller kan representere oppfatning av konsekvenser (j.fr Fishbein & Ajzen).

Tabell 53. Kognitiv risikopersepsjon i form av sannsynlighet for ulykke.

| | <i>N</i> | <i>Mean</i> | <i>Std. Deviation</i> |
|--|----------|-------------|-----------------------|
| 31. Sannsynlighet for at du selv skal bli skadet i en mc-ulykker i løpet av de neste 2 årene | 909 | 5.64 | 1.20 |

Det emosjonelle aspekt ved risikopersepsjon er undersøkt ved spørsmål 29 aj: ”Jeg er ofte redd for ulykker når jeg kjører MC”. Dette er målt på en fempunkt skala fra (1) Helt enig – (5) Helt uenig¹⁰⁸.

Tabell 54. Emosjonell risikopersepsjon i form av redsel for ulykke.

| | <i>N</i> | <i>Mean</i> | <i>Std. Deviation</i> |
|--|----------|-------------|-----------------------|
| 29aj. Jeg er ofte redd for ulykker når jeg kjører MC | 904 | 2.84 | 1.24 |

Tabell 54 tyder på at førerne til en viss grad er noe redd eller engstelig for at en ulykke skal skje når de kjører motorsykkel. Av personene i denne undersøkelsen er 31 prosent enig i at de ofte er redd for ulykker når de kjører motorsykkel. Denne andelen er høyere enn det som er funnet for andre risikoområder. Sjöberg (1993) har undersøkt folks opplevelse uro for flere typer risiko, deriblant kjernekraftverk og solstråling. I begge disse tilfellene kjente omkring 15 prosent en viss uro for konsekvensene av slike risiki.

¹⁰⁸ Skalaen er kodet om slik at 1=”helt enig” og 5=”helt uenig”

6.2.12 Attribusjon av mestring og lært hjelpeløshet som motorsyklist

Attribusjon om mestring og hjelpeløshet har tatt utgangspunkt i teoretikere som Dweck og Seligman et. al.. Et spørsmål som kan stilles er hvorvidt mestring og hjelpeløshet utgjør to sider av samme sak, og hvor den ene beskriver forventning om egen risiko og mangel på kontroll, mens den andre omhandler forventning om mestring og sikkerhet.

I tilknytning til motorsyklistene er mestring (og hjelpeløshet) eksemplifisert gjennom 18 spørsmål om: (a) generell mestring som motorsyklist, (b) tekniske ferdigheter som syklist, og (c) bruk av sikkerhets-/ verneutstyr som syklist. En hypotese er at dimensjonene vil vise seg å bli gruppert i henhold til disse tre tema. En annen hypotese er at dimensjonene blir gruppert etter hjelpeløshet versus mestring.

Spørsmålsstillingen (spm 28) som er benyttet er ”Kryss av for hvor godt du synes utsagnene stemmer med dine meninger om det å kjøre MC. Sett ett kryss for hvert utsagn.”. Det er benyttet en fempunkt skala med følgende kategorier; (1) Helt enig, (2) Litt enig, (3) Både/ og, (4) litt uenig, og (5) Helt uenig.

6.2.12.1 Faktoranalyse

Resultatet av en faktoranalyse gir kun en reliabel dimensjon bestående av to testledd (Tabell 55). Denne dimensjonen kalles ”mestring - fjernlys”. I tillegg viser resultatene en dimensjon ”mestring – teknikk” som er så nær akseptabel reliabilitet ($\alpha > 0.7$) at den tas med i de videre analysene. Til sammen forklarer de to til sammen 25 prosent av den totale variansen, og hvor den ene forklarer 14 prosent og den andre 11 prosent.

Tabell 55. Dimensjon av attribusjon av mestring basert på faktoranalyse.¹⁰⁹ Skala fra 1-5, og hvor 1=”Helt enig” og 5=”helt uenig”.

| | Gj. snitt | SD | Dimensjoner 1 2 | Cronbach's alfa |
|---|-----------|-----|-------------------------|--------------------|
| <i>Mestring – fjernlys</i> | 3.1 | | | |
| s. Jeg kjører alltid med fjernlys om dagen for å være mest mulig synlig | 2.9 | 1.7 | .89 | |
| t. Bruk av fjernlys på dagtid har veldig stor betydning for sikkerheten | 3.2 | 1.5 | .89 | .875 |
| <i>Mestring – teknikk</i> | 3.7 | | | |
| k. Jeg mener teknisk trening er den beste måte jeg kan beskytte meg mot mc-ulykker | 3.4 | 1.1 | .65 | |
| m. Sikker atferd forutsetter at mc-førere trener jevnlig på tekniske ferdigheter | 4.1 | 1.0 | .61 | |
| r. Jeg har lite på å vinne på å trene på tekniske ferdigheter for å forhindre en ulykke (s) | 3.5 | 0.8 | .53 | .668 |

¹⁰⁹ Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax med Kaiser Normalization.

Resultater motorsyklister

6.2.12.2 Mokken analyse

Mokken analyse av testleddene gir fire skalaer bestående av totalt ti testledd (Tabell 56). En skala er sterk (Loevingers $H > 0.5$), en er en middels skala ($0.4 < \text{Loevingers } H < 0.5$), og de to øvrige er svake ($0.3 < \text{Loevingers } H < 0.4$). Alle skalaene betegner ulike aspekter ved mestring.

De første to første skalaene er identisk med resultatet av faktoranalysen; ”mestring – fjernlys” og ”mestring – teknikk”. De to siste skalaene er identisk med to av dimensjonene i faktoranalyse modellen som tidligere ikke er akseptert grunnet for lav reliabilitet. ”Mestring – forsiktighet” ($\alpha=0.584$) består av tre testledd som betegner det å skjerpe seg og sørge for å ha kontroll selv. Den siste skalaen ”mestring – forebygging” ($\alpha=0.483$) omfatter to testledd, og beskriver en strategi om å benytte utstyr for å forhindre å bli skadet.

Tabell 56. Fire dimensjoner ved mestring og lært hjelpeløshet kommet fram via Mokken analyse. Skala fra 1-5, og hvor 1=”Helt enig” og 5=”helt uenig”.

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala-koeffisient H |
|---|------------|-------------|---------------------|
| <i>Mestring - fjernlys</i> | | | .84 |
| s. Jeg kjører alltid med fjernlys om dagen for å være mest mulig synlig | 2.9 | .84 | |
| t. Bruk av fjernlys på dagtid har veldig stor betydning for sikkerheten | 3.3 | .84 | |
| <i>Mestring - teknikk</i> | | | .46 |
| k. Jeg mener teknisk trening er den beste måte jeg kan beskytte meg mot mc-ulykker | 3.4 | .47 | |
| m. Sikker atferd forutsetter at mc-førere trener jevnlig på tekniske ferdigheter | 4.1 | .49 | |
| r. Jeg har lite på å vinne på å trene på tekniske ferdigheter for å forhindre en ulykke (s) | 4.5 | .42 | |
| <i>Mestring – forsiktighet</i> | | | .33 |
| n. Jeg mestrer omtrent all kjøreteknikk hvis jeg bare skjerper meg | 2.9 | .31 | |
| g. Jeg har full kontroll, og sørger for at jeg ikke blir involvert i en ulykke | | | |
| d. Jeg ville vært mer engstelig for ulykker og skader hvis jeg ikke hadde hatt så gode kjøreferdigheter på MC | 2.9 3.5 | .35 .34 | |
| <i>Mestring – forebygging (synlig og utstyr)</i> | | | .33 |
| c. Bruk av sterke farger på MC-føreres klær vil forebygge mange ulykker | 4.4 | .33 | |
| b. Jeg ønsker å bruke mest mulig sikkerhetsutstyr | 4.5 | .33 | |

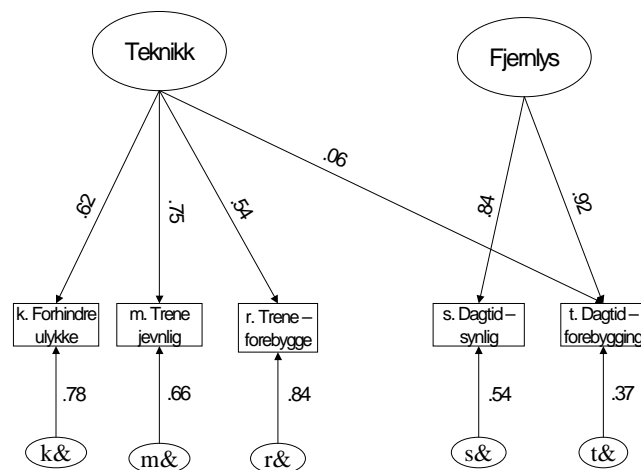
6.2.12.3 Modelltesting

En testing av modellene gir gode tilpasningsmål for både faktor modellen ($\chi^2(5)= 13.28$, $p<.02$, $Rmsea= .043$) og Mokken modellen ($\chi^2(31)= 85.75$, $p<.00$, $Rmsea= .045$). Begge modellene er basert på samvariasjon mellom de latente dimensjonene.

Tabell 57. Tilpasningsmål for modeller basert på faktoranalyse og Mokken analyse.

| | χ^2 | d.f. | Rmse | p | GFI | AGFI |
|---------------------|----------|------|------|-----|-----|------|
| (1) Faktor modellen | 13.28 | 5 | .043 | .02 | .99 | .98 |
| (2) Mokken modellen | 85.75 | 31 | .045 | .00 | .98 | .97 |

Tabell 57 viser at modell (1) synes å være bedre tilpasset de observerte data enn modell (2). Og ettersom tidligere analyser har vist at to av skalaene i modell (2) ikke har tilfredsstillende reliabilitet, vil den endelige modellen ta utgangspunkt i modell (1). Modellen kan forbedres ytterligere ved å definere en relasjon fra ”teknikk” til testledd (t) som angår bruk av fjernlys. Figur 57 viser modellen for motorsyklisterens attribusjon av mestringsforventning. Samvariasjonen mellom de latente variablene er ikke signifikante. Modellen passer godt til de observerte data ($\chi^2(4)=9.11$, $p<.06$, $Rmse=.038$). Alle testledd lader relativt likt på sine respektive latente variable.

**Figur 57.** Modell over motorsyklisterens attribusjon av mestringsforventning. ($\chi^2(4)=9.11$, $p < .06$, $Rmse=.038$)

6.3 Risikofaktorer

Risikoforhold som motorsyklister er i denne undersøkelsen målt ved hjelp av atferd og nestenulykker. Ved spørsmål om motorsyklisters atferd er det spesielt lagt vekt på lovlydighet, normer, sikkerhet og bruk av sikkerhetsutstyr. Nestenulykker er basert på selvrappotering av farlige hendelser.

6.3.1 Atferd – håndheving av regler og normer

De 12 testleddene representerer i stor grad førernes håndhevelse av regler og normer. Spørsmålene er en del av spørsmål 29: ”Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg

Resultater motorsyklister

som motorsyklist”. Svarene består av en fempunkt skala¹¹⁰: (1) Helt uenig, (2) Litt uenig, (3) Både/og, (4) Litt enig, og (5) Helt enig.

Testleddene som måler atferd - håndheving av regler og normer er:

- g. Jeg oppsøker aldri farer bare for spenningens skyld
- h. Som mc-fører tar jeg aldri sjanser med min sikkerhet
- q. Jeg kjører aldri på gult lys før det skifter til rødt
- v. Jeg kjører aldri MC uten å bruke hjelm
- x. Jeg kjørere alltid på en trygg måte, selv om jeg skulle komme hurtigere fram om jeg tok en del sjanser
- z. Jeg kjører aldri hurtigere enn fartsgrensen i 50 og 60-soner
- å. Jeg bryter aldri trafikkreglene
- ag. Jeg drar ofte på mc-treff om sommeren
- ah. Jeg kjører defensivt som motorsyklist
- al. Hvis andre mc-førere kjører på en usikker måte, sier jeg det til dem hvis jeg får sjansen
- an. Jeg foretar aldri hasardiøse forbikjøringer
- ao. Jeg sørger selv for at ulykker ikke skjer meg

6.3.1.1 Faktoranalyse

Resultatet av en faktoranalyse viser tre dimensjoner som til sammen forklarer 45 prosent av den totale variansen. Imidlertid er ingen av dem fullt ut akseptable med hensyn til reliabilitet. To av dimensjonene har tilnærmet høy nok reliabilitet og er gjengitt i Tabell 58. Mens den tredje dimensjonen (alfa verdi på 0.373) ligger langt under et godkjent kriterium for reliabilitet som er en alfa-verdi på over 0.70. De to godkjente dimensjonene forklarer til sammen 36 prosent av den totale variansen.

Dimensjonen *Spenning og sjanser* forklarer 26 prosent av variansen, og omfatter i alt fem av testleddene og beskriver motorsyklisterens forhold til å ta bevisst risiko eller å kjøre på en trygg måte. Den andre dimensjonen, *Lovlydighet*, beskriver førernes forhold til å bryte regelverk som føre av motorsykel og forklarer 10 prosent av variansen.

6.3.1.2 Mokken analyse

Mokken analysen gir bare en skala, bestående av totalt sju testledd (Tabell 59). Loevingers H viser en svak skala. Reliabiliteten av denne skalaen målt med Cronbach's alfa er 0.739. En sammenligning av skalaen "lovlydig" med resultatet av faktoranalysen, viser at skalaen omfatter sju av åtte testledd i faktoranalysens to dimensjoner.

¹¹⁰ Skalaen er kodet om

Tabell 58. Atferdsdimensjoner basert på faktoranalyse. Skala fra 1-5, og hvor 1="helt uenig" og 5="helt enig".

| | Gj.snitt | SD | Dimensjoner | | Cronbach's alfa |
|--|----------|-----|-------------|-----|--------------------|
| | | | 1 | 2 | |
| <i>Spenning og sjanser</i> | 4.0 | | | | .697 |
| g. Jeg oppsøker aldri farer bare for spenningens skyld | 4.1 | 1.3 | .71 | | |
| h. Som mc-fører tar jeg aldri sjanser med min sikkerhet | 4.1 | 1.1 | .71 | | |
| ah. Jeg kjører defensivt som motorsyklist | 3.6 | 1.2 | .56 | | |
| x. Jeg kjører alltid på en trygg måte, selv om jeg skulle komme hurtigere fram om jeg tok en del sjanser | 4.1 | 1.0 | .55 | .36 | |
| an. Jeg foretar aldri hasardiøse forbikjøring | 4.0 | 1.3 | .47 | .43 | |
| <i>Lovlydighet</i> | 3.0 | | | | .608 |
| å. Jeg bryter aldri trafikkreglene | 2.6 | 1.2 | | .73 | |
| z. Jeg kjører aldri hurtigere enn fartsgrensen i 50 og 60-soner | 3.4 | 1.3 | | .69 | |
| q. Jeg kjører aldri på gult lys før det skifter til rødt | 2.9 | 1.3 | | .51 | |

Tabell 59. Atferd skala framkommet via Mokken analyse. Skala fra 1-5, og hvor 1="helt uenig" og 5="helt enig".

| Skala | Gj.snitt | H(testledd) | Skala- koeffisient H |
|--|----------|-------------|-------------------------|
| <i>Lovlydig</i> | | | .33 |
| å. Jeg bryter aldri trafikkreglene | 2.6 | .34 | |
| q. Jeg kjører aldri på gult lys før det skifter til rødt | 2.9 | .31 | |
| z. Jeg kjører aldri hurtigere enn fartsgrensen i 50 og 60-soner | 3.4 | .32 | |
| an. Jeg foretar aldri hasardiøse forbikjøring | 4.0 | .33 | |
| x. Jeg kjører alltid på en trygg måte, selv om jeg skulle komme hurtigere fram om jeg tok en del sjanser | 4.1 | .32 | |
| g. Jeg oppsøker aldri farer bare for spenningens skyld | 4.1 | .32 | |
| h. Som mc-fører tar jeg aldri sjanser med min sikkerhet | 4.1 | .39 | |

6.3.1.3 Modelltesting

Resultatet av faktor og Mokken analysen gir en hypotese om at de ni testleddene måler en generell variabel bestående av to dimensjoner. Tabell 60 tyder på at atferdsmodellen basert på faktoranalyse gir en nokså brukbar modelltilpasning ($\chi^2(19)= 127.59$, $p < .00$, $Rmsea= .00$). Testing av Mokken modellen viser lavere tilpasningsmål ($\chi^2(14)= 205.72$, $p < .00$, $Rmsea= .127$).

Tabell 60. Test av tre ulike atferdsmodeller.

| | χ^2 | d.f. | Rmsea | p | GFI | AGFI |
|---------------------|----------|------|-------|-----|-----|------|
| (1) Faktor modellen | 127.59 | 19 | .080 | .00 | .97 | .93 |
| (2) Mokken modellen | 205.72 | 14 | .127 | .00 | .94 | .87 |
| (3) Kombinasjon | 38.93 | 18 | .035 | .00 | .99 | .98 |

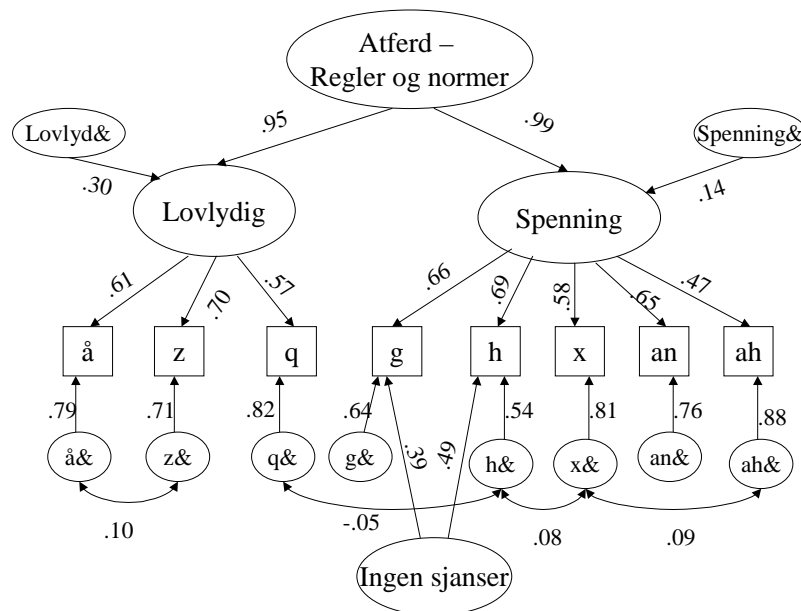
Resultater motorsyklister

De standardiserte beregninger for de to alternative modellene har store likhetstrekk. Mokken modellen indikerer en generell latent variabel. Dette er i samsvar med faktoranalyse modellen som viser høy korrelasjon mellom de to latente dimensjonene "lovlydighet" og "spenning og sjanser".

Av denne grunn kombineres de to modellene til en tredje modell (se Tabell 60). I modellen defineres en generell latent dimensjon – "atferd" – som består av de to latente variablene i tråd med faktormodellen; "lovlydig" og "spenning". Med dette er modelltilpasningen lik faktoranalysens. Begge modellene indikerer store forbedringer av tilpasningen ved samvariasjon mellom residualene til testledd (h) og (g). Og ettersom h og g utgjør en reliabel dimensjon ($\alpha=0.700$), bygges variabelen "ingen sjanser" inn i modellen. Denne kombinerte modell passer godt overens med de observerte data ($\chi^2(18)= 38.93$, $p < .00$, $Rmsea= .035$) med $Rmsea$ under 0.05.

Den endelige atferdsmodellen (se Figur 58) er forbedret ytterligere ved å definere samvariasjon mellom noen av residualene. Målene på modelltilpasning er gode ($\chi^2(14)= 11.28$, $p < .66$). Modellen viser at både "lovlydig" og "spenning" lader høyt på den generelle latente variabelen "atferd – regler og normer".

Det kan være av interesse at gjennomsnittet for "lovlydig"-dimensjonen er 3.0. Dette betyr at de *verken kan karakteriseres som spesielt lovlydige eller spesielt ulydige*. Gjennomsnittsverdien for "spenning" er 4.0, og betyr at førerne selv mener de *sjelden oppsøker spenning og tar sjanser på bekostning av sikkerheten*.



Figur 58. Modell over atferd i tråd med lovlydighet og normer. ($\chi^2(14)= 11.28$, $p < .66$).

6.3.2 Atferd - Bruk av sikkerhetsutstyr

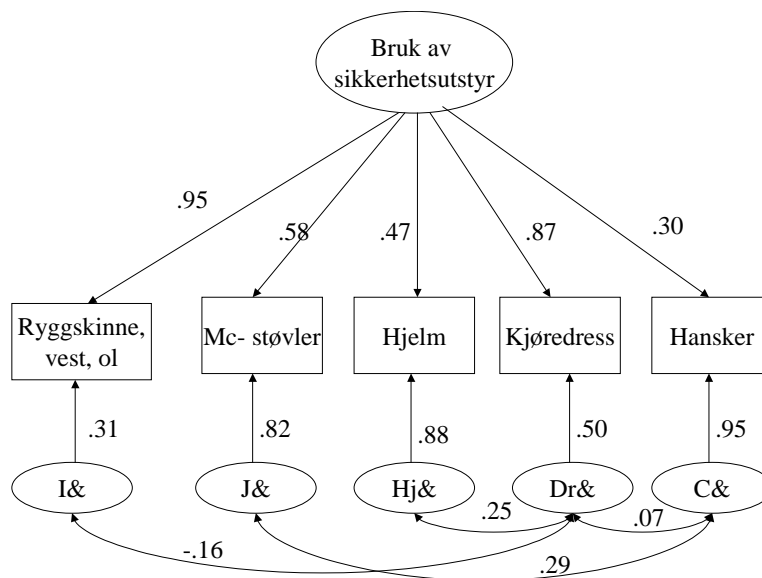
Bruk av sikkerhetsutstyr er målt ved spørsmål 26 ”Kryss av for hvilket sikkerhetsutstyr du har, og hvor ofte du bruker det”. Som alternative responser er det benyttet en firepunkt skala: (1) Alltid, (2) Ofte, (3) Sjelden, og (4) Aldri.

I analysene er bruk av ulik type hjelm (a og b) slått sammen til ett testledd, og ulik type kjøredress (d – g) slått sammen til ett testledd.

Tabell 61. Skala for bruk av sikkerhetsutstyr basert på Mokken analyse. Skala fra 1-4, og hvor 1=”alltid” og 4=”aldri”.

| | Gj.snitt | H (testledd) | Skala koeffisient H |
|---|----------|--------------|---------------------|
| c. Hansker | 1.2 | .46 | .59 |
| hj. Hjelm | 1.6 | .52 | |
| j. MC-støvler | 1.7 | .56 | |
| dr. Kjøredress | 2.0 | .67 | |
| i. Ryggskinne, sikkerhetsvest og lignende | 2.4 | .65 | |

En faktoranalyse gir to dimensjoner, men ingen av dem er reliable (alfa-verdi over 0.7). En Mokken analyse tyder imidlertid på at de fem testleddene til sammen utgjør en sterk skala¹¹¹ (Tabell 61). Gjennomsnittsverdiene indikerer at førerne av motorsykkel *i stor grad bruker sikkerhetsutstyr for motorsykkel*.



Figur 59. Modell for bruk av sikkerhetsutstyr. ($\chi^2(1) = .16$, $p < .69$, $Rmsea = .00$)

Modellen er testet via STREAMS programmet. Og etter å ha fulgt anbefalte forbedringer av modellen, oppnås en svært god modell ($\chi^2(1) = .16$, $p < .69$, $Rmsea = .00$).

¹¹¹ Loevingers H over 0.5

Resultater motorsyklister

En kommentar er at residualene viser at det er variabelt hvor godt variansen av de enkelte testledd forklares. Best forklares bruken av ryggskinne, sikkerhetsvest og lignende (26i) med 90 prosent forklart varians, fulgt av bruk av kjøre dress (26dr) med 75 prosent forklart varians. Modellen forklarer kun 9 prosent av variansen i 26c (Bruk av hansker).

6.3.3 Nestenulykker

Nestenulykker er i spørreskjemaet (spørsmål 32) definert som ”en situasjon der ulykken ble avverget i siste liten enten av deg, av andre eller ved flaks og tilfeldigheter”.

Denne undersøkelsen omfatter kun nestenulykker etter at personene bestod førerprøven klasse A (motersykel). De ulike typer nestenulykker er i analysen slått sammen til en variabel som kan anta verdiene (0) Nei, (1) 1 gang, og (2) Mer enn 1 gang.

Tabell 62. Andelen av motorsyklistene som har vært innblandet i nestenulykker etter førerprøven. (N=946)

| | Ingen | 1 gang | Mer enn en gang |
|---------------|-------|--------|-----------------|
| Nestenulykker | 66 | 15 | 19 |

Tabell 62 viser at 44 prosent har vært i en situasjon betegnet som en nestenulykke i forbindelse med motorsykkeltkjøring etter at de tok førerkort klasse A.

6.4 Helse

6.4.1 Ulykker

Det som her betegnes ulykker er i spørreskjemaet (spørsmål 32) definert - ”Med ”trafikkuhell” menes alle typer uhell med MC. Dette innbefatter materiell skade uansett om det er meldt til forsikringsselskapet eller ikke. Likeledes alle uhell med personskaade selv om du ikke har vært til lege eller sykehus”.

Resultatene i denne undersøkelsen er basert på selvrapporterte uhell etter at førerne bestod førerprøven klasse A. I likhet med nestenulykkene, så er ulykkene slått sammen til en variabel med verdiene (0) Nei, (1) 1 gang, og (2) Mer enn 1 gang.

Tabell 63. Andelen av motorsyklistene som har vært innblandet i ulykker etter førerprøven. (N=946)

| | Ingen | 1 gang | Mer enn en gang |
|---------|-------|--------|-----------------|
| Ulykker | 81 | 13 | 6 |

Tabell 63 viser at 19 prosent av syklistene har vært utsatt for en ulykke etter at de tok førerkort til MC.

6.5 Mellom-nettverk analyse: Har opplæringstiltak sammenheng med prosessfaktorer?

Tiltak i denne sammenheng er i denne undersøkelsen tre aspekter ved opplæring: (a) opplæring av kjøretekniske ferdigheter, (b) om opplæring foregikk privat/på trafikkskole, og (c) hvorvidt førerne har gjennomgått teorikurs før førerprøven.

Opplæringen av kjøretekniske ferdigheter er beskrevet ved hjelp av to ulike modeller. Opplæringen kan både beskrives ved (1) en generell variabel eller (2) ved hjelp av fire 1.ordens dimensjoner. Figur 48 (side 280) gjengir den tekniske opplæringen som en modell med en generell latent variabel, mens Figur 49 (side 281) beskriver opplæringen ved hjelp av fire samvarierende dimensjoner.

I den heuristiske arbeidsmodellen for avhandlingen antas en sammenheng mellom opplæring (tiltak) og prosessfaktorer. Det er to alternative utgangspunkt for å undersøke dette ved hjelp av SEM analyser: (1) bruk av den generelle dimensjonen ”teknisk opplæring”, eller (2) bruk av de fire 1. ordensdimensjonene tilknyttet opplæringen (nødsituasjonstrening, nødbrems, balanse og kontrastyring). Begge undersøkes for å avgjøre hvilken av de to modellene som best kan forklare variansen i prosessfaktorene

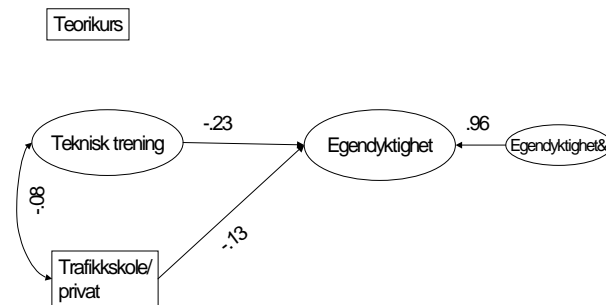
I likhet med undersøkelsen av bilførerne, er det nødvendig for å kunne kjøre de resterende analyser at det er mulig å erstatte en del av ”missing data” med verdier. Dette gjøres på bakgrunn av foregående innen-nettverk analyser av de enkelte parameteres innhold og struktur. ”Missing data” for de enkelte testledd erstattes med gjennomsnittet for de tilhørende dimensjoner. Enkelte av ”missing data” lar seg imidlertid ikke erstatte uten mer avanserte beregninger. Dette gjelder eksempelvis manglende opplysninger om kjønn. I de resterende analysene er derfor det totale antall motorsyklister redusert fra N=946 til N=904.

6.5.1 I hvor stor grad påvirker opplæringen kognitive faktorer?

6.5.1.1 Opplæring → persipert egendyktighet

Bandura hevder at autentiske mestringserfaringer har stor innvirkning på personers oppfatning av egen dyktighet – persipert egendyktighet. I forbindelse med føreropplæring vil det si at kjøreteknisk trening kan predikere selvoppfatning av egne praktiske ferdigheter. Ut fra denne teorien vil praktisk opplæring i større grad enn teoretisk opplæring påvirke folks oppfatning av egendyktighet. Videre er det trolig ikke av så stor betydning om den praktisk trening har foregått i regi av trafikkskole eller privat.

Resultater motorsyklister



Figur 60. Sammenheng mellom opplæring og persipert egendyktighet, j.fr Bandura. Modell med generell variabel for ”Teknisk trening”: ($\chi^2(166)= 329.32$, $p < .00$, $Rmse=.033$) (N=904)

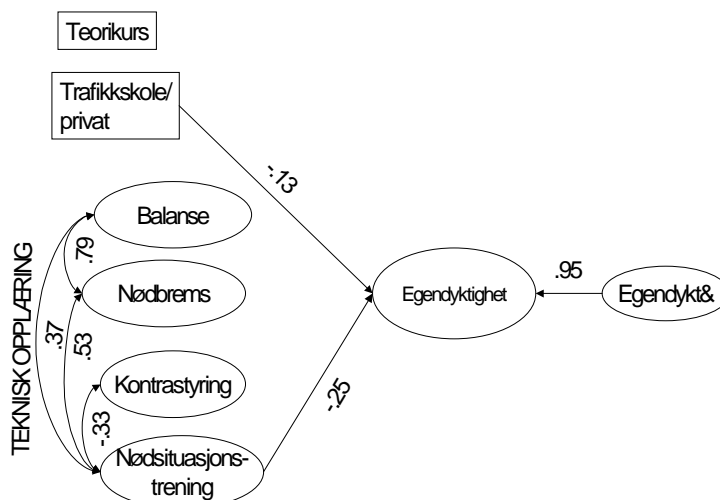
Det er satt opp to modeller som definerer relasjonen fra opplæring til førernes persepsjon av egendyktighet. Forskjellen mellom de to modellene er at modell (1) opererer med en generell, latent variabel - ”teknisk opplæring”, mens modell (2) opererer med fire variable som utgjør den ”tekniske opplæringen”. Begge modeller omfatter de to andre aspektene ved opplæringen som er målt i denne undersøkelsen – (a) opplæring ved privat/trafikkskole og (b) teoretisk prøve.

Modell (1) med den generelle opplæringsvariabelen, passer godt til data i undersøkelsen (se Figur 60). Og resultatet viser at opplæringen kan forklare 8 prosent av variansen i motorsyklisterens persepsjon av egendyktighet.

Til tross for at den generelle variabelen ”teknisk trening” har innvirkning på egendyktighet, vil det være interessant å finne ut om enkelte aspekter ved den tekniske opplæringen har mer betydning enn andre. For å undersøke dette er det satt opp en modell som definerer sammenhengen mellom de fire dimensjonene ved teknisk opplæring (se Figur 49 side 281) og persipert egendyktighet.

En slik modell (se Figur 61) har gode mål å modelltilpasning til data. Resultatet viser at dimensjonen ”nødsituasjonstrening” er den eneste som bidrar signifikant til forklaring av egendyktighet. Modellen forklarer like mye av variansen som den generelle dimensjonen vist i Figur 60 gjør.

Ettersom de to modellene kan være litt forskjellig som hjelp til å forklare prediksjonen av ulike variable, vil det i de påfølgende analysene foretas to modelltester for hver variabel - prediksjonsverdien av (1) den generelle, latente variabelen ”teknisk trening”, og av (2) de fire, latente dimensjonene ved opplæringen ”balanse”, ”nødbrems”, ”kontrastyring” og ”nødsituasjonstrening”.

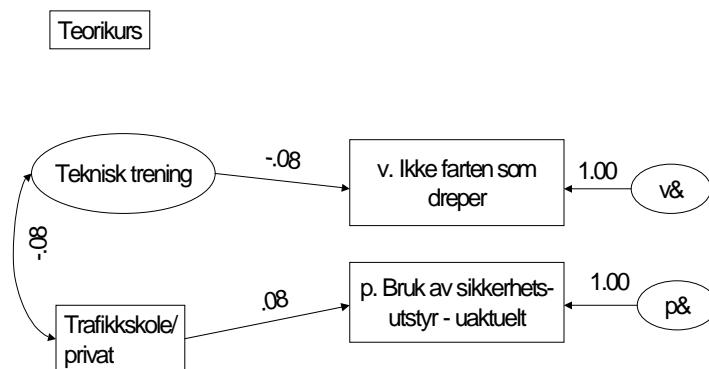


Figur 61. Sammenheng mellom opplæring og persipert egendyktighet, j.fr Bandura. Samvarierende variable for ”Teknisk trening” ($\chi^2(164)=312.78$, $p < .00$, $Rmsea=.032$) (N=904)

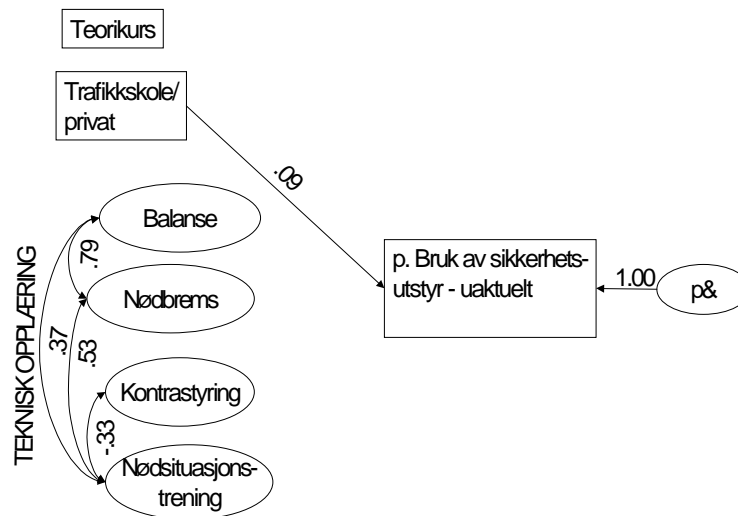
6.5.1.2 Opplæring → Holdning til føreratferd

Holdning til føreratferd viste ingen dimensjoner som tilfredsstillende kravene til både validitet og reliabilitet. Det er derfor satt opp en modell som definerer relasjoner fra opplæring til hvert enkelt av testleddene som måler holdning.

Analysene viser at opplæringen kan bidra signifikant til forklaring av to testledd: (p) ”Jeg vil gjerne bruke alt sikkerhetsutstyr til motorsykkel, men det er helt uaktuelt i ”mitt” miljø” og testledd (v) ”Det er ikke farten som dreper”. Relasjonene mellom opplæring og holdninger ved bruk av den generelle variabelen for teknisk trening er vist i Figur 62, og bruk av fire latente variable er vist i Figur 63. Begge modellene viser god tilpasning til data ($Rmsea$ under 0.05). Selv om relasjonene som er vist i figurene er signifikante, så forklarer opplæringen kun 1 prosent av variansen i hver av holdningsdelene.



Figur 62. Relasjonen mellom opplæring og holdninger til atferden, ved bruk av generell variabel ”Teknisk trening”. ($\chi^2(75)=142.53$, $p < .00$, $Rmsea=.032$) (N=840)



Figur 63. Relasjonen mellom opplæring og holdninger til atferden. Samvarierende variable for ”Teknisk trening” ($\chi^2(41) = 78.46, p < .00, Rmsea = .032$) (N=840)

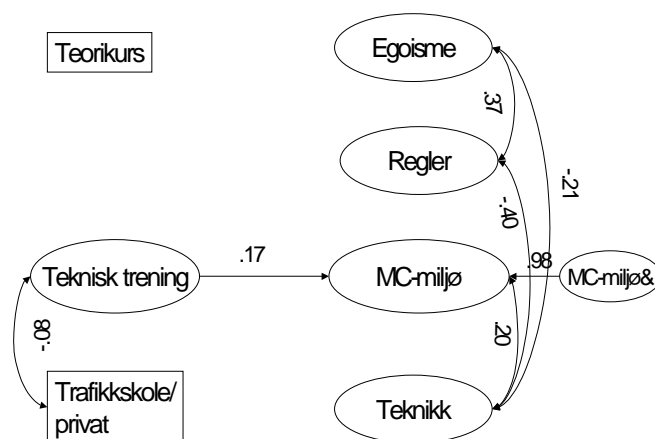
Videre gir de to modellene ikke helt identisk resultat. Den generelle variabelen viser signifikant innvirkning på ett av holdningsleddene. Imidlertid innvirker ingen av de fire delene ved den tekniske treningen på holdningene.

6.5.1.3 Opplæring → Normer og normløshet

Figur 64 og Figur 65 er to ulike modeller som viser sammenhengen mellom opplæring og motorsyklisterens oppfatninger av normer/normløshet. En sammenlikning av de to modellene viser at de fire, latente variablene bedre kan predikere slike oppfatninger, sammenlignet med en modell med en generell, latent variabel.

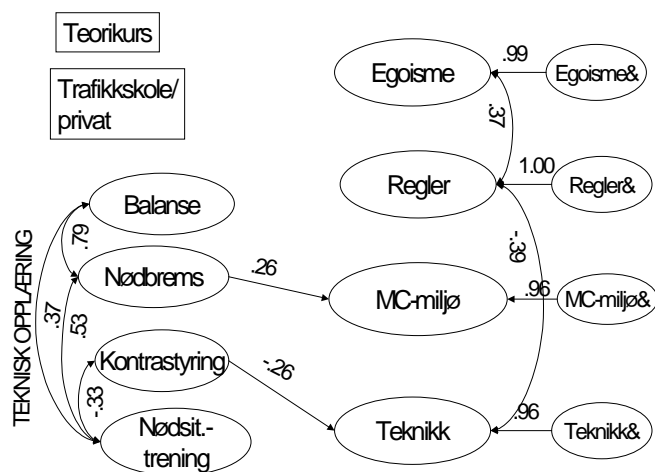
To av de fire dimensjonene ved teknisk kjøretrening bidrar signifikant til forklaring av motorsyklisterens oppfatninger av normer og normløshet. Trening tilknyttet dimensjonen ”Nødbremse” kan forklare åtte prosent av variansen i oppfatninger av ”MC-miljø”. Like stor prediksjonsverdi (8%) har trening på ”kontraststyring” på oppfatningene av ”teknikk”.

Modellen med den generelle variabelen forklarer kun en av dimensjonene ved normer/normløshet; motorsyklisterens oppfatninger av å tilhøre et MC-miljø. Prediksjonsverdien er fire prosent.



Figur 64. Relasjonen mellom opplæring og holdninger til normer/normløshet, ved bruk av generell variabel ”Teknisk trening”. ($\chi^2(159)= 253.74$, $p < .00$, $Rmsea=.025$) (N=904)

Videre er det verdt å merke seg at når ulik teknisk kjøretrening er gitt, så bortfaller noe av sammenhengen mellom trening og normer/normløshet. Dette gjelder sammenhengen som dimensjonen ”teknikk” har med både dimensjonen ”egoisme” og dimensjonen ”MC-miljø”. Med andre ord synes denne sammenhengen til en viss grad være påvirket av den kjøretekniske treningen.

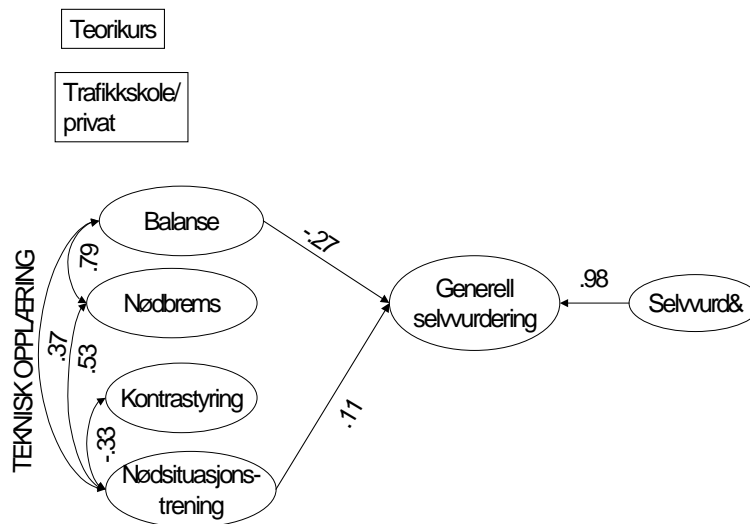


Figur 65. Relasjonen mellom opplæring og holdninger til normer/normløshet. Samvarierende variable for ”Teknisk trening”. ($\chi^2(117)= 134.38$, $p < .00$, $Rmsea=.013$) (N=904)

6.5.2 I hvor stor grad påvirker opplæringen emosjonelle faktorer?

6.5.2.1 Opplæring → Selvvurdering som motorsyklister

Modellen med bruk av den generelle variabelen ”teknisk trening” viser ingen signifikante bidrag til forklaring av variansen i ”generell selvvurdering” som motorsyklister, selv om modelltilpasningen til de observerte data er god ($\chi^2(118)= 244.43$, $p < .00$, $Rmsea=.033$).



Figur 66. Relasjonen mellom opplæring og generell selvvurdering som motorsyklist. Samvarierende variable for ”Teknisk trening”. ($\chi^2(116) = 268.96$, $p < .00$, $Rmse = .037$) (N=937)

En sammenligning med modellen med den tekniske opplæringens fire latente variable viser at modelltilpasningen er like god¹¹². Imidlertid kan to av de fire dimensjonene ved teknisk opplæring (balanse og nødsituasjonstrening) bidra signifikant til forklaring av den generelle selvvurderingen (se Figur 66). Modellen bidrar til forklaring av fire prosent av variansen i selvvurderingen.

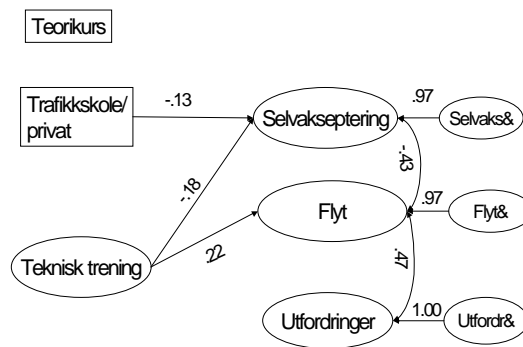
Resultatet viser at dette er spesielt den delen av den tekniske opplæringen som omhandler trening av ”balanse” som har prediksjonsverdi, fulgt av trening tilknyttet ”nødsituasjonstrening”. Hvorvidt treningen har forgått på skole eller privat synes ikke å ha noen innvirkning på den ”generelle selvvurderingen”. Som ved tidligere analyser, tyder også resultatet her på at teoriprøve heller ikke har innvirkning på selvvurdering.

6.5.2.2 Opplæring → Selvakseptering, utfordring og flyt

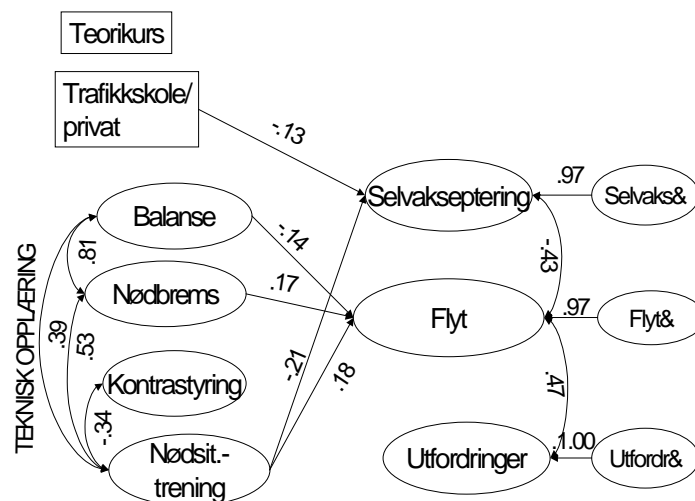
Modellen med bruk av generell ”teknisk trening” (Figur 67) og modellen med de fire samvarierende dimensjoner (Figur 68) har like gode mål på tilpasning. I tillegg er det stort samsvar i deres prediksjonsverdi av variablene ”selvakseptering”, ”flyt” og ”utfordringer”.

Begge modellene tyder på at opplæring innvirker både på motorsyklisterens selvakseptering og deres opplevelse av flyt under kjøring. For i begge variablene kan opplæringen forklare seks prosent av variansen.

¹¹² Test-statistic for comparison model = 244.43, df = 118. Chi-square difference test = 24.53, df = 2.



Figur 67. Relasjonen mellom opplæring, selvakseptering, "Flow" og utfordring som motorsyklist. Bruk av generell variabel "Tehnisk trening". ($\chi^2(287) = 458.03$, $p < .00$, $Rmse = .025$) (N=937)



Figur 68. Relasjonen mellom opplæring, selvakseptering, flyt og utfordring som motorsyklist. Samvarierende variable for "Tehnisk trening". ($\chi^2(278) = 445.40$, $p < .00$, $Rmse = .025$) (N=937)

Det kan synes som om flyt under kjøring kan forklares av flere aspekter ved den tekniske treningen de har fått. Selvaksepteringen synes bare å være påvirket av en av dimensjonene ved teknisk opplæring – "nødsituasjonstrening".

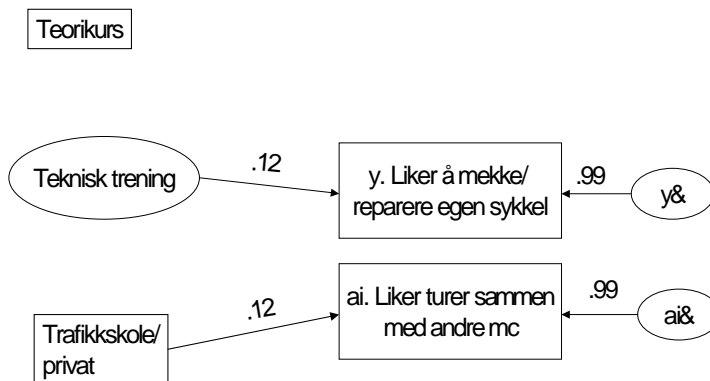
Det synes ikke som motorsyklistenes opplæring har noen direkte betydning på oppfatning av utfordringer under kjøring, men at denne påvirkning går via motorsyklistenes opplevelse av flyt og av selvakseptering.

Hvorvidt opplæringen har foregått på trafikkskole/privat synes kun å ha betydning på selvaksepteringen. Om dette eventuelt har innvirkning på opplevelsen av flyt eller utfordringer, så vil dette være indirekte via selvaksepteringen.

Til slutt, ingen av modellene gir noen signifikant sammenheng mellom teorikurs og førernes opplevelser av utfordringer, flyt eller selvakseptering.

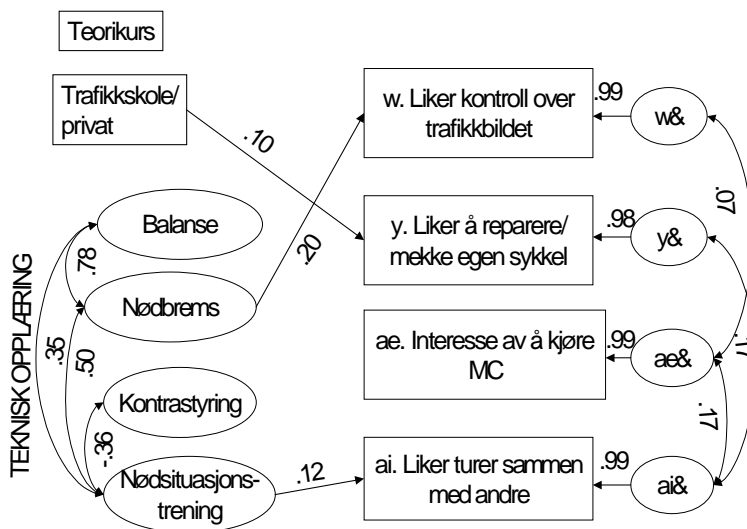
6.5.2.3 Opplæring → Interesse

En sammenligning av prediksjonsverdien av en modell med den generelle variabelen “teknisk trening” (Figur 69) med modellen med de fire samvarierende variable (se Figur 70), viser at den siste forklarer variansen i flere av testleddene som måler interesse. Den første kan forklare to prosent av variansen i både testledd (y) og (ai), mens den siste forklarer tre prosent av variansen i (y), to prosent av (ai) og tre prosent av (w). Ingen av modellene har en direkte og signifikant innvirkning på testledd (ae).



Figur 69. Relasjonen mellom opplæring og interesse for motorsykkel, ved bruk av generell variabel ”Teknisk trening”. ($\chi^2(99)= 238.84$, $p < .00$, $Rmsea=.040$) (N=877)

Figur 70 viser at flere av residualene til ”interesse”-leddene samvarierer. Dette indikerer at de tilhører samme latente variabel. Imidlertid er, som tidligere nevnt, ikke reliabiliteten av de fire testleddene høy nok til at de samlet utgjør en variabel.



Figur 70. Relasjonen mellom opplæring og interesse for motorsykkel. Samvarierende variable for ”Teknisk trening”. ($\chi^2(84)= 143.39$, $p < .00$, $Rmsea=.028$) (N=877)

At testleddene ikke er homogene nok til å utgjøre en felles dimensjon, kan til dels også skyldes antallet personer som modellene er beregnet ut i fra (N=877). Antallet er lavere enn i de fleste andre modeller i mellom-nettverk analysen. Grunnen er at ”missing data” i de enkelte testledd ikke er beregnet.¹¹³

6.5.3 Har opplæringen betydning for mestringsforventning av førerprøve, målorientering eller risikopersepsjon?

Teori om individuelle forskjeller er et av utgangspunktene for analyser mellom variable. I likhet med tidligere, undersøkes betydningen av opplæring med utgangspunkt i to modeller. Den ene tar utgangspunkt i teknisk opplæring generelt (ut fra Figur 48 side 280), mens den andre ser på muligheten for at ulike opplæringsaspekter kan ha forskjellig betydning (basis i Figur 49 side 281).

SEM-analysene av sammenhengen mellom generell teknisk opplæring og prosessfaktorer tyder på at opplæring i varierende grad har sammenheng med ulike prosessfaktorer. Nedenfor er de delene ved opplæringen som bidrar signifikant til forklaring av prosessfaktorene gjengitt.

6.5.3.1 Opplæring → Attribusjon av mestring som motorsyklist

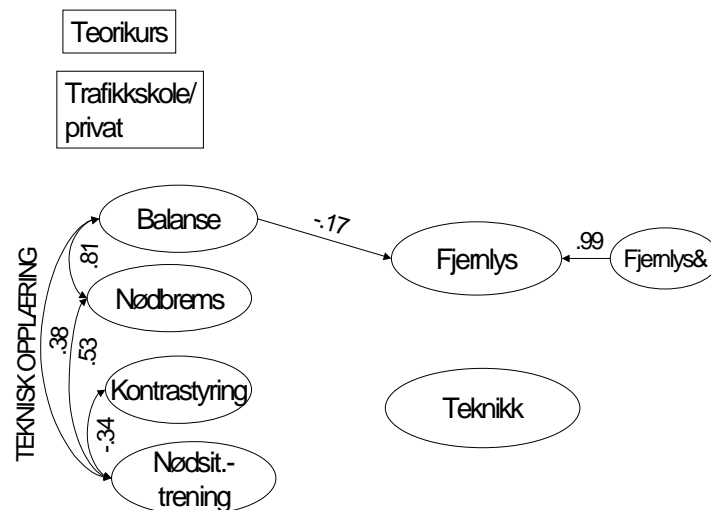
Modellen som tar utgangspunkt i generell teknisk opplæring og modellen som skiller mellom fire dimensjoner gir ikke helt overensstemmende resultat.

Modellen med den generelle ”tekniske treningen” viser ingen signifikante relasjoner mellom opplæring og attribusjon av mestring som motorsyklist. Modellen har gode mål på tilpasning ($\chi^2(116) = 227.97$, $p < .00$, $Rmsea = .031$), og modelltilpasningen avviker ikke signifikant fra modellen med bruk av samvarierende variable¹¹⁴ ($\chi^2(82) = 93.56$, $p < .18$, $Rmsea = .012$).

Splittes opplæringen i de fire dimensjonene, tyder imidlertid resultatet på at opplæringen likevel kan forklare noe av variansen i motorsyklistenes attribusjon av mestring (se Figur 71). Det er kun én signifikant relasjon i modellen, og den er mellom teknisk trening som angår ”balanse” og attribusjon av mestring som har med bruk av ”fjernlys” under kjøring. Opplæringen forklarer kun to prosent av variansen i denne variabelen.

¹¹³ For testledd som tilhører en dimensjon, er manglende opplysninger erstattet med gjennomsnittet for dimensjonen. Dette er ikke gjort for enkeltstående testledd.

¹¹⁴ Test-statistic for comparison model = 227.97, df = 116. Chi-square difference test = 134.34, df = 34.



Figur 71. Relasjonen mellom opplæring og attribusjon av mestring som motorsyklist. Modell med samvarierende variable for ”Teknisk trening”. ($\chi^2(82)= 93.63$, $p < .18$, $Rmsea=.012$) (N=937)

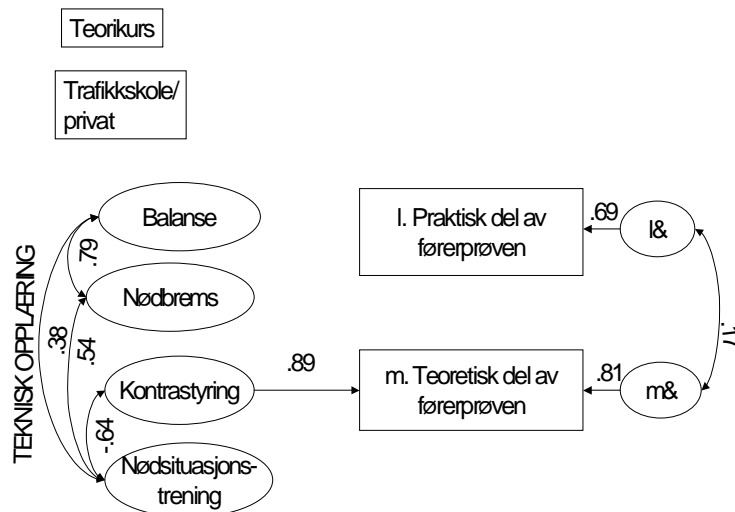
6.5.3.2 Opplæring → Mestringsforventning av førerprøve

Modellen med generell ”tekniske trening” har heller ikke signifikant sammenheng med mestringsforventning av førerprøven. Imidlertid kan modellen hvor den tekniske treningen er splittet på fire dimensjoner bidra til forklaring av variansen både av den teoretiske og praktiske del av førerprøven klasse A. Modelltilpasningen for den siste modellen er ikke signifikant bedre enn den første¹¹⁵.

Imidlertid kan modellen med fire dimensjoner for teknisk trening forklare 52 prosent av variansen i mestringsforventning av praktisk førerprøve og 35 prosent av teoretisk del av prøven. Dette resultatet er vanskelig å tolke ettersom kun øvelsen betegnet som ”kontrastyring” bidrar signifikant til forklaring av variansen i mestringsforventning av førerprøven (se Figur 72). Imidlertid viser modellen at det også er signifikant sammenheng mellom de to mestringsforventning av den teoretiske og den praktiske del av prøven.

Verken teorikurs eller hvorvidt de har tatt opplæringen privat eller på trafikkskole, synes å ha betydelig innvirkning på troen på at de vil bestå førerprøven klasse A.

¹¹⁵ Goodness of Fit Test: Chi-square = 196.58, df = 69, $p < .00$, RMSEA = .044



Figur 72. Relasjonen mellom opplæring og mestringsforventning av førerprøven. Samvarierende variable for ”Teknisk trening”. ($\chi^2(69) = 158.90$, $p < .00$, $Rmse = .038$) (N=904)

6.5.3.3 Opplæring → Risikopersepsjon

Selv om modellene har god modelltilpasning til de observerte data¹¹⁶, så viser ingen av de to modellene for teknisk trening noen relevante relasjoner mellom opplæring og risikopersepsjon.

6.5.3.4 Oppsummert – hvor godt kan opplæring predikere prosessfaktorer?

De tre sider ved opplæringen som er analysert i denne studien er hvorvidt førerne har hatt teorikurs, trening som har foregått privat eller på skole, og hvilke øvelser de har hatt i den tekniske treningen.

Resultatene tyder på at av de deler ved opplæringen som er målt i denne studien, så har den tekniske treningen størst innvirkning på prosessfaktorene. Om opplæringen foregår på trafikkskole eller privat synes også å ha betydning for personen. Imidlertid synes ikke teorikurset å ha nevneverdig innvirkning på noen av prosessfaktorene.

Presentasjonen av relasjonen mellom opplæring og prosessfaktorer er strukturert i henhold til teori som vektlegger ulike aspekter ved personen: (1) kognitive, (2) affektive eller (3) mål/målorientering. Resultatene tyder på at opplæringen har betydning for alle tre.

¹¹⁶ (1) Generell variabel ”teknisk trening”: Goodness of Fit Test: Chi-square = 36.37, df = 46, $p < .84$

(2) Fire dimensjoner for ”teknisk trening”: Goodness of Fit Test: Chi-square = 162.08, df = 75, $p < .00$,
RMSEA = .034

6.6 Er det sammenheng mellom prosessfaktorer og risiko?

Risikofaktorer i denne undersøkelsen er målt ved tre parametre: (1) atferd målt ved lovlidighet og forhold til regelverk, (2) atferd i betydningen bruk av sikkerhetsutstyr for motorsyklister, og (3) nestenulykker. I denne del av mellom-nettverkanalysen undersøkes først prediksjonsverdien for hver av de tre risikofaktorene separat. Deretter analyseres sammenhengen mellom de tre risikofaktorene ut i fra den hermenautiske arbeidsmodellen.

6.6.1 Atferd - håndheving av regler og normer

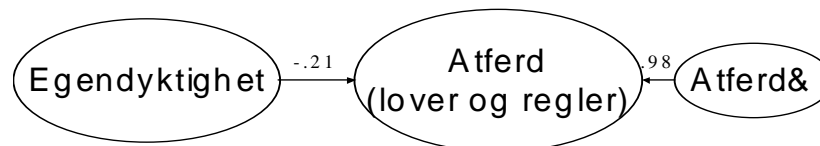
Først vil det gis en presentasjon av resultatene fra en analyse av de kognitive faktorerers innvirkning på atferden. I hovedsak er dette variable tilknyttet teori innen forsterkningstradisjonen. Deretter presenteres betydningen av affektive faktorerers innvirkning på atferden. De fleste teorier som belyser denne relasjonen kan grupperes under betegnelsen selvvurderingstradisjonen, men deler er også teori knyttet til den humanistiske tradisjonen (spesielt teorien om flyt). Til slutt analyseres sammenhengen mellom det som kan klassifiseres som målorientering og relasjonen til atferd.

6.6.1.1 Kognitive faktorer og forventningstradisjonen

Oppfatning av mestringsforventning (persipert egendyktighet) → atferd

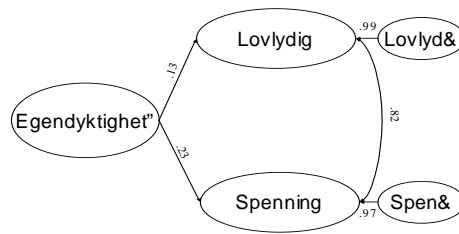
Bandura hevder at persipert egendyktighet er den mest betydelige prediktor av atferd. I denne sammenheng vil det si at føremes oppfatninger av sin dyktighet som motorsyklister i stor grad kan predikere deres håndheving av regler og normer.

En SEM analyse viser at motorsyklistenes oppfatning av egendyktighet har en prediksjonsverdi på *fire prosent på atferd* (Figur 73). Målene på tilpasningen for modellen er tilfredsstillende med Rmse under 0.05.



Figur 73. Relasjonen mellom egendyktighet og atferd (håndheving av regler og normer). ($\chi^2(346)= 629.80, p < .00,$ Rmse=.030) (N=904)

Atferden består av to ulike aspekter; ”lovlidig” og ”spenning”. Ettersom de to atferdsaspektene er så ulike, er det mulig oppfatning av egendyktighet ikke har samme innvirkning på dem.



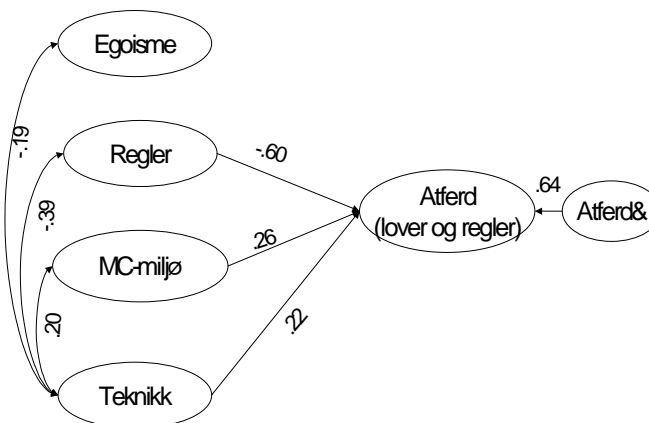
Figur 74. Relasjonen mellom egendyktighet og atferd (håndheving av regler og normer). ($\chi^2(345)= 627.99$, $p < .00$, $Rmse=.030$) (N=904)

Figur 74 viser at også dette er tilfellet. Perspektiv egendyktighet har større innvirkning på atferd som omfatter spenning og sjansetaking, sammenlignet med atferd som omfatter lovlydighet og å følge regler.

Normer og normløshet → atferd

Rundmo & Ulleberg (2000) har vist at sammenhengen mellom holdning til normer og normløshet er den sterkeste prediktor av håndheving av normer og regler. De to modellene som er testet her omfatter spørsmål (10) medlemskap i motorsykelklubb, i tillegg til motorsyklisterens oppfatninger av normer/normløshet.

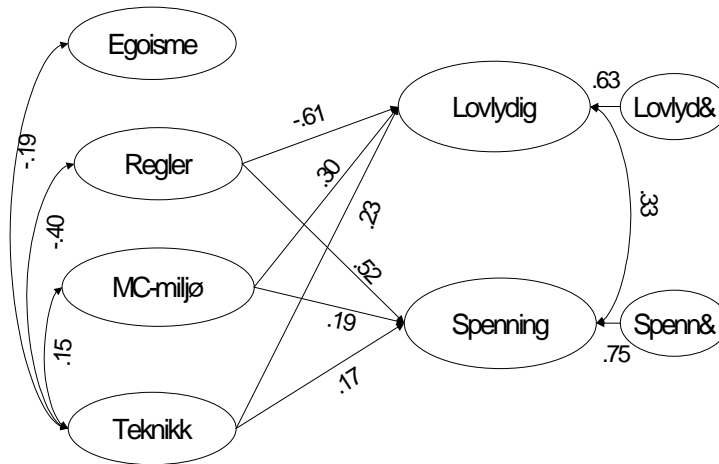
Modellen med én felles atferdsdimensjon viser god tilpasning til data. Resultatet er vist i Figur 75, og tyder på at normer og normløshet kan forklare 49 prosent av variansen i denne atferden.



Figur 75. Relasjonen mellom førernes oppfatning av normer/normløshet og atferd målt ved håndheving av regler og normer. Modellen opererer med en felles latent dimensjon for atferd. ($\chi^2(337)= 533.79$, $p < .00$, $Rmse=.025$) (N=904)

Dersom atferden splittes i de to dimensjonene "lovlydig" og "spenning", viser resultatene enda høyere prediksjonsverdi av atferden. Hele 60 prosent av variansen i dimensjonen "lovlydig" og 64 prosent av variansen i "spenning" kan forklares ut fra førernes oppfatning av normer/normløshet.

Resultater motorsyklister



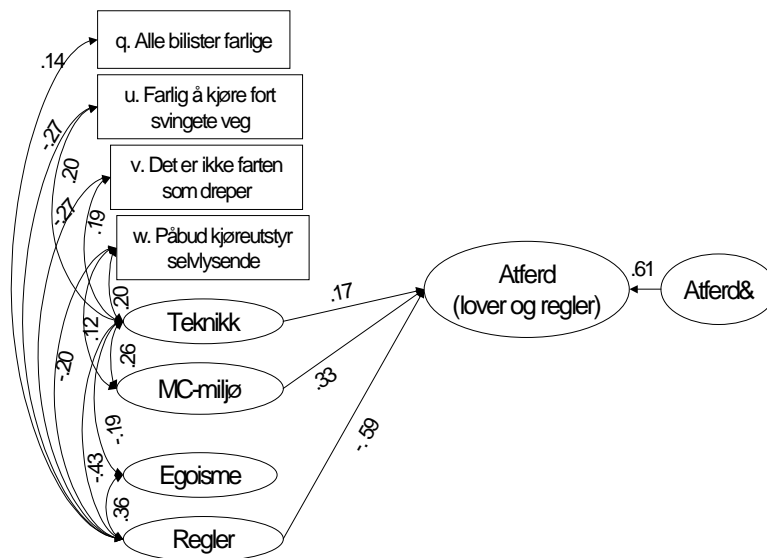
Figur 76. Relasjonen mellom førernes oppfatning av normer/normløshet og atferd målt ved håndheving av regler og normer. Modellen opererer med fire latente dimensjoner for atferden. ($\chi^2(275)= 371.84$, $p < .00$, $Rmse=.020$) (N=904)

Begge modellene tyder på at tre av dimensjonene har direkte innvirkning, mens effekten av dimensjonen "egoisme" har en indirekte effekt via de andre dimensjonene.

Videre tyder resultatet på at, gitt disse sammenhengene mellom oppfatninger og atferd, så bidrar ikke medlemskap i motorsykelklubb som en signifikant prediktor av atferden.

Teorien om begrunnet handling (TRA)

Ved hjelp av STREAMS/LISREL er det undersøkt i hvor stor grad parametrene i TRA kan predikere lovlydig atferd. De holdninger som er relatert til lovmessighet er tatt med i analysen, mens de som er direkte relatert til bruk av sikkerhetsutstyr er utelatt. Og Figur 77 viser de signifikante relasjoner mellom holdninger, sosial norm og atferd.



Figur 77. Teorien om begrunnet handling - TRA. ($\chi^2(132)= 201.83$, $p < .00$, $Rmse=.025$) (N=798)

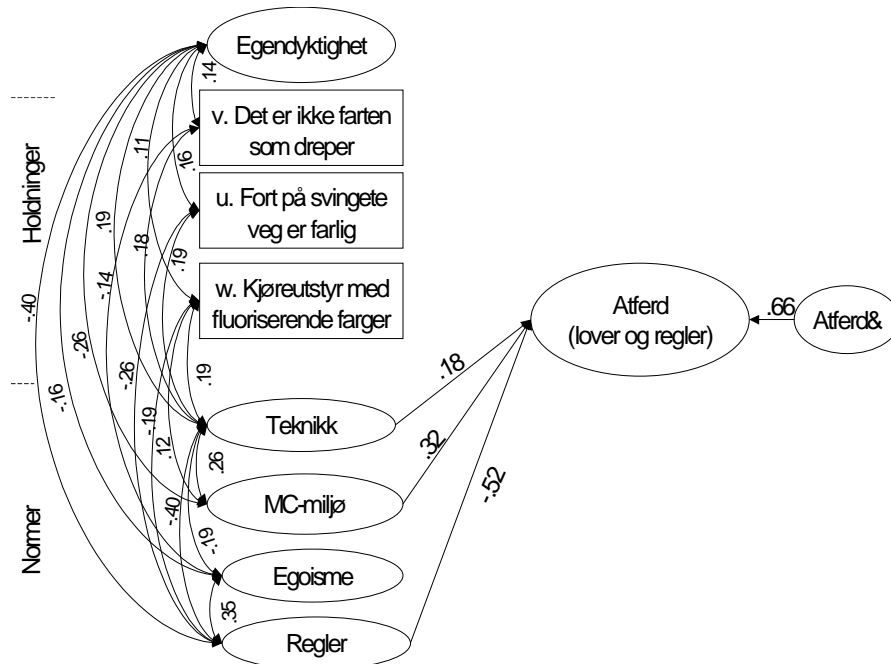
Resultatet viser at TRA kan forklare 63 prosent av variansen i atferd tilknyttet lover og regler. Videre viser figuren at det kun er sosial norm som direkte predikerer atferden, og hvor tre av fire dimensjoner bidrar signifikant til forklaring av variansen i atferd. Effekten av holdninger går via sosiale normer, og da spesielt via de to dimensjonene teknikk og regler.

Teorien om planlagt atferd (TPB)

De parametre som er målt i denne undersøkelsen er ikke helt i overensstemmelse med slik Ajzen (1991) definerer begrepene. Dette gjelder spesielt definisjonen av sosiale normer. Her beskriver normene hvor godt påstandene beskriver personene som motorsyklister. Dette kan defineres som holdninger til normer og regler. Ajzens definisjon av sosiale normer i teoriene TRA og TPB er i hvor stor grad andre mennesker har innvirkning på personens intensjoner og atferdsvalg.

Til tross for dette skille i fra Ajzens definisjon er det satt opp en modell som benytter TPB som grunnlag for å definere sammenhengen mellom holdninger, persipert atferdskontroll (i betydningen persipert egendyktighet), normer og atferd. Ajzen hevder at persipert atferdskontroll i prinsippet er det samme som Banduras begrep persipert egendyktighet.

Modellen er analysert via STREAMS/LISREL, og Figur 78 viser signifikante relasjoner.



Figur 78. Teorien om planlagt atferd - TPB. ($\chi^2(278) = 474.90$, $p < .00$, $Rmsea = .029$) (N=798)

Resultatet viser at om samvariasjonen mellom normer, egendyktighet (persipert atferdskontroll) og holdninger er gitt, så er det kun normer som bidrar signifikant til forklaring av

Resultater motorsyklister

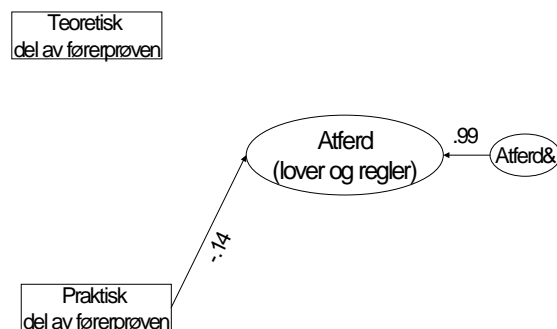
atferden. Persipert egendyktighet/atferdskontroll og holdning har med andre ord indirekte effekter på atferden som synes å gå via normene.

Til sammen bidrar modellen til forklaring av 56 prosent av variansen i atferden. Dette er nesten identisk med den forklaringsverdi som normer alene har. Gitt relasjonen til de øvrige prediktorene, så får dimensjonen ”regler” en noe svakere prediksjonsverdi enn tidligere, mens ”MC-miljø” får en større verdi. Figuren viser at det er mange signifikante relasjoner mellom prediktorene til atferd. Dette er i overensstemmelse med TPB.

En sammenligning av prediksjonsverdien jevnfør *TRA* og *TPB*, så har *TRA* i dette tilfellet størst prediksjonsverdi av atferd. Ettersom egendyktighet ikke har direkte effekt på atferden, øker ikke *TPB* prediksjonsverdien av atferden ut over det *TRA* gjør, men tvert imot reduserer prediksjonsverdien.

Mestringsforventning av førerprøven → atferd

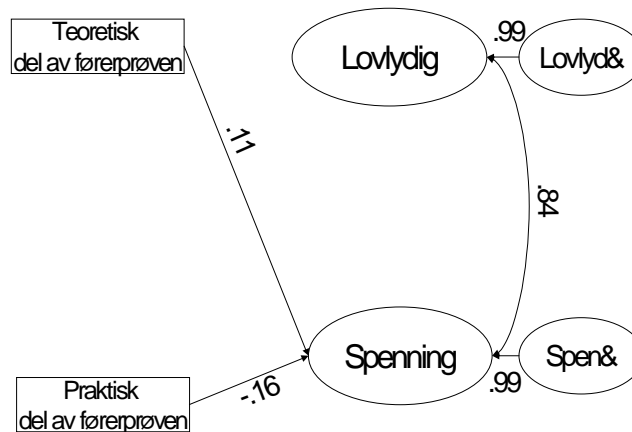
En modell er testet via STEAMS/LISREL, hvor det antas at mestringsforventning av førerprøven påvirker atferden. En modell som tar utgangspunkt i en generell atferdsvariabel viser at kun den praktiske del innvirker signifikant på atferden (Figur 79). Modellen har gode tilpasningsmål med Rmse godt under verdien 0.05 ($\chi^2(205) = 320.26$, $p < .00$, $Rmse = .024$).



Figur 79. Generell atferdsvariabel: Relasjonen mellom mestringsforventning av førerprøves teoretiske og praktiske del, og atferd (håndheving av regler og normer). ($\chi^2(205) = 320.26$, $p < .00$, $Rmse = .024$) (N=904)

Om modellen tar utgangspunkt i en atferdsvariabel med to dimensjoner, indikerer resultatet at både den teoretiske og den praktiske mestringsforventningen av førerprøven har betydning (Figur 80). Resultatet viser videre at mestringsforventning spesielt innvirker på atferdsdimensjonen ”spenning”, som beskriver førernes forhold til med overlegg å ta risiko eller å kjøre på en trygg måte.

Mestringsforventning av førerprøven har også en innvirkning på dimensjonen ”lovlydig”, men denne innvirkning synes å gå via dimensjonen ”spenning”.



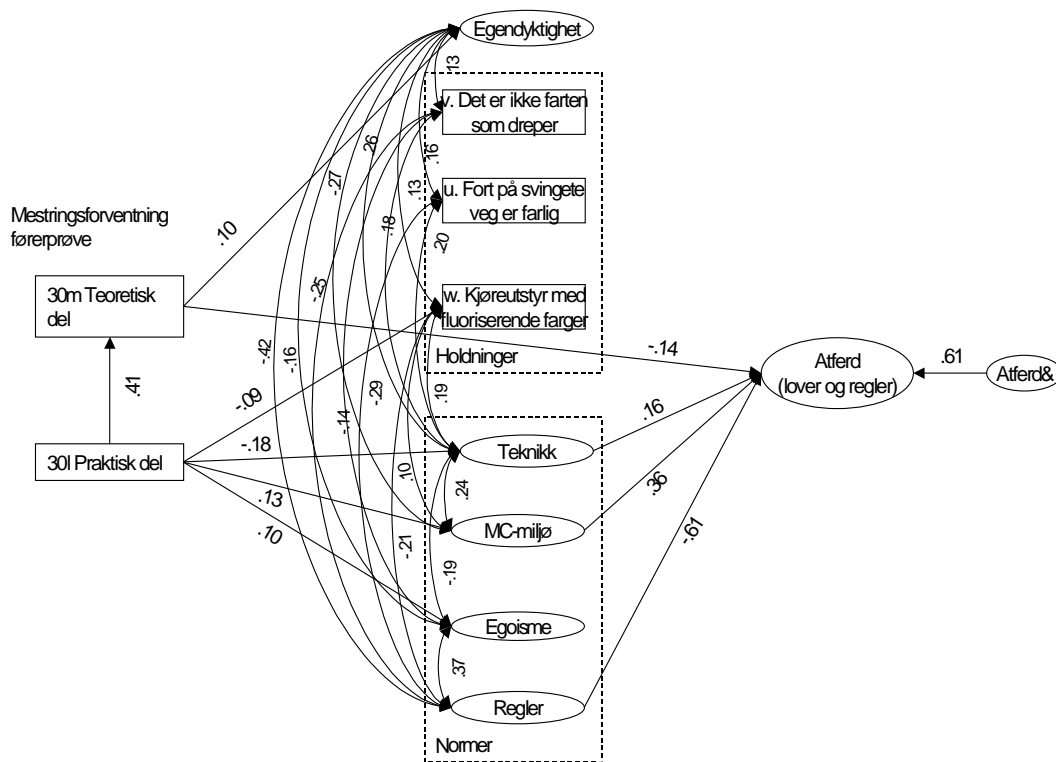
Figur 80. To atferdsvariable: Relasjonen mellom mestringsforventning av førerprøves teoretiske og praktiske del, og atferd (håndheving av regler og normer). ($\chi^2(203)= 307.07$, $p < .00$, $Rmsea=.023$) (N=904)

Undersøkelsen av bilførere viste at *mestringsforventning av førerprøven* påvirker flere av parametrene i TPB. En SEM analyse med slike relasjoner viser flere signifikante relasjoner for motorsykel. Modifiseringsindeksen indikerer at mestringsforventning av den praktiske del av førerprøven påvirker mestringsforventningen av teoretisk del. Ettersom føreropplæringen av motorsyklister legger stor vekt på praktiske ferdigheter, så kan dette være realistisk. En relasjon fra praktisk til teoretisk del bygges derfor inn i modellen.

Resultatet av en STREAMS/LISREL analyse viser at modellen har gode tilpasningsmål til de observerte data ($\chi^2(330)= 633.29$, $p < .00$, $Rmsea=.033$). Resultatet (Figur 81) tyder på at mestringsforventning av *praktisk* del av førerprøven ikke innvirker direkte på atferden, men at denne går via mestringsforventningen av teoretisk del av førerprøven, samt via normer og holdninger.

Gitt de relasjoner som er mellom persipert egendykthet/atferdskontroll, holdninger og normer, så påvirker mestringsforventning av den *teoretiske* del av førerprøven atferden både direkte og via normer. Prediksjonen av lovlydig atferd økes med dette fra 56 til 63 prosent.

En bemerkning til resultatet er at til tross for at parametrene i TPB synes å bli påvirket av en felles bakenforliggende variabel, mestringsforventning av førerprøven, så er det fremdeles mange innbyrdes, signifikante relasjoner mellom parametrene. Med andre ord forklarer ikke mestringsforventningene av førerprøven (teoretisk og/eller praktisk del) alene de mange relasjoner mellom holdninger, normer og persipert egendykthet/atferdskontroll.



Figur 81. Mestringsforventning av førerprøvens relasjon til parametrene i TPB. ($\chi^2(330) = 633.29, p < .00,$ Rmse=.033) (N=798)

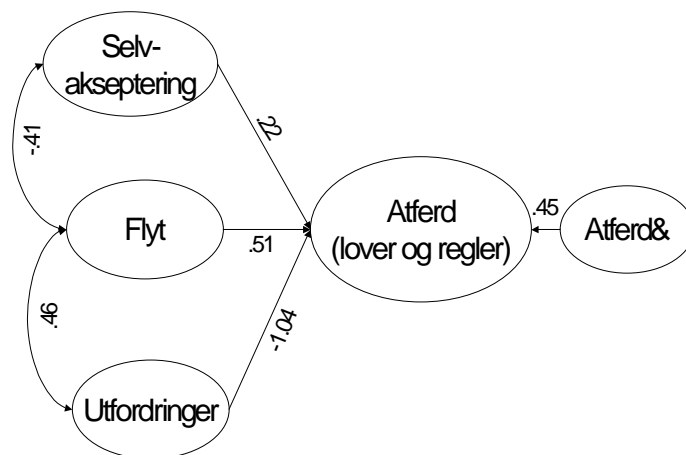
6.6.1.2 Emosjonelle faktorer og selvvurderingstradisjonen

Optimale erfaringers prediksjonsverdi av lovlydig atferd

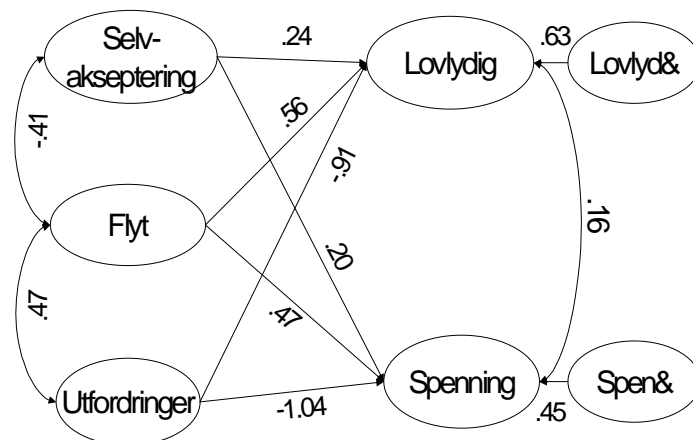
Tidligere analyser har vist at det er signifikant sammenheng mellom ”selvakseptering”, ”utfordringer” og ”flyt”. Nedenfor er det undersøkt i hvor stor grad disse tre variablene kan bidra til å forklare variansen i ”lovlydig” atferd.

Først er det undersøkt om de tre variablene kan predikere den generelle atferdsvariabelen (se Figur 58 side 304), og deretter er det undersøkt om emosjonelle variable har samme innvirkning på de to atferdsaspektene kalt ”spenning” og ”lovlydig”.

Resultatet av analysene tyder på at både ”selvakseptering”, ”flyt” og ”utfordringer” gir signifikante bidrag til forklaring av variansen i ”lovlydig atferd”. Dette gjelder både ved bruk av dimensjonen som angir generell lovlydig atferd (se Figur 82) og for begge atferdsdimensjonene ”lovlydig” og ”spenning” (se Figur 83).



Figur 82. Modell med bruk av en generell atferdsdimensjon. Signifikante relasjoner mellom selvakseptering, flyt, utfordring og lovlydig atferd. ($\chi^2(514) = 839.27$, $p < .00$, $Rmsea = .027$) ($N = 904$)



Figur 83. To atferdsvariable: Relasjonen mellom selvakseptering, utfordring, flyt og atferd (håndheving av regler og normer). ($\chi^2(511) = 834.22$, $p < .00$, $Rmsea = .027$) ($N = 904$)

Videre er det verdt å bemerke at alle tre av variablene bidrar signifikant til forklaring av den generelle atferdsdimensjonen, i tillegg til at alle også bidrar signifikant i relasjon til de to atferdsdimensjonene. Til sammen har de en prediksjonsverdi på 79 prosent av den generelle variabelen. Dersom denne blir splittet i to dimensjoner, viser resultatet at prediksjonsverdien ikke er lik. Prediksjonsverdien for dimensjonene er på 60 prosent for "lovlydig" og 80 prosent for "spenning".

Det må også kommenteres at det synes å være "utfordringer" som er den sterkeste av prediktorene. Analysene viser at relasjonen også antar verdien over 1, men verdien er ikke høyere enn at dette kan skyldes tilfeldig variasjon fra 1. I dette ligger en vurdering av at det er trolig at motorsyklisterens opplevelse av utfordringer har svært sterk sammenheng med deres atferd knyttet til spenning.

Selvurdering, utfordring, interesse og prediksjon av lovlydig atferd

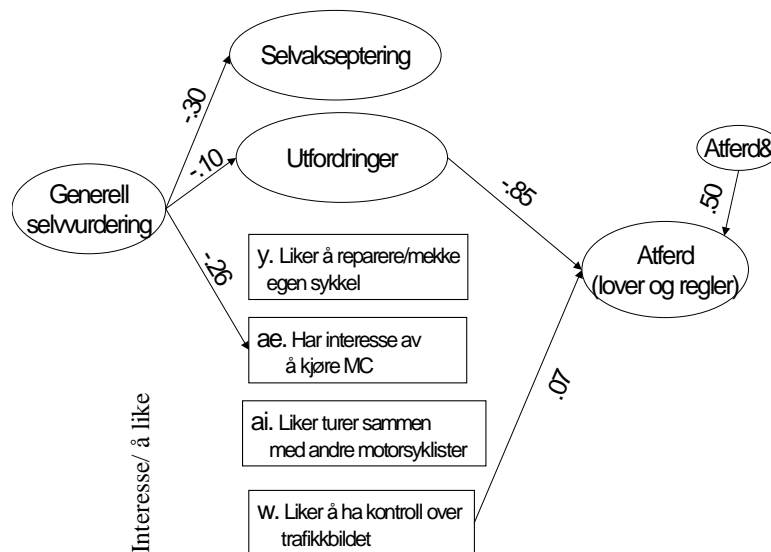
Ut fra teori kan det tenkes flere relasjoner mellom de variablene som omfatter selvvurdering, utfordring og interesser. Ut fra tidligere erfaringer med generelle mål, vil vi forvente at generell selvvurdering vil være en dårlig prediktor av atferd. Dette er imidlertid testet ved en SEM analyse som angir en sti fra den generelle selvvurderingen (se 6.2.4) som motorsyklist og lovlydig atferd.

Resultatet tyder i på at den ”generelle selvvurderingen” kan bidra til forklaring av variansen i ”lovlydig atferd”. Dette gjelder både om relasjonen er til den generelle atferdsvariabelen, og om atferden splittes i de to dimensjonene ”lovlydig” og ”spenning”.

Både teoretisk og ut i fra tidligere analyser (se punkt 6.2.9) kan det argumenteres for en sammenheng mellom ”utfordringer”, ”selvakseptering” og ”flyt”. (se Figur 84). Dersom disse bygges inn i en modell sammen med en direkte sti fra ”generell selvvurdering” til ”atferd”, så faller imidlertid den direkte stien mellom ”generell selvvurdering” og ”atferd” bort. Effekten av den generelle selvvurderingen på atferden synes dermed å bli mediert av de øvrige faktorene.

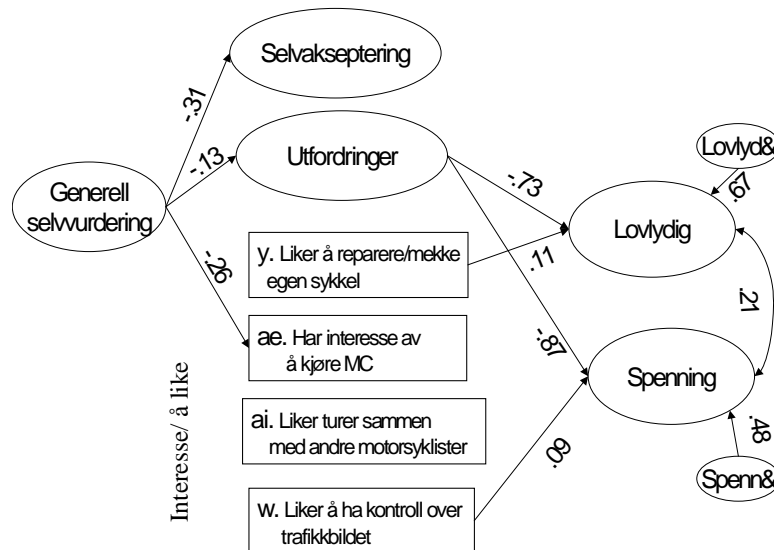
Harter postulerer at det er sammenheng mellom personers selvakseptering, motivasjon og atferd. Motivasjon er splittet i de tre variablene (1) forhold til det å ta utfordringer, (2) interesse for emnet og (3) i hvor stor grad personen liker å drive med aktiviteten. I denne undersøkelsen utgjør ikke interesse og å like noen reliable og valide dimensjoner. De inngår derfor som fire separate testledd i modellen.

Figur 84 viser signifikante sammenhenger. Resultatet tyder på at variablene til sammen kan forklare 75 prosent av variansen i atferden. Det er spesielt motorsyklistenes forhold til det å ta utfordringer som synes å ha stor innvirkning på atferden.



Figur 84. Relasjonen mellom generell selvvurdering, selvakseptering som motorsyklist, motivasjon (utfordring og interesse/like) og atferd. ($\chi^2(289) = 713.63, p < .00, Rmsea = .041$) (N=798)

Det er også satt opp en modell som undersøker om det er forskjell i prediksjonsverdi for de to atferdsdimensjonene ”lovlydig” og ”spenning”. Resultatet er presentert i Figur 85, og tyder på at ”utfordringer” har stor innvirkning på begge. Også to av testleddene knyttet til ”interesse/å like” bidrar signifikant til forklaring av variansen i de to atferdsdimensjonene. Den forklarte variansen av ”spenning” er på hele 77 prosent, mens den forklarte variansen av ”lovlydig” er 55 prosent



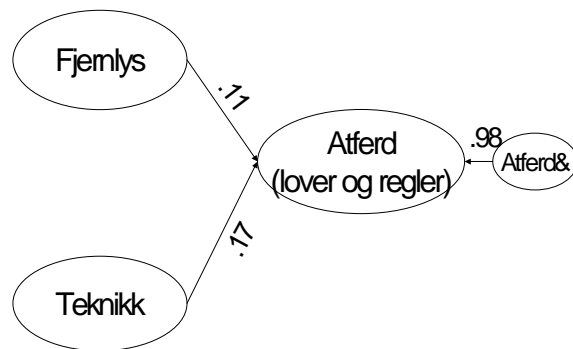
Figur 85. Relasjonen mellom generell selvvurdering, selvakseptering som motorsyklist, motivasjon (utfordring og interesse/like) og atferdsdimensjonene Lovlydig og Spenning. ($\chi^2(284)= 707.83, p < .00, Rmsea=.042$) (N=798)

6.6.1.3 Attribusjon av mestring

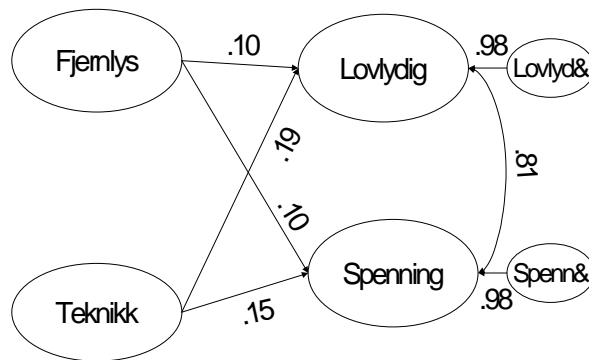
Mange teorier antar at en persons oppfatning av mestring vil ha stor betydning for atferd. I denne sammenheng er det satt opp en modell med utgangspunkt i de tidligere analyser av motorsyklistenes attribusjon av mestring (se punkt 6.2.12).

Resultatet indikerer at attribusjon av mestring påvirker atferd. Dette gjelder både om en tar utgangspunkt i en generell atferdsdimensjon (Figur 86) eller en todelt atferdsvariabel (Figur 87). I begge tilfeller kan målt mestringsattribusjon som motorsyklist forklare fire prosent av variansen i atferd. Videre synes det som om begge aspektene ved attribusjon, ”fjernlys” og ”teknikk”, bidrar som signifikante prediktorer.

Resultater motorsyklister



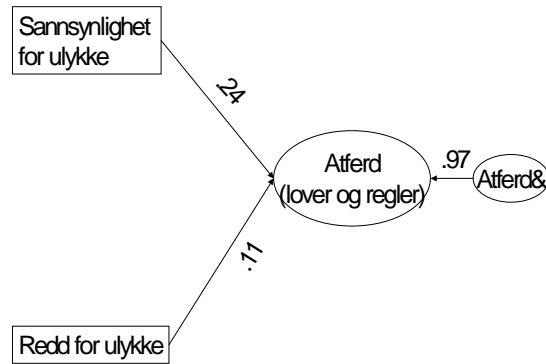
Figur 86. Relasjonen mellom attribusjon av mestring som motorsyklist og den generelle atferdsvariabelen. ($\chi^2(272)=387.07$, $p < .00$, $Rmse=.021$) (N=904)



Figur 87. Relasjonen mellom attribusjon av mestring som motorsyklist og en todelt atferdsvariabel. ($\chi^2(270)=385.14$, $p < .00$, $Rmse=.021$) (N=904)

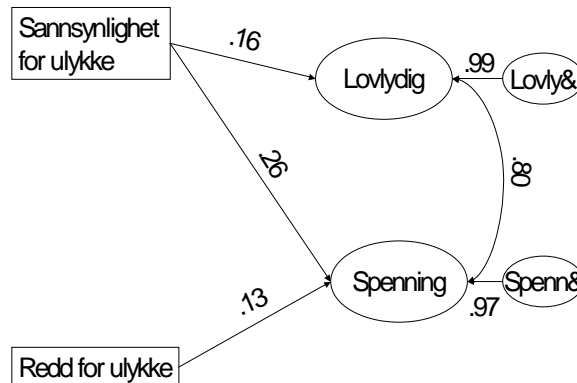
6.6.1.4 Risikopersepsjon

Risikopersepsjon er målt ved hjelp av to indikatorer, hvor den ene er affektiv og den andre kognitiv. Den affektive gjelder uro/bekymring for en ulykke, mens den kognitive gjelder den subjektive oppfattelsen av sannsynligheten for selv å havne i en ulykke. Resultatet av modelltesting av sammenhengen mellom risikopersepsjon og atferd tyder på at begge aspektene ved risikopersepsjonen innvirker på atferden. Dette gjelder både når en generell (Figur 88) og en todelt atferdsvariabel (Figur 89) legges til grunn for analysene.



Figur 88. Relasjonen mellom risikopersepsjon og en generell atferdsvariabel. ($\chi^2(207)= 317.88$, $p < .00$, $Rmsea=.023$) (N=904)

Prediksjonsverdien av risikopersepsjon for den generelle atferdsvariabelen er seks prosent. Videre synes det som om den del av atferden som er betegnet som ”spenning” i større grad kan predikeres av risikopersepsjon, sammenlignet med ”lovlydig atferd”.



Figur 89. Relasjonen mellom risikopersepsjon og en todelt atferdsvariabel. ($\chi^2(205)= 314.22$, $p < .00$, $Rmsea=.023$) (N=904)

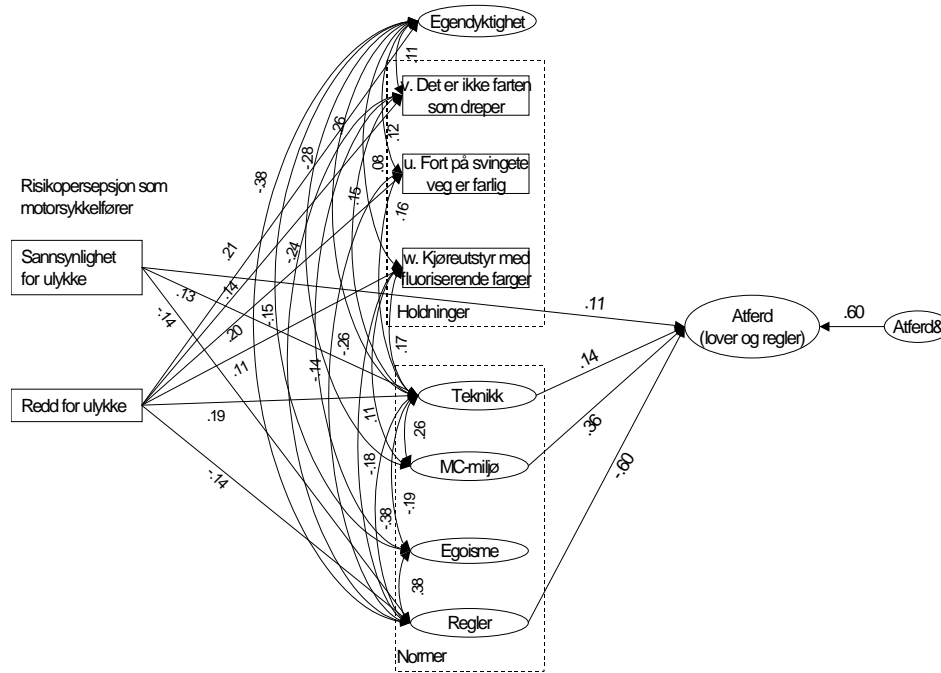
6.6.1.5 Relasjonen risikopersepsjon og TPB

Undersøkelsen av bilførere tydet på at risikopersepsjon kan påvirke enkelte av parametrene i TPB. En slik modell er testet ved bruk av STREAMS/LISREL, og styrker en slik antagelse.

Figur 90 viser de signifikante forbindelser mellom variablene i den undersøkte modellen. Resultatet tyder på at både det affektive og det kognitive aspekt ved risikopersepsjon innvirker på atferden. Imidlertid er det kun den kognitive risikopersepsjonen som påvirker atferden direkte. Den affektive risikopersepsjonen synes å påvirke atferden i første rekke via normene.

I likhet med tidligere undersøkt påvirkning av mestringsforventning av førerprøven, så synes heller ikke risikopersepsjonen å innvirke nevneverdig på relasjonen mellom parametrene i TPB.

Resultater motorsyklister



Figur 90. Relasjonen mellom risikopersepsjon og teorien om planlagt atferd (TPB). ($\chi^2(328)= 573.83$, $p < .00$, $Rmse=.030$) (N=798)

6.6.2 Atferd – bruk av sikkerhetsutstyr

6.6.2.1 Kognitive faktorer og forventningstradisjonen

Persipert egendyktighet → atferd

En modell ved bruk av STREAMS/LISREL som definerer en relasjon fra persipert egendyktighet på bruk av sikkerhetsutstyr har gode tilpassningsmål ($\chi^2(52)= 72.90$, $p < .00$, $Rmse=.020$). Resultatet viser imidlertid at egendyktighet ikke bidrar signifikant til forklaring av variansen i atferden. Tabell 64 viser beta-verdi og t-verdi for sammenhengen mellom egendyktighet og bruk av sikkerhetsutstyr.

Tabell 64. Prediksjonsverdi av persipert egendyktighet på motorsyklisterens bruk av sikkerhetsutstyr. ($\chi^2(52)= 72.90$, $p < .00$, $Rmse=.020$). (N=904)

| Variabel | Beta-verdier | t-verdier |
|-------------------------|--------------|-----------|
| Persipert egendyktighet | .01 | 0.36 |

Normer og normløshet → atferd

En modell som definerer en relasjon fra sosiale normer på bruk av sikkerhetsutstyr viser god modelltilpassning ($\chi^2(53)= 88.48$, $p < .00$, $Rmse=.027$).

Men i likhet med persipert egendyktighet, gir ikke sosiale normer noen signifikante bidrag til forklaring av variansen i atferden. Prediksjonsverdien for de dimensjonene ved sosiale normer er vist i Tabell 65.

Tabell 65. Prediksjonsverdi av normer på motorsyklisterens bruk av sikkerhetsutstyr. ($\chi^2(53)= 88.48$, $p < .00$, $Rmsea=.027$). (N=904)

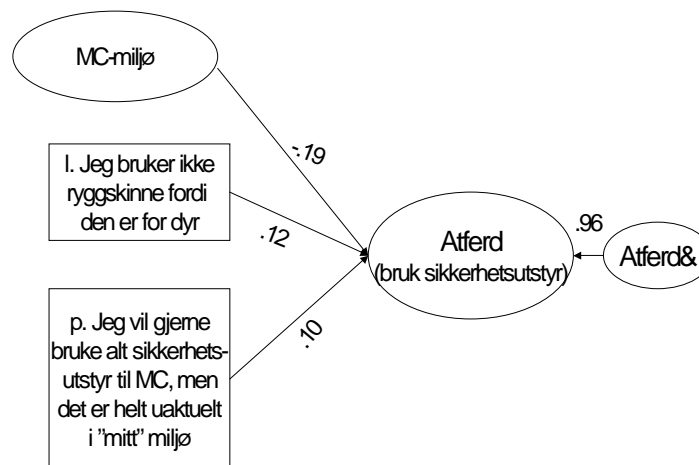
| Variabel | Beta-verdier | t-verdier |
|----------|--------------|-----------|
| Teknikk | .08 | 1.20 |
| MC-miljø | -.12 | -1.76 |
| Egoisme | -.00 | -0.05 |

Teorien om begrunnet handling (TRA)

Teorien om begrunnet handling (TRA) er testet og modellen viser gode mål på modelltilpasning ($\chi^2(128)= 289.13$, $p < .00$, $Rmsea=.041$). Resultatet viser at både holdning og sosial norm har prediksjonsverdi med hensyn til atferden (se Figur 91). Modellen viser de signifikante relasjoner mellom parametrene.

Resultatet indikerer at den av dimensjonen ved sosial norm som har betydning, er ”MC miljø”. Det vil si at dimensjonene ”egoisme”, ”regler” og ”teknikk” ikke bidrar signifikant til forklaring av variansen i bruken av sikkerhetsutstyr.

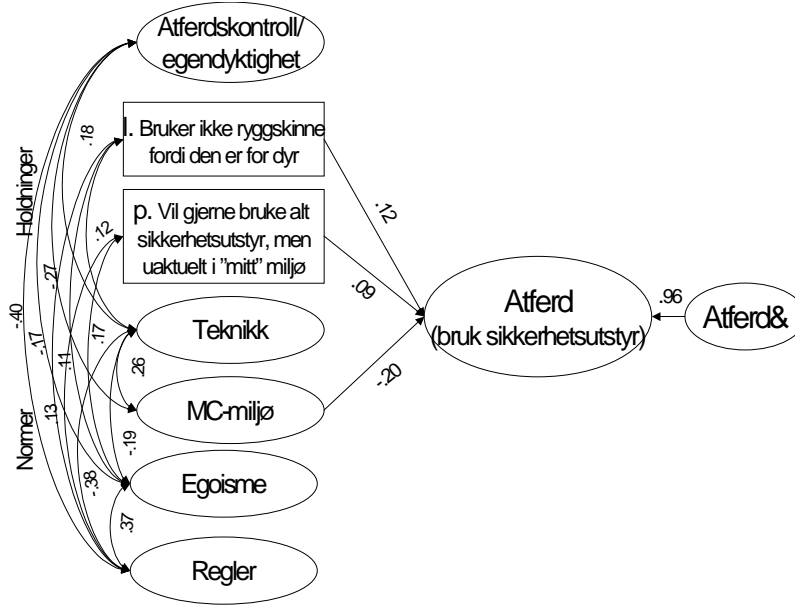
Kun to av de sju holdningsledd har prediksjonsverdi (spørsmål 28l og spørsmål 28p), og disse gjelder nettopp bruken av sikkerhetsutstyr. Til sammen *forklarer modellen åtte prosent* av variansen i atferd.



Figur 91. Teorien om begrunnet handling (TRA) som forklaring av atferd (bruk av sikkerhetsutstyr). ($\chi^2(128)= 287.13$, $p < .00$, $Rmsea=.041$) (N=798)

Teorien om planlagt atferd (TPB)

I likhet med TRA, har teorien om planlagt atferd (TPB) gode mål på modelltilpasning ($\chi^2(192)= 275.90, p < .00, Rmsea=.023$). Til sammen forklarer modellen åtte prosent av variansen i atferd. Resultatet viser at i tillegg til holdning har normer (MC-miljø) prediksjonsverdi med hensyn til atferden (se Figur 92). I motsetning til TRA viser denne modellen at persipert atferdskontroll/egendyktighet har innvirkning på atferden, men at dette er indirekte via normene.



Figur 92. Teorien om planlagt atferd (TPB) som forklaring av atferd (bruk av sikkerhetsutstyr). ($\chi^2(192)= 275.90, p < .00, Rmsea=.023$) (N=798)

I motsetning til TRA viser TPB korrelasjon mellom prediktorene av atferd. Spesielt gjelder dette korrelasjon mellom normer og de to øvrige prediktorene – persipert atferdskontroll og holdninger. Det er fortsatt ingen sammenheng mellom holdninger og persipert atferdskontroll.

Mestringsforventning av førerprøve → atferd

Til tross for gode tilpasningsmål ($\chi^2(9)= 15.31, p < .00, Rmsea=.027$), tyder resultatet at mestringsforventning av førerprøven ikke kan predikere bruk av sikkerhetsutstyr. Modellen omfatter mestringsforventning av både den teoretiske og praktiske del av førerprøven.

Tabell 66. Prediksjonsverdi av mestringsforventning av førerprøvens teoretiske og praktiske del, på motorsyklisterens bruk av sikkerhetsutstyr. ($\chi^2(9)= 15.31, p < .00, Rmsea=.027$). (N=904)

| Variabel | Beta-verdier | t-verdier |
|----------------------|--------------|-----------|
| 30l. Praktisk prøve | -.05 | -1.27 |
| 30m. Teoretisk prøve | .03 | 0.72 |

6.6.2.2 Emosjonelle faktorer og selvvurderingstradisjonen

Optimale erfaringers prediksjonsverdi av atferd (bruk av sikkerhetsutstyr)

Tidligere analyser har vist at det er signifikant sammenheng mellom ”selvakseptering”, ”utfordringer” og ”flyt” som prediktorer og atferd (lover og regler) som avhengig variabel. Tabell 67 gir et bilde på i hvor stor grad disse tre kan bidra til å forklare variansen i ”bruk av sikkerhetsutstyr”.

Tabell 67. Prediksjonsverdi av optimale erfaringer på motorsyklisterens bruk av sikkerhetsutstyr. ($\chi^2(128)= 219.11$, $p < .00$, $Rmsea=.028$). (N=904)

| <i>Variabel</i> | <i>Beta-verdier</i> | <i>t-verdier</i> |
|-----------------|---------------------|------------------|
| Selvakseptering | .03 | 0.51 |
| Flyt | .02 | 0.45 |
| Utfordringer | -.03 | -0.54 |

Resultatet basert på modelltesting via STREAMS/LISREL viser imidlertid at disse prediktorene ikke bidrar til forklaring av bruk av sikkerhetsutstyr. Målene på tilpasning av modellen til de observerte data er god ($\chi^2(128)= 219.11$, $p < .00$, $Rmsea=.028$).

Selvvurdering, motivasjon og bruk av sikkerhetsutstyr

Resultatet av en modell som definerer sammenhengen mellom ”generell selvvurdering”, ”selvakseptering”, ”utfordringer” og ”atferd” (j.fr Figur 84 side 326), viser ingen signifikante prediktorer av atferd i form av sikkerhetsutstyrsbruk. Målene på tilpasning for denne modellen (Tabell 69) til de observerte data er ikke fullt ut akseptable med $Rmsea$ over 0.05 ($\chi^2(234)= 731.76$, $p < .00$, $Rmsea=.055$).

Tabell 68. Prediksjonsverdi av selvvurdering og motivasjon på motorsyklisterens bruk av sikkerhetsutstyr. ($\chi^2(234)= 731.76$, $p < .00$, $Rmsea=.055$). (N=904)

| <i>Variabel</i> | <i>Beta-verdier</i> | <i>t-verdier</i> |
|-----------------|---------------------|------------------|
| Selvakseptering | .00 | 0.03 |
| Utfordringer | .01 | 0.05 |
| 29y. | .02 | -0.56 |
| 29w. | -.04 | -0.94 |
| 29ae. | -.08 | -1.81 |
| 29ai. | -.01 | -0.05 |

Resultater motorsyklister

6.6.2.3 Mål og målorientering

Selv om modellen passer godt til de observerte data ($\chi^2(29)= 38.70$, $p < .00$, $Rmsea=.019$), så er det heller ingen signifikante bidrag fra målorientering til forklaring av variansen i motorsyklisterenes bruk av sikkerhetsutstyr (se Tabell 69).

Tabell 69. Prediksjonsverdi av attribusjon av mestringsforventning som motorsyklist på bruk av sikkerhetsutstyr. ($\chi^2(29)= 38.70$, $p < .00$, $Rmsea=.019$). (N=904)

| Variabel | Beta-verdier | t-verdier |
|----------|--------------|-----------|
| Fjernlys | -.00 | -0.06 |
| Teknikk | -.05 | -1.12 |

6.6.2.4 Risikopersepsjon

Som for de fleste av modellene ovenfor, så gir heller ikke risikopersepsjon (Tabell 70) noen signifikante bidrag til forklaring av variansen i bruk av sikkerhetsutstyr ($\chi^2(10)= 18.10$, $p < .05$, $Rmsea=.030$).

Tabell 70. Prediksjonsverdi av risikopersepsjon, sannsynlighet og redsel, på bruk av sikkerhetsutstyr hos motorsyklister. ($\chi^2(10)= 18.10$, $p < .05$, $Rmsea=.030$). (N=904)

| Variabel | Beta-verdier | t-verdier |
|---|--------------|-----------|
| 31. Risikopersepsjon - sannsynlighet for ulykke | -.03 | -0.81 |
| 29aj. Ofte redd for ulykker som motorsyklist | .02 | 0.51 |

6.6.3 Oppsummering – hvilke relasjoner er det mellom opplæring og atferd?

Ovenfor er relasjonen mellom prosessfaktorene og atferd presentert i form av de ulike delers signifikante relasjoner til atferd. De to aspektene ved atferd som er målt i denne undersøkelsen, håndheving av regler/normer og bruk av sikkerhetsutstyr, er presentert separat. Nedenfor vil alle disse relasjonene bygges sammen til en felles modell som viser de signifikante relasjoner mellom opplæring og de to målte aspekter ved trafikkatferd.

I denne undersøkelsen er det to typer atferd som er studert – lovlydighet og bruk av sikkerhetsutstyr. Resultatene så langt tyder på at de to typene atferd i svært varierende grad kan predikeres av prosessfaktorer som inngår i undersøkelsen. Etersom prediktorene for lovlydighet og bruk av sikkerhetsutstyr er såpass forskjellige, vil det i første omgang bygges opp to ulike modeller. En modell vil omhandle lovlydighet mens den andre omfatter bruk av sikkerhetsutstyr.

Men før resultatene samles til en felles modell, undersøkes det om opplæring kan ha noen direkte innvirkning på atferden.

6.6.3.1 Har opplæring en direkte sammenheng med atferd?

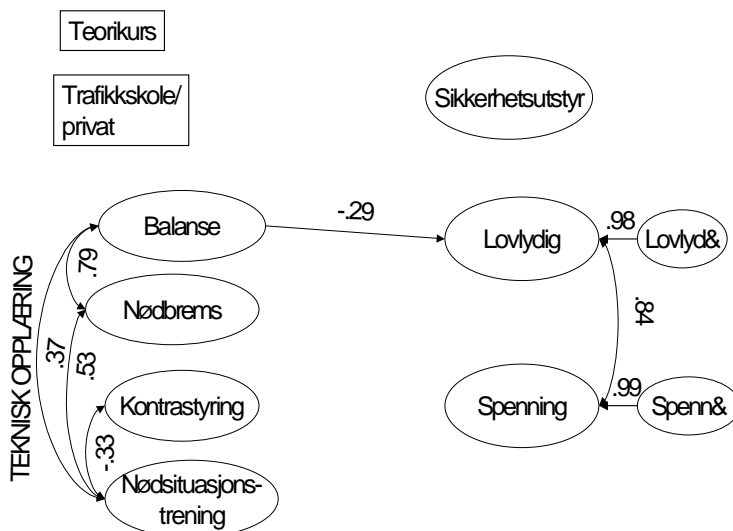
En mulig direkte sammenheng er undersøkt ved tre ulike SEM analyser: (1) relasjoner mellom generelle dimensjoner både for teknisk trening, håndheving av lover og regler og bruk av sikkerhetsutstyr, (2) samme som den første modellen med unntak av at håndhevingen av lover og regler er splittet i de to dimensjonene ”lovlydig” og ”spenning”, og (3) Både teknisk trening og håndheving av lover og regler er splittet i dimensjoner.

Tabell 71. Modelltilpasning av tre modeller med: (1) generell variabel både for opplæring og atferd, (2) generell opplæringsvariabel og todelt atferdsvariabel, og (3) firedelt opplæringsvariabel og todelt atferdsvariabel

| | χ^2 | d.f. | p | Rmse | GFI | AGFI |
|----------|----------|------|-----|------|-----|------|
| Modell 1 | 378.43 | 248 | .00 | .024 | .97 | .96 |
| Modell 2 | 378.07 | 246 | .00 | .024 | .97 | .96 |
| Modell 3 | 358.85 | 238 | .00 | .023 | .97 | .96 |

Tabell 71 viser målene på modelltilpasning for de tre modellene, og tyder på at de tre modellene er nokså like med hensyn til tilpasning til de observerte data. Modell (1) og modell (2) viser ingen signifikante relasjoner mellom opplæring og atferd.

For modell (3) viser standardiserte estimat kun en signifikant relasjon mellom opplæring og atferd (se Figur 93). Med andre ord bidrar verken teoretisk prøve før førerprøven eller om opplæringen har foregått privat/på trafikkskole signifikant til forklaring av atferd. Det er kun den tekniske treningen ”balanse” som signifikant bidrar til forklaring av variansen i atferden ”lovlydig”.



Figur 93. Modell 3 med direkte innvikling fra opplæring på atferd. ($\chi^2(238) = 358.85$, $p < .00$, $Rmse = .023$) (N=904)

6.6.3.2 Lovlydig atferd - Modell av sammenhengen mellom opplæring → prosessfaktorer → atferd

Relasjonen prosessfaktorer → atferd

Resultatene så langt har vist at både kognitive og affektive variable har stor prediksjonsverdi for atferden. Ved å ta med alle prediktorer av betydning i en felles modell, kan den relative betydningen av dem undersøkes.

Via STREAMS defineres en modell som kombinerer kognitive, affektive, og målorienterings aspekter i en felles modell. Resultatet viser en modell med litt dårlig modelltilpasning med Rmse over 0.05 (Rmse=0.052). Imidlertid kan modellen forbedres betraktelig¹¹⁷ ved å definere en relasjon fra "selvakseptering" til "egendyktighet". Dette innebærer en antagelse om at affektive aspekter ved selvoppfatningen kan påvirke kognitive aspekter. Dette er i tråd med teori om mental forestillinger, hvor verdier, holdninger og tro kommer før den mentale forestilling (Sjöberg & Biel, 1983). En slik relasjon aksepteres og bygges inn i modellen.

Dette gir en akseptabel modelltilpasning (Rmse= 0.048), men likevel indikeres fortsatt store muligheter til forbedring av modellen. Modellen kan forbedres ved å definere en relasjon fra normer til oppfatning av utfordringer (MI er 239.1 for "Relasjonen Regler → Utfordringer"). Forslaget aksepteres og bygges inn i modellen. Modellen har gode tilpasningsmål ($\chi^2(1098)=2782.50$, $p < .00$, Rmse= .044), og viser tre signifikante prediktorer av atferd; (1) utfordringer, (2) norm (MC-miljø) og (3) mestringsforventning av førerprøvens teoretiske del.

Modellen har ikke tatt i betraktning hvilken påvirkning opplæringen har på prosessfaktorene, og den direkte forbindelsen mellom opplæring og atferd.

Relasjonen opplæring → prosessfaktorer → lovlydig atferd

Flere undersøkelser har vist at kjønn, alder og eksponering har betydning for valg av atferd. I denne undersøkelsen vil betydningen av alder og kjønn belyses, mens betydningen av *eksponering* ikke lar seg undersøke. En grunn til at eksponering utelates i modellene er at de eksisterende mål på eksponering gir mange "missing". Komplekse modeller med mange relasjoner lar seg derfor ikke gjennomføre, ettersom antallet personer reduseres fra nesten 800 til i underkant av 500.

I dette datamaterialet er gjennomsnittlig *alder* 35 år med et standardavvik på 9.8 år (minimum 19 år til maksimum 74 år). Alder bygges inn i modellen som en bakgrunnsvariabel. Deretter vil en generell modell kjøres separat for kvinner og menn.

¹¹⁷ MI=256

En ny modell analyseres, og den definerer både direkte relasjoner mellom prosessfaktorer og atferd, i tillegg til signifikante relasjoner mellom opplæring og de øvrige faktorene. Modellen tar utgangspunkt i modellen med en generell, latent variabel ”opplæring” (Figur 48 side 280), og ikke modellen med flere latente variable (Figur 49 side 281).

Målene på tilpasningen for modellen er gode ($\chi^2(2436)= 5219.40$, $p < .00$, $Rmse= .039$). Resultatet tyder imidlertid på at modellen kan forbedres ytterligere. Modifikasjonsindeksen (MI=195.9) tyder på selvakseptering har relasjon til spørsmål 27e som definerer motorsyklisterens generelle selvvurdering i dag. Ettersom dette synes rimelig, bygges en slik relasjon inn i modellen.¹¹⁸

Videre forbedringer (MI=104.5) indikerer at spørsmål 10 (medlem i MC-klubb) har felles varians med spørsmål 29a (å tilhøre et motorsykkelmiljø betyr mye for meg)¹¹⁹. Den latente variabelen ”MC-miljø” omfatter testledd 29a, og er en variabel som måler normer og normløshet. I modellen er det definert en relasjon fra spørsmål 10 til ”MC-miljø”. MI tolkes som at spørsmål 10 har mest sammenheng med testledd 29a. Modellen endres derfor fra relasjon mellom spørsmål 10 til ”MC-miljø”, til kun en relasjon mellom 10 og 29a.¹²⁰

Ennå tyder resultatet på store muligheter for forbedring av modellen (MI=92.6), og gjelder relasjonen mellom persipert egendyktighet og mestringsforventning av førerprøvens praktiske del (spm 30l). At oppfatning av egendyktighet kan ha innvirkning på mestringsforventning av praktisk prøve synes rimelig, og bygges derfor inn i modellen. Modelltilpasningen forbedres litt ($\chi^2(2438)= 4633.10$, $p < .00$, $Rmse= .035$) og kan ennå forbedres ytterligere.

Ved å bygge inn i modellen en relasjon fra den affektive komponenten ”flyt” til en kognitiv komponent ”MC-miljø” forbedres tilpasningen (MI=84.8). Å angi at opplevelser kan innvirke på kognitive faktorer er ikke i tråd med forventningsteori (som Fishbein etc), men mer i tråd med Zajonc (1980).¹²¹

Av videre forbedringer av modellen (MI=(84.5) bygges det inn en relasjon fra spørsmål 29a (Generell selvvurdering i dag) til spørsmål 29ai (Interesse: ”Jeg liker å kjøre turer sammen med andre motorsyklister”). I tillegg fjernes relasjoner som ligger langt i fra en t-verdi på 1.96, det vil si er langt unna å være signifikante sammenhenger. Resultatet viser en modell som passer godt til de observerte data ($\chi^2(2448)= 4862.10$, $p < .00$, $Rmse= .033$). De signifikante relasjonene mellom opplæring og atferd er vist i Figur 94.

¹¹⁸ Modelltilpasning: ($\chi^2(2438)= 4822.10$, $p < .00$, $RMSEA=.037$)

¹¹⁹ For spørsmål 29 går skalaen fra 1-5. Verdien er kodet om slik at (1)=”helt uenig” og 5=”helt enig”

¹²⁰ Modelltilpasning: ($\chi^2(2439)= 4725.70$, $p < .00$, $RMSEA=.036$)

¹²¹ Modelltilpasning: ($\chi^2(2437)= 4527.60$, $p < .00$, $RMSEA=.034$)

Resultater motorsyklister

Resultatet tyder på at det ikke er noen direkte relasjoner fra opplæring på atferden. Imidlertid påvirker opplæringen atferden via flere indirekte eller medierende variable.

Videre synes det som om *alder* har stor innvikning på en rekke av variablene. Alder synes imidlertid ikke å påvirke atferden direkte, men indirekte via faktorer som er relatert til både affektive, kognitive og målorienterings aspekter ved personene.

Når alle tidligere signifikante sammenhenger er gitt, så indikerer modellen på at *affektive prosessfaktorer* spesielt har stor medierende virkning mellom opplæring og atferd. Det må imidlertid bemerkes at også kognitive faktorer og personenes mål synes å ha en tilsvarende innvirkning på atferden. Til sammen kan parametrene i denne *modellen forklare totalt 85 prosent av variansen i lovlydig atferd*.

6.6.3.3 Bruk av sikkerhetsutstyr - Modell av sammenhengen mellom opplæring → prosessfaktorer → atferd

De modellene som er testet hittil kan tyde på at den tekniske opplæringen ikke har en veldig stor innvirkning på motorsyklisternes bruk av sikkerhetsutstyr. De signifikante bidragene mellom opplæring, prosessfaktorer og atferd (bruk av sikkerhetsutstyr) er samlet i en felles modell. Modellen er deretter testet via STREAMS/LISREL, og viser god modelltilpasning data ($\chi^2(1871)=3623.20$, $p < .00$, $Rmsea = .036$).

Liknende forbedringer legges inn i denne modellen over bruk av sikkerhetsutstyr, som for modellen over lovlydig atferd. De forbedringer som bygges inn i modellen er relasjonen fra medlem i MC-klubb (spørsmål 10) til spørsmål 29a (å tilhøre et motorsykkelmiljø betyr mye for meg)¹²², relasjon fra spørsmål 29a (Generell selvvurdering i dag) til spørsmål 29ai (Interesse: "Jeg liker å kjøre turer sammen med andre motorsyklister")¹²³, og relasjonen fra "flyt" til "MC-miljø"¹²⁴. Den resulterende modellen blir noe forbedret ($\chi^2(1869)=3344.80$, $p < .00$, $Rmsea = .032$).

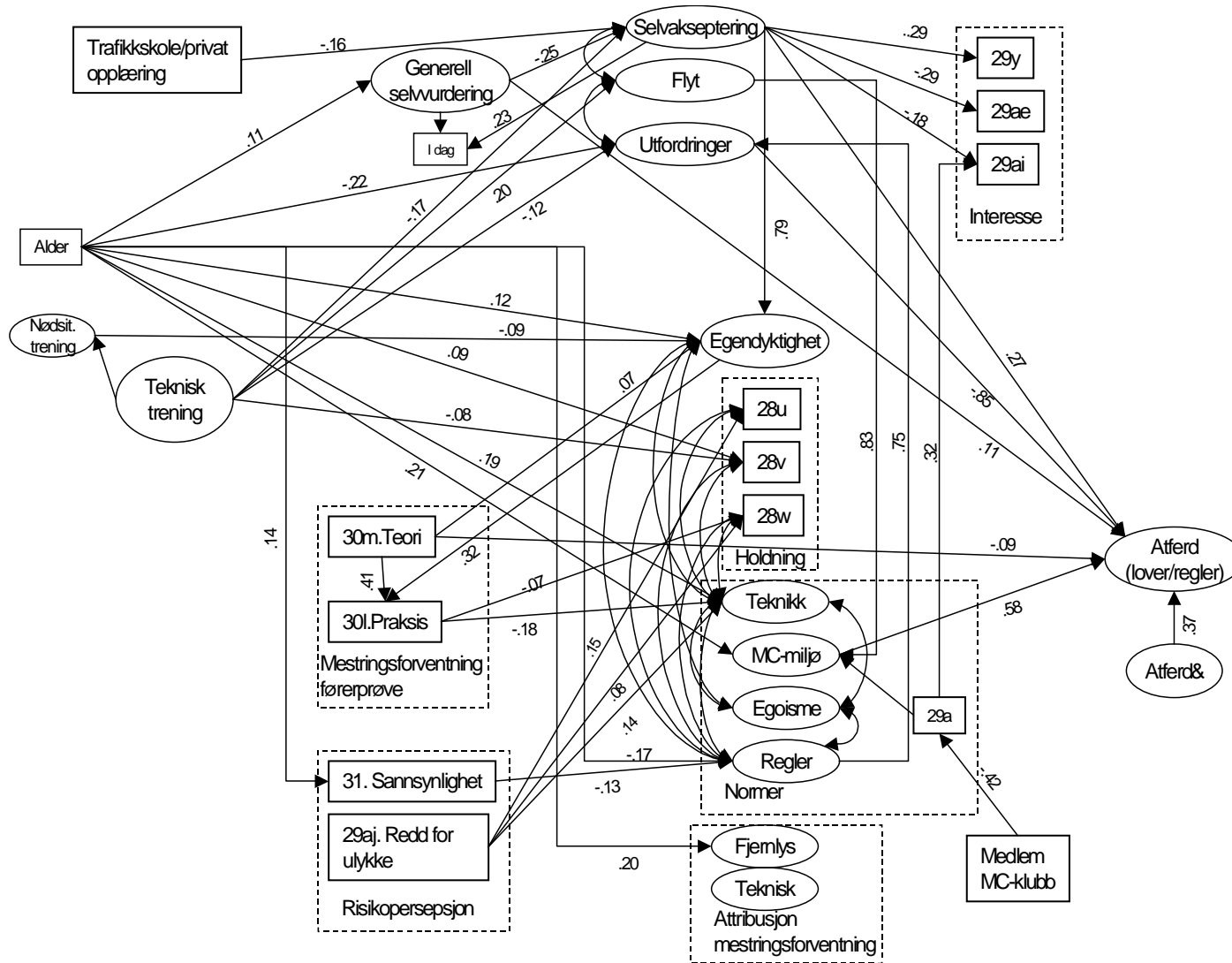
Til sammen kan parametrene i *modellen forklare totalt fire prosent av variansen i atferden bruk av sikkerhetsutstyr*. Dette er langt lavere prediksjonsverdi enn for lovlydig atferd. I tillegg gir modellen lavere prediksjonsverdi når forbindelsen til bakenforliggende og korrelerende variable er gitt, sammenliknet med når kun teorien om planlagt atferd (TPB) legges til grunn for prediksjon av atferd (se Figur 92 side 332). Med andre ord så synes det som om *kognitive faktorer* har størst innvirkning på om personene benytter sikkerhetsutstyr for motorsykkel.

¹²² MI=98.6

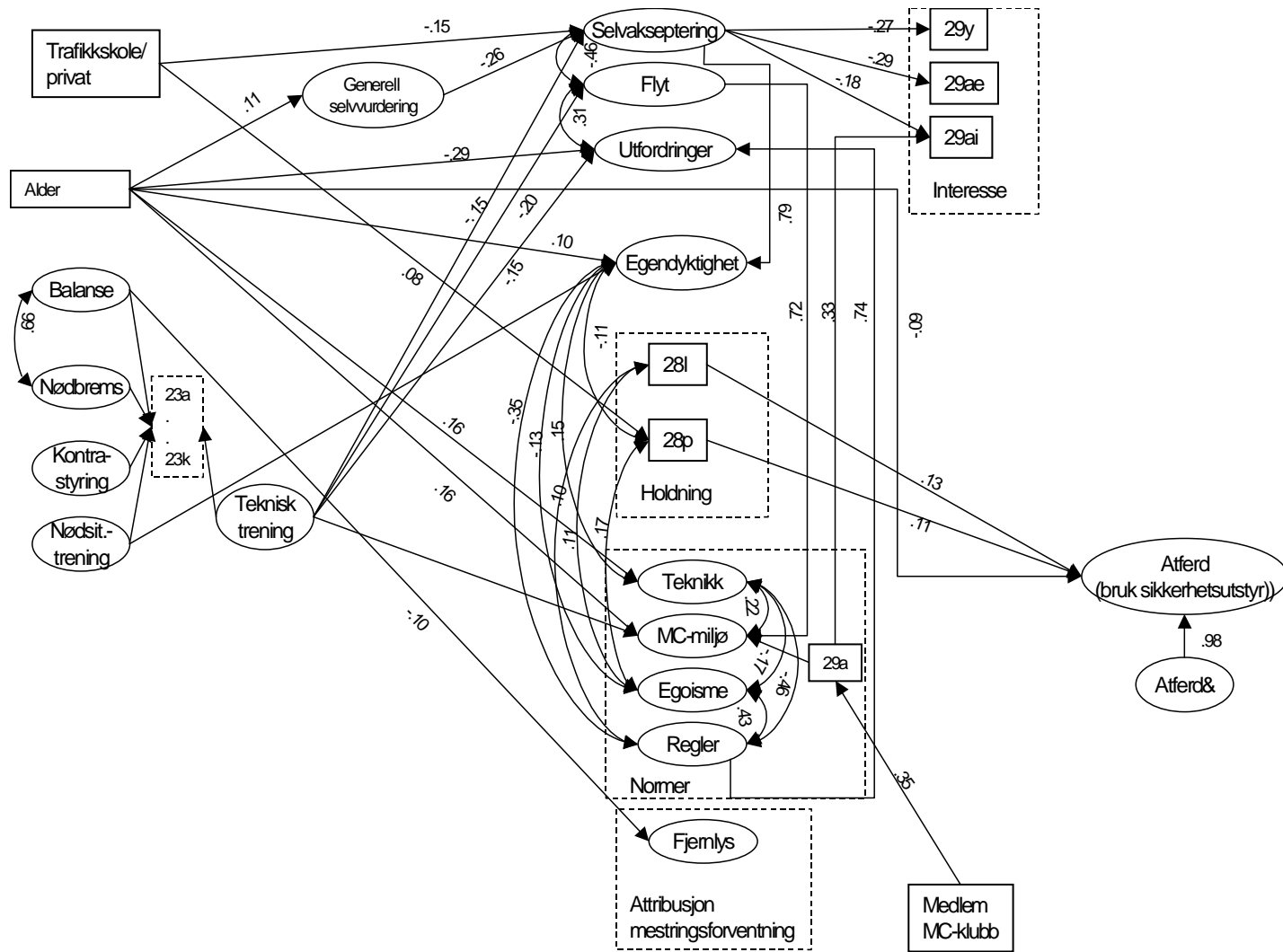
¹²³ MI=84.1

¹²⁴ MI=79.5

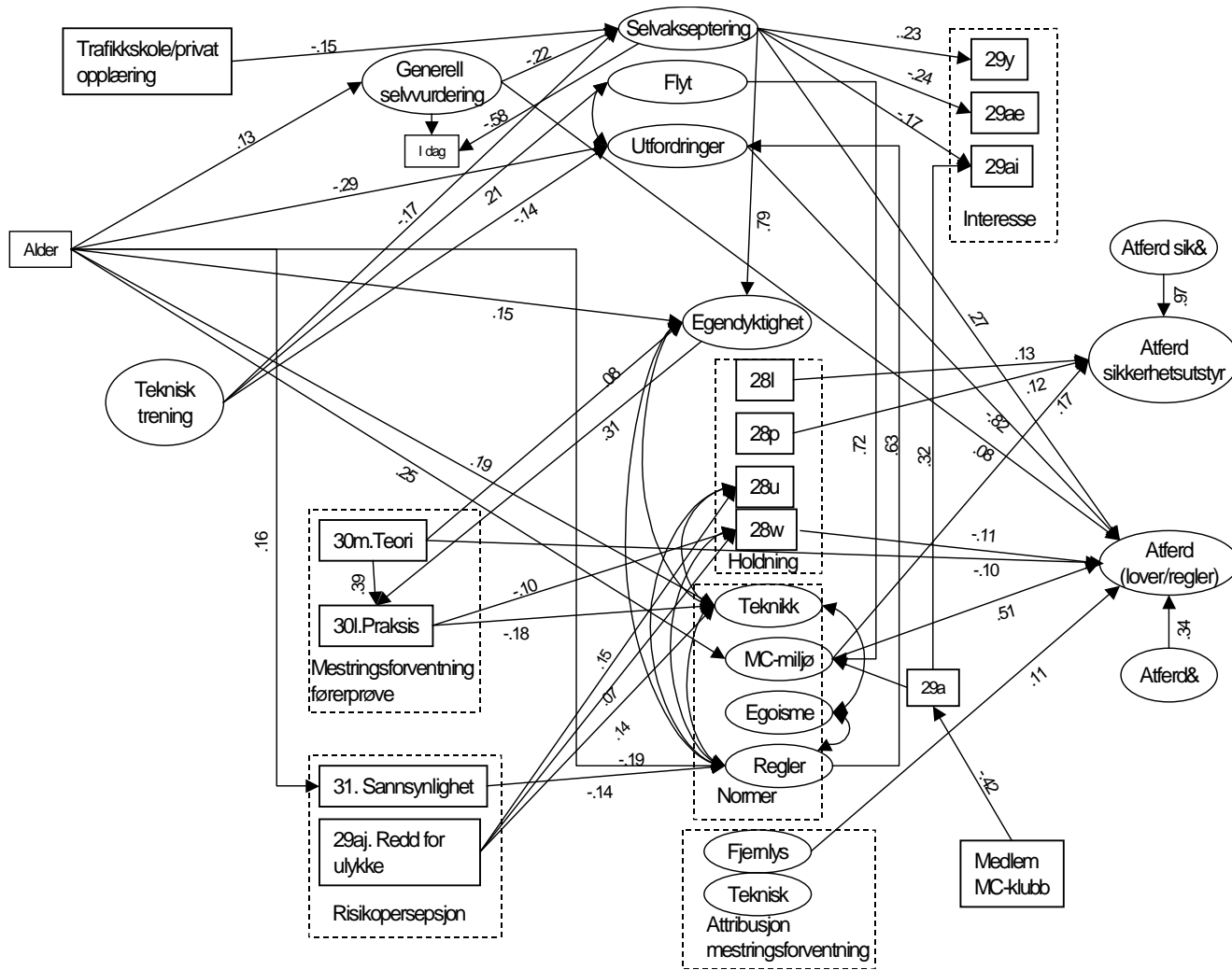
TPB sier imidlertid ikke eksplisitt hvordan disse parametrene er knyttet til opplæring. Teorien hevder også at disse parametrene er de mest betydningsfulle når atferd skal predikeres. For bruk av sikkerhetsutstyr stemmer dette med resultatet, selv om prediksjonsverdien av de målte parametre er lav. Imidlertid viser Figur 94 at parametrene i TPB ikke har størst prediksjonsverdien ved bestemmelse av lovlydig atferd.



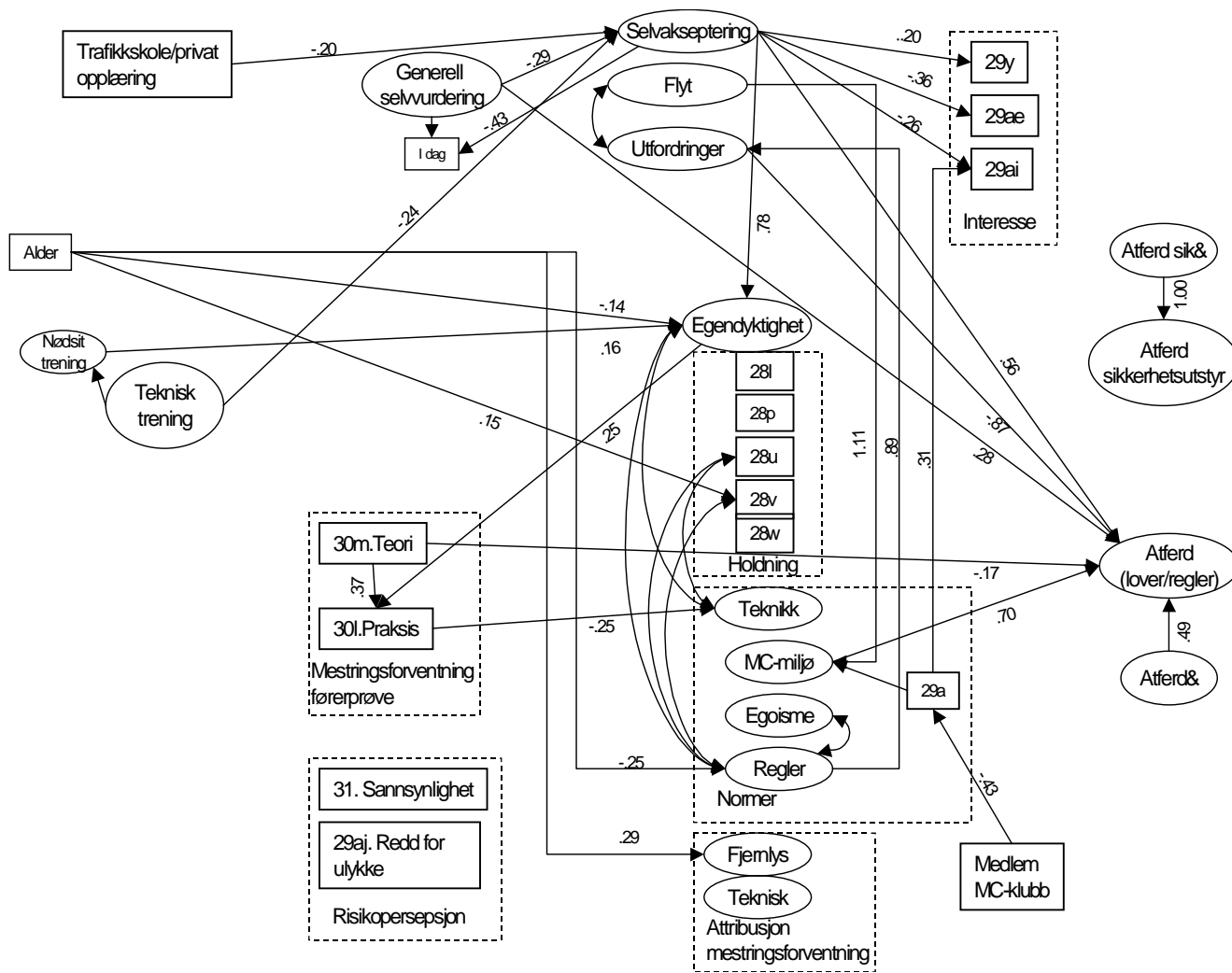
Figur 94. Modell som viser signifikante relasjoner mellom opplæring → prosessfaktorer → lovlydig atferd. ($\chi^2(2448) = 4462.10$, $p < .00$, $Rmsea = .033$). ($N = 798$)



Figur 95. Modell som viser signifikante relasjoner mellom opplæring → prosessfaktorer → atferd (bruk av sikkerhetsutstyr). ($\chi^2(1869) = 3344.80, p < .00, Rmsea = .032$). (N=798)



Figur 96. Menn: Modell som viser signifikante relasjoner mellom opplæring → prosessfaktorer → atferd. ($\chi^2(2903) = 4741.20$, $p < .00$, $Rmsea = .033$). (N=616)



Figur 97. Kvinner: Modell som viser signifikante relasjoner mellom opplæring → prosessfaktorer → atferd. ($\chi^2(2903) = 4029.80$, $p < .00$, $Rmsea = .034$). (N=194)

6.6.4 Hva påvirker nestenulykker?

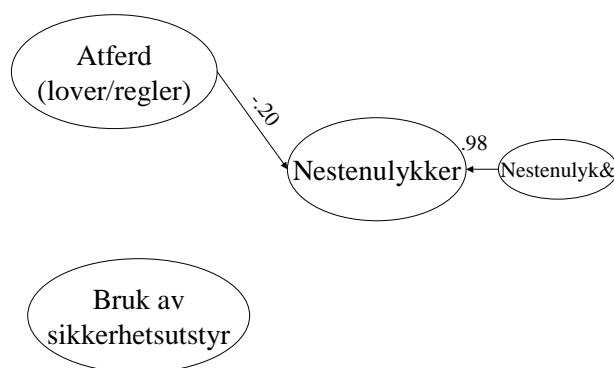
6.6.4.1 Direkte relasjon mellom opplæring → nestenulykker

Mange undersøkelser har studert om opplæring har betydning for farlige hendelser i trafikken. Flere har konkludert med at opplæring ikke påvirker nestenulykker og ulykker i trafikken. To modeller er satt opp for å teste om data for motorsyklister kan understøtte en slik relasjon fra motorsykkelopplæring på nestenulykker. Den ene tar utgangspunkt i en generell opplæringsfaktor (se Figur 16 side 202), mens den andre modellen er basert på tre opplæringsdimensjoner (se Figur 15 side 201). Modellene er testet ved hjelp av STEAMS/LISREL.

Modelltilpasningen til de observerte data er god for begge modellene; ($\chi^2(63)= 119.25$, $p < .00$, $Rmsea= .031$) og ($\chi^2(60)= 115.94$, $p < .00$, $Rmsea= .031$). Resultatet viser imidlertid *ingen signifikante, direkte forbindelser mellom opplæring og farlige hendelser* i trafikken. Dette betyr imidlertid ikke nødvendigvis at opplæringen ikke påvirker uønskede hendelser i trafikken. Slike forbindelser kan gå via andre, medierende variable.

6.6.4.2 Direkte relasjon mellom atferd → nestenulykker

Jevnfør den heuristiske arbeidsmodellen er det antatt at atferd påvirker nestenulykker. Atferden slik den er undersøkt her, består av to ulike aspekter - lovlydighet og bruk av sikkerhetsutstyr. De to aspektene kan tenkes å ha svært ulik innvirkning på førernes risiko og konsekvenser i form av farlige hendelser, definert som nestenulykker.



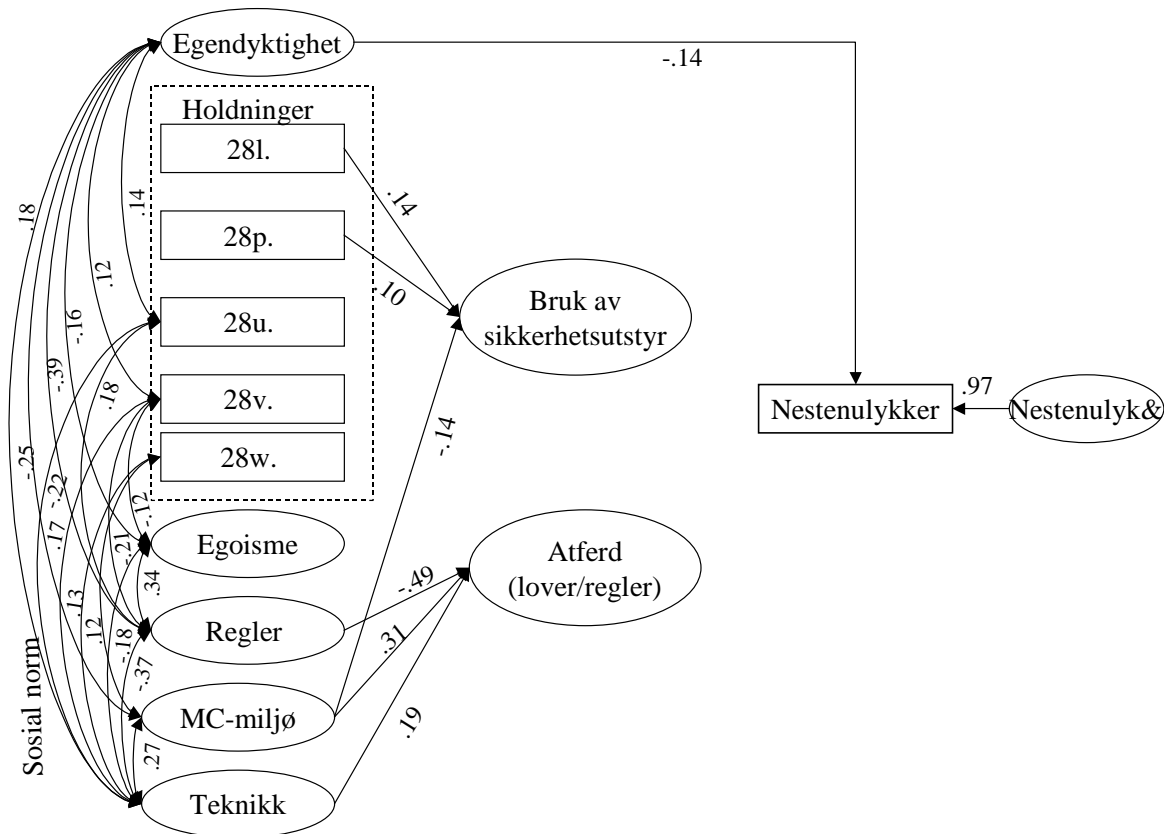
Figur 98. Direkte relasjoner mellom atferd, lovlydighet og bruk av sikkerhetsutstyr, og nestenulykker. ($\chi^2(66)= 107.09$, $p < .00$, $Rmsea=.025$). (N=904)

Det er satt opp en modell i STEAMS/LISREL som definerer påvirkning fra begge typene atferd på nestenulykker. Modellen passer godt til de observerte data ($\chi^2(66)= 107.09$, $p < .00$, $Rmsea= .025$). Resultatet tyder på at det er kun atferden kalt lovlydighet som bidrar signifikant til forklaring av variansen i nestenulykker, og at *forklaringsverdien er på fire prosent* (se Figur 98).

En nærmere analyse som splitter atferd (lover/regler) i de to dimensjonene "Lovlydig" og "Spennig" viser at det kun er den sistnevnte som bidrar signifikant til forklaring av variansen i de selvrapporterte nestenulykkene.

6.6.4.3 Kognitive faktorer: Relasjonen mellom variable innen forstrekningsteori → nestenulykker

Mange tiltak innen trafiksikkerhet bygger på den antagelse at holdninger og atferd har sammenheng med en persons risikoutsatthet og om han/hun havner i farlige situasjoner. Her er det satt opp en modell som både definerer direkte relasjoner fra atferd og holdninger. Modellen tar utgangspunkt i TPB og definerer derfor også direkte forbindelser fra persipert atferdskontroll/egendyktighet og normer til nestenulykker.



Figur 99. Signifikante relasjoner mellom parametrene i TPB og nestenulykker. ($\chi^2(509)= 824.08$, $p < .00$, $Rmsea=.027$) (N=813)

Modellen er testet via STREAMS/LISREL og har god modelltilpasning ($\chi^2(509)= 824.08$, $p < .00$, $Rmsea= .027$). Modellen forklarer *totalt sju prosent av variansen i nestenulykker*. Figur 99 viser de signifikante relasjonene mellom parametrene og TPB. Resultatet viser at gitt sammenhengen som er mellom holdninger, sosial norm, persipert atferdskontroll (egendyktighet)

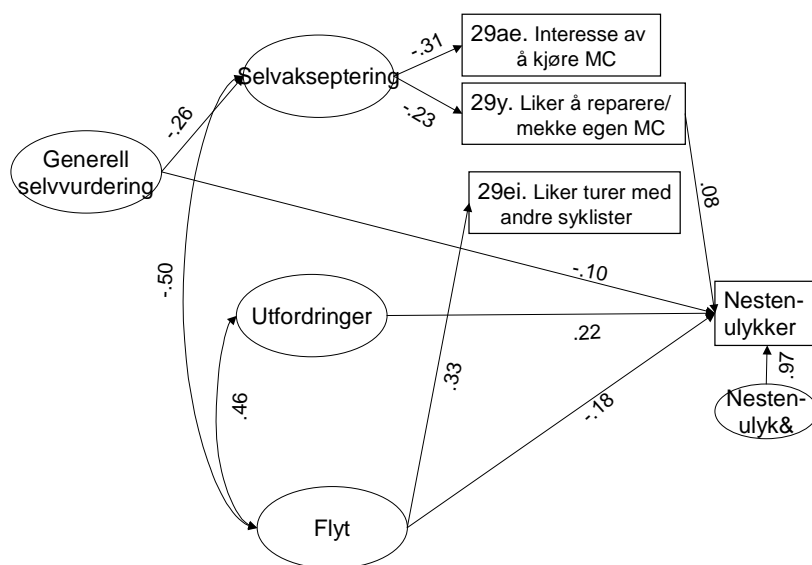
Resultater motorsyklister

og atferd, så er det kun persipert atferdskontroll som bidrar signifikant til forklaring av nestenulykker.

Den tidligere antatte direkte sammenhengen mellom atferd og nestenulykker er ikke lenger signifikant, men går i første rekke via sosiale normer, holdninger og deretter via persipert atferdskontroll.

6.6.4.4 Emosjonelle faktorer: Relasjonen mellom teori om selvvurdering → nestenulykker

Analysene av sammenhengen mellom affektive faktorer og nestenulykker tar utgangspunkt i sammenhengen mellom ulike aspekter ved selvvurdering: ”generell selvvurdering”, ”selvakseptering”, ”utfordringer” og ”interesser” (se Figur 55 side 295) og flyt (se Figur 54 side 294). Disse modellene kombineres og de relasjoner som ikke er signifikante fjernes. Deretter bygges det inn en direkte relasjon fra ”generell selvvurdering”, ”selvakseptering”, ”utfordringer”, ”interesser” og ”flyt” til ”nestenulykker”. Modellen testes via STREAMS/LISREL, og oppnår en god modelltilpasning ($\chi^2(219)= 431.46, p < .00, Rmsea= .034$).



Figur 100. Affektive faktors prediksjonsverdi på nestenulykker. B signifikante sammenhenger er vist. ($\chi^2(219)= 431.46, p < .00, Rmsea=.034$). (N=810)

Resultatet tyder på at disse prediktorene totalt kan forklare seks prosent av variansen i nestenulykkene. De signifikante sammenhengene mellom selvvurderingsfaktorene og nestenulykker er vist i Figur 100.

Figuren viser at spesielt ”utfordringer” og ”flyt” er variable som bidrar signifikant til forklaring av variansen i nestenulykkene. Men også ”generell selvvurdering” og ”interesse” har direkte innvirkning. Effekten av ”selvakseptering” synes å gå via interessen for motorsykel.

6.6.4.5 Individuelle forskjeller og prediksjonsverdi av nestenulykker

De variable som er kategorisert under teori knyttet til individuelle forskjeller er i tillegg til attribusjon av mestring som motorsyklist, også mestringsforventning av førerprøven og risikopersepsjon.

Prediksjonsverdien av disse variablene for nestenulykker er analysert ved en SEM analyse med bruk av STREAMS/LISREL.

Resultatet viser en modell med brukbar tilpasning ($\chi^2(32)= 74.91$, $p < .00$, $Rmsea= .041$), men som kun forklarer *tre prosent av variansen i nestenulykkene*. Tabell 72 viser at kun risikopersepsjon av sannsynlighet for ulykke (spørsmål 31) gir et signifikant bidrag.

Tabell 72. Prediksjonsverdi av ulike aspekter av målorientering på nestenulykker. ($\chi^2(32)= 74.91$, $p < .00$, $Rmsea=.041$) (N=810)

| <i>Prediktorer</i> | <i>Beta-verdier</i> | <i>t-verdier</i> |
|---|---------------------|------------------|
| Risikopersepsjon – sannsynlighet (Spm 31) | -0.15 | -4.34 |
| Risikopersepsjon - redsel for ulykke (Spm 29aj) | -0.02 | -0.56 |
| Attribusjon mestringsforventning - ”Fjernlys” | 0.03 | 0.90 |
| Attribusjon mestringsforventning - ”Teknikk” | -0.07 | -1.76 |
| Mestringsforventning førerprøve – praktisk oppkjøring | -0.04 | -0.93 |
| Mestringsforventning førerprøve – teoretisk | -0.00 | -0.05 |

Modellen vil forbedres ved å legge inn en sti mellom de to aspektene ved risikopersepsjon. Forslagene til modifiseringer gjelder muligheten for at risikopersepsjon av sannsynlighet for ulykke (spørsmål 31) påvirker redsel for å havne i ulykke (spørsmål 29aj). Dette er i tråd med antagelser om den rasjonalistiske tilnærming til risikopersepsjon. Folk antas å være rasjonelle, og vurdering av konsekvenser av risiko (kognitive komponenter) antas å være kausale faktorer til emosjonelle reaksjoner på risiko. TRB, TPB og Banduras teori er også eksempler på kognitiv, rasjonalistisk teori.

Videre bygges det også inn i modellen den antagelse at mestringsforventning av førerprøvens praktiske del innvirker på risikopersepsjonen (spørsmål 31), ettersom en slik sammenheng synes trolig.

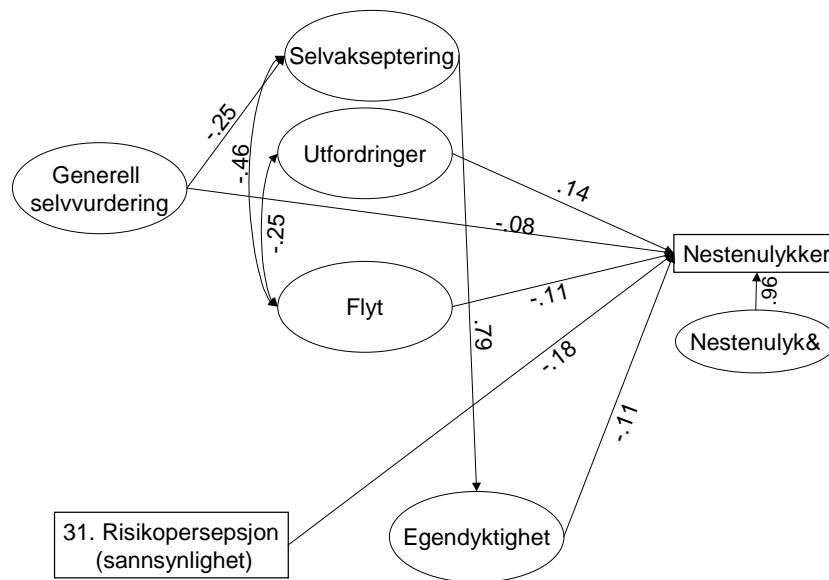
Indirekte og direkte relasjoner mellom opplæring → prosessfaktorer → atferd → nestenulykker

En total modell som omfatter både indirekte og direkte sammenhenger mellom opplæring og nestenulykker er basert på modellen for atferd i form av lovlydighet (se Figur 94 side 340) og bruk av sikkerhetsutstyr (Figur 95 side 341).

Resultater motorsyklister

I tillegg bygges inn de signifikante sammenhengene mellom nestenulykker og kognitive aspekter (punkt 6.6.4.3), affektive aspekter (punkt 6.6.4.4) og individuelle forskjeller (punkt 6.6.4.5).

Gitt disse relasjonene, testes også om *alder* har en signifikant innvirkning på nestenulykker ut over de andre bidragene i modellen. Resultatet viser imidlertid at alder ikke har en direkte signifikant innvirkning på nestenulykker, men virker via de øvrige faktorene.



Figur 101. Modell som viser de variable som bidrar signifikante til forklaring av nestenulykker, gitt tidligere analyser av sammenhengen mellom opplæring, prosessfaktorer og atferd. ($\chi^2(3049)= 5428.60$, $p < .00$, $Rmsea=.032$). (N=810)

Etter å ha fjernet de relasjoner som ikke er signifikante, gir dette en modell som passer godt til de observerte data ($\chi^2(3049)= 5428.60$, $p < .00$, $Rmsea= .032$). Gitt de sammenhengene som er mellom opplæring og atferd vist i Figur 94 og Figur 95, så kan modellen *forklare åtte prosent av variansen i motorsyklisterenes selvrappørterte nestenulykker*. De signifikante bidragene til forklaring av variansen i nestenulykker, samt signifikante innbyrdes relasjoner, er vist i Figur 101.

Det må poengteres at de variable som er vist i figuren kun er de stier som bidrar direkte til forklaring av variansen i nestenulykker. Alle signifikante, indirekte stier mellom opplæring og nestenulykker er således ikke med i figuren. Grunnen til dette er for i første rekke å synliggjøre hovedpoenget med modellen – de variable som påvirker nestenulykkene direkte. Grunnlaget for modellen har imidlertid innebygd de tidligere sammenhenger mellom opplæring og atferd. Det kan her henvises til Figur 94 (prediktorer av lovlydig atferd) og Figur 95 (prediktorer av bruk av sikkerhetsutstyr). Slike forbindelser er forskjellige mellom kvinner og menn.

Resultatet tyder på at både kognitive, affektive og individuelle forskjeller har en signifikant innvirkning på forekomsten av nestenulykker. Videre synes det som om de affektive variable har størst innvirkning, både direkte og indirekte via den kognitive variabelen persipert egendyktighet.

Det er også verdt nok en gang å bemerke at den atferden som er undersøkt i denne studien ikke bidrar signifikant til forklaring av nestenulykker hos motorsyklistene når det kontrolleres for andre prediktorer.

6.6.4.6 Er det noen kjønnsforskjeller med hensyn til prediksjon av nestenulykker?

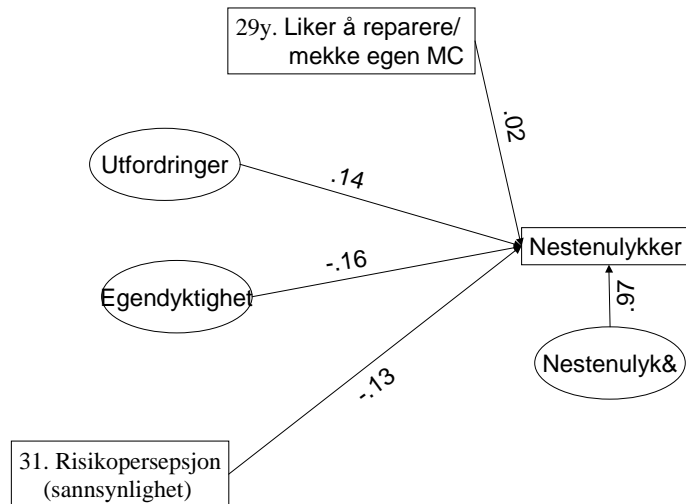
Analysen av kjønnsforskjeller med hensyn til prediksjonsverdi av nestenulykker er basert på tidligere analyser. Det er satt opp to ulike modeller – en for hvert av kjønnene. Grunnen til dette er at det er ulike sammenhenger mellom opplæring og atferd for kvinner og menn. For kvinnene er det således tatt utgangspunkt i Figur 97 (side 343), mens modellen for mennene er basert på Figur 96 (side 342). De sammenhenger som ikke er signifikante mellom opplæring → prosessfaktorer → atferd er fjernet for både kvinner og menn. Deretter er de variable som har signifikante forklaringsverdi av nestenulykker (se Figur 101) bygd inn i begge modellene.

Resultatet av analysene viser at det er forskjell mellom kvinner og menn med hensyn til prediksjon av nestenulykker. Gitt de tidligere sammenhenger mellom opplæring og atferd, så kan modellen forklare *seks prosent av variansen i mennenes og åtte prosent av variansen i kvinnenes nestenulykker*. Med andre ord kan modellen forklare en noe større andel av variansen i nestenulykker hos kvinner sammenlignet med menn. Det er imidlertid verdt å bemerke at mens modellen for mennene gir flere signifikante bidrag, gir modellen for kvinnene bare ett signifikant bidrag – persipert egendyktighet. Tabell 73 viser prediksjonsverdien for hver av prediktorene for nestenulykker.

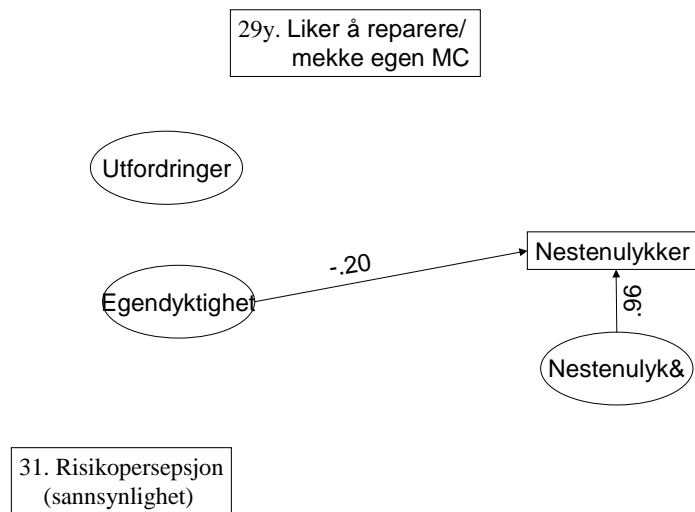
Tabell 73. Prediksjonsverdi av ulike faktorer på kvinners og mens selvrapporterte nestenulykker.

| | <i>Kvinner</i> | | <i>Menn</i> | |
|----------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|
| | <i>Beta-verdier</i> | <i>t-verdier</i> | <i>Beta-verdier</i> | <i>t-verdier</i> |
| Generell selvvurdering | -.10 | -1.24 | -.06 | -1.57 |
| Utfordringer | .14 | 1.68 | .14 | 2.87 |
| Flyt | -.02 | -0.21 | -.13 | -1.91 |
| Interesse (spørsmål 29y) | .10 | 1.36 | .02 | 2.43 |
| Risikopersepsjon - sannsynlighet | -.04 | -0.62 | -.13 | -3.13 |
| Persipert egendyktighet | -.20 | -2.17 | -.16 | -2.71 |

De signifikante bidragene for mennene er vist i Figur 102 og for kvinnene i Figur 103.



Figur 102. Menn: Modell som viser variable som bidrar signifikante til forklaring av menns nestenulykker, gitt tidligere analyser av sammenhengen mellom opplæring, prosessfaktorer og atferd. ($\chi^2(2981)= 4834.40$, $p < .00$, $Rmsea=.033$). (N=616)



Figur 103. Kvinner: Modell som viser variable som bidrar signifikante til forklaring av kvinners nestenulykker, gitt tidligere analyser av sammenhengen mellom opplæring, prosessfaktorer og atferd. ($\chi^2(2401)= 3316.20$, $p < .00$, $Rmsea=.033$). (N=194)

Tidligere resultater viste at kun atferdsdimensjonen ”spenning” bidrar signifikant til forklaring av nestenulykker, men at når det kontrolleres for øvrige prediktorer, så faller denne sammenhengen bort. Det kan imidlertid tenkes at atferden har ulik prediksjonsverdi avhengig av kjønn. Dette er testet via ytterligere SEM analyser, og resultatet tyder på at en generell atferdsdimensjon ikke har noen betydning. Om kun atferdsdimensjonen ”spenning” bygges inn i modellen som en prediktor av nestenulykker, så bidrar denne signifikant til forklaring av nestenulykker hos menn, men ikke hos kvinnene.

Prediksjonsverdien for mennenes nestenulykker øker imidlertid ikke med bidraget fra atferdsdimensjonen ”spenning”, og er dermed fortsatt på seks prosent.¹²⁵

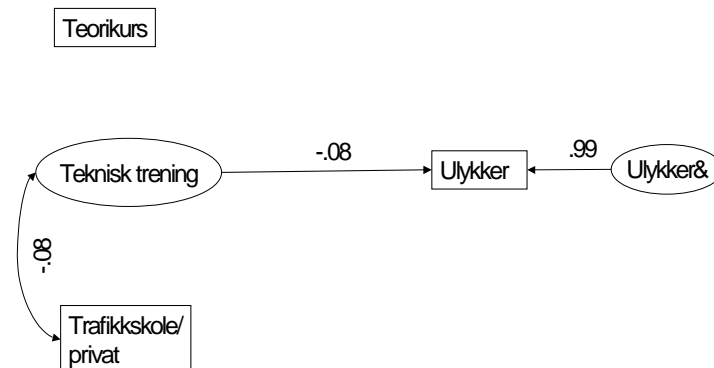
6.7 Hva er relasjonen mellom opplæring og helse?

6.7.1 Har opplæring noen direkte effekt på ulykker?

Mange undersøkelser innen trafiksikkerhet har vært opptatt av om ulike tiltak har noen betydning for sikkerheten. Det kriteriet som oftest er benyttet er ulykker registrert av politiet. I denne sammenhengen er det analysert om noen av parametrene har prediksjonsverdi med hensyn til variansen i ulykker.

I avhandlingen er data om ulykker basert på personenes selvrappotering. En SEM analyse som definerer en direkte relasjon fra opplæring på ulykker er testet. Resultatet viser at *den tekniske treningen faktisk har en signifikant, direkte innvirkning på ulykker* (Figur 104). Dette er tilfellet om den generelle dimensjonen benyttes som basis for relasjonen ($\chi^2(63)= 127.18, p < .00, Rmsea=.033$).

Om de fire aspektene ved opplæringen benyttes som grunnlag for relasjonen, viser resultatet at ingen av de fire alene signifikant bidrar til forklaring av variansen i ulykker ($\chi^2(60)= 119.64, p < .00, Rmsea=.032$). Hvorvidt opplæringen til motorsykkel har foregått privat/ på trafikkskole, eller om de hadde teorikurs før førerprøven, bidrar ikke med en direkte og signifikant forklaring av variansen i ulykker.



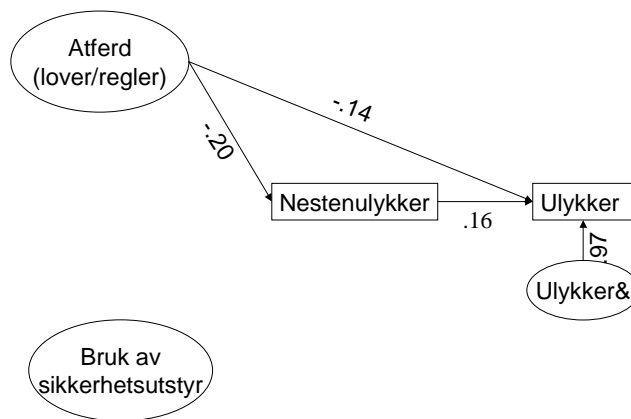
Figur 104. Modell som viser direkte relasjon mellom opplæring og ulykker. ($\chi^2(62)= 122.45, p < .00, Rmsea=.033$). (N=904)

¹²⁵ Beta-verdien for atferdsdimensjonen ”Spenning” på nestenulykker er -.06 (-4.79)

6.7.2 Atferd, nestenulykker og ulykker

Den heuristiske arbeidsmodellen for avhandlingen indikerer at atferden påvirker nestenulykker, og som videre har innvirkning på ulykker. En slik modell er testet for motorsyklistene, og viser en modell med gode tilpasningsmål ($\chi^2(78)= 128.03$, $p < .00$, $Rmsea=.025$).

Figur 105 viser at bruk av sikkerhetsutstyr ikke har noen signifikant forklaringsverdi verken for nestenulykker eller ulykker. Dette er ikke et overraskende resultat, ettersom bruk av sikkerhetsutstyr i og for seg ikke forhindrer noen ulykke. Sikkerhetsutstyr er således ikke ulykkesforebyggende. Bruk av sikkerhetsutstyr er imidlertid et skadereduserende tiltak, som betyr at omfanget av en eventuell skade trolig blir mindre for den ulykkesutsatte personen. Det vil si at konsekvensene av en ulykke kan bli mindre alvorlige.



Figur 105. Modell som viser direkte relasjon mellom atferd og ulykker, samt en indirekte relasjon via nestenulykker. ($\chi^2(78)= 128.03$, $p < .00$, $Rmsea=.025$). (N=904)

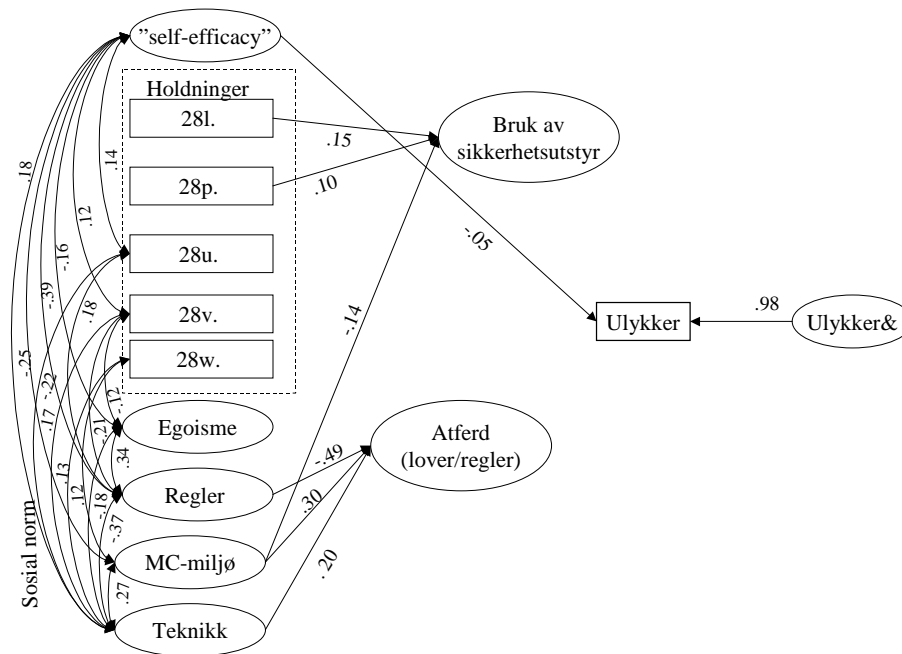
Atferd og nestenulykker bidrar alene til å forklare *fem prosent av variansen i ulykker for motorsyklister*. Både nestenulykker og atferd i form av lovlydighet bidrar som signifikante prediktorer. Atferd bidrar både direkte og indirekte via nestenulykker til forklaring av ulykker.

6.7.3 Direkte stier fra kognitive faktorer til ulykker

Likeledes som for nestenulykker, er det også for ulykkene undersøkt betydningen av aspekter klassifisert som kognitiv, affektiv og målorientering. Det er satt opp tre ulike modeller som definerer direkte relasjoner mellom variablene og ulykkene.

Ettersom teorien om planlagt atferd predikerer en sterk sammenheng mellom kognitive faktorer og atferd, er risikofaktoren atferd også med i modellen. Modellen har imidlertid ikke innlemmet eventuelle medierende effekter via nestenulykker, men har kun med en sammenheng mellom atferd og effekten/utfallet av å utføre atferden – selvrapporterte ulykker.

Modellen som spesifiserer direkte prediksjon av kognitive komponenter direkte på ulykkene, i tillegg til via risikofaktoren atferd, kan forklarer fire prosent av variansen i ulykker. Målene på modelltilpasning til de observerte data er gode ($\chi^2(507)= 830.00$, $p < .00$, $Rmsea= .028$). De signifikante bidragene til forklaring av variansen i ulykker, samt signifikante innbyrdes relasjoner mellom kognitive komponenter, er vist i Figur 106.



Figur 106. Kognitive faktors prediksjonsverdi av ulykker. Bare signifikante sammenhenger er vist. ($\chi^2(507)= 830.00$, $p < .00$, $Rmsea=.028$). (N=810)

Gitt de innbyrdes signifikante relasjoner, så tyder figuren tyder på at det kun er én kognitiv komponent som signifikant bidrar til forklaring av variansen i ulykker. Denne komponenten til Bandura er her benevnt egendyktighet, og Ajzens komponent er kalt persipert atferdskontroll.

Videre tyder modellen på at når de direkte relasjonene fra kognitive komponenter på ulykkene er gitt, så elimineres den signifikante relasjonen fra atferd på ulykkene.

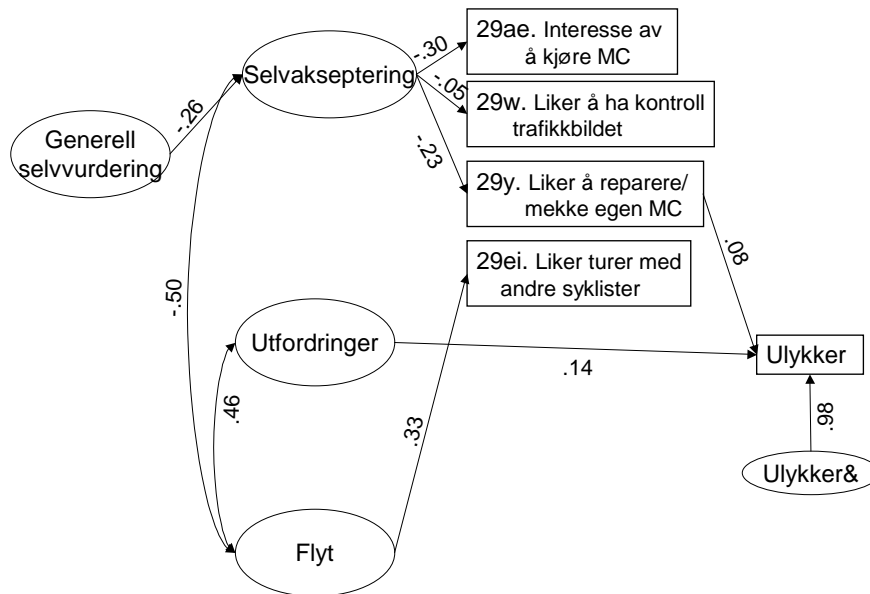
6.7.4 Direkte stier fra emosjonelle faktorer til ulykker

Tilsvarende sammenhengen mellom kognitive faktorer og ulykker, er det definert og testet en modell over sammenhengene mellom emosjonelle faktorer og ulykker. Modellen omfatter ikke eventuelle indirekte stier via risikofaktorer som atferd og nestenulykker, men kun betydningen av direkte forbindelser mellom emosjonelle faktorer og ulykker.

Testingen av modellen viser at modelltilpasningen er god ($\chi^2(219)= 422.00$, $p < .00$, $Rmsea= .034$).

Resultater motorsyklister

Den samlede prediksjonsverdien av emosjonelle faktorer på ulykker er fire prosent. Signifikante relasjoner er vist i Figur 107, og tyder på at to direkte stier bidrar signifikant til forklaring av variansen i ulykker. Dette gjelder en direkte sti fra variablene utfordring til ulykker, i tillegg til en direkte forbindelse mellom et item som måler interesse (spørsmål 29y) og ulykker.



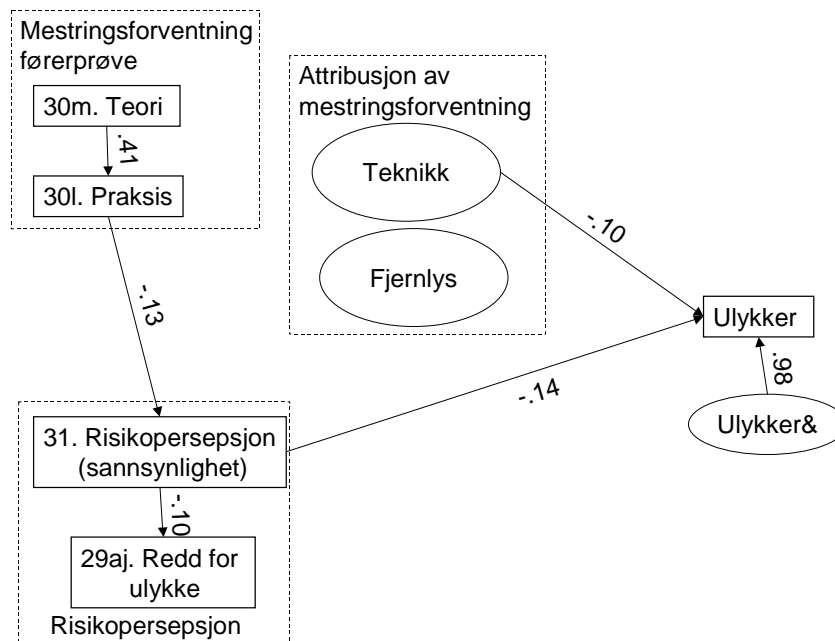
Figur 107. Affektive faktorerers prediksjonsverdi av ulykker. Bare signifikante sammenhenger er vist. ($\chi^2(219)= 422.00$, $p < .00$, $Rmsea=.034$). (N=810)

I tillegg tyder resultatet på flere indirekte stier via "utfordringer" og "interesse" fra variablene "generell selvvurdering", "selvakseptering" og "flyt".

6.7.5 Individuelle forskjeller og ulykker

De variable som omtales i teori med vekt på individuelle forskjeller er attribusjon av mestring, mestringsforventning av førerprøven og risikopersepsjon. Det er definert en modell med direkte stier fra disse variablene til ulykker. I tillegg omfatter modellen de innbyrdes signifikante relasjoner, som er framkommet av tidligere resultater (se punkt 6.6.1.3).

En analyse av modellen ved bruk av STREAMS/LISREL gir god tilpasningen ($\chi^2(31)= 57.07$, $p < .00$, $Rmsea=.032$). Gitt de innbyrdes signifikante relasjoner mellom variablene, så tyder resultatet på at den samlede prediksjonsverdien av målorientering på ulykker tre prosent. De signifikante relasjonene er vist i Figur 108, og viser to signifikante bidrag til forklaring av ulykker. Dette er risikopersepsjon av sannsynlighet for en ulykke (spørsmål 31) og attribusjon av å kunne mestre oppgavene som motorsyklist via det som er benevnt som "teknikk".



Figur 108. Målorienteringsaspekters prediksjonsverdi av ulykker. Bare signifikante sammenhenger er vist. ($\chi^2(31)=57.07$, $p < .00$, $Rmsea=.032$). (N=810)

Videre viser figuren at mestringsforventning av førerprøven innvirker på ulykkene via risikopersepsjonen. Det er den praktiske del av førerprøven som synes å ha betydning for førernes oppfatning av sannsynlighet for ulykker som motorsyklister.

6.7.6 Indirekte og direkte relasjoner mellom opplæring → prosessfaktorer → risikofaktorer → ulykker

Den endelige modellen over signifikante prediktorer av ulykker, er basert på de tidligere beregnede relasjoner mellom opplæring, prosessfaktorer og risikofaktorer. Kun de signifikante bidragene til forklaring av nestenulykker er tatt med i modellen.

Videre er de signifikante prediktorene av ulykker som er framkommet av de tidligere analysene lagt inn i modellen. I tillegg er variabelen *alder* bygd inn i modellen som en direkte prediktor av ulykker.

Modellen gir en total *prediksjonsverdi av selvrapporterte ulykker på 10 prosent*. Tabell 74 viser den prediksjonsverdi hver av de gitte prediktorene i modellen har på ulykker. Resultatet viser at det er fem signifikante prediktorer som bidrar signifikant til forklaring av variansen i ulykker. Dette er faktorer som hører inn under teori som vektlegger emosjonelle variable (utfordringer og interesse) og teori med vekt på individuelle forskjeller (risikopersepsjon, mestringsforventning).

Resultater motorsyklister

Det er i denne sammenheng verdt å bemerke at variable som grupperer under kognitive faktorer ikke bidrar signifikant til forklaring av ulykkene. Ut over dette viser resultatet at alder og nestenulykker er signifikante prediktorer av ulykker.

Tabell 74. Prediksjonsverdi av de ulike variablene på selvrapporterte ulykker.

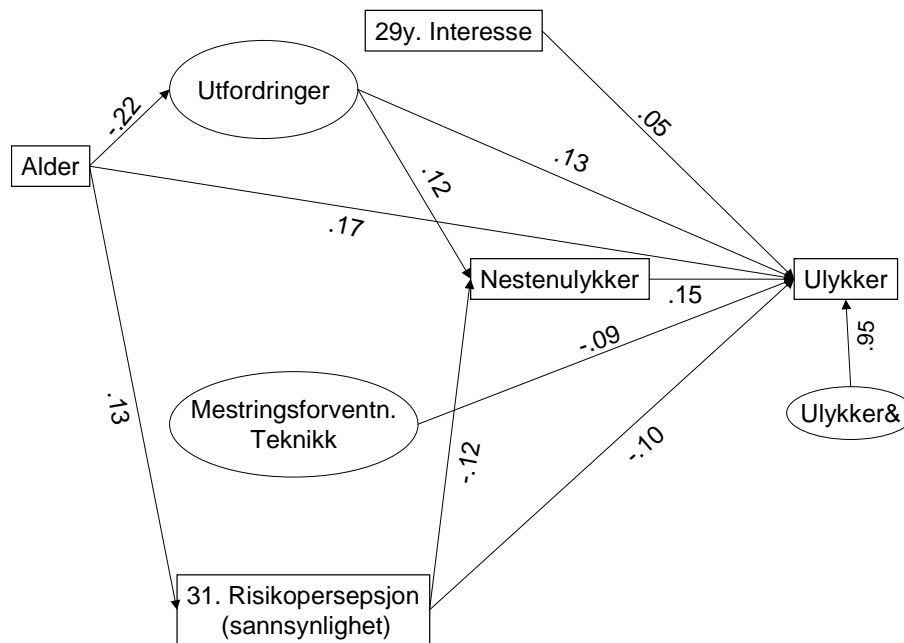
| <i>Prediktorer</i> | <i>Beta-verdier</i> | <i>t-verdier</i> |
|--|---------------------|------------------|
| Alder | .17 | 2.33 |
| Opplæring ”Teknikk” | -.06 | -1.53 |
| Persipert egendyktighet | -.04 | -1.05 |
| Utfordringer | .13 | 1.69 |
| Attribusjon mestringsforventning - ”Teknikk” | -.09 | -2.34 |
| Interesse (spørsmål 29y) | .05 | 3.90 |
| Risikopersepsjon – sannsynlighet (spørsmål 31) | -.10 | -2.75 |
| Atferd lovlydighet | -.05 | -0.58 |
| Nestenulykker | .15 | 4.19 |

Når det kontrolleres for sammenhengene mellom opplæring og ulykker som medieres via prosessfaktorer og risikofaktorer, så bidrar ikke opplæringen med en direkte, signifikant prediksjonsverdi. Effekten av opplæring på ulykker går med andre ord via prosessfaktorer og risikofaktorer.

Det er også verdt å bemerke at atferd ikke synes å bidra signifikant til forklaring av ulykker, når det kontrolleres for de øvrige prediktorene.

Tabellen ovenfor viser de direkte regresjonsverdiene av prediktorene på ulykker. En slik tabell viser imidlertid ikke eventuelle innbyrdes sammenhenger mellom dem. I tillegg til de direkte relasjoner til ulykker, er de signifikante relasjonene mellom variablene vist i Figur 109.

Det må igjen poengteres at dette er en forenklet modell, og hvor de tidligere sammenhenger mellom opplæring, prosessfaktorer og atferd ligger som forutsetninger. Modellen viser således ikke alle signifikante bidrag som har signifikant sammenheng med disse prediktor-variablene. Slike sammenhenger er vist i tidligere modeller, eksempelvis er de direkte prediktorer av nestenulykker vist i Figur 101 (side 348), prediktorer av lovlydig atferd er vist i Figur 94 (side 340) og prediktorer av bruk av sikkerhetsutstyr er vist i Figur 95 (side 341).



Figur 109. Signifikante bidrag til forklaring av variansen i ulykker, gitt tidligere analyser av sammenhengen mellom opplæring, prosessfaktorer og risikofaktorer. ($\chi^2(3123) = 5526.70$, $p < .00$, $Rmsea = .032$). ($N = 810$)

6.7.7 Er det noen kjønnsforskjeller med hensyn til prediksjon av ulykker?

Mange undersøkelser viser at det er forskjell mellom kvinner og menns ulykker. I tillegg er det vist at ulykkene ofte kan forklares av forskjell mellom kvinner og menn for eksempel i forhold til risikopersepsjon, holdninger og valg av atferd.

Vurderingen av eventuelle kjønnsforskjeller tar utgangspunkt i den endelige modellen over signifikante sammenhenger for hele utvalget. De samme direkte prediktorer av ulykker er bygd inn i de to modellene. Det er kjørt en modell separat for kvinner og menn.

De to modellene som er testet er imidlertid ikke to identiske modeller. Grunnen til dette er at kun de signifikante prediktorene av atferd og nestenulykker for hvert av de to kjønnene er med i de respektive modellene.

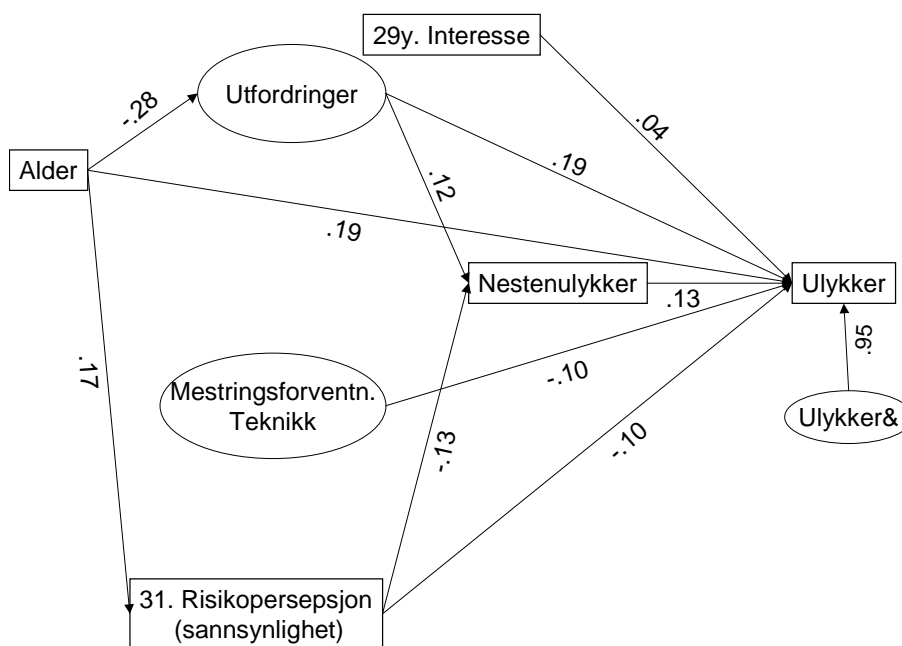
Tabell 75 viser prediksjonsverdien til de faktorene som bidrar signifikant til forklaring av variansen av kvinner og menns ulykker. Resultatet tyder på at for mennene bidrar fem av prediktorene signifikant til forklaring av variansen i ulykker, mens for kvinnene er kun nestenulykker signifikant prediktor.

Tabell 75. Prediksjonsverdi av ulike faktorer på kvinners og menns selvrapporterte ulykker.

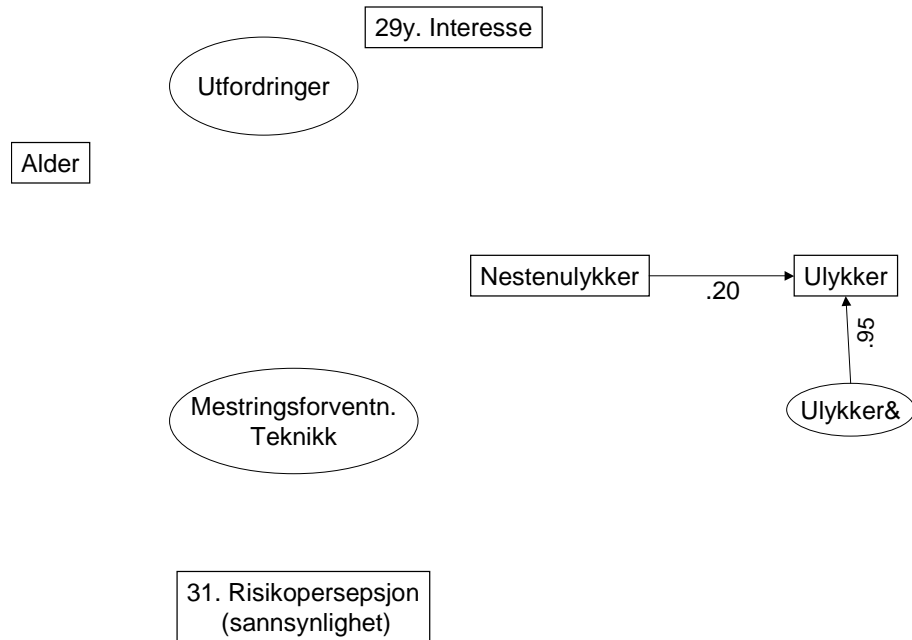
| | Kvinner | | Menn | |
|------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | Beta-verdier | t-verdier | Beta-verdier | t-verdier |
| Alder | .11 | 1.40 | .19 | 2.39 |
| Opplæring ”Teknikk” | .06 | 0.74 | -.08 | -1.83 |
| Persipert egendyktighet | -.04 | -0.45 | -.03 | -0.62 |
| Utfordringer | .14 | 1.05 | .19 | 2.07 |
| Attribusjon av mestring - Teknikk” | -.12 | -1.42 | -.10 | -3.16 |
| Interesse (spørsmål 29y) | .09 | 1.35 | .04 | 4.75 |
| Risikopersepsjon - sannsynlighet | -.12 | -1.71 | -.10 | -3.44 |
| Lovlydig atferd | .11 | 0.79 | -.02 | -0.24 |
| Nestenulykker | .20 | 2.87 | .13 | 3.31 |

En sammenligning av resultatet samlet og splittet på kjønn viser at for mennene er prediktorene av ulykker i stor grad det samme som for totalmaterialet (se Figur 110).

For kvinnene er imidlertid både prediktorene av ulykker og sammenhengen mellom dem svært forskjellig fra totalmaterialet (se Figur 111). Noe av dette bildet kan forklares av det er at andel menn er større enn andelen kvinner i den felles modellen. Dette kan ha medført at det som er typisk menn dermed får relativt større betydning for det felles resultat.



Figur 110. Menn: Modell som viser de variable som bidrar signifikante til forklaring av ulykker, gitt tidligere analyser av sammenhengen mellom opplæring, prosessfaktorer og risikofaktorer. ($\chi^2(3055)= 4304.60, p < .00,$ Rmse=.033). (N=616)



Figur 111. Kvinner: Modell som viser de variable som bidrar signifikante til forklaring av ulykker, gitt tidligere analyser av sammenhengen mellom opplæring, prosessfaktorer og risikofaktorer. ($\chi^2(2400) = 3307.00$, $p < .00$, $Rmsea = .033$). (N=194)

7. Diskusjon

7.1 Hva forteller resultatene om begrepenes innhold og struktur?

7.1.1 Opplæring

Sikkerhetsopplæring omfatter i de fleste tilfeller både et teoretisk og et praktisk aspekt. Avhandlingen omfatter to deler - føreropplæring for privatbil og for motorsykkel. Hos bilførerne er hovedfokus knyttet til den teoretiske opplæringen, mens hos motorsyklistene er hovedfokus på den praktiske treningen.

Bilførere. De opplæringsvariable som er studert er trafikkskolenes undervisning, antall kjøretimer, privat øvelseskjøring og førerprøven klasse B. Aspektet som er spesielt undersøkt hos bilførerne er knyttet til elevenes *arbeidsmåter*. Dette gjelder i første rekke bruk av arbeidsmåter i teorien, men omfatter også interaksjon mellom trafikklærer og elev under den praktiske treningen.

Resultatet tyder på at undervisnings- og arbeidsmetoder ved skolen kan klassifiseres i tre former: (a) formidling, (b) dialog mellom elever, og (c) dialog mellom lærer og elev. Den teoretiske opplæringen for bilførerne foregår i stor grad som klasseundervisning og synes således delvis å foregå som samarbeidslæring. Undersøkelsen mangler imidlertid data om hvordan elevene opplever undervisningen, for eksempel i hvilken grad de får velge aktiviteter og arbeidsformer selv, og om innhold og arbeidsformer er interessante, utfordrende eller vanskelige.

Den praktiske del av føreropplæringen ved skole omfatter læring i reelle situasjoner, det vil si kjøring i trafikken. Det legges således vekt på å lære gjennom egne erfaringer i nokså autentiske situasjoner. Det vil si at skolebil er merket med skilter slik at andre trafikanter skal kunne ta hensyn til dette. Undervisningen i bil foregår innen en individualistisk målstruktur, hvor én lærer kjører med én elev.

I tillegg til å finne sted ved trafikkskoler, trener førerne også privat. Her er det undersøkt hvilke formål og til hvilke tider den private treningen foregikk. Resultatet gir kun én dimensjon for den private øvelseskjøringen. Imidlertid er det verdt å kommentere at den private øvelseskjøringen synes å ha stor innvirkning på elevene.

Resultatene tyder videre på at det er en positiv sammenheng mellom antall timer på trafikkskolen og den private øvelseskjøringen.

Undersøkelsen omfatter også holdning til opplæringen og mestringsforventning av førerprøven. Holdning til bilføreropplæringen omfatter tre spørsmål som viste seg ikke å utgjøre noen felles dimensjon. Med hensyn til førerprøven for bilførere utgjorde heller ikke disse spørsmålene noen valid og reliabel dimensjon. *Senere studier* bør dermed ta sikte på å utarbeide

bedre måleinstrument når det gjelder elevenes syn på både undervisningen og førerprøven. For å kunne si noe om klasserommets målstruktur bør også senere undersøkelser i tillegg studere hvilke undervisnings- og arbeidsmåter som er benyttet.

Motorsyklistene. De variable som er studert for motorsyklistene er om opplæringen har skjedd privat versus ved kjøreskole, om teorikurs er gjennomgått og opplæring av kjøretekniske ferdigheter ved skolen. Undersøkelsen av motorsyklistene fokuserer i sterkere grad på hvilke øvelser som inngår i den praktiske delen av opplæringen. Resultatene tyder på at den tekniske treningen kan beskrives ved hjelp av fire dimensjoner: (a) balanse, (b) nødbremse, (c) kontraststyring og (d) nødsituasjonstrening. Det er signifikant sammenheng mellom dem, og dette gjelder spesielt for (a) og (b).

Både den praktiske opplæringen og den praktiske delen av førerprøven er basert på det Ames betegner som en individualistisk målstruktur, hvor personen blir belønnet for egen utførelse. Det samme gjelder evalueringen av teoretisk del av førerprøven.

Hvordan den teoretiske undervisningen har foregått er ikke kartlagt for motorsyklistene. Til forskjell fra den praktiske undervisningen hos bilførere, skjer ofte den praktiske kjøringen med motorsyklistene i grupper. Det vil si at en lærer underviser flere elever samtidig for eksempel på en parkeringsplass, lukket bane eller i trafikken.

Undersøkelsen av motorsyklistene omfatter i likhet med bilførerne, personenes mestringsforventninger til førerprøven. Dette utgjør i begge undersøkelsene kun to testledd, ett tilknyttet teorien og det andre til praksisdelen.

Undersøkelsen av motorsykelopplæringen mangler fullstendig spørsmål som omfatter elevenes syn på undervisningen.

Oppsummert viser undersøkelsene at for bilførere er det lagt mest vekt på den teoretiske del av opplæringen, mens for motorsyklistene er den praktiske del mest i fokus. Som det er vist i teoridelen av avhandlingen, omfatter mye av dagens forskning på prestasjonsmotivasjon klasserommets målstruktur og elevenes målorientering. Eksempler på dette er teori og forskning relatert til Ames. Det vil være interessant om også framtidige studier innen trafikkopplæringen innlemmer slike aspekter.

7.1.2 Holdninger til atferden hos bilførerne

Analysen av innhold og struktur har basis i tidligere studier som viste en kjøredyktighetsmodell med fem faktorer. Denne modellen kan ikke verifiseres. Innholdsmessig er det nokså stor forskjell mellom modellen i denne undersøkelsen og den opprinnelige "kjøredyktighetsmodellen" fra 1984 (se Tabell 4 side 173).

Diskusjon

Resultatene her viser en modell med fire dimensjoner, og hvor to av dimensjonene er helt forskjellig fra den opprinnelige modellen. De nye dimensjonene er kalt "risiko" og "effektivitet/nytte". Dimensjonen kalt "individualisme" har imidlertid likhet med det som tidligere er benevnt som faktoren "defensiv/ forutseende". "Individualisme" består av kun to av fire testledd i den opprinnelige modellen. Resultatene viser videre at dimensjonen "fart" har likhet med det som tidligere er benevnt som faktoren "framkommelighet". Imidlertid består "fart" kun av to testledd, mens den tidligere faktoren "framkommelighet" bestod av fem.

Når det gjelder struktur, så tyder resultatet på at holdningene som er med i måleinstrumentet utgjør en høyere-ordens modell med to faktorer – framkommelighet og kontroll.

"Framkommelighet" synes å bestå av de tre dimensjonene fart, risiko og effektivitet/nytte.

"Kontroll" består kun av dimensjonen individualitet.

Framtidige forbedringer av måleinstrumentet kan være å utvikle flere testledd som måler mestring og kontroll, eller mangel på sådan. Måleinstrumentet synes å ha lagt større vekt på å kartlegge risiko og hva som er uheldig, framfor å kartlegge sikkerhet og positive holdningsaspekter. Dersom trafikanten har en dominerende holdning knyttet til framkommelighet, kan dette komme i konflikt med og overskygge ønsket om mestring og kontroll. For sikkerheten vil det være mer ønskelig at holdninger til mestring og kontroll er mer dominerende enn sterke holdninger til framkommelighet.

Et relevant spørsmål å ta opp i denne forbindelse er hvorvidt dimensjonene framkommelighet og kontroll er i overensstemmelse med teori. I teoridelen er det pekt på teoretiske trender hvor begreper i større grad antas å bestå av flere dimensjoner og med en hierarkisk struktur. I kognitiv teori skiller de senere versjoner av TPB mellom en instrumentell og en affektiv dimensjon av holdning til atferden.

Samsvarer de to dimensjonene i holdningsmodellen med TPBs to dimensjoner? Den instrumentelle dimensjonen favner oppfatning av kostnader og nytte forbundet med atferden, mens den affektive omfatter humør og emosjoner forbundet med utførelsen av atferden. Måleinstrumentet som er benyttet omfatter testledd som måler begge aspekter, selv om de instrumentelle er langt flere. Den resulterende modellen deler seg imidlertid ikke i forhold til et slikt skille. Både dimensjonen framkommelighet og kontroll omfatter testledd av kostnader og nytte. Imidlertid er det verdt å bemerke at de testledd som omfatter emosjonelle aspekter blir gruppert sammen og utgjør en felles fasett; - holdning til risiko. Resultatet kan dermed delvis tas til inntekt for å skille dimensjoner som måler affekt, fra dimensjoner som måler kost/nytte. I så måte vil det være interessant om en *eventuell videreutvikling av måleinstrumentet rommer flere affektive testledd.*

I teorien er det vist til at teori og forskning ofte blander begrepet holdning med begreper som selvpoppfatning og personlighet. Fishbein & Ajzen påpeker at dette ofte har sammenheng med hvordan begrepet er operasjonalisert. Spørsmålsstillingen som ligger til grunn for måling av holdninger er hvor viktig en bilfører mener det er å beherske forskjellige ferdigheter. Dette er i overensstemmelse med måling av holdning og rommer en vurdering av atferden. Som sådan måler denne del av måleinstrumentet holdninger til atferden og er i tråd med kognitiv forventningsteori.

Teoretisk har operasjonaliseringen også likhet med teori innen selvvurderingstradisjonen som vektlegger emosjonelle variable. Utgangspunktet for måleinstrumentet var at dette skulle måle en bilførers modell eller selvskjema. Det er tidligere pekt på at teori om selvvurdering ofte skiller mellom ulike selvskjema. Holdninger til bilføreratferd innen forventningstradisjonen kan i så måte betraktes som en teoretisk parallell til mål på "ideelt selv" innen selvvurderingstradisjonen. I følge Higgins representerer disse egenskaper som personen ideelt sett ville like å ha, og i følge Rosenberg, det personen ønsker å være.

Operasjonaliseringen som er benyttet i denne undersøkelsen har også likhet med Harters modell om selvpoppfatning av egen kompetanse. Hun påpeker at en persons selvvurdering har sammenheng med vektleggingen av (hvor viktig) ulike dimensjoner ved selvpoppfatningen for hver person. Hennes måleinstrumenter skiller mellom en persons selvvurdering på forskjellige områder som eksempelvis skolekompetanse, sosial aksept og fysisk utseende. Hennes måleinstrument omfatter ikke trafikal kompetanse. Måleinstrument for bilførerne kan betraktes som en tilleggsdel som måler selvpoppfatning av trafikal kompetanse, spesielt knyttet til bilførerkompetanse. Det som er målt her er den betydning eller vektlegging et slikt område har for personen.

7.1.3 Persipert atferdskontroll/ selvpoppfatning hos bilførere

Selvvurderingstradisjonen. Måleinstrumentet "Indre modell av kjøreferdighet" inneholder i tillegg til "ideelt selv" også en del som angår "faktisk selv" eller selvpoppfatning av bilførerkompetanse. Operasjonaliseringen er knyttet til hvor god personen vurderer sin egen kompetanse å være. For dette måleinstrumentet er det tidligere antatt at dimensjonene for ideelt og faktisk selv vil være identiske, uten at dette er analysert nærmere. Resultatene her tyder på at dette delvis er tilfellet. Tre av fasettene tilhørende framkommelighet kan også være gode samlefaktorer for "faktisk selv". Den fjerde dimensjonen ved "ideelt selv" er imidlertid ikke en god samlefaktor for "faktisk selv".

Modellen som analysene muner ut i består av seks dimensjoner, og som kan struktureres under to faktorer – Egoisme og Samarbeide Den ene dimensjonen er identisk med tilsvarende "ideelt selv" (Effektivitet/nytte og Fart), to har mange likhetstrekk med denne (Dristig og

Diskusjon

Utfordring), mens to er helt annerledes (Vennlighet og Motorikk). De to dimensjonene som er forskjellige fra ”ideelt selv” hører til faktoren Samarbeide, mens de fire øvrige grupperer under Egoisme.

Forventningstradisjonen. Når det gjelder forventningsteoriene til Bandura og Ajzen er ikke denne variabelen klart definert i form av innhold og struktur. Det vil si at teoriene ikke spesifiserer et begrep med flere dimensjoner eller hierarkisk oppbygging. I begge teorier har forventning om framtidig mestring en betydelig plass, men de bruker ulike begreper om denne variabelen. Ajzen hevder at begrepet persipert atferdskontroll innen TPB er tilnærmet lik Banduras begrep om egendyktighet. Men - *Er persipert atferdskontroll og egendyktighet identiske begreper?*

Terry & O’Leary (1995) stiller spørsmål ved Ajzen antagelse om at persipert atferdskontroll er likt Banduras begrep om egendyktighet. De mener begrepene er forskjellige, og hevder at TPB mangler en klargjøring av betydningen av variabelen persipert atferdskontroll. Påstanden er basert på en studie som benyttet to atskilte mål på persipert atferdskontroll: oppfatninger om kontrollerbarhet av atferden og forventninger om dyktighet.

Bandura skiller dyktighetsforventning fra utfallsforventning som begrepsmessig forskjellige. Terry & O’Leary mener at den siste kan ses som likt med persipert atferdskontroll. *Persipert atferdskontroll* er således en vurdering av tilstedeværelsen av eksternal påvirkning, mens *egendyktighet* er en vurdering av tilstedeværelsen av internal påvirkning.

I TPB ses *persipert atferdskontroll* som et mål på den grad personen har kontroll over om han eller hun er i stand til å utføre atferden, selv om Ajzen også hevder at begrepet er likt med betegnelsen egendyktighet, eller personens oppfatning av egen evne til å utføre atferden. Det doble fokus i Ajzens betegnelse om persipert atferdskontroll gjenspeiles i målene som benyttes til å anslå denne variabel. Vanligvis måles folks persepsjon av hvor mye kontroll de har dersom de utfører atferden (mål på *oppfatning av kontroll*), så vel som deres vurdering av hvor lett eller vanskelig det vil være for dem å gjøre dette (*dyktighetsforventninger*). Ajzen kombinerte betegnelsen om persipert kontroll og egendyktighet til begrepet persipert atferdskontroll; imidlertid kan det argumenteres at de to variablene er teoretisk atskilte (se også Bandura & Wood, 1988; Kuhl, 1986; Litt, 1988). På den ene side kan individet oppfatte graden av kontroll over om de skal utføre atferden, mens på den annen side kan de også ha en oppfatning av atferden i form av sin evne til å utføre den.

Ajzen (1987; 1991; Ajzen & Madden, 1986) bruker begrepet ”kontroll” på en litt forskjellig måte enn mer tradisjonelle definisjoner av kontroll. Ajzen mener en atferd ikke trenger være under frivillig kontroll, fordi effektene kan påvirkes av både eksterne og interne variable. Fra Ajzens

synspunkt kan det derfor argumenteres for at det er mulig å betrakte betydningen av persipert atferdskontroll (som en vurdering av tilstedeværelse av eksternal påvirkning) og egendyktighet (som en vurdering av tilstedeværelsen av internal påvirkning) som komponenter av samme begrep. Imidlertid kan det ikke antas at det vil være en sammenheng mellom personens persepsjon av i hvilken grad eksternale barrierer kan innvirke på utførelsen av atferden og hans eller henne bedømmelse av at atferden vil være lett å utføre. Som nevnt tidligere, kan en person oppfatte nokså få hindringer i å utføre en atferd, men likevel mangle tiltro på egen evne til å gjennomføre den.

Banduras (1977, 1982) sosiale kognitive teori om atferdsendring gir videre bedømmelse av forskjellen mellom begrepene egendyktighet og persipert kontroll. Bandura hevder at det er to typer forventninger som vil påvirke folks avgjørelse om å engasjere seg i en bestemt atferd. I første instans vil folk være frarådet å utføre en atferd, fordi de tviler på sin egen evne til å utføre den (*dyktighetsforventning*). For det andre, selv om folk er sikker på at de vil være i stand til å utføre en handling, vil de være tvilende til å gjøre dette, hvis de oppfatter at atferden ikke vil føre til ønskede utfall. Den siste forventning kaller Bandura en *utfallsforventning* og kan ses som likt med benevnelsen om persipert atferdskontroll. Ifølge Bandura reflekterer utfallsforventning delvis antagelsen at "straffende forhold i omgivelsene" vil medføre at en persons atferdsinnsats mislykkes, en oppfatning som er sammenlignbar med persepsjonen om at ytre hendelser kan samvirke med vellykket utførelse av en atferd. Bandura argumenterer at det er viktig å skille dyktighets- og utfallsforventninger av to grunner. Den ene er at de er begrepsmessig forskjellig. Den andre er ulikhet i særpreg ved atferden - hvordan forsøkene på å frambringe atferdsendring vil være avhengig av forventningen som ligger til grunn for personens beslutning om ikke å engasjere seg i atferden. Av betydning for det siste punkt er det faktum at dyktighets- og utfallsforventning (definert som persipert atferdskontroll) ikke trenger ha samme type effekt på beslutninger om atferd.

I tråd med det påpekte doble fokus i TPB, kan det tenkes at de to dimensjonene – Egoisme og Samarbeid - som er kommet fram via analysene representerer et slikt skille. Det vil si at den ene vil angi ytre kontroll eller hindringer for å utføre atferd, mens den andre vil karakterisere egne evner til å gjennomføre atferd. En gjennomgang av spørsmålsstilling, svarkategorier og testledd som tilhører de ulike dimensjonene, kan imidlertid ikke understøtte dette.

Hva undersøker så måleinstrumentet – persipert atferdskontroll, egendyktighet eller faktisk selv? Ajzen hevder at persipert atferdskontroll i TPB er nært beslektet med Banduras begrep om egendyktighet. Men er dette tilfellet? Og – hva er målt i de to undersøkelsene – persipert atferdskontroll, egendyktighet, eller noe annet?

Diskusjon

Den spørsmålsstilling som er benyttet i dette måleinstrumentet er ”Hvor god er du til ...”. Det er så satt opp en rekke spesifikke atferder, og som respondenten skal ta stilling til. Intensjonen med måleinstrumentet er å måle en persons selvskjema eller indre modell. Ut i fra spørsmålsstillingen er operasjonaliseringen i tråd med mål på ”Faktisk selv som bilfører”. Ettersom spørsmålet rommer en viss form for vurdering av god eller dårlig, er dette stengt tatt ikke i tråd med Banduras definisjon av egendyktighet. Persipert egendyktighet er en vurdering av hvorvidt man kan utføre en atferd, og ikke en vurdering av hvor godt dette kan gjøres.

I følge Terry & O’Leary vil operasjonaliseringer av Ajzens begrep persipert atferdskontroll ha et dobbelt fokus, og resultere i formuleringer som (1) ”Hvor lett eller vanskelig vil det være for deg å utføre følgende atferd ” og (2) ”I hvor stor grad har du kontroll du over følgende atferd”. Både Terry (1993) og Bandura hevder imidlertid at essensen i persipert atferdskontroll er ytre kontroll/hindringer. Som sådan vil persipert atferdskontroll måles ved hjelp av formuleringer lik (2).

Måleinstrumentet i denne studien er mest i tråd med formuleringer lik (1). Det vil si at dette *måleinstrumentet i beste fall måler ett av aspektene ved persipert atferdskontroll* som går på forventning om indre kontroll og mestring av framtidig atferd. Som tidligere nevnt, er imidlertid Fishbein kritisk til å måle persipert atferdskontroll ut i fra lett/vanskelig. Han hevder dette mer i tråd med affektive mål på holdninger.

Bandura på sin side hevder at egendyktighet kun angår *om* personen kan utføre en gitt atferd, og rommer som sådan ikke en bedømmelse av om prestasjonen vil være god eller dårlig. For å måle Banduras begrep dyktighetsforventning kan en ta utgangspunkt i formuleringer som ”Hvor sikker er du på at du kan...”. Andre formuleringer kan angå graderinger av lett – vanskelig, og angir kun om det vil være mulig å utføre atferden (uten bedømmelse av prestasjonen).

Oppsummert viser dette at måleinstrumentet kan sies å dekke begrepet ”faktisk selv” og forventning om egendyktighet. Det vil si at begge teoretiske tilnærminger kan benyttes til å forklare variabelen. Det er imidlertid nødvendig med en bedre definisjon og klargjøring av begrepet persipert atferdskontroll i TPB, for å avgjøre om måleinstrumentet kan tas til inntekt for å måle ett eller ingen aspekter ved et slikt begrep.

7.1.4 Sosial norm hos bilførerne

I følge de fleste av teoriene vil andre personer ha innflytelse på en persons atferd. Forventningsteorier som TRA og TPB presiserer behovet for å være spesifikk. I forbindelse med bilførere måles andres innflytelse ved variabelen sosial norm, og omfatter hvordan andre trafikanter påvirker føreratferd. Resultatet viser en variabel som består av tre dimensjoner – venner som passasjer, foreldre som passasjer og møtende kjøretøy.

I TRA refererer sosial norm til oppfatningen av om personen bør eller ikke bør utføre en aktuell atferd. Den sosiale normen består av summen av det antatte press fra flere referansepersoner. Det som er målt her er i hvor stor grad spesifikke trafikanter påvirker personen. Med andre ord er sosial norm ikke målt helt i tråd med teorien. Målingene angår *om* personen blir påvirket, og ikke personens oppfatning av hva de andre trafikantene mener med hensyn til *bør/bør ikke*.

Framtidige studier bør overveie hvordan den sosiale norm skal operasjonaliseres og måles. For eksempel vil de referansepersoner eller referansegrupper som velges ut ha stor betydning for sammenhengen med andre variable. I forbindelse med opplæring nevner eksempelvis Harter at fra 16 års alderen vil viktige personer være lærere, skolekamerater og foresatte.

7.1.5 Risikopersepsjon

Teori om risikopersepsjon har vært benyttet til å studere både kognitive og emosjonelle aspekter. Kognitive aspekter er ofte relatert til sannsynlighet, konsekvenser eller problemer forbundet med risiko. Den kognitive komponenten i undersøkelsen av bilførere går ikke direkte på sannsynlighet eller konsekvenser, men kan til en viss grad tas til inntekt for et mål på problemer forbundet med risiko¹²⁶. Dette er imidlertid under sterk tvil, ettersom verbet som er benyttet er ”opplever”. I tillegg vil ikke dette måle problemer, men kan sies å utgjøre motsatt ende av skalaen som rommer sikkerhet.

Emosjonelle aspekter har i stor grad vært knyttet til uro, bekymring eller følelse av usikkerhet. Bilførerundersøkelsen rommer to emosjonelle testledd som angår uro og redsel forbundet med bilkjøring.

7.1.6 Holdning til føreratferd som motorsyklist

Spørreskjemaet inneholder sju spørsmål som omfatter holdninger til føreratferd. Resultatet av innen-nettverk analysen viste imidlertid at disse ikke utgjør noen ensartede dimensjoner. En av grunnene kan være at det er få spørsmål som angår samme atferd. Flere teorier påpeker nødvendigheten av å være spesifikk, og at et begrep kan bestå av flere dimensjoner. De spørsmål som er med i undersøkelsen omhandler imidlertid flere tema eller ulike former for atferd. Noen av spørsmålene omfatter bruk av sikkerhetsutstyr, andre angår teknisk trening eller det å kjøre fort. Dette medfører at kun to eller tre av spørsmålene gjenspeiler samme type atferd.

Ved bruk av flere spørsmål om samme atferdstype vil trolig reliabiliteten øke. Normalt vil Cronbach's alfa øke med antall testledd. Dette er imidlertid ikke det eneste kriteriet. Selvsagt må

¹²⁶ Hvor sikker føreren opplever egen kjøring i trafikken

Diskusjon

spørsmålsstillingen være eksakt og godt operasjonalisert, for å måle et definert begrep. Med andre ord bør *framtidige måleinstrumenter* ta sikte på å ha et klarere fokus i forhold til hvilke dimensjoner ved atferden en ønsker å måle, og samtidig utvikle flere testledd som gjenspeiler hver dimensjon eller aspekt.

7.1.7 Selvoppfatning av egendyktighet som motorsyklist

Undersøkelsen av motorsyklistene tar utgangspunkt i Banduras teori om egendyktighet. Selvoppfatning av egendyktighet er knyttet til en vurdering av egen mulighet til å mestre ytre atferd i konkrete situasjoner.

Det er laget et eget måleinstrument for å måle egendyktighet tilknyttet motorsyklister som tar utgangspunkt i spørsmålsstillingen "Når du tenker på deg selv som motorsyklist, hvor sikker er du på at du kan ...". Resultatet av analysene tyder på at de 10 testleddene kan grupperes i to dimensjoner. Den ene beskriver forhold til andre trafikanter, mens den andre karakteriserer forhold knyttet til fart og nødsituasjoner.

Den første består imidlertid av kun to testledd som er for svake til å utgjøre en god dimensjon. Når det gjelder trafiksikkerhet, er samspill med og forholdet til andre trafikanter viktig. I forhold til andre motoriserte kjøretøy er motorsyklister en sårbar gruppe dersom samspillet ikke fungerer. Grunnene til dette er både at de kan være vanskelige å oppdage og ikke er beskyttet av et støtdempende skall rundt seg. For å forebygge kritiske situasjoner og uhell er det derfor viktig at motorsyklistene selv sørger for at de ikke havner i kritiske situasjoner. Det anbefales derfor at måleinstrumentet videreutvikler flere og bedre testledd som karakteriserer motorsyklistenes oppfatning av egendyktighet i forhold til andre trafikanter.

De åtte resterende testledd betegner samlet sett førernes oppfatning av å kunne beherske fart og nødsituasjoner. Dette aspekt ved egendyktighet kan splittes i tre dimensjoner, og betegner førernes oppfatning av å kunne mestre "akselerasjon", "nødbremse" og "krisemestring" i trafikken. Som nevnt ovenfor er det viktig at motorsyklister tar vare på seg selv og har et forhold til sammenhengen mellom sin egen atferd og forebygging av ulykker. I så henseende er det av stor betydning at de tenker over mulige kriser som kan oppstå ved at andre trafikanter har oversett dem, og at de kan berge seg ut av nødsituasjoner. Dette har stor sammenheng med den fart de velger, at de kan ta andre trafikanters perspektiv, at de hele tiden er oppmerksomme og aktpågivende og om de ser etter mulige nødløsninger.

7.1.8 Generell selvvurdering som motorsyklist

I tillegg til at selvoppfatningen innen forskjellige områder kan bestå av flere dimensjoner, er Harter talskvinne for en generell selvvurdering. For motorsyklistene er denne forsøkt målt via deres

vurdering av seg selv som mc-fører fra de fikk førerkortet og framover. Det er benyttet en 10-delt skala, hvor ytterpunktene er usikker og engstelig til å være fullt utlært.

Resultatene tyder på at testleddene kan utgjøre en og samme dimensjon. Men - Måles dette på samme måte som hos Harter?

7.1.9 Motorsyklisters selvakseptering og interesse

Susan Harter antar at personers selvakseptering innen et område er forbundet med interesse for nettopp det området. Imidlertid er det kun selvakseptering som er tilnærmet reliabel. Alle seks testledd er med i den resulterende modellen av selvakseptering.

Harter bruker interesse og det å like som mål på samme fenomen, det vil si at begge er aspekter ved indre motivasjon. Resultatene her tyder på at det å like og interesse er to aspekter som kan være relevant for motorsyklisterens indre motivasjon. Hvorvidt de utgjør et felles aspekt ved den indre motivasjonen er vanskelig å avgjøre, ettersom testleddene ikke utgjør noen valid og reliabel dimensjon.

7.1.10 Sosiale normer hos motorsyklisterne

I forbindelse med teoriene TRA og TPB er sosiale normer en viktig determinant av intensjoner og påfølgende atferd. Hos motorsyklisterne er fokus lagt på deres forhold til normer og normløshet.

Resultatet av analysene tyder på at variabelen kan beskrives ved hjelp av fire dimensjoner, benevnt som – Egoisme, Regler, MC-miljø og Teknikk. Disse utgjør åtte av de 12 testleddene i denne variabelen i spørreskjemaet. Dimensjonen Egoisme og Regler har en positiv sammenheng med hverandre. Begge uttrykker deres forhold til normløshet som motorsyklister.

De to dimensjonene MC-miljø og Teknikk har også en positiv relasjon til hverandre. Det som er felles synes å være forholdet til det sosiale miljøet og teknikken som forebyggende strategier i forhold til risikoatferd og ulykker. På sett og vis kan det sies at to av dimensjonene gjenspeiler positive normer, sett fra et sikkerhetsperspektiv, mens de andre to uttrykker negative normer. Denne påstand styrkes delvis gjennom resultatene som tyder på negative relasjoner mellom de som klassifiseres som positive og negative normer.

Strengt tatt måler ikke disse testleddene i spørreskjemaet sosiale normer i tråd med teorier som TRA og TPB. Det er ikke oppfatningen av andres sosiale press på egen atferd som er målt. Operasjonaliseringen indikerer i større grad personenes holdninger til normer og normløshet.

7.1.11 Optimale erfaringer og utfordring hos motorsyklister

Som nevnt tidligere, er det ikke funnet noen litteratur som operasjonaliserer og måler Csikszentmihalyi sitt begrep flyt på en kvantitativ måte via eksempelvis spørreskjema. Teoretisk er begrepet flyt og utfordring svært tett knyttet sammen i teorien. I prinsippet kan utfordring tenkes å være et av kjennetegnene ved flyt. I søkingen etter underliggende dimensjoner er derfor de testledd som skal måle utfordring slått sammen med de testledd som er antatt å måle flyt. Resultatene tyder på at testleddene i stor grad deler seg etter en inndeling som indikerer at dette er to ulike aspekter. Imidlertid er reliabiliteten nokså svake for begge, noe som tyder på at et slikt måleinstrument bør videreutvikles.

7.1.12 Motorsyklisters attribusjon av mestringsforventning og lært hjelpeløshet

Undersøkelsen omfatter 18 spørsmål om mestring og hjelpeløshet i forbindelse med det å kjøre motorsykel. En hypotese er at disse vil gruppere seg i henhold til de tre temaene generell mestring, tekniske ferdigheter og bruk av sikkerhets-/verneutstyr. Den andre hypotesen er at analysen vil vise to dimensjoner, og hvor den ene beskriver mestring og den andre beskriver hjelpeløshet.

Resultatet indikerer at den beste modellen består av to dimensjoner – Fjernlys og Teknikk - og utgjør kun seks av de 18 testleddene. Det vil si at det er store rom for forbedringer av et slikt måleinstrument. Ut i fra de oppsatte hypotesene, gir resultatet størst støtte for den første. Det vil si at begge karakteriserer mestring i betydningen å være en sikker fører. Dimensjonen Fjernlys er et aspekt ved bruk av sikkerhets-/verneutstyr, mens dimensjonen Teknikk karakteriserer tekniske ferdigheter. Det tredje temaet, generell mestring, er ikke godt nok operasjonalisert til at testleddene utgjør en valid og reliabel dimensjon.

7.1.13 Risikoforhold hos bilførere og motorsyklister

Bilførere. I forhold til Banduras teori måler ikke undersøkelsen av bilførere selve atferden, men effekter eller utfall av å gjennomføre atferd. Studien av bilførere omfatter to risikoforhold – (1) selvrapportering av risikoatferd og (2) nestenulykker.

Risikoatferd. Som tidligere nevnt er ikke atferden målt direkte, men i form av effekten av ikke lovlig atferd – dvs. å bli tatt av politiet for å kjøre for fort eller annen farlig atferd. Variabelen utgjør en sumvariabel og viser hvor mange ganger personen er tatt av politiet.

Nestenulykker er også slått sammen til en enkelt sumvariabel, og viser hvor ofte personene har vært i slike situasjoner som bilførere.

Resultatene viser at det er langt flere som har vært i nestenulykker sammenlignet med å være tatt av politiet for risikoatferd. Logisk sett er det imidlertid mer trolig at en person utfører en

atferd mange ganger uten at dette nødvendigvis resulterer i farlige hendelser. Dersom ulike typer føreratferd hadde vært målt, ville dette forholdet trolig vært omvendt. Det vil si at en fører ofte vil kunne gjennomføre risikofylt atferd uten å få feedback om fare. Feedback om risiko kan de blant annet få gjennom opplevelse av tapt kontroll, ”nære-på” situasjoner, å bli tatt av politiet for risikofylt atferd, uhell og ulykker. Men som tidligere nevnt er trafikken mangelfull med hensyn til å gi tilbakemelding om farefylt atferd. Selv om trafikantene kan gjøre feil og tar sjanser, så går det som oftest går det bra.

Hvorvidt trafikantene blir tatt av politiet for lovbrudd og liknende er dessuten også avhengig av politiets kontroll og overvåking. Sjansen for å bli tatt er avhengig av både hvilke kontroller politiet prioriterer å gjennomføre, hyppigheten av dem, og hvilke strekninger som benyttes.

Det anbefales at *framtidige studier* måler ulike former for føreratferd direkte, og ikke kun konsekvenser av å utføre risikoatferd. Videre vil det være av interesse om framtidige undersøkelser også måler et vidt spekter av atferder knyttet til både risiko og sikkerhet.

Motorsyklister. Studien omfatter tre risikoforhold ved (1) atferd klassifisert som håndheving av lover og regler og (2) atferd i form av bruk av sikkerhetsutstyr, i tillegg til (3) nestenulykker.

Håndheving av lover og regler. Personene er bedt om å krysse av for hvor godt flere atferdsbeskrivelser passer for dem selv som motorsyklist. Resultatet av analysene viser en modell bestående av to dimensjoner – Lovlydig og Spenning.

Bruk av sikkerhetsutstyr er målt ved at personene skal krysse av hvor ofte de bruker hvert av det opplistede sikkerhetsutstyr som er myntet på motorsyklister. Analysene viser at testleddene utgjør en felles dimensjon.

I likhet med bilførerne, utgjør *nestenulykker* en sumvariabel, og viser hvor ofte personene har vært i slike situasjoner med motorsykkel.

7.1.14 Helse hos bilførere og motorsyklister – selvrapporterte ulykker

Variabelen helse har i denne avhandling sammenheng med sikkerhet, og er her målt i forhold til ulykker og skader både av materiell og personlig art. For bilførere omfatter studien bare ulykker som de har vært innblandet i som fører av personbil, og for motorsyklistene gjelder kun uhell ved bruk av mc. For begge gruppene er alle former for selvrapporterte ulykker slått sammen til en felles variabel. Grunnen til dette er at variansen på denne måte blir større.

7.2 Indikerer resultatene en sammenheng mellom trafikkopplæring og prosessfaktorer?

7.2.1 Hvilke av de kognitive variablene blir mest påvirket?

I bunn og grunn gjelder dette et *spørsmål om læring*. De tre teoretiske perspektiver som er skissert i avhandlingen, vil forholde seg noe forskjellig til dette spørsmålet. Samtidig vil de trolig legge vekt på ulike begreper og ulike argumenter i sine besvarelser.

Kognitive teorier danner i avhandlingen basis for presentasjonen av de to andre perspektivene – teorier med vekt på henholdsvis emosjonelle variable og individuelle forskjeller. Det vil si at et teoretisk perspektiv med vekt på emosjonelle faktorer, og et annet perspektiv med vekt på individuelle forskjeller, blir sett i forhold til kognitiv teori. I avhandlingen er det tre kognitive teorier som er sentrale - TRA, TPB og persipert egendyktighet.

En av hypotesene i avhandlingen som er begrenset til de kognitive teoriene, er en antagelse om at opplæring for bil og motorsykel vil ha størst innvirkning på persipert atferdskontroll. Argumentasjonen for dette er at det i forbindelse med føreropplæring i stor grad dreier seg om relativt lite etablerte oppfatninger om egen kontroll.

Resultatene fra bilførerne understøtter de hypotesene som er framsatt. *Av holdninger, sosial norm og persipert atferdskontroll har opplæringen størst prediksjonsverdi på den siste*. Avhengig av om utgangspunktet er Ajzen eller Banduras teori, kan denne variabel kalles persipert atferdskontroll eller persipert egendyktighet.

Også i undersøkelsen av motorsyklistene har *opplæringen størst prediksjonsverdi for persipert atferdskontroll/egendyktighet*. Til forskjell fra bilførerne er prediksjonsverdien imidlertid like stor for normer. Prediksjonsverdien for holdninger er lav.

Av de sentrale variable i kognitive teorier er det antatt at bilføreropplæringen kan ha størst mulighet til å forme eller lære persipert atferdskontroll, men langt på veg må endre, relære eller forsterke eksisterende holdninger om bilføreratferd og sosiale normer. Dette kan være forskjellig fra motorsykelopplæring, hvor elevene kan møte til første time med erfaringer fra mopedkjøring, og dermed allerede ha formet oppfatninger om egendyktighet forbundet med å kjøre tohjuling. Noe trening i balanse og styring kan de fleste også ha fått ved å kjøre vanlig sykkel.

Undersøkelsene kan til en viss grad støtte også slike antagelser. Ved å *sammenligne motorsyklister med bilførere*, tyder resultatet på at *opplæringen har relativt større prediksjonsverdi på de kognitive variablene hos bilførerne*. For bilførerne kan en andel i størrelsen 25 – 35 prosent av atferdskontroll/ egendyktighet forklares, mens denne andelen for motorsyklistene er under 10 prosent.

En av hypotesene er at opplæring for bil og motorsykkel vil kunne påvirke holdninger til den spesifikke atferden og påvirke sosiale normer, men at det her i større grad er snakk om å endre etablerte holdninger og normer. Til sammenligning er prediksjonsverdien av holdninger hos bilførerne 4 – 8 prosent og hos motorsyklistene kun 1 prosent. Prediksjonsverdien for normer er hos bilførerne 10 prosent og hos motorsyklistene på 8 prosent. Resultatene viser at prediksjonsverdien for disse er lavere enn for egendyktighet/atferdskontroll, og en mulig forklaring kan være at *holdninger til atferd og normer i større grad er formet før elevene møter til den obligatoriske opplæringen*. Det kan i så måte være snakk om i stor grad å relære eller endre uriktige eller uheldige normative oppfatninger og atferdsoppfatninger.

En alternativ hypotese er at motorsykkelopplæringen vil ha større innvirkning enn bilføreropplæringen på normer og holdninger til atferden, ettersom eleven trolig har vært i flere situasjoner som bilpassasjer enn som mopedkjører. Resultatene i denne avhandling kan imidlertid ikke understøtte en slik argumentasjon. Dette betyr imidlertid ikke at denne muligheten ikke er til stede. Variable som inngår i de to undersøkelsene er ikke målt med identiske måleinstrumenter verken med hensyn til de deler av opplæringen som er undersøkt, eller hvordan prosessfaktorene er undersøkt.

7.2.2 I hvilken grad kan opplæring påvirke emosjonelle variablene?

Det andre teoretiske utgangspunktet i avhandlingen er teorier som vektlegger emosjonelle variable. Teorier med vekt på emosjonelle faktorer omtaler i større grad indre verdier og egenskaper, sammenlignet med kognitive faktorer som legger stor vekt på for eksempel ytre nytteverdier eller ytre atferd. En annen forskjell er en større vekt på en persons verdsetting av (nåværende) aktiviteter, framfor forventning om framtidige resultater.

Sammenlignet med undersøkelsen av bilførere, omfatter undersøkelsen av motorsyklist i større grad emosjonelle faktorer. Undersøkelsen av bilførerne er i hovedsak fokusert på kognitive variable, med unntak av holdninger til atferden. Som tidligere diskutert, er dette imidlertid en variabel som også kan inngå i teori med vekt på emosjonell teori. Dette forutsetter at holdninger til atferden betegnes som begrep knyttet til selvvurdering, og som sådan betraktes som et mål på ”ideelt selv”. Variabelen selvoppfatning av egne ferdigheter kan på liknende vis tas til inntekt som et mål på ”faktisk selv”.

En hypotese i avhandlingen er at både den *private* øvelseskjøring og kjøring på *trafikkskole* kan ha betydning for en persons *selvvurdering*. Hos motorsyklistene er ikke resultatet entydig. Det bare den praktiske treningen på skole som har innvirkning på generell selvvurdering, og hvor opplæringen har en prediksjonsverdi på kun fire prosent. Både trafikkskole og privat øvelseskjøring synes å ha betydning for selvaksepteringen som motorsyklist. Men også her er prediksjonsverdien

Diskusjon

lav. Den lave prediksjonsverdien kan imidlertid ha sammenheng med måten disse variablene er målt på i undersøkelsene. En annen grunn kan være påvirkning av en tredje variabel.

Dersom to av variablene i undersøkelsen av bilførerne godtas som mål på ideelt og faktisk selv, tyder resultatet på at både trafikkskole og private øvelseskjøring kan ha innvirkning. Både *antall kjøretimer og arbeidsmåtene som benyttes på skolen har signifikant prediksjonsverdi på de to sidene ved selvet.*

Flere teorier argumenterer for at *indre motivasjon* er viktig i opplæringssammenheng. Flere variable i undersøkelsen av motorsyklistene omfatter indre motivasjon. Både begreper som interesse, opplevelse av flyt, og preferanse for utfordringer kan tas til inntekt for mål på elevenes indre motivasjon. Resultatene tyder på at *opplæringen har signifikant prediksjonsverdi av indre motivasjon*, og hvor den tekniske treningen har størst betydning. I tillegg synes det som også som om hvorvidt elevene har hatt opplæring privat eller på trafikkskole har prediksjonsverdi. Det er imidlertid verdt å merke seg at hvorvidt de har gjennomgått teorikurs eller ei, ikke har signifikant innvirkning på noen av variablene som måler indre motivasjon.

Mer spesifisert, så synes opplæring å ha en prediksjonsverdi på 2 – 3 prosent av *interesse* for motorsykkel, og hvor både variabelen Teknisk trening og Skole/privat gir signifikante bidrag. Det er imidlertid kun to av dimensjonene ved den tekniske treningen - ”Nødsituasjonstrening” og ”Nødbrems” – som bidrar signifikant.

Flere teorier antar at det er sammenheng mellom *selvakseptering* og *utfordring*. Hos motorsyklistene er det også vist at flyt har en signifikant sammenheng med begge disse. Gitt en slik sammenheng, så tyder resultatene på at *opplæring kan ha en direkte innvirkning på personenes opplevelse av selvakseptering og flyt*, og en indirekte innvirkning på preferanse for *utfordring* via disse. Prediksjonsverdien er imidlertid nokså lav med 6 prosent forklart varians av de to første. Tre av dimensjonene ved teknisk trening har innvirkning - Nødbrems, Nødsituasjonstrening og Balanse - i tillegg til variabelen skole/privat.

Andre viktige personer tillegges større betydning innen selvvurderingstradisjonen enn innen kognitive forventningsteorier. Ettersom sosial sammenligning tillegges stor betydning, er en av hypotesene at i en føreropplæring i 16 – 20 års alderen vil *foreldre, klassekamerater og lærere* ha stor betydning for forming av elevens selvoppfatning. Hypotesen er blant annet basert på Harters teori om et multidimensjonalt selv. Andres betydning er i begge undersøkelsene undersøkt via oppfatning av normer som bilfører eller motorsyklist.

For bilførerne viser resultatene at *sosiale normer har signifikant sammenheng med selvoppfatning*, og at den forklarte variansen i dette tilfellet er 5 – 8 prosent. Under bilkjøring er det venner og andre kjøretøy som har direkte betydning, mens effekten av foreldre trolig er indirekte.

For motorsyklistene er effekten av normer på selvoppfatning undersøkt i sammenheng med indre motivasjon. Basert på Harters skille mellom indre versus ytre orientering i klasserommet, har Sølberg (2003) vist at elevenes selvoppfatning påvirker indre motivasjon i forhold til bruk av datamaskin. Indre motivasjon var definert som preferanse for utfordring, interesse og det å like. Like og interesse inngikk i samme skala. I undersøkelsen av motorsyklistene er det i tråd med dette, satt opp en modell med sammenheng mellom selvvurdering, utfordring og interesse. Videre angir modellen mulig påvirkning av normer på hver av disse variablene. Resultatet styrker den oppsatte hypotesen om at *normer har prediksjonsverdi både på selvoppfatningen og indre motivasjon*. Også hypotesen om at *det er sammenheng mellom selvakseptering, flyt, utfordring og interesser* er styrket.

Størst prediksjonsverdi har normer på indre motivasjon. Prediksjonsverdien av motorsyklistenes opplevelse av utfordringer er på 84 prosent og av interesser på 8 – 21 prosent. Prediksjonsverdien av selvoppfatning er henholdsvis tre prosent for den generelle selvvurderingen og 19 prosent for selvakseptering som motorsyklist.

Samlet sett tyder således resultatene på at andre personer kan ha signifikant betydning for både trafikanters selvoppfatning og indre motivasjon. Imidlertid benytter ikke de to undersøkelsene samme måleinstrumenter for noen av disse variablene. Resultatene er således ikke direkte sammenlignbare. Likevel er prediksjonsverdien av normer på selvoppfatning nokså lik i undersøkelsen av motorsyklist, sammenlignet med undersøkelsen av bilførerne, og hvor prediksjonsverdien er tre prosent av generell selvvurdering og nesten 20 prosent av selvakseptering.

Harter mener ulike grupper vil ha mer eller mindre innvirkning på en person i løpet av et liv. Av andre mennesker som kan betegnes som betydningsfulle, så vil trolig personer i alderen 25 – 50 år bli mest påvirket av "andre voksne". Og ettersom motorsyklist ofte tar førerkort i denne alderen, er det antatt at interesse for motorsport og omgang i motorsykkelmiljø trolig har sammenheng med personens selvakseptering. Undersøkelsen med motorsyklistene tyder i første omgang på at det er sammenheng mellom selvoppfatning og interesser, men når det kontrolleres for effekten av normer på disse variablene, så faller denne sammenhengen bort. Resultatet kan således tyde på at sammenhengen mellom interesser og selvoppfatning kan skyldes en felles tredjefaktor, det vil si sosiale normer.

Samlet sett er imidlertid sosiale normer for dårlig fundert i avhandlingen til å kunne trekke noen entydig konklusjon. Dette skyldes delvis at variablene er operasjonalisert ulikt i de to undersøkelsene. Undersøkelsene gir dermed ikke godt nok grunnlag for å kunne si noe om hvilken betydning eventuelt foreldre, klassekamerater og lærere vil ha for forming av selvoppfatning og indre motivasjon.

7.2.3 Kan opplæring føre til individuelle forskjeller?

Det tredje teoretiske perspektiv i avhandlingen omfatter individuelle forskjeller. Teori innen dette perspektivet kan imidlertid ha nokså ulikt syn på mulighetene for endring av personvariable som personlighetstrekk, målorientering og risikopersepsjon.

Risikopersepsjon har både et kognitivt (sannsynlighet for mestring) og et emosjonelt (uro/bekymring) aspekt. En av hypotesene ut fra teori om risikopersepsjon er at den teoretiske del av føreropplæringen vil ha innvirkning på kognitive faktorer, og den praktiske del vil ha størst innvirkning på emosjonelle faktorer. Resultatene er ikke sammenfallende for undersøkelsen av motorsyklister og for bilførere.

For bilførerne tyder resultatet på at *opplæringen har innvirkning på begge aspekter, men at ulike deler av opplæringen virker inn*. Bare den private øvelseskjøring synes å ha sammenheng med det kognitive aspektet, mens både undervisning ved kjørskole og privat øvelseskjøring virker inn på det emosjonelle aspektet.

En annen hypotese var at ettersom opplæringen som motorsyklist medfører en mer direkte kontakt med trusler via sansene, vil den praktiske del ha stor innvirkning på emosjonelle faktorer. Resultatene kan verken styrke eller avkrefte en slik antagelse, ettersom det ikke er påvist noen sammenheng mellom opplæring og risikopersepsjon for motorsyklistene.

Både for bilførere og motorsyklister er det imidlertid en viss *sammenheng mellom opplæring og elevenes mestringsforventning av førerprøven*. Bilføreropplæringen synes å ha innvirkning både på den teoretiske kunnskapsprøven og den praktiske oppkjøringstesten, mens opplæring kun har sammenheng med teoridelen hos motorsyklistene. *Kun den praktiske delen av opplæringen synes å ha betydning*. For motorsyklistene innebærer dette at den tekniske opplæring har prediksjonsverdi, og for bilførere har privat øvelseskjøring og antall timer innvirkning på mestringsforventningene av førerprøven. Prediksjonsverdien av den tekniske treningen på motorsyklistenes mestringsforventninger av teoriprøven er 35 prosent. Hos bilførerne er prediksjonsverdien noe lavere med 8 prosent både for teoretisk og praktisk prøve.

7.2.4 Hvilke deler av opplæringen har størst betydning?

Hvilke deler av opplæringen som har størst innvirkning på elevene kan ha sammenheng med hvilke arbeids- og undervisningsmetoder som er benyttet. Hva som er fokusert i de to undersøkelsene i avhandlingen er forskjellig. Hos motorsyklistene er den praktiske delen i fokus, mens for bilførerne er hovedfokus på undervisningsformen. Det er derfor vanskelig å gi en samlet oppsummering av hva som synes å fungere best ved trafikkopplæringene for bilførere og motorsyklister.

Undersøkelsen av bilførerne omfatter opplæring både i privat og offentlig regi. *Alle tre av opplæringsvariablene i undersøkelsen har betydning – antall kjøretimer, arbeidsmåter og privat øvelseskjøring.* Det betyr at elevene blir påvirket av både opplæring på trafikkskole, som omfatter antall kjøretimer og arbeidsmåter som er benyttet i undervisningen, og av privat øvelseskjøring som omfatter når den har foregått og med hvem. Enkelte av modellene indikerer at antall timer på skolen har sammenheng med den private øvelseskjøring.

Ofte har alle tre opplæringsdeler prediksjonsverdi på prosessfaktorene, men *den relative betydning mellom dem kan variere.* Alle tre bidrar signifikant til forklaring av de holdninger bilførerne har av opplæringen i ettertid. Det er verdt å bemerke at privat øvelseskjøring synes i denne sammenheng å ha en negativ sammenheng med holdning til opplæringen, spesielt et utsagn om at opplæring privat og ved skole utfyller hverandre godt. Dette kan tyde på at ledsagere og trafikklærere driver nokså forskjellig opplæring. Hva som konkret ligger i dette er vanskelig å si ut i fra de variable som er undersøkt her. Dette kan innebære forskjell i eksempelvis arbeidsmåter, tilbakemeldinger, klargjøring eller progresjon. For å avklare slike forskjeller eller sammenhenger trengs studier med fokus utelukkende på en slik problemstilling. I kjølvannet av dette vil det være nyttig å ta opp til vurdering hvilken opplæring som er ønskelig fra et sikkerhetsmessig synspunkt.

Opplæringen ved kjøreskole beskriver arbeidsmåter i teori og praksis, og er gruppert i tre dimensjoner. De tre dimensjonene synes å ha forskjellig innvirkning. *Formidling*, eller det som ofte kalles kateterundervisning, som undervisningsform synes å ha liten eller ingen direkte innvirkning på elevene i bilføreropplæringen. *Dialog mellom elever og dialog mellom lærer og elev* synes derimot å ha innvirkning på elevene. Hvordan den private undervisningen har foregått er ikke studert her. Ut i fra både et teoretisk og et sikkerhetsmessig perspektiv vil dette være et område som vil være interessant å utdype mer inngående i senere studier.

Mye av effekten av *opplæring på de øvrige personvariablene* synes å gå via *risikopersepsjon* og/eller *forventning om mestring av førerprøven*. *Ulike deler av opplæringer har innvirkning på de to aspektene ved risikopersepsjon.* Den private øvelseskjøring synes bare å ha sammenheng med det kognitive aspektet (sannsynlighet for mestring), mens både undervisning ved kjøreskole og privat øvelseskjøring virker inn på det emosjonelle aspektet (uro/bekymring).

Kun den praktiske delen av opplæringen (både privat øvelseskjøring og antall timer) har betydning for bilførernes *mestringsforventning av førerprøven*. Dette gjelder både den teoretiske kunnskapsprøven og den praktiske oppkjøringen. Videre tyder resultatet på at det er en sammenheng mellom mestringsforventning av førerprøvens to deler. Et spørsmål som kan stilles i denne sammenheng er om førerprøven er styrende for opplæringen. Resultatet så langt kan tyde på

Diskusjon

at det å lære gjennom egen praksis i så måte har større betydning enn kognitiv, teoretisk informasjon via samtaler med lærere og medelever.

Opplæringen synes videre å ha både en direkte og en indirekte innvirkning på holdning til føreratferd. Avhengig av teoretisk basis kan denne variabelen også defineres som "ideelt selv". Opplæringen synes ikke å virke likt på de to *holdningsdimensjonene*. Antall kjøretimer har direkte prediksjonsverdi av dimensjonen "individualisme", som beskriver hvor viktig det er for sjåføren å ta selvstendige avgjørelser og har kontroll i kritiske situasjoner. Fra et sikkerhetsmessig synspunkt er det ønskelig at sjåførene utvikler slike *holdninger forbundet med å være defensiv og forutseende som sjåfør*. Resultatet tyder også på at det er slike holdninger sjåførene synes er viktigst.

I denne sammenheng vil det være nyttig om senere studier utvikler holdningsinstrumentet videre. Det er nå kun to testledd som måler personenes vurderinger av å være defensiv, forutseende etc. Ved å utvikle et instrument som måler ønskede holdninger knyttet til sikkerhet, vil det være mulig å undersøke hvilke deler av opplæringen som har gunstig effekt på slike aspekter. Til nå har sikkerhetsforskningen i stor grad vært fokusert på risiko og å finne ut hvorfor ting går galt. I forhold til å utvikle pedagogiske strategier er det mer fruktbart å søke etter det som fungerer etter hensikten.

Dialog (lærer - elev i bil) og mestringsforventning av praktisk førerprøve har direkte prediksjonsverdi av holdningsdimensjonen "framkommelighet". Dimensjonen består av de tre fasettene "fart", "risiko" og "effektivitet/nytte". Fra et sikkerhetsmessig synspunkt er slike holdninger oftest negative, selv om det i enkelte kritiske situasjoner er ønskelig å være snarrådig og kjapp til å ta avgjørelser. Personene i undersøkelsen synes også slik atferd er uviktig. Minst viktig synes de risikoatferd er, fulgt av atferd assosiert med "fart" og deretter "effektivitet/nytte". Med andre ord tyder dette på at personene i stor grad uttrykker holdninger som er i tråd med sikkerhet. Fra et pedagogisk synspunkt er det interessant at lærerens samtale med eleven synes å ha direkte innvirkning, og at den private øvelseskjøringen har indirekte effekt via mestringsforventning av oppkjøringen (den praktiske oppkjøringen).

Samlet sett kan det synes som om *elevene i stor grad har holdninger som er ønskelig med hensyn til sikkerhet, og at opplæringen kan ha bidratt til å forme disse*. Imidlertid kunne det vært ønskelig at opplæringen har en langt høyere prediksjonsverdi enn 4 – 8 prosent som er tilfellet her. På den annen side synes hypotesen om at holdningene i stor grad er formet før den offentlige bilføreropplæringen begynner, å være styrket. Og mye taler for at andre kilder har hatt positiv innvirkning på holdninger til bilføreratferd.

Undersøkelsen av bilførerene tyder videre på både direkte og indirekte stier mellom opplæring og *selvoppfatning av bilføreratferd* eller hvor god bilførerene er. *Sammenlignet med holdningsvariabelen, synes opplæring å ha større innvirkning på selvoppfatningen* med

prediksjonsverdi på 34 prosent av dimensjonen ”samarbeid” og 26 prosent av dimensjonen ”egoisme”. Alle tre deler ved opplæringen¹²⁷ synes å ha en viss innvirkning på selvoppfatning, enten direkte eller indirekte. Det synes videre som de tre opplæringsaspektene kan noe forskjellig påvirkning.

Antall kjøretimer på trafikkskole er det eneste av opplæringsaspektene som har direkte innvirkning på både dimensjonen ”samarbeid” og ”egoisme”. Antallet timer har i tillegg også en indirekte betydning via både mestringsforventning av førerprøven (både teori og praksis) og risikopersepsjon (både uro/bekymring og kognitiv komponent).

Dimensjonen ”samarbeid” innbefatter atferd som er klart ønskelig fra et sikkerhetssynspunkt, og består av fasettene ”vennlighet” og ”motorikk”. I snitt vurderer bilførerne egne ferdigheter litt bedre enn en gjennomsnittsbilist når det gjelder begge. Dette er i tråd med andre undersøkelser som har funnet at bilførere oftest vurderer egne ferdigheter litt over middels. Dette er et problem som vil bli omtalt nærmere under 7.12.1 ”Kan vi skape realistiske mestringsforventninger?”. Imidlertid vurderer personene i denne undersøkelsen sine egne ferdigheter som middels eller dårligere for enkelte av fasettene under ”egoisme”. Fra et sikkerhetsmessig synspunkt er det som oftest ønskelig at førere ikke skal være så sikre på å beherske slike ferdigheter. Spesielt gjelder dette atferd forbundet med fasettene ”dristig”, ”risiko” og ”fart”. Å ta sjanser er ofte forbundet med økt fare for ulykker. I tillegg har mange påpekt de uheldige konsekvenser det vil ha dersom førerne har et urealistisk selvilde og overdreven tro på egne ferdigheter. *Opplæringen synes å kunne justere førernes oppfatning av egne ferdigheter.*

Det andre opplæringsaspektet som inngår i undersøkelsen er arbeidsmåter. Dialog som arbeidsmåte synes å ha en indirekte effekt på ”samarbeid” via risikopersepsjon. Spesielt gjelder dette det emosjonelle aspektet knyttet til engstelse for ulykke. Arbeidsmåtene som er studert synes ikke å ha sammenheng med dimensjonen ”egoisme”.

Privat øvelseskjøring er det tredje opplæringsaspektet, og synes ikke å påvirke selvoppfatningen direkte, men en mulig innvirkning er både via risikopersepsjon (emosjonelt og kognitivt aspekt) og via mestringsforventning av førerprøven (teori og oppkjøring).

Sosiale normer synes i liten grad å være påvirket av opplæringen direkte. Prediksjonsverdi av hver av de tre dimensjonene ved sosiale normer er litt bedre enn holdningene, men dårligere enn selvoppfatning. *Mye av effekten av opplæringen synes å gå via risikopersepsjonen.*

I likhet med både variabelen holdninger og selvoppfatning, synes antall kjøretimer å ha direkte innvirkning på sosiale normer, men kun på dimensjonen ”kjøretøy”. Det kan bety at mengden med praksis under veiledning har betydning for i hvor stor grad bilførerne påvirkes av at

¹²⁷ antall kjøretimer, arbeidsmåter og privat øvelseskjøring

Diskusjon

andre kjøretøy eksempelvis kommer opp tett bak. I sikkerhetssammenheng vil det være ønskelig at førerne er trygge og at de i liten grad lar seg presse av andre kjøretøy, men at det foregår en gjensidig samhandling og smidighet. På samme vis kan både venner og foresatte som passasjerer ha positiv eller negativ effekt, alt avhengig av det budskap eller press som de formidler. I denne undersøkelsen er imidlertid ikke innholdet i det oppfattede presset fra andre trafikanter studert. Resultatet tyder imidlertid på at det er positiv statistisk sammenheng mellom de tre dimensjonene ved sosial norm – kjøretøy, venner og foreldre - uten at det kan avgjøres om dette er positivt eller negativt med hensyn til sikkerheten.

Både arbeidsmåter i teoriundervisningen (dialog mellom elevene) og privat øvelseskjøring har direkte prediksjonsverdi av dimensjonen ”foreldre” ved sosial norm. Det virker logisk at privat øvelseskjøring har direkte effekt på denne ettersom mange foreldre er ledsagere i øvelseskjøringen. Elevene vil gjennom diskusjon med andre elever også ha fått kjennskap til hvorvidt andre foreldre påvirker deres kjøring.

For motorsyklistene har de tre forhold ved opplæringen som er med i undersøkelsen - teknisk trening, opplæring privat eller på skole, og om de har gjennomgått teorikurs eller ei – forskjellig prediksjonsverdi av personvariablene. Til sammenligning med undersøkelsene av bilførere, så er ikke formålet med en eventuell privat øvelseskjøring studert hos motorsyklistene.

Generelt tyder alle modeller på at *teorikursene* ikke spiller noen vesentlig rolle. Dette er ikke i overensstemmelse med resultatet for bilførerne. Noe av forskjellen kan skyldes hvordan disse variable er målt.

Den *tekniske treningen* synes videre å ha større betydning enn hvorvidt opplæringen har foregått privat eller på trafikkskole. For den tekniske treningen gir *modellen med fire dimensjoner* bedre prediksjonsverdi av prosessvariablene, sammenlignet med en modell med en generell dimensjon for den tekniske treningen som motorsyklistene oppgir å ha gjennomgått. Mange teoretikere har påpekt at spesifikke begreper og mål vil ha større prediksjonsverdi enn generelle.

Opplæringen synes å ha betydning for både kognitive faktorer, emosjonelle faktorer og individuelle forskjeller. Eller nærmere bestemt, variable som er klassifisert slik med bakgrunn i de tre ulike teoretiske perspektivene som avhandlingen omtaler. Men den relative betydning av de to variablene teknisk trening og trafikkskole/privat er forskjellig. I tillegg varierer også prediksjonsverdien av opplæringen på de forskjellige personvariable. For de kognitive variablene er prediksjonsverdien 8 prosent både av egedyktighet og normer, men kun 1 prosent av holdninger. Når det gjelder påvirkningen av emosjonelle variable, så ligger prediksjonsverdien mellom 2 – 6 prosent, og for variable omtalt av teori med vekt på individuelle forskjeller mellom 2 og 35 prosent.

Både teknisk trening og variabelen skole/privat har signifikant prediksjonsverdi på *egendyktighet* og *holdning til førerferd*. Av de fire kjøretekniske dimensjonene er det kun ”nødsituasjonstrening” som har direkte prediksjonsverdi av *egendyktighet*. Dette er i og for seg ikke overraskende, tatt i betraktning at *egendyktighet* i stor grad er målt ved hvordan motorsyklistene behersker fart og nødsituasjoner. Den manglende prediksjonsverdien av de øvrige tre treningsdimensjoner trenger ikke bety at disse ikke har betydning for motorsyklisters *egendyktighet*. Det kan heller være en indikasjon på at relaterte aspekter ved *egendyktighet* ikke er målt i denne undersøkelsen. Teknisk trening som eksempelvis ”balanse” har mer sammenheng med beherskelse av sakte kjøring og smidighet i lav hastighet. ”Kontrastyring” og ”nødbrems” er viktige egenskaper i enkelte nødsituasjoner, men i måleinstrumentet for *egendyktighet* er det ingen testledd som direkte angår slike situasjoner. Dette kan tyde på at måleinstrumentet som er utviklet for *egendyktighet* muligens bør forbedres. I likhet med bilførerne synes det å være lagt mer vekt på å utvikle instrumenter som måler og kan predikere risiko og hvorfor ting går galt, framfor å predikere sikkerhet og hva som fungerer.

Opplæring kan bidra til å forklare holdninger (to av sju testledd), men andelen forklart varians er lav. Dette kan delvis skyldes at holdninger i liten grad formes via kjøreteknisk trening, men har større sammenheng med teoretisk opplæring og hvilke arbeidsmåter som er benyttet. I tillegg kan den lave sammenhengen delvis skyldes at undersøkelsen omfatter lite relevante holdninger, i tillegg til at de er dårlig operasjonalisert.

Kun kjøreteknisk trenig har direkte innvirkning på *normer/normløshet*, og hvor to dimensjoner er utslagsgivende. Men de påvirker imidlertid forskjellige dimensjoner ved normen. ”Nødbrems” har signifikant sammenheng med ”MC-miljø”, mens ”kontrastyring” innvirker signifikant på ”teknikk”.

Selvoppfatning og indre motivasjon er variable som er vektlagt innen teori med vekt på emosjonelle variable. Ut fra slik teori kunne en forvente at innvirkning fra jevnaldrendes og læreres kan komme til uttrykk via de arbeidsmåtene som er benyttet i opplæringen. For eksempel at dialog mellom elever eller dialog med lærer hadde hatt sammenheng med *selvoppfatning* og *indre motivasjon*. Analysene viser imidlertid ikke noen slik sammenheng hos motorsyklistene.

Dette betyr at senere studier må definere slike variable bedre for å analysere eventuelle sammenhenger. De begreper som benyttes må videre nøye overveie operasjonalisering av begrepene ut i fra de teorier som velges.

Opplæring forklarer lite av variansen i variable betegnet som emosjonelle. Kun teknisk trening bidrar signifikant til forklaring av *generell selvvurdering*, og hvor dimensjonene ”balanse”

Diskusjon

og ”nødsituasjonstrening” gir signifikante bidrag. Det er interessant at både teknikk som er viktig i høy og i lav hastighet synes å ha betydning.

Når det gjelder variabelen *interesse*, er resultatet nesten tilsvarende, og hvor de to treningsdimensjonene ”nødsituasjonstrening” og ”nødbrems” er signifikante prediktorer. Nødsituasjonstreningen har videre sammenheng med å like turer sammen med andre. Å ha trening og trygghet i forhold til å beherske plutselige farer kan således være en av faktorene som bidrar til at turer oppleves positivt. Trening i ”nødbrems” har sammenheng med om motorsyklisten liker å ha kontroll over trafikkbildet. I begge tilfeller kan kjøreteknisk trening medføre en trygghet som gir indre motivasjon som større interesse for å kjøre motorsykkel i spesielle situasjoner.

For de andre variable knyttet til *indre motivasjon*, tyder resultatene på at både *kjøreteknisk trening og variabelen skole/privat kan ha innvirkning*. Opplæring synes å ha direkte prediksjonsverdi av *selvaktualisering og flyt*, og en indirekte innvirkning på *utfordring* via disse. Tre av de fire kjøretekniske treningsdimensjonene har prediksjonsverdi - ”nødbrems”, ”nødsituasjonstrening” og ”balanse”. Det er kun dimensjonen ”nødsituasjonstrening” som har betydning for selvaksepteringen, mens alle tre har signifikant innvirkning på flyt.

Opplæring kan i svært varierende grad predikere de variable som er forbundet med teori om individuelle forskjeller. Resultatet viser at det er stor sammenheng mellom mestringsforventning av teoretisk og praktisk del av *førerprøven*. En hypotese som er antydnet er at både praktisk og teoretisk opplæring kan ha direkte innvirkning på forventning om å bestå førerprøven. Det er imidlertid overraskende at den kjøretekniske treningen kun viser signifikant prediksjonsverdi av teoridelen. Det er kun dimensjonen ”kontrastyring” som har direkte prediksjonsverdi, mens de øvrige virker indirekte via denne.

Opplæringen har liten prediksjonsverdi på *attribusjon av mestring* og viser ingen signifikant sammenheng med *risikopersepsjon*. For attribusjon av mestring er det kun den kjøretekniske treningsdimensjonen ”balanse” som gir signifikant bidrag. Denne har prediksjonsverdi av mestring knyttet til ”fjernlys”, og har ikke prediksjonsverdi av dimensjonen ”teknikk”. Dette er et resultat som er vanskelig å forklare både teoretisk og logisk.

7.3 Viser resultatene en direkte sammenheng mellom opplæring og risikoforhold?

De risikoforhold som er angitt i den heuristiske arbeidsmodellen for avhandlingen er risikoatferd, å bli tatt av politiet og nestenulykker. For bilførerne er ikke atferden målt direkte. I mangel på spørsmål som går direkte på atferd, er ”å bli tatt av politiet” brukt som erstatning for en atferdsvariabel.

En av hypotesene er at praktisk opplæring kan påvirke motoriske ferdigheter og atferd direkte uten å gå veien om kognitive faktorer. Samtidig angir flere teorier at det er sammenheng

mellom kognitive og motoriske ferdigheter, og videre at atferd og erfaring kan påvirke kognitive faktorer. Resultatene fra disse undersøkelsene understøtter begge. Samtidig med at enkelte deler av opplæringen kan ha en direkte effekt på atferden, ser det ut til at effekten også kan være indirekte.

Undersøkelsen av bilførere tyder i første omgang på at opplæring har sammenheng med om personene er *tatt av politiet for risikoatferd*. Resultatet basert på en lineær regresjonsanalyse tyder på at både antall kjøretimer og privat øvelseskjøring gir signifikante bidrag til forklaring av totalt fire prosent av variansen.

En SEM modell som har innebygd de signifikante relasjoner via andre variable, viser fortsatt en direkte forbindelse mellom opplæring og atferd. Dette er imidlertid verken antall timer eller privat øvelseskjøring, men den av arbeidsformene som er benyttet på trafikkskolen. *Arbeidsformen "formidling" synes å ha direkte prediksjonsverdi på å bli tatt av politiet*, også gitt eventuelle mellomliggende variable. Prediksjonsverdien er imidlertid kun en prosent. Også de øvrige delene av opplæringen synes å ha sammenheng med atferden, men effekten av disse går via andre mellomliggende variable.

Når det gjelder *nestenulykker* så tyder i første omgang en lineær regresjonsanalyse på at undervisning ved kjøreskole bidrar signifikant til forklaring av variansen. Dette er en positiv sammenheng som tyder på at mer opplæring vil medføre færre nestenulykker. En SEM analyse som kun omhandler direkte stier fra opplæring på nestenulykker, tyder videre på at alle deler av opplæringen med unntak av privat øvelseskjøring har prediksjonsverdi. En modell som inkluderer mulige indirekte stier mellom opplæring og atferd styrker en antagelse om at opplæring har direkte prediksjonsverdi på farlige hendelser. Resultatet tyder på at *all effekt som opplæringen har på nestenulykkene er direkte*, og dermed ikke går via noen av prosessvariablene. I tillegg er det verdt å bemerke at *alle av opplæringsvariablene gir signifikante bidrag*, det vil si både antall kjøretimer, undervisning på skole og privat øvelseskjøring. Av disse har den private øvelseskjøringen minst prediksjonsverdi.

Undersøkelsen av motorsyklister omfatter to typer atferd – lovlydig atferd og bruk av sikkerhetsutstyr. Begge undersøkelser har med nestenulykker.

Enkelte modeller har undersøkt muligheten for at opplæring har prediksjonsverdi i forhold til risikoforhold. For motorsyklistene viser analysene av en modell at kjøreteknisk trening kan ha en signifikant og direkte sti til lovlydig atferd, men ingen prediksjonsverdi av bruk av sikkerhetsutstyr. Det er imidlertid kun én treningsdimensjon som har prediksjonsverdi på en av atferdsdimensjonene. "Balanse" trening har prediksjonsverdi av atferdsdimensjonen "Lovlydig". Imidlertid er den

Diskusjon

forklarte variansen kun fire prosent. En annen modell som angir de andre signifikante sammenhengene mellom opplæring og atferd, tyder imidlertid på at effekten av opplæringen er indirekte via andre variable.

Både for *bruk av sikkerhetsutstyr* og for *lovlydig atferd* synes effekten av opplæringen i første rekke å medieres via emosjonelle faktorer som flyt, utfordring og selvakseptering, i tillegg til via kognitive variable som persipert egencyktighet, holdning til atferden og sosial norm. Det vil med andre ord si at undersøkelsene *ikke støtter en antagelse om en direkte effekt av opplæring på atferd*, gitt sammenhengen med andre mellomliggende variable.

I motsetning til resultatet for bilførerne er det *ikke påvist noen direkte forbindelser mellom opplæring og nestenulykker* for motorsyklister. Det vil si at eventuelle sammenhenger mellom de opplæringsvariable som er med i denne undersøkelsen og opplæring, eventuelt vil ha en indirekte effekt via mellomliggende variable.

Samlet sett styrker disse resultatene en hypotese om at forskjellige former for praktisk trening, som privat mengdetrening og antall kjøretimer, til sammen kan ha en positiv innvirkning på tilegnelsen av nødvendige motoriske ferdigheter. Ut i fra teori er det videre antatt at praktisk erfaring kan lette den kognitive læringen, ved blant annet at ferdighetsbasert atferd (godt innlærte handlinger og automatiserte rutiner) frigjør mental kapasitet. Resultatene fra disse undersøkelsene berører ikke dette spørsmålet direkte, men dette kan være en av grunnene til at opplæringen har effekt på atferden via prosessvariablene. En mulighet er at opplæringen øker indre, kognitive prestasjoner eller endrer personens oppfatninger om egne ferdigheter, som igjen vil føre til en endring i ytre observerbar atferd.

7.4 Kan prosessfaktorene som er undersøkt i avhandlingen predikere risiko?

Det finnes en mengde teori som prøver å forklare og forutsi menneskets atferd. I denne avhandling er det i førte omgang tatt utgangspunkt i kognitive teorier. Denne teoretiske retningen er deretter sammenlignet med teori med vekt på emosjonelle faktorer og teori med vekt på individuelle forskjeller.

Analyser av de data som foreligger i de to undersøkelsene i denne avhandling tar utgangspunkt i de kognitive forventningsteoriene TRA og TPB. Teoriene angir hva som vil være viktige prediktorer av atferd.

Undersøkelsen av bilførere tyder i første omgang på at de målte parametre til sammen har en prediksjonsverdi på totalt 17 prosent av risikoatferd. Resultatet er basert på en lineær regresjonsanalyse og tyder på at flere variable bidrar som signifikante prediktorer. Det mest betydelige bidraget er selvoppfatning. I punkt 7.1.3 er det argumentert for at denne variabelen kan

inngå i flere teorier, blant annet som begrepet persipert egendyktighet hos Banduras eller som persipert atferdskontroll i TPB. Basert på Banduras teori er en av hypotesene i avhandlingen at dette er den variabelen som vil ha størst påvirkning på atferd. Så langt støtter undersøkelsene denne hypotesen.

Et resultat som må bemerkes med hensyn til hvilke faktorer som påvirker atferd, er at *eksponering* i denne undersøkelsen ikke gir signifikant bidrag til forklaring av variansen av atferd. Dette kan virke oppsiktsvekkende ettersom mange argumenterer for at mengdetrening og økt praksis vil påvirke atferden. En forklaring er at med økt trening vil atferden automatiseres. For bilførerne i denne undersøkelsen er det mulig å forklare dette resultatet uten å svekke tilliten til slike teorier og empiri. Utvalget er førere som har hatt førerkort omtrent like lenge, og som sådan ikke varierer mye med hensyn til eksponering.

Resultatene videre tyder på at det er signifikant sammenheng mellom alle prediktorer som gir signifikante bidrag til forklaring av variansen i atferd. Dette kan tyde på at effekten av egendyktighet kan virke sammen med andre faktorer. Persipert egendyktighet har store likhetstrekk med variabelen persipert atferdskontroll i TPB. Ved å analysere mulige indirekte og direkte effekter samtidig, gav resultatet et mer komplisert bilde med både direkte og indirekte prediktorer.

Forventingsteorien TRA impliserer en hypotese om at sosial norm og holdning til atferden er de mest betydningsfulle prediktorer av intensjon, og at intensjonen er bestemmende for påfølgende atferd. I denne undersøkelsen er ikke intensjoner målt, slik at analysene er basert på prediksjonsverdien av atferden direkte. Resultatene gir støtte til at disse kan bidra til å forklare atferd, men at *TPB med inkludering av persipert atferdskontroll gir bedre prediksjonsverdi*. Samtidig er det verdt å bemerke at fremdeles er persipert atferdskontroll (eller det Bandura kaller persipert egendyktighet) den sterkeste prediktor. Kun to av totalt fem dimensjoner ved atferdskontroll og sosial norm har signifikant betydning, det vil si en dimensjon ved hver av variablene. Dette gjelder ”møtende kjøretøy” ved sosial norm og ”samarbeid” ved atferdskontroll.

En annen ting som kan bemerkes er at den direkte effekten av holdning på atferd synes å forsvinne, og bli erstattet av indirekte effekter via persipert atferdskontroll og sosial norm. En av grunnene til dette er at resultatene styrker en hypotese om signifikante sammenhenger mellom de tre prediktorene. Selv om TRA og TPB ikke spesifiserer noen kausal sammenheng, så kan teori med vekt på emosjoner tas til inntekt for forskjellige hypoteser om kausale sammenhenger mellom holdninger, selvoppfatning og atferdskontroll.

Når ulike teorier legges til grunn så viser resultatene at *det er stor sammenheng mellom holdninger og selvoppfatning*, men at *data ikke gir tilstrekkelig grunnlag for å trekke en entydig konklusjon angående kausal sammenheng*. Videre styrker resultatene en antagelse om at sosial

Diskusjon

norm kan påvirke både selvoppfatning og holdninger. Dette er basert på en teoretisk begrunnelse om symbolsk interaksjonisme. Og dersom begrepsbruken i slik teori benyttes, er det trolig andre betydningsfulle personer (tidligere betegnet som sosial norm) innvirker på personenes oppfatninger av ”faktisk selv” (tidligere kalt persipert atferdskontroll/egendyktighet) og ”ideelle selv” (tidligere benevnt holdninger). Også empiri med utgangspunkt i TPB antyder at sosial norm ofte ikke influerer på intensjoner direkte (Courneya & McAuley, 1995). Påvirkningen synes heller å gå gjennom de to andre kognitive determinantene, og da mest sannsynlig holdning.

En slik sammenheng mellom sosial norm, holdninger og selvoppfatning gir samme prediksjonsverdi av atferd som TPB med samvariasjon mellom dem. I tillegg gir begge modeller identisk resultat med hensyn til hvilke prediktorer som har direkte prediksjonsverdi av atferden – dimensjonen ”kjøretøy” ved sosial norm og dimensjonen ”samarbeid” ved ”faktisk selv” (selvoppfatning). I tillegg vil sosial norm trolig ha indirekte effekt via både ”ideelt selv” (holdninger) og ”faktisk selv”.

Ut i fra teori med vekt på individuelle forskjeller er en hypotese at effekten av risikopersepsjon på atferd trolig vil gå via holdningskomponenten i TRA og TPB. Grunnen til dette er at risikopersepsjon kan betraktes på lik linje med andre rasjonelle oppfatninger av kost/nytte ved å utføre en atferd. Resultatene bekrefter imidlertid ikke en slik hypotese. *Effekten av risikopersepsjon synes heller å gå via sosial norm og persipert atferdskontroll.*

Prediksjonsverdien av *nestenulykker* blir forskjellig avhengig av hvilken statistisk analyse som benyttes. Dersom regresjonsanalyse legges til grunn er prediksjonsverdien ni prosent, mens SEM analysen gir en forklart varians på 16 prosent. Regresjonsanalysen gir lavere prediksjonsverdi til tross for at kjønn er inkludert i denne, men ikke i SEM analysen. Andre variable som synes å ha signifikant prediksjonsverdi ut i fra regresjonsanalysen er holdninger, selvoppfatning, undervisning ved kjøreskole og eksponering.

Foruten prediksjonsverdien av opplæring, tyder resultatet av SEM analysen på at også eksponering og risikoatferd har direkte prediksjonsverdi av farlige hendelser. Det er verdt å bemerke at *prosessfaktorene således ikke har noen direkte innvirkning, men at deres bidrag går via eksponering og atferd.*

Undersøkelsen av motorsyklister omfatter to typer atferd – lovlydighet og bruk av sikkerhetsutstyr. Resultatene tyder på ulike prediksjonsverdi for de to formene for atferd.

For *lovlydig atferd* har TRA større prediksjonsverdi enn TPB. Dette er et interessant funn ettersom dette innebærer at tilføyningen av persipert atferdskontroll/egendyktighet som prediktor, i tillegg til sosiale normer og holdning, medfører lavere prediksjonsverdi. Resultatet kan delvis

forklares ved at det kun er normer som har direkte prediksjonsverdi, mens en påvirkning av holdninger og atferdskontroll/egendyktighet går via normer.

Dersom kun Banduras teori om egendyktighet legges til grunn, så tyder resultatet på at egendyktighet (persipert atferdskontroll i TPB) alene er en signifikant prediktor. Men prediksjonsverdien i forhold til TRA og TPB er relativt lav. Videre tyder resultatet på negative sammenhenger mellom persipert atferdskontroll/egendyktighet og sosiale normer. Dette kan bidra til å forklare hvorfor prediksjonsverdien av atferden blir lavere for TPB sammenlignet med TRA.

Som for bilførere kan mestringsforventning av førerprøven påvirke lovlydig atferd via parametrene i TPB. Modellen medfører at prediksjonsverdien av atferd øker med sju prosent. Både teoretisk og praktisk prøve synes å ha innvirkning. Slike mestringsforventninger har kun direkte prediksjonsverdi på atferdsdimensjonen "Spennning". Forventninger knyttet til den teoretiske prøven påvirker atferden direkte, mens effekten av den praktiske prøven i hovedsak går via normer. Mestringsforventninger av teoriprøven synes også å ha prediksjonsverdi på persipert atferdskontroll/egendyktighet.

Teori med vekt på emosjonelle faktorer kan bidra til å forklare endring i atferd og synes å ha stor prediksjonsverdi på lovlydig atferd. For den generelle variabelen tyder resultatet at de har en prediksjonsverdi på 75 – 79 prosent. Dersom atferden splittes i to dimensjoner, så tyder resultatet at prediksjonsverdien er større for dimensjonen "Lovlydig" enn den er for "Spennning".

Med utgangspunkt i Harter er det definert en modell hvor generell selvvurdering, selvakseptering, interesse og utfordring til sammen predikerer atferd. I denne modellen har utfordring størst prediksjonsverdi. Disse variablene har størst prediksjonsverdi på atferdsdimensjonen "Lovlydig".

Med utgangspunkt i Csikszentmihalyi er det antatt at det er sammenheng mellom flyt, utfordring og selvakseptering, og at disse kan predikere atferd. I denne modellen bidrar alle som direkte prediktorer av lovlydig atferd, og hvor *spesielt flyt og utfordring har stor prediksjonsverdi*. I tillegg må det poengteres at det er sterk sammenheng mellom flyt og de to øvrige, men ingen signifikant sammenheng mellom utfordring og selvakseptering. Disse variablene har størst prediksjonsverdi på atferdsdimensjonen "Spennning".

Også *variable som er vektlagt innen teori med vekt på individuelle forskjeller kan ha prediksjonsverdi*, selv om verdien ikke er større enn 4 – 6 prosent når de er analysert hver for seg. Med utgangspunkt i Dwecks begrep om målorientering, er effekten av motorsyklistenes attribusjon av mestring undersøkt. Begge attribusjonsdimensjonene (fjernlys og teknikk) bidrar signifikant.

Risikopersepsjon kan bidra til forklaring av lovlydig atferd, og både sannsynlighet for ulykke og redsel for ulykke bidrar signifikant. Dimensjonen "spennning" forklares bedre enn

Diskusjon

”lovlydig”. En hypotese er at effekten av risikopersepsjon på atferd ikke er direkte, men virker indirekte via prediktorene i TPB. I så måte er det antatt at kognitiv risikopersepsjon kan betraktes på lik linje med andre rasjonelle oppfatninger av kost/nytte ved å utføre en atferd, og således vil ha innvirkning via holdninger.¹²⁸ Resultatet styrker ikke en slik hypotese. Både det affektive og kognitive aspektet synes fortsatt å ha betydning. Men effekten av oppfatning av sannsynlighet, som er det kognitive aspektet, synes kun å ha innvirkning på normer (teknikk og regler) og ikke på holdninger som først antatt. Det kognitive kan i tillegg ha prediksjonsverdi på atferden direkte. Det affektive aspektet uro synes å ha innvirkning på både normer, holdninger og atferdskontroll.

Bruk av sikkerhetsutstyr er den andre atferden som er undersøkt hos motorsyklistene. Resultatet tyder på at Banduras begrep om persipert egendyktighet alene ikke har prediksjonsverdi av atferden. Med dersom variabelen persipert egendyktighet innlemmes sammen med andre variable, kan den ha en indirekte innvirkning.

Både TRA og TPB har prediksjonsverdi av bruk av sikkerhetsutstyr på 8 prosent. Holdninger og normer har direkte prediksjonsverdi, mens persipert atferdskontroll (egendyktighet) har en indirekte effekt via sammenhengen med disse. De holdninger som har prediksjonsverdi omhandler sikkerhetsutstyr. Av normene bidrar kun dimensjonen ”MC-miljø” som signifikant prediktor.

Det er få variable som har signifikant prediksjonsverdi av bruk av sikkerhetsutstyr. Mestringsforventning av førerprøve er ikke signifikant. Verken ut i fra Harter eller Csikszentmihalyi bidrar emosjonelle faktorer signifikant som forklaring. Det er heller ingen signifikante bidrag fra variable som er klassifisert under teori med vekt på individuelle forskjeller.

Både teori med vekt på kognitive og emosjonelle faktorer, i tillegg til individuelle forskjeller, synes å ha prediksjonsverdi på *nestenulykkene*. Det er *emosjonelle faktorer som bidrar mest* (spesielt utfordring og flyt). Det er bemerket at *atferden ikke har direkte innvirkning på nestenulykkene*. Dette gjelder både lovlydig atferd og bruk av sikkerhetsutstyr.

7.5 Kan de undersøkte risikofaktorer predikere helse/sikkerhet?

I følge den heuristiske arbeidsmodellen vil effekten av tiltak og prosessfaktorer påvirke ulykker via risikoforhold. Det betyr blant annet at effekten av opplæring forventes å gå via risikoatferd og farlige hendelser. En regresjonsanalyse av signifikante prediktorer av bilførernes atferd tyder imidlertid på at flere prosessfaktorer også kan ha en direkte effekt.

Dette er i tråd med hypoteser som tidligere er framlagt. Etter at en elev har ervervet førerkort går personen inn i en ny læringsfase. Den atferd som utøves vil i følge statistikken påvirke

¹²⁸ Vurderinger av kost – nytte vil senere tas opp under punkt 7.9.3 ”I hvilken grad er mennesket rasjonelt?”

sannsynligheten for å komme ut for en ulykke. Blant annet er det hevdet at dersom alle bruker påbudt sikkerhetsutstyr, holder fartsgrensene og kjører uten påvirkning av rus, så vil de alvorlige ulykkene reduseres med 40 prosent. En hypotese er at risikoatferd har sammenheng med feilhandlinger og nestenulykker.

Undersøkelsen av bilførere tar utgangspunkt i flere teorier for å prøve å avdekke mulige sammenhenger, og således gi grunnlag for hvilke grunner det kan være til ulike resultat. En lineær regresjonsanalyse kan i første omgang tyde på at variablene i undersøkelsen til sammen har en prediksjonsverdi på 18 prosent, og hvor den sterkeste prediktor er nestenulykker som kan forklare 11 prosent. Det må også bemerkes at kjønn er med som signifikant prediktor. En modell som kun definerer signifikante stier mellom opplæring og ulykker viser en prediksjonsverdi av ulykkene på 15 prosent.

Avhengig av innlæring skiller Rasmussen (1983) mellom tre typer feilhandling - ferdighetsbasert, regelbasert og kunnskapsbasert nivå. Opplæring og trening medfører ofte automatisering av ferdigheter og tilhørende kognitive beslutninger. Det vil si at atferd og feilhandlinger kan være mer eller mindre bevisst. Feil på ferdighetsbasert nivå omfatter handlinger som ikke går som planlagt, eller uoppmerksomme glipp og "lapses". Feil på regelbasert nivå omfatter enten feil bruk av en normalt god regel for problemløsning¹²⁹ eller bruk av en dårlig regel¹³⁰. *Ubevisste prosesser og valg er ikke studert gjennom disse undersøkelsene.* Det kan medføre muligheten for at opplæring påvirker ulykkene via andre faktorer enn de som måles her. Muligheten er dermed til stede for at opplæringsvariable i så fall kan ha direkte prediksjonsverdi på ulykker som ikke går via de målte parametre i disse undersøkelsene. Resultatene gir delvis støtte for at en slik antagelse er mulig. Dersom analysen kun omfatter de to variablene opplæring og ulykker, tyder resultatene på at dialog mellom elever i trafikkundervisningen bidrar signifikant til forklaring av variansen i ulykker. Men når det kontrolleres for eventuelle mellomliggende variable, så forsvinner denne direkte effekten.

Det er likevel verdt å bemerke at *antall kjøretimer på skolen har en direkte relasjon til nestenulykkene.* Ofte er det en tilfeldighet om feilhandlinger medfører et uhell. Et eksempel er om en fører krysser midtlinjen i vegbanen som et resultat av uoppmerksomhet. I slike tilfeller er en ulykke avhengig av om en eller annen hindring befinner seg i det motsatte kjørefelt eller ei.

Selv om negative og positive konsekvenser av å gjennomføre en atferd uttrykkes eksplisitt i teorier som TRA og TPB, er det likevel undersøkt i hvor stor grad teoriene kan forklare

¹²⁹ Bremsse framfor å styre unna vansker på glatt føre

¹³⁰ Uheldig respons som har blitt en del av førerens atferds repertoar

Diskusjon

selvrapporterte ulykker. Analysen er basert kun på TPB ettersom denne inkluderer TRA. Resultatet tyder på at risikoatferd registrert av politiet er signifikant prediktor av ulykker, men at i tillegg også sosiale normer har direkte prediksjonsverdi.

Når TPB og opplæring slås sammen til en felles modell, tyder resultatet at også *holdning* til atferden (dimensjonen ”framkommelighet”) framtrer som en mulig direkte prediktor av ulykker. De øvrige variable som har direkte prediksjonsverdi synes å være *sosial norm* (dimensjonen ”venner”), *atferd* registrert av politiet og *nestenulykker*.

For å se de indirekte stier mellom opplæring og ulykker, vises det til tidligere analyser av hvilke faktorer som har sammenheng med de fire direkte prediktorene av ulykker – holdning til atferden, sosial norm, tatt av politiet for risikoatferd og nestenulykker. For holdninger og sosial norm, se punkt 7.2.1, for risikoatferd se punkt 7.3 og for nestenulykker se punkt 7.4.

Undersøkelsen av motorsyklister viser at de variable som er målt i denne undersøkelsen har en prediksjonsverdi på 10 prosent av motorsyklistenes selvrapporterte ulykker. Dette er basert på en modell som kun omhandler signifikante stier mellom opplæring og ulykker. I følge den heuristiske arbeidsmodellen vil effekten av opplæring gå via prosessfaktorer. Resultatene i denne undersøkelsen styrker en slik antagelse, og viser at *ingen av de målte aspekter ved opplæringen bidrar med direkte prediksjonsverdi av ulykkene*. Selv om teknisk trening i første omgang kan synes å ha en direkte effekt på ulykkene, så forsvinner denne når det kontrolleres for mellomliggende variable. Effekten av opplæring og ulykker er således indirekte via personvariable og risikofaktorer.

Det er *fem variable som har direkte prediksjonsverdi av ulykker*: nestenulykker, alder, utfordring, interesse, mestringsforventning ”teknikk” og kognitiv risikopersepsjon. Det er verdt å bemerke at *atferd ikke synes å ha en direkte effekt på ulykkene*, men at effekten medieres av nestenulykkene.

En av de fem grunnleggende problemstillinger i avhandlingen er ”Kan risiko predikere helse/sikkerhet?” (se 3.7 punkt 4, s160). En hypotese som er nevnt i denne forbindelse er at lovbrudd og bruk av sikkerhetsutstyr har betydning for helse/sikkerhet. Det er i så måte verdt å bemerke at *sammenhengen mellom atferd og nestenulykke kun gjelder for lovlydig atferd, men ikke for bruk av sikkerhetsutstyr*. Dette kan i første omgang synes logisk. Lovlydighet er knyttet til forebygging av ulykker, mens bruk av sikkerhetsutstyr er knyttet fasen etter at en ulykke har skjedd og til konsekvenser. Mange lover har til hensikt å få trafikantene til å opptre sikkert. Lovbrudd er derfor ofte forbundet å ta risiko og større sjanse for å komme ut for uhell, mens lovlydighet trolig vil virke ulykkesforebyggende. Bruk av sikkerhetsutstyr på den annen side ikke er et ulykkesforebyggende tiltak, som i seg selv vil reduserer hyppigheten av farlige hendelser og

ulykker. Bruk av sikkerhetsutstyr er et skadereduserende tiltak, og vil som sådan kunne redusere omfanget av personskader i ulykker.

Virkningen av bruk av sikkerhetsutstyr på atferd og ulykker er imidlertid omstridt. Enkelte hevder at bruk av sikkerhetsutstyr kan føre til at enkelte førere føler seg sikrere, og dermed vil opptre mer dristig. Denne undersøkelsen støtter ikke en slik antagelse. Slike hypoteser har rot i teorier om risikokompensasjon. Ut i fra personlighetsteori kan det videre hevdes at forsiktige personer trolig vil ha en større bruksfrekvens sammenlignet med personer som er spenningsøkere.

I tillegg viser resultatene direkte stier fra personvariable på ulykkene, og som således ikke medieres av atferd eller nestenulykker. Dette resultatet er ikke så opplagt. En av hypotesene som er framlagt er at de vaner som er tilegnet før førerkortet har betydning for den atferd som velges etterpå. En grunn er at flere av disse personvariable trolig kan ha en indirekte virkning på ulykker via annen atferd enn den som er målt i denne undersøkelsen. I tillegg kan noe av årsaken ligge i selve måten ulykkene er målt på. I disse undersøkelsene er dette selvrapporterte ulykker, og som i begge studier er summert til en manifest variabel. Denne er benyttet som avhengig variabel i modellene. Det er mulig at dette har medført mindre varians i dette mål på ulykker enn det i virkeligheten er.

7.6 Vil teori med vekt på kognitive, emosjonelle eller individuelle forskjeller bidra mest til å forklare sammenhengen i den heuristiske arbeidsmodellen?

I resultatdelen er det i tur og orden analysert om opplæring kan predikere henholdsvis teori med vekt på kognitive faktorer, affektive faktorer og individuelle forskjeller. Til tross for at de to undersøkelsene er forskjellige med hensyn til vektlegging av teoretiske perspektiver, så tyder resultatene på at opplæring har signifikant innvirkning på hvert de tre aspektene ved mennesket.

Hvilke teoretiske perspektiver er best med hensyn til å forklare sammenhengen mellom opplæring og atferd? For motorsyklistene har variablene til sammen høy prediksjonsverdi (85 %) av lovlydig atferd og relativ lav prediksjonsverdi for bruk av sikkerhetsutstyr (4 %). For *lovlydig atferd* er det *spesielt emosjonelle variable som har stor prediksjonsverdi*, selv om kognitive faktorer og teori med vekt på individuelle forskjeller også gir signifikante bidrag. For *bruk av sikkerhetsutstyr* har imidlertid *kognitive faktorer størst prediksjonsverdi*.

For bilførere kan variablene til sammen forklare 19 prosent av risikoatferd registrert av politiet. Denne undersøkelsen er i hovedsak basert på kognitive teorier, og i langt mindre grad enn motorsyklistene på emosjonelle teorier. I forbindelse med en teori som vektlegger individuelle forskjeller er det framsatt en hypotese om at enkelte slike variable kan ha en indirekte innvirkning på atferden via andre personvariable. Dette gjelder eksempelvis variable som personlighet og risikopersepsjon. En slik hypotese ser ut til å bli styrket gjennom undersøkelsen av bilførerne, ved

Diskusjon

at risikopersepsjon har en nokså sterk medierende effekt mellom opplæring og både sosial norm, persipert atferdskontroll og holdning til atferden.

I undersøkelsen av bilførerne bidrar alle deler av opplæringen signifikant til forklaring av risikoatferd - enten direkte eller indirekte. Og således kan *både teori med vekt på individuelle forskjeller, i tillegg til kognitiv teori, være fruktbare med hensyn til å predikere og forklare bilførernes atferd*. Undersøkelsen av motorsyklistene viser i tillegg at det trolig vil være nyttige om framtidige undersøkelser også inkluderer teori med vekt på emosjonelle begreper.

Ettersom kognitive teorier har vært dominerende i de siste årene, tar avhandlingen først tak i kognitive teorier som har vært sentrale i trafikksikkerheten. Dette er spesielt teorien om begrunnet atferd (TRA) og teorien om planlagt atferd (TPB). Stort sett viser resultatene at *TPB har større prediksjonsverdi enn TRA*. Perspektiver med et annet hovedfokus enn kognitive begreper er relatert til disse teoriene. Resultatene tyder på at TPB har omtrent samme prediksjonsverdi når det gjelder begge typene atferd som er studert for motorsyklistene.

Hvilke teoretiske perspektiver kan best forklare sammenhengen mellom atferd, nestenulykker og ulykker? For motorsyklistene er de mest signifikante variablene i *størst grad knyttet til teori med vekt på emosjonelle begreper*. Sentrale variable er i så måte utfordring, flyt og selvvurdering. Imidlertid er en kognitiv variabel som persipert egendyktighet/atferdskontroll også av betydning, i tillegg til risikopersepsjon. Den siste er klassifisert under teori med vekt på individuelle forskjeller, men samtidig er det kognitive aspektet ved risikopersepsjonen mer utslagsgivende enn det emosjonelle.

Et interessant funn for motorsyklistene er at atferden som er målt ikke har direkte sammenheng med verken nestenulykker eller ulykker, når det kontrolleres for de andre variablene.

For bilførerne er det imidlertid sammenheng mellom risikoatferd registrert av politiet, nestenulykker og ulykker. Som tidligere nevnt vektlegger denne undersøkelsen kognitiv teori. Det er derfor ikke oppsiktsvekkende at kognitiv teori er best til å forklare prediksjonen av nestenulykker og ulykker.

7.7 Understøtter resultatene en hypotese om kjønnsforskjeller?

Basert på tidligere undersøkelser er det i avhandlingen framsatt en hypotese om at vi også vil fange opp markante kjønnsforskjeller i disse undersøkelsene. Dette er undersøkt for de modellene som viser signifikante prediktorer av henholdsvis atferd, nestenulykker og ulykker.

Atferd. For begge undersøkelsene tyder resultatene på signifikante kjønnsforskjeller. Det er imidlertid forskjell mellom undersøkelsene, i så henseende at kvinnenens prediksjonsverdi av atferd er større enn mennenes hos bilførerne, mens det motsatte er tilfellet for motorsyklistenes atferd.

For bilførere blir prediksjonsverdien av *risikoatferd registrert av politiet* langt høyere når modellen analyseres separat for kvinner og menn, og hvor prediksjonsverdien er noe bedre for kvinnene.

De relasjoner som er signifikante i modellen er nokså forskjellig for kvinner og menn. I tillegg synes stiene mellom opplæring og atferd å variere mellom kjønnene. For begge kjønn synes privat øvelseskjøring å være den del av opplæringen som har størst indirekte effekt på atferden. For mennene har privat øvelseskjøring og trafikkskolens undervisning også direkte prediksjonsverdi av risikoatferd, men ikke hos kvinnene. Opplæringen er den sterkeste prediktor av mennenes atferd, mens holdning til atferden er sterkest hos kvinnene.

Også når det gjelder motorsyklistene er det forskjell i prediksjonsverdien av atferden hos kvinner og menn. Hos motorsyklistene er to typer atferd undersøkt – bruk av sikkerhetsutstyr og lovlydig atferd. Prediksjonsverdien er samlet sett størst for lovlydig atferd. Og når modellen kjøres separat for kjønnene, så er det *kun hos menn at variablene i modellen bidrar til å forklare bruk av sikkerhetsutstyr*. Ingen av variablene synes således å ha signifikant sammenheng med bruk av sikkerhetsutstyr hos kvinnene. For mennene synes bruk av sikkerhetsutstyr i første rekke å ha sammenheng med holdninger til atferden og sosiale normer.

Lovlydig atferd synes å ha langt større sammenheng med andre variable i undersøkelsen enn bruk av sikkerhetsutstyr. Også for denne type motorsykkelatferd er *prediksjonsverdien størst for mennene*. Hvilke variable som har størst prediksjonsverdi er nokså likt. For både kvinner og menn synes emosjonelle variable å ha stor sammenheng med slik atferd, og hvor oppfatningen av utfordring som motorsyklist har spesielt stor prediksjonsverdi. I tillegg er også mestringsforventning av førerprøven og sosial norm signifikante prediktorer for begge kjønn.

For mennene synes i tillegg også holdninger til atferden og attribusjon av mestringsforventning å ha betydning.

Nestenukker. Generelt sett viser de to undersøkelsene nokså lik prediksjonsverdi av nestenukker for kvinner og menn. I undersøkelsen av bilførere er prediksjonsverdien av menns nestenukker (16 %) imidlertid litt bedre enn kvinnenens (11 %), mens det motsatte er tilfellet for motorsyklistene. Den forklarte variansen er videre noe lavere for motorsyklistene – med kvinner (8 %) og menn (6 %) forklart varians.

Diskusjon

For bilførerne er de direkte prediktorer av nestenulykker nokså lik mellom kjønnene. Hos begge kjønn er det tre direkte prediktorer. Begge viser en signifikant sammenheng med risikoatferd (tatt av politiet). Begge har også sammenheng med undervisning på trafikkskolen i tillegg til praktisk erfaring/trening, selv om dimensjonene ikke er identiske. For mennene synes formidling som undervisningsform å være signifikant forbundet med nestenulykker, mens dialog mellom elevene er det hos kvinnene. Erfaring/trening ved skolen (antall kjøretimer) har videre sammenheng med nestenulykker hos kvinnene, mens eksponering og øvelse i trafikken etter ervervet førerkort har betydning hos mennene.

I undersøkelsen av motorsyklistene er det kun egendyktighet som har direkte prediksjonsverdi på kvinnenes nestenulykker. Mens for mennene bidrar i tillegg risikopersepsjon, utfordring og det å like å reparere eller mekke på egen motorsykkel.

Det er likt for kjønnene at verken bruk av sikkerhetsutstyr eller lovlydig atferd synes å ha noen signifikant sammenheng med nestenulykkene.

Ulykker. I de to undersøkelsene er prediksjonsverdien av ulykker noe større for bilførerne (15 %) enn for motorsyklistene (10 %). Hos motorsyklistene er prediksjonsverdien lik for de to kjønn, mens hos bilførerne er den større for menn (27 %) enn for kvinner (14 %).

Resultatene tyder videre på at det er kjønnsforskjeller med hensyn til hvilke variable som har prediksjonsverdi. I begge undersøkelser er det likt at nestenulykker er en signifikant prediktor av ulykker for begge kjønn. Hos motorsyklistene er imidlertid dette den eneste variabel som har signifikant sammenheng med kvinnenes ulykker. For mennene derimot er det fem variable som har direkte prediksjonsverdi. Dette er de samme som for modellen som behandler kjønnene samlet – nestenulykker, utfordring, interesse, mestringsforventning (Teknikk) og risikopersepsjon.

For bilførerne er det også flere variable som bidrar signifikant enn hos kvinnene. I tillegg til nestenulykkene bidrar både holdninger til atferden, selvoppfatning og sosial norm som prediktor hos kvinnene. Dette er de variable som anses som de mest betydningsfulle for prediksjon av atferd i TPB.

Ut over kvinnenes prediktorer, synes mennenes ulykker også å ha sammenheng med risikoatferd (tatt av politiet) og opplæring (dialog mellom eleven).

Oppsummert så styrker de to undersøkelsene i denne avhandling hypotesen om at det er forskjell mellom kjønnene. Generelt tyder forskning innen området sikkerhet på at det er til dels store forskjeller mellom kvinner og menn med hensyn til både prosessfaktorer, risikoforhold og ulykker.

En hypotese som ble framsatt i forbindelse med teori med vekt på individuelle forskjeller er at kvinner og menns målorientering kan være forskjellig. Det vil si at de møter føreropplæringen med ulike syn på oppfatninger av egne evner. Menn vil i større grad anta at evner kan læres via innsats (mestringsorientering) og kvinner at evner er et stabilt trekk (hjelpeløs orientering). Slike variable vil kanskje kunne bidra til å forklare kjønnsforskjeller, men dette er ikke undersøkt i denne avhandling. Det betyr at det vil være interessant om *senere studier* i større grad kan fokusere på sammenhengen mellom elevenes forutsetninger, konteksten i opplæringen og senere prestasjoner.

Det kan vise seg at kvinner og menn eksempelvis møter med ulike oppfatninger av egne evner, og/eller at de liker å lære på forskjellige måter. Dersom dette er tilfellet kan en stille et spørsmål om hvorvidt de skal oppfattes som forskjellige målgrupper, og som sådan kan det stilles spørsmål om opplæringen bør tilrettelegges forskjellig for kvinner og menn.

7.8 Metodiske betraktninger

7.8.1 Utvalg

Utvalget i de to undersøkelsene i avhandlingen er forskjellig. Det er eksempelvis stor forskjell imellom utvalgene med hensyn til hvor lenge de har hatt førerkort. Bilførerne er ferske førere med førerkort som er omtrent to år, mens det hos motorsyklistene er lagt vekt på spredning i tidspunktet for ervervet førerkort.

Tidspunkt for gjennomføringen av undersøkelsene varierer også. Spørreskjema til bilførerne ble utfylt i perioden 1993 – 1995, mens motorsykkelundersøkelsen ble gjennomført høsten 1999.

Og sist må også svarprosenten nevnes. I begge undersøkelsene er svarprosenten lavere enn det som er ønskelig ut i fra metodiske betraktninger. Spesielt gjelder dette motorsykkelundersøkelsen med en svarprosent på 30 prosent. Den tilsvarende andel i undersøkelsen av bilførere er 52 prosent. En lav responsrate medfører et problem knyttet til selvseleksjon. Det vil si at vi ikke har kunnskap om det er systematiske forskjeller mellom de som har svart på skjemaet og de som ikke har svart. En mulig indikator på slike problemer kan finnes ved å vise til andre studier og relaterte funn. En annen mulighet er å gjenta interessante funn gjennom nye spørreskjemaundersøkelser eller ved å bruke andre kompletterende vitenskapelige metoder som eksempelvis intervju eller direkte observasjon.

Forskjellen kan delvis skyldes distribuering og informasjon. Motorsyklistene fikk tilsendt skjemaet pr post, mens bilførerne fikk det utdelt av ansatte i Statens vegvesen.

En annen medvirkende årsak til svarprosenten er muligheten for purring. Bilførerne leverte inn skjemaet anonymt, og det var således ikke mulig å purre. Omtrent halvparten av skjemaene ble imidlertid utfylt i forbindelse med obligatorisk opplæring, puttet i svarkonvolutt og samlet inn av

Diskusjon

ansvarlige kursholdere. Den andre halvdelene måtte sende inn i ferdigfrankert svarkonvolutt direkte til SINTEF. For motorsyklistene kunne skjemaet enten besvares på nettet eller på papirkopi som skulle sendes i ferdigfrankert svarkonvolutt. Skjemaet hos motorsyklistene hadde imidlertid påtrykt identifikasjonsnummer, og det ble foretatt en purrerunde i brev form.

Både den lave svarprosenten og prosedyrene for innsamling av data gjør at sannsynligheten for systematiske skjevheter er relativt stor. I denne avhandling har det ikke vært mulig å vurdere utvalgene for bilførere og motorsyklistene med hensyn til representativitet i forhold til den totale populasjonen. Senere studier kan eventuelt styrke eller avkrefte de funn som er gjort her.

7.8.2 Problemer knyttet til bruk av selvrapporing

Et av de mest fundamentale spørsmål av betydning for psykologer er knyttet til *validitet* og nytten av verbale responser (Cooper & Pervin, 1998c). De hevder at eksempelvis personlighetspsykologer med en psykoanalytisk dreining lenge har vært skeptisk til utelukkende å stole på selvrapporingte målinger. En innvending gjelder gyldigheten av selvrapporingte målinger i forhold til mangel på overensstemmelse med andre målinger. Noen hevder at selvrapporingte målinger kan være nyttige dersom en er forsiktig med den type data som erverves og hvordan begreper blir målt. En oppsummering som gjøres er at selvrapporingte målinger kan være brukbare, men at graden av relasjon til andre målinger kan variere. I så måte er det henstilt å overveie multiple målinger av sentrale begreper, så vel som å vurdere behovet for å bruke flere metoder (eks selvrapporinger, observasjonsrangeringer, atferdsobservasjon).

Selvrapporing har fått økende kritikk i senere år på grunn av problemer med *sosialt ønskelige responser*. Ulike studier har vist mangel på samsvar mellom selvrapporing av atferd og ”mer objektive” rangeringer. Forklaringene av manglende overensstemmelse kan variere avhengig av teoretisk ståsted. I følge Harter (1996) oppgis det ofte tre ulike motiver til at folk kan gi feilaktige opplysninger av egen atferd: (1) Undervurdering eller overvurdering av seg selv (klinisk psykologi), (2) ønske om å behage, imponere (sosialpsykologi) og (3) at folk prøver ut ulike handlinger (utviklingspsykologi). Det er stor sammenheng mellom de tre teoretiske forklaringene. I sosialpsykologi betraktes falsk rapportering av egen atferd å være motivert av forsøk på å presentere selvet på en måte som vil imponere eller vinne aksept fra andre. Innen utviklingslitteraturen betraktes dette imidlertid mer som et aspekt ved en persons normative uttesting og eksperimentering med roller.

Mangelen på overensstemmelse mellom faktisk atferd og egen oppfatning kan skape problemer for folk. For klinikerne vil verste utfall være at personen i stor grad engasjerer seg i slik falsk selvaterferd. Andre uheldige virkninger kan også være at personen ikke vet hva sitt sanne selv

egentlig er, eller lav selvakseptering koblet med depressive følelser. For utviklingsteoretikere er rolleeksperimentering det mest positive utfall ved feil selvrapporing.

I stedet for å unngå selvrapporing, mener Harter det er mer fruktbart å gjennomføre en tilleggsstudie for å avdekke eventuelle motiver for feil rapportering av egen atferd i forskjellige situasjoner.

Andre svakheter ved å velge spørreskjema er at et skjema begrenser innhold og omfang av en undersøkelse. Blir skjemaet for omfattende er det en fare for at svarprosenten blir liten. I mange tilfeller er det derfor umulig å få med så mange spørsmål som det er ønskelig ut i fra et teoretisk eller statistisk synspunkt. En hovedsvakhet ved å måle variable på overordnet eller middels nivå er at hvert spørsmål bare er presentert en gang (Boekaerts, 1996).

Men selv der det benyttes flere spørsmål innebærer skjema Bruken visse svakheter. En innvending angår *kontekst eller situasjonen* de blir utfylt i. Boekaerts (1996) trekker fram studier av læring som et eksempel. Studenter kan bli gitt flere spørsmål som beskriver hverdagslige læringssituasjoner og er forventet å reagere på dem. Denne prosedyre er basert på to antagelser: (1) at studenter kan huske erfaringer på grunnlag av en situasjonsbeskrivelse, (2) at de også kan foreta bedømmelse av hyppighet eller intensitet basert på informasjon om en episode. Innvendingen er at slik gjenkalling kan være ufullstendig eller forvrengt av senere læringserfaringer og av senere kognitiv, emosjoner og humør. Det er imidlertid antatt at den respons som et individ gir og den prestasjon de innehar på et bestemt tidspunkt er påvirket av egenskaper ved både personen og situasjonen.

Boekaerts hevder at studenters kognisjon, følelser og atferd må studeres i kontekst. Spesielt viktig er dette for å kartlegge det dynamiske samspillet mellom individ og situasjon.

7.8.3 Kan valg av statistiske analyser ha betydning for validitet og reliabilitet?

I løpet av 90-tallet har flere undersøkelser om personlighetens rolle i trafikken tatt utgangspunkt i normal trafikkatferd, og flere måleinstrumenter er laget for å kunne studere sammenhengen med atferd. Slike studier kan gi bidrag til forståelsen av sammenhengen mellom personlighet og føreratferd generelt (Englund et. al., 1998).

Det er tidligere påpekt en tendens til at stadig flere teoretikere opererer med begreper med flere dimensjoner. En konsekvens av populariteten i å søke etter dimensjonalitet er at spørsmål om måling har fått mer oppmerksomhet i senere litteratur enn teoretiske spørsmål (Berndt & Burgy, 1996). Videre har utviklingen av maskinkraft og programvare ført til at det blir stadig lettere og mer brukervennlig å ta i bruk avanserte statistiske analyser. Imidlertid medfører den lave brukerterskelen også en viss fare for å søke etter dimensjoner der det ikke eksisterer slike sammenhenger eller uten et teoretisk fundament. Det vil si at selv om de statistiske analysene viser

Diskusjon

samsvar mellom responser, så kan samme dimensjon ved nærmere overveielse og refleksjon vise seg å måle vidt forskjellige variable.

Statistiske analyser og problemer knyttet til validitet. I forbindelse med spørreskjema og survey undersøkelser har forbedret dataverktøy medført at det er langt enklere og mer vanlig å håndtere store mengder med data. I likhet med flere andre studier er faktoranalyse en av de analyseteknikkene som i avhandlingen er benyttet til å strukturere og gruppere spørsmålene. Carver & Scheier (2000) påpeker imidlertid at faktoranalyse kan være et nyttig redskap, men at vi må være oppmerksomme på at dette kun er et verktøy. Den sier ikke noe om hvilken informasjon som skal samles inn. En faktoranalyse kan bare si noe om det som er puttet inn i den. Derfor har avgjørelsen om *hva som skal måles* og analyseres en enorm innvirkning på hvilke resultater som viser seg. Det vil si at teori og operasjonalisering av begreper danner premisser for hvilke grupperinger en slik analyse vil resultere i.

Å benytte avanserte statistiske metoder er med andre ord ikke tilstrekkelig for å sikre validiteten ved en undersøkelse. Å knytte undersøkelser til *tidligere teoribasert forskning* kan være med på å sjekke og diskutere validiteten eller gyldigheten ved enkeltstående studier.

Enger (1999) argumenterer for at *flere tilnærminger og metoder* er nødvendig for å forstå hele personen. Det hevdes fra flere hold at ulike aspekter ved mennesket må ses i sammenheng og relasjon til hverandre. En talsmann for dette er eksempelvis McCrae (1996) som hevder at feltet personlighet trenger et bredere omfang.

I tillegg kan en bevisst variasjon i forskningsmetoder studere gyldigheten av forskjellige funn. I den senere tid har eksempelvis en gren av personlighetsforskningen i økende grad benyttet narrativer. Narrativ kan overveies som en grunnleggende metafor for å forstå menneskets atferd og erfaring, og den integrerte livshistorien har dukket opp som et signifikant verktøy for å uttrykke og forstå personlighet (McAdams, 1993). Folks narrative tanker framgår som en form for kognisjon og selvforståelse som kvalitativt varierer fra abstrakte proporsjoner eller vitenskapelig tenking (Mueller & Tingley, 1990).

Bruk av statistiske analyser og problemer knyttet til reliabilitet. En svakhet ved å analysere mange parametre i samme analyse er knyttet til *bortfall*. I flere av analysene i avhandlingen er flere variable koblet sammen for å studere relasjonen mellom dem. Et problem som dukker opp er at hver av variablene ofte er heftet med bortfall eller såkalt "missing data", det vil si at alle spørsmål ikke er nøyaktig fylt ut.

Løsningen som er valgt for enkelte av variablene i avhandlingen for å ha stort nok datamateriale til beregne alle gitte sammenhenger mellom variable, er å erstatte bortfall med gjennomsnittet. Dette er spesielt tilfellet for variable som består av flere dimensjoner. I slike

tilfeller er manglende data erstattet med gjennomsnittsverdien for den dimensjonen det enkelte testledd inngår i. Dette blir selvfølgelig ikke helt korrekt, da vi ikke vet hva personen faktisk ville ha svart.

Mer nøyaktig ville det ha vært å benytte såkalt "missing data" modellering. I slike tilfeller løses problemet ved å utnytte tidligere informasjon i en slags flergruppemodeller. En slik prosedyre finnes i enkelte programvarer som Amos, Mplus og LISREL. Imidlertid er disse ikke benyttet i denne avhandling. Grunnen til dette er tiden til rådighet for avhandlingsarbeidet ikke har tillatt dette.

7.8.4 Måling av variable og prediksjon av atferd

I tillegg til å studere dimensjonalitet, har nye avanserte analysemetoder i langt større grad enn tidligere gjort det mulig å kartlegge relasjonen mellom personlige egenskaper og andre faktorer som forseelser og ulykker i trafikken. Framgang i teori og praksis kan bli stimulert av utviklingen av bedre måleprosedyrer (Marsh & Hattie, 1996).

Tidligere teorier hadde problemer med å bevise samsvar mellom personvariable og atferd. Det ble hevdet at noe av problemet var knyttet til selve målingen og analysene i undersøkelsene. Enkelte prøvde å løse dette problemet ved *aggregering*¹³¹. En annen løsning på problemet med mangel på samsvar med atferd er bruk av *moderator* - den graden en generell disposisjon er gjenspeilet i handling er betinget av tilstedeværelsen av andre faktorer (Ajzen, 1988). Det betyr at effekten av holdninger eller personlighetstrekk på atferd er antatt å ha sammenheng med effekten av andre variable. Dette *interaksjonistiske* ståsted hevdes å være adoptert både innen området personlighet og sosialpsykologi. Bruk av moderatorvariable gjør det mulig å måle intern struktur, en persons involvering i holdningsområdet, stabiliteten ved en holdning, og måten den er formet på.

Ajzen (1988) hevder at minst to faktorer generelt kompliserer søking etter moderatorvariable. Antallet variable som kan moderere relasjonen mellom generelle disposisjoner og spesifikke holdninger er potensielt ubegrenset. I tillegg er det mulig at moderatoreffekter av en variabel igjen kan være avhengig av andre moderatorer.

Ajzen og Fishbein argumenterte for heller å benytte *korrespondanse prinsippet*¹³² For å oppnå nøyaktig prediksjon i tråd med TRA og TPB må flere betingelser oppfylles. For det første må intensjon og persipert atferdskontroll ha sammenheng med den bestemte atferd som skal predikeres, og den spesifiserte konteksten må være den samme som atferden oppstår i. For det andre må

¹³¹ atferd er målt mer enn en gang og målene blir kombinert

¹³² overensstemmelse mellom to indikatorer av en disposisjon en funksjon av om indikatorene gjengir samme nivå av generalitet eller spesialitet

Diskusjon

persipert kontroll og intensjon forbli stabile i intervallet mellom vurdering og observasjonen av atferden for å oppnå nøyaktig atferdsprediksjon. For det tredje er den prediktive validitet avhengig om persipert atferdskontroll gjenspeiler faktisk kontroll på en realistisk måte. I hvilken grad er slike betingelser oppfylt i undersøkelsene i avhandlingen?

(1) Har intensjon og persipert atferdskontroll sammenheng med atferd og spesifisert kontekst? Intensjoner er ikke målt i noen av de to spørreskjemaene. Dette gjør trolig prediksjonsverdien av atferd dårligere. Åberg (2001) viste at den sterkeste prediktor av eksempelvis overtredelse av fart var førernes intensjoner om å overholde fartsgrensen. Et annet aspekt ved dette spørsmålet er knyttet til sammenhengen mellom variablene i forhold til hvor spesifikke eller generelle de er. Det er antatt at det vil være størst overensstemmelse mellom variable som er spesifikke og er på samme nivå. Teoriene TRA og TPB forutsetter at variablene måler samme nivå av generalitet for alle variablene i modellene. Resultatene i undersøkelsen synes å bygge opp under denne antagelse. Eksempelvis er de sosiale normer som omfatter regler størst prediktor av atferd tilknyttet lover og regler. Likeledes er holdningene til bruk av sikkerhetsutstyr signifikante prediktorer av bruken av sikkerhetsutstyr.

(2) Er persipert kontroll og intensjon stabile i intervallet mellom vurdering og observasjon av atferd? Sammenhengen med atferd er vanligvis målt annerledes enn det som er tilfellet i disse undersøkelsene. Vanligvis måles holdninger, sosiale normer, persipert atferdskontroll og intensjoner på ett tidspunkt. På et senere tidspunkt måles så den faktiske atferd. Analysene skal avdekke i hvor stor grad prediktorene på ett tidspunkt kan predikere atferd på et senere tidspunkt. I denne avhandling er alle variable målt på samme tid. Dette har medført at intensjoner er utelatt som variabel, og at atferden er målt på samme tid som prediktorene. Den kausale sammenhengen er dermed kun teoretisk og statistisk.

(3) Gjenspeiler persipert atferdskontroll faktisk kontroll på en realistisk måte (prediktiv validitet)? Forskjellen i prediksjonsverdien mellom TRA og TPB omfatter variabelen persipert atferdskontroll. Dersom personen faktisk har stor kontroll over atferden er det trolig at de to teoriene vil ha nokså lik prediksjonsverdi av en gitt atferd.

Berndt & Burgoyne (1996) hevder imidlertid at måling av sammenhengen mellom ulike variable kan være misledende, eller meningsløse, når slike målinger er svært like. Grunnen til dette er at det ofte er *stort overlapp* mellom hvordan forskjellige variable er målt. Stor likhet mellom hvordan forskjellige variable blir målt sår tvil om begrepsvaliditeten og har viktige implikasjoner for tolkning av forskningsfunn. Dette overlapp trenger ikke nødvendigvis å være et problem dersom begrepene er veldefinerte.

Utvikling av valide og reliable måleinstrumenter. For å ha gode måleinstrumenter er det nødvendig at et måleinstrument testes flere ganger for å verifisere innhold og struktur.

I undersøkelsen av bilførere er et måleinstrument som er brukt i flere norske undersøkelser benyttet. De testleddene som er benyttet her er imidlertid ikke identiske med de som ble brukt i analysene av førernes holdninger i 1984 (eller såkalte "indre modell"). I begynnelsen av 1990-tallet kom føreres personlighet sterkere i fokus. Spesielt var oppmerksomheten rettet mot personer som tok risiko som et resultat av det å søke spenning - risikotakere. Dette gjenspeiles også i undersøkelser av holdninger til å kjøre bil, hvor to testledd tilknyttet å ta risiko er lagt til og ett testledd om forutseenhet er tatt ut i måleinstrumentet. Denne tendens gjenspeiles også, som tidligere nevnt at ordlyden på flere av testleddene i versjonen av måleinstrumentet anno 1994 og senere.

Variabelen som skal bestemme holdninger til viktige egenskaper som bilfører kan deles i to ulike grupper. Den ene kan betegnes som *holdninger til viktige føreregenskaper*, mens den andre er nært knyttet til *personlighet*.

I hvor stor grad kan atferd predikeres? Atferden i undersøkelsen av bilførere er definert i forhold til om hvorvidt førerne er tatt av politiet for lovbrudd. I streng forstand er ikke dette en atferd, men et utfall av atferd. Flere undersøkelser viser at det er langt flere som begår lovbrudd i trafikken enn det er som blir tatt. Dette kan indikere at prediksjonsverdien av "atferd" i denne undersøkelsen vil bli langt lavere enn dersom atferden hadde vært bedre operasjonalisert.

Blant annet har Zador, Kravchuk, & Moore (2000) vist at langt flere av førere i Amerika over 16 år har kjørt i påvirket tilstand, sammenlignet med andelen som blir tatt av politiet for fyllekjøring. Liknende funn er gjort i England, hvor Clayton, McCarthy & Breen (1984) gjennomførte intervjuer av en gruppe mannlige førere som ikke hadde blitt tatt for fyllekjøring i de siste to år. Funnene viste at kjøring i påvirket tilstand er vanlig og forekommer nokså hyppig. Overskridelse av loven var forbundet med en viss mangel på kunnskap om loven og straffeutmålingen. Resultatene kan tyde på at det er lite sosialt stigma forbundet med å kjøre etter å ha drukket.

I tillegg ville en kunne forvente at ulik aspekter ved føreratferd ville ha forskjellig prediksjonsverdi av spesifikke utfall - som eksempelvis å bli tatt av politiet, uhell og ulykker. Graden av lovbrudd under bilkjøring kan således forventes å ha større sammenheng med å bli tatt av politiet i fartskontroller, sammenlignet med eksempelvis sammenhengen mellom defensiv kjøreatferd og fartsbøter.

7.8.5 Ulykker som mål på helse

I de undersøkelsene som her er lagt til grunn for å måle sammenhengen mellom risiko og helse, er ulykker benyttet som et mål på helse/sikkerhet. I begge undersøkelsene i avhandlingen er

Diskusjon

det snakk om selvrapporterte ulykker. Variabelen er en generell samlefaktor for alle målte ulykkestyper. Flere teoretikere har pekt på at prediksjonsverdien av generelle mål trolig vil bli lav. For å oppnå bedre prediksjon er det nødvendig å være spesifikk. Det vil si at spesifikk atferd må studeres i relasjon til spesifikke ulykkestyper.

I denne sammenheng innebærer dette at i de studiene som her er undersøkt kan en i utgangpunktet ikke forvente stor prediksjonsverdi av ulykker. For å bedre prediksjonsverdien i senere studier vil det være nødvendig å spesifisere ulykkene bedre i kategorier eller typer. På samme måte må prediktorene av ulykker spesifiseres bedre og være mer i overensstemmelse med de typer av ulykker som studeres. Dette gjelder spesielt operasjonalisering og konkretisering av atferd og nestenulykker.

Ulykker er dessuten sjeldne hendelser, i tillegg til at de er basert på retroaktive målinger. Dette innebærer at andre forskningsmetoder med bruk av proaktive metoder i større grad kan avdekke relasjoner mellom risikofaktorer og ulykker. Dette kan gjøre det lettere å tolke prosesser og å analysere stier i komplekse situasjoner.

7.9 Stridigheter innen psykologien

Pedagogikken har i dag to betydelige støttevitenskaper, psykologien og sosiologien (Telhaug, 1998). Dette kommer av at enhver pedagogisk institusjon har to hovedhensyn å ta. Det ene er hensynet til eleven, og den viten som finnes om folks behov, motivasjon, læringsmåter og utvikling. Derfor støtter pedagogikken seg til psykologien. Det andre er hensynet til samfunnet og de krav til kompetanse som samfunnet stiller. Dette er krav som beskrives og analyseres av sosiologien. Dette delkapittel omhandler sentrale stridigheter innen psykologien. Et eget delkapittel vil senere omhandle pedagogikkens forhold til sosiologien (se 7.10 "Samfunnsutviklingen og undervisning i skolen").

Psykologi har hatt flere kontroverser og mange har fortsatt fram til i dag. Flere forfattere har omtalt slike stridpunkter, og blant dem er Cooper & Pervin (1998c), Pervin (1990) og Carver & Scheier (2000). Det er ofte forbindelse mellom teori, de enheter som benyttes, og forskningstilnærming. Derfor er kjernen i en forskningstilnærming nokså betydningsfull. Av sentrale stridigheter som nevnes er spørsmål knyttet til blant annet (a) idiografisk – nomotetisk, (b) arv – miljø, (c) person – situasjon, (d) bevisste – ubevisste prosesser, (e) varighet – endring, (f) tidsdimensjonen (fortid, nåtid og framtid) og (g) kulturell påvirkning. Slike spørsmål kan ha mer eller mindre sammenheng med hverandre og også til dels overlape hverandre. I framtiden er det mulig at også andre spørsmål blir sentrale eller bør overveies.

Imidlertid er ikke alle stridigheter like sentrale for denne avhandling. Noen av disse stridighetene er nevnt nokså inngående tidligere, mens andre ikke er det. Her vil fokus være på å

belyse noen av disse spørsmål ut i fra de resultater som er framkommet her og hva som er sentralt i forbindelse med sikkerhetsopplæring.

7.9.1 Forskningstradisjoner og valg av metodisk tilnærming

Cooper & Pervin (1998c) hevder at den kanskje mest fundamentale stridighet angår spørsmål om metode – *Hva er best tilnærming til forskning og hvilke enheter skal brukes?* Både Enger (1999) og Cooper & Pervin (1998a) hevder at psykologien stort sett benytter tre forskningsmetodiske tilnærminger - kliniske (case studier, intervjuer og omfattende observasjoner), korrelasjon (statistisk samvariasjon mellom flere variable) og eksperimentell (forklaringer av årsak og virkning basert på manipulasjon av forskningsbetingelser). Hver tilnærming definerer ofte egne begreper og har utviklet alternative tilnærminger til mennesket atferd. Selv om en bestemt teoretisk retning kan gjøre bruk av ulike metodiske tilnærminger, har den ofte røtter i, eller er tradisjonelt mer knyttet til, en av de tre forskningsmetodiske tilnærmingene.

Periodevis er det trukket et skille mellom de tre tilnærmingene til forskningen (Cooper & Pervin, 1998c). Flere teoretikere argumenterer for fordelene ved å benytte forskjellige metoder og varierte teoretiske begreper. Når det gjelder motivasjon, argumenterer eksempelvis Urdan (1997) for at ulike innfallsvinkler og metoder vil kunne gi innsikt både til energi og retning på motivert atferd. Men til tross for at de fleste trolig vil forsvare en integrerte bruk av ulike tilnærminger, så er faktum at det eksisterer en sterk preferanse for den ene eller andre tilnærming.

Og i tråd med dette, eksisterer det motsetninger om hvilke variable som er mest egnet til å studere menneskets atferd. Fakta er at det eksisterer få undersøkelser av relasjonen mellom begreper som personlighetstrekk, motivasjon, kognisjon og emosjon. Og der slike undersøkelser eksisterer, er det ulike meninger om relasjonene mellom dem, for eksempel hvorvidt motiver følger av personlighetstrekk eller trekk av motiver.

Tidligere i avhandlingen er skillet mellom en *nomotetisk* og en *idiografisk orientering* omtalt. Diskusjoner rundt idiografiske – nomotetiske spørsmål dukker opp periodisk. Termen *nomotetisk* kommer fra det greske ordet *thelic* som betyr ”lov”. En slik forskningsretning vektlegger sammenligning mellom folk, som ikke kan gjøres uten at et begrep har felles betydning for alle. Det nomotetiske syn har dominert teorier om personlighetstrekk i de siste 40 år, og gjør dette fortsatt.

I motsetning vektlegger den *idiografiske* tilnærming at hver person er unik. Betegnelsen *idiografisk* har samme kilde som ordet *idiosynkrasi* (blanding). Denne tilnærming antar at kjennetegn ved en person er individuelle. Noen gjelder bare for en person. En slik forskningsretning står for at det kan være umulig å sammenlikne folk, fordi alle kan ha særegne kvaliteter. Det hevdes for eksempel at personlighetstrekk kan arte seg så forskjellig i praksis mellom personer at de ikke

Diskusjon

uten videre kan sammenlignes. Videre kan visse trekk være meningsfulle for noen, men irrelevante for andre.

Valg av en idiografisk eller en nomotetisk tilnærming til forskningen kan ha sine fordeler og ulemper knyttet til validitet og reliabilitet. Nomotetiske tilnærminger er appellerende for deres mulighet for å sammenlike, både på tvers av individer og studier (Emmons, 1997). Tidlig innsats er ofte taksonomisk i natur, det vil si at hensikten med forskning ofte har vært å gruppere begrepenes innhold etter dimensjoner og struktur. Logikken bak taksonomi krever normalisering på tvers av individer, som betyr normative data og samvariasjon mellom individers rangeringer.

I de to siste tiår har det vokst fram flere teorier om personlighet og sosial atferd med vekt på individuelle forskjeller. Teoriene viser hvordan tanker, følelser, og handlinger kan påvirke individets prestasjoner, sosiale forhold og følelser av velvære. Til denne tradisjonen tilføyer Dweck (1999) spesielle typer mål som er sentrale for folks fungering i deres intellektuelle og sosiale liv. Dweck og kolleger forbinder videre mål til folks antagelser, ved å vise hvordan spesielle selvteorier kan øke betydningen av en type mål i relasjon til øvrige. Forskningen forbinder videre målene til spesifikke erfaringer som frambringer dem.

Imidlertid er flere kritiske til utelukkende å benytte en nomotetisk orientering til studiet av mennesket. Motivasjon i personlighet er tradisjonelt betraktet i form av stabile individuelle forskjeller i styrke på motiv disposisjoner (Emmons, 1997). Lik McAdams (1995, 1996) vektlegger Emmons den *idiografiske* tilnærming for å studere folks personlige mål. De hevder at enheten personlige mål pr definisjon er idiografisk, og at ethvert forsøk på å forstå et individs målsystem utelukkende på grunnlag av normerte målinger kan være høyst misvisende og restriktiv. Grunnen til dette er at ulike individer streber etter mål på høyst individuelle måter. Derfor har flere i den senere tid benyttet mer begrensede, idiografiske enheter for å gjøre rede for menneskets motivasjon.

Teori som har fått plass i avhandlingen er for det meste basert på teori med en nomotetisk orientering. Teori som flyt har imidlertid en idiografisk basis, og er vanligvis studert via ESM¹³³. Så vidt jeg har kunnet konstatere er det ikke publisert noen resultater som har forsøkt å studere flyt ved hjelp av spørreskjema. Selv om flyt synes å ha sterke relasjoner til andre variable, så synes likevel begrepet å være for dårlig operasjonalisert. Alle kjennetegn ved flyt som er funnet i andre undersøkelser inngår således ikke i begrepet slik det er målt her. Mulighetene for forbedringer er med andre ord stort, og resultatene så langt synes lovende. Men for å kunne være et fullgodt måleinstrument må testleddene videreutvikles og etterprøves.

En idiografisk tilnærming har ofte større vekt på betydningen av *kontekst* og *individuelle forskjeller* sammenlignet med nomotetiske tilnærminger. Emmons (1997) vektlegger tre emner som

¹³³ Experience Sampling Method

vanligvis er oversett i lærebøker om personlighet og som antas å få stor anvendelse: (1) betydning av sosiale motiver i forhold til fysisk helse og sykdom, (2) kontekstuelle faktorer og motivasjonelle disposisjoner, og (3) måling av motiver i personlige dokumenter. Emmons hevder at det gjøres enorm framgang i å minske gapet mellom sosio-kognitive og mer tradisjonelle tilnærminger til motivasjon.

Motivasjon ut fra et idiografisk perspektiv er ofte vurdert via innholdsanalyse av korte, innbilte historier, og hvor personen skal gi respons til bilder¹³⁴. I tillegg til bildefortellinger, benyttes også taler, intervjuer og biologisk materiale. Og etter hvert er det også innen denne tilnærmingen utviklet en større innsikt i psyometri og faktorer som påvirker reliabilitet og validitet ved skåringer som er framkommet på denne måten. Nye metoder er utviklet for å vurdere eksempelvis motivasjon i løpende tekst som tillater å kode teksten, og som kan anvendes for enhver skrevet tekst eller skrevet transkripsjon av talt materiale.

Begrepet ”idiografisk” er ofte gitt forskjellig mening og som er blitt forvekslet med hverandre. Dette kan ha være uheldig. Begrepet er brukt til å beskrive en forskningsmetode (eks det intensive studie av individet), en tilnærming til prediksjon (eks klinisk versus statistisk prediksjon), begrepsbruk angående personlighet (eks holistisk, dynamisk syn), og et syn på vitenskap (eks historisk eller kunst versus fysisk og biologi). Pervin (1990) mener det er den første som trolig vil ha mest å tilføre feltet. I denne betydning stod både Allport, Freud, Pavlov, Piaget og Skinner for en idiografisk forskning, som ikke nødvendigvis er i konflikt med annen type forskning. Det er mer en annen tilnærming til forskningen – som gir potensial for observasjon som kanskje ikke er så opplagt innen alternative tilnærminger.

Emmons (1997) mener en naturlig *framtidig retning* innen for eksempel motivasjon er å undersøke forbindelsen mellom nomotetiske og idiografiske tilnærminger. Enkelte idiografiske tilnærminger ble utviklet som en motreaksjon på mangler ved disposisjonstilnærmingen. Likevel refererer motiver til mål og målrettet handling, og samtidig representerer mål motiver slik de forekommer i det enkelte individs liv.

7.9.2 Menneskets fundamentale natur og ”den menneskelige faktor” som årsak til ulykker

Tema for denne avhandling er hvorvidt opplæring er et godt sikkerhetstiltak eller ei. Dette spørsmål kan belyses ut ifra en filosofisk betraktning om menneskets fundamentale natur. Innen sikkerhet hevdes det i enkelte sammenhenger at så mye 90 prosent av ulykkene skyldes menneskelig feil. De tiltak som iverksettes vil til en viss grad være preget av det menneskesyn som

¹³⁴ Bildene er lik de som er benyttet i TAT (Thematic Apperception Test)

Diskusjon

er dominerende. Alle kulturer har et grunnsyn på *menneskets fundamentale natur* – synet på hvorvidt folk er grunnleggende god eller dårlig, eller ingen av dem. På liknende vis synes det å ligge et filosofisk syn bak de fleste psykologiske teorier. Forskere og teoretikere vil således implisitt eller eksplisitt gi uttrykk for hvilke tiltak de har mest tro på.

Dersom mennesket som trafikant betraktes som dårlig/ondt, vil det kunne gi seg utslag i at de er egoistiske og ikke bryr seg om dette skaper problemer for andre. Egoisme kan videre gi seg utslag i at de vil benytte enhver sjanse til å jukse og bryte lover dersom det synes å være hensiktsmessig for en selv. I motsetning vil en som betrakter trafikantene som grunnleggende gode, anta at folk i utgangspunktet helst vil hjelpe hverandre og unngå å skape problemer for andre. Videre vil folk gjøre så godt de kan ut i fra sine ressurser, og feil og lovbrudd vil i stor grad kunne tolkes som utilsiktet. Årsakene til feilhandlinger vil i så fall kunne være mangelfulle kognitive eller motoriske ferdigheter.

Ut fra hvilket syn beslutningstagere og eksperter bevisst eller ubevisst har på menneskets grunnleggende natur, vil de være tilbøyelig til å foretrekke visse typer tiltak. Dersom et negativt menneskesyn er dominerende, må mennesket kontrolleres og hindres i å få fritt spillerom. Et positivt menneskesyn vil ha større tro på opplæring, informasjon og andre tiltak som hindrer misforståelser og feiltolkninger.

Til tider kan en metafor eller modell synes mest anvendelig (eks å sammenligne mennesket med en datamaskin), mens til andre tider dominerer et mer filosofisk syn. Synet på menneskets natur influerer hvilke psykologiske aspekter som blir studert mest inngående og hvilke som blir ignorert. Tidlig ble ulykker forklart ut fra fatalisme og skjebnetro. En konsekvens av et slikt syn er at forebygging ikke vil ha noen hensikt. Dersom utgangspunktet i motsatt fall er en tro på at mennesket kan styre, velge og kontrollere egen atferd, vil forebyggende tiltak forventes å ha stor betydning.

I forbindelse med ulykker og skader tror folk til og med i dag på skjebnen, og ser på seg selv som å være kontrollert av ytre krefter (Larsson, 1985). Omkring 20 prosent av det svenske folk forklarte ulykker ut fra «uflaks», «skjebne» og «Guds handlinger».

Den mest vanlige forklaring på ulykker både blant eksperter og mediefolk er fremdeles å oppgi «*den menneskelige faktor*». Slike variable er en annen måte å forfekte en tro på skjebnen og en påstand om at forebygging er en håpløs oppgave (Larsson, 1990).

Rundmo (1993) hevder at definisjonen av «menneskelig feil» reiser flere problemer. Definisjonen av «menneskelig feil» omfatter ofte en oppsatt atferdsnorm, og hvor individets atferd blir betegnet som «korrekt» når det er i overensstemmelse med denne normen. «*En bestemt handling er aldri feil i seg selv. Derfor er alle frivillige handlinger av definisjon korrekte i*

handlingsøyeblikket. Ifølge Rasmussen verken kan eller bør «menneskelig feil» eller menneskelig feilhandlinger bli unngått. Derfor bør det stilles spørsmålet om hvorvidt eller ikke det er fruktbart å gjøre bruk av «menneskelig feil» som en kausal faktor ved ulykker.» (Rundmo, 1993, s. 1)

Bandura skiller mellom forventninger knyttet til atferd og utfall. Vanligvis er en prestasjon definert i forhold til fullføring av atferd, mens et utfall er konsekvensen av en utførelse, ikke selve prestasjonen. Hvilke sikkerhetstiltak som settes i verk er vanligvis prioritert ut i fra utfall, eller nærmere bestemt av ulykkesrisiko basert på erfaringsdata. Som tidligere nevnt er imidlertid ulykker pr definisjon ikke et resultat av målrettede handlinger, eller noe som trafikantene ønsker. Dersom man setter i verk tiltak med vekt på å påvirke mennesket, vil det derfor være mer hensiktsmessig å fokusere på deres forventninger om mestring, atferd og mål. Fokus vil da skifte fra risiko og det som går galt, til et fokus på intensjoner og hensikt, forbedring av prestasjoner og ønsket atferd.

I tråd med dagens teorier er det i så fall nødvendig å se en persons atferd i forhold miljø eller kontekst. Det vil si at en persons prestasjoner bør være i overensstemmelse med de krav som ligger i situasjonen. Flere vektlegger nødvendigheten av å være spesifikk om både konteksten, folks vurdering av egen kapasitet og prestasjon. Kanskje har mye av risikoforskningen vært for generell.

Avhengig av situasjonen kan det å ta risiko få enten fysiske eller intellektuelle konsekvenser. Enkelte former for risikotaking innbefatter således fare for liv og helse, mens andre ikke gjør det. I forbindelse med sikkerhet er det viktigere å prioritere risiko som omfatter umiddelbar og opplagt trussel for fysisk velvære, framfor det å ta intellektuelle eller psykologiske risiki.

7.9.3 I hvilken grad er mennesket rasjonelt?

Avhandlingen tar utgangspunkt i teorien om begrunnet handling (TRA) og teorien om planlagt atferd (TPB). Disse er basert på det premiss at mennesket tar bevisste beslutninger ut i fra rasjonell overveielse av kostnader og nytte. Syn på om mennesket er rasjonelt eller irrasjonelt er et av spørsmålene som angår stridigheten om bevisste – ubevisste prosesser.

I tillegg til at dette er en av de sentrale stridigheter innen psykologisk teori, er spørsmålet om hvorvidt mennesket er rasjonelt sentralt innen trafikksikkerhet. Mange trafikksikkerhetstiltak er utført ut i fra en tankegang om at bare folk har tilstrekkelig kunnskap om risikofaktorer, lover og regler, så vil de ta fornuftige og rasjonelle valg. Imidlertid har en mengde forskning vist at problemet med for eksempel fartsovertredelse hos ungdom ikke nødvendigvis skyldes mangel på kunnskap, men kan skyldes forhold som livsstil eller individuelle forskjeller. Det finnes etter hvert en temmelig omfattende litteratur som setter spørsmålsteget ved trafikanters rasjonalitet (Bjørnskau, 1993).

Diskusjon

Spørsmålet om menneskets rasjonalitet kan angripes på mange forskjellige måter. Her er det valgt å ta utgangspunkt i de hovedskiller mellom de teoretiske perspektiver som er skissert tidligere. Dette betyr imidlertid ikke at andre innfallsvinkler er mindre korrekte, men at hensikten med å ta opp spørsmålet kan ha en annen karakter. Spørsmålet om rasjonalitet og bevisste prosesser berører skille mellom teorier med vekt på kognitive eller emosjonelle variable. Kognitiv teori har dominert forskningen på trafiksikkerhet, og uttrykker mer eller mindre direkte at atferd i stor grad er styrt av menneskets bevisste valg og er rasjonell. Emosjonell teori vil i større grad være tilbøyelig for å hevde at atferd kan være påvirket av irrasjonelle eller følelsesmessige aspekter, og at slike prosesser kan være ubevisste. Med andre ord omfatter et slikt spørsmål stridigheter knyttet til skillet mellom *rasjonell – irrasjonell* og *bevisste – ubevisste prosesser*. Hvorvidt forskere entydig argumenterer for at trafikanter er rasjonelle eller ei, kan skyldes at forskningen har rot i et bestemt teoretisk perspektiv.

Interessen for mentale prosesser har variert. Dette gjelder både vektleggingen av slike prosesser generelt, og betydningen av ubevisste prosesser i særdeleshet. Historisk sett brakte psykoanalysen begrepet det ubevisste inn som en sentral del innen psykologien. Under den behavioristiske påvirkning ble mentale fenomener fornektet, inkludert de som er forbundet med det ubevisste. Men med den kognitive revolusjon ble kognitiv psykologi atter interessert i det ubevisste i forbindelse med informasjonsprosessering.

Imidlertid er det som kalles ”kognitivt ubevisst” i dag på mange måter forskjellig fra det tidligere psykoanalytiske begrep ”ubevisste” som omfatter et seksuelt og aggressivt innhold. Selv om svært mange av dagens psykologiske teorier ser betydningen av ubevisste prosesser, forblir den bestemte vekt som psykoanalysen gir begrepet kontroversiell. De fleste er imidlertid enige i at det ubevisste kan fungere på en annen måte i informasjonsprosessen enn den bevisste prosessen.

De undersøkelser som er gjennomført i forbindelse med denne avhandling tyder på at både rasjonelle og mer irrasjonelle variable kan ha betydning for trafikantenes atferd. En ensidig vektlegging av kognitive og rasjonelle variable synes således ikke å være tilstrekkelig til å kunne forklare trafikantenes atferd. Spesielt i undersøkelsen av motorsyklistene er det lagt vekt på å studere emosjonelle variable, og resultatene tyder på at det kan være fruktbart om framtidig forskning også baserer forskningen på disse eller tilsvarende teorier. Dette betyr imidlertid ikke at kognitive teorier skal forkastes, men at det kan være fruktbart å se nye teorier som vektlegger emosjonelle aspekter i sammenheng med et mer tradisjonelle kognitive perspektiv.

I det senere påpekes dette også av OECD (1994), hvor det er påpekt at ettersom trafikkrelaterte holdninger og atferd ofte omfatter en sterk affektiv innvirkning, så vil kognitive eller rent rasjonelle appeller stå i fare for å bli ignorert ut i fra emosjonelle reaksjoner som ”Det

skjer aldri meg!“. Ved å tro på personlig usårbarhet, skjer ulykker alltid med andre enn en selv. Slik feilbedømmelse forklares blant annet ut fra ”urealistisk optimisme” (Weinstein, 1980, 1989), eller ”illusjon om unik usårbarhet” (Perloff & Fetzler, 1986).

Atferd basert på rasjonelle og bevisste valg er målrettet. Overveielse av kost – nytte ses i forhold til å nå et gitt mål. Emmons (1997) trekker fram tre *metateoretiske perspektiver* som gir en ramme for tolkning av målrettet handling: (1) kontrollteori, (2) systemteori, og (3) handlingsteori. I *kontrollteori* styres individets handling av å forsøke å minimere motsetningen mellom sin nåværende tilstand og en ønsket standard eller mål. Slike modeller har fem standardkomponenter. Mål eller standard sjekkes mot feedback som mottas fra en ”sensor”; en komparator sammenlikner feedback med standard, og gir deretter resultatet til en beslutningsmekanisme som aktiverer et innsatssystem, som videre opererer overfor omgivelsene for å videre redusere motsetningen. Mål og feedback er de kritiske komponenter: feedback er informasjon som gir individet et grunnlag for å ta beslutninger om å endre enten atferdskurs eller selve målene. Kontrollteori er kritisert av to grunner: de ignorerer betydningen av emosjoner, og de er mekaniske.

Flere senere perspektiv har en *systemteoretisk* angrepsmåte og hvor mål spiller en hovedrolle. Dette er basert på klassiske kontrollsystem eller en mekanisk modell, men sentralt her er ideen at folk er aktive organismer som intensjonelt setter og streber etter mål. Det er en sterk vektlegging av målstyring på alle nivå av organiseringen. Mål organiserer og styrer systemets aktivitet. Mål er ofte behandlet som kognitive representasjoner av ønskede og uønskede tilstander. De kognitive forventningsteoriene som er presentert i avhandlingen har en systemteoretisk tilnærming. Måloppnåelsen i disse teoriene er knyttet til ytre atferd.

Handlingsteori har en informasjonsprosess-tilnærming til motivasjon og mål, og er betraktet som monumental (Emmons, 1997). Analyseenheten er målrettet handling, og den er betraktet som en kontrast til atferd. Atferd anses ikke som målrettet. Handlingsteori søker å fylle gapet mellom kognitive representasjoner av ønskede tilstander og utføringen av handlinger laget for å aktivere de ønskede tilstander. Kuhl (1985) foreslår at handling versus tilstandsorientering er en viktig determinant for handlingskontroll. En person er handlingsorientert når hans eller hennes oppmerksomhet er fokusert på noen aspekter ved den nåværende tilstanden, noen aspekter ved en framtidig tilstand, skillet mellom de to, og i det minste ett handlingsalternativ som kan redusere skillet. Tilstandsorientering eksisterer når ett av fire elementer mangler, for eksempel, når en person dveler ved nåværende tilstand uten referanse til framtid, eller feiler i å utvikle handlingsalternativer som kan redusere skillet. Høy grad av handlingsorientering styrer og kontrollerer kognitive prosesser som fremmer aktivering av intensjonen. Tilstandsorientering hindrer utførelse siden det involverer repetisjon og dysfunksjon som fokuserer på bestemte aspekter ved situasjonen. Teorien

Diskusjon

er kritisert for å for å legge for stor vekt på kognisjon; den er for mye rasjonell, og den rolle som dynamikk og emosjonelle prosesser spiller er minimalisert. Videre har forskning fokusert nesten utelukkende på triviell laboratorieatferd. Teorien er dessuten nesten utelukkende opptatt av prosess, og dekker lite av innhold.

I likhet med resultatet av denne avhandling, synes flere forskningsområder å ha en tendens til i større grad å vektlegge emosjonelle parametre i tillegg til kognitive. Dette gjelder også *teorier om risiko*. Atferd som representerer risikofaktorer for dårlig helse og tidlig død – røyking, drikking, å kjøre uansvarlig, ikke trimme, spise snacks, og å spise fet og salt mat – er ofte *behagelig*, i det minste for de fleste folk og i det minste på kort sikt (Michaels, Michaels & Peterson, 1997). Selv om disse fokuserer på sykdom, er ulykker og skader også en overhengende trussel for folks velbehag.

Michaels, Michaels & Peterson (1997) hevder at de fleste ser på ”*helse*” som en ønsket tilstand som folk er motivert til å oppnå. Tanker og oppfatninger vil således være kritiske for formingen av hva et individ oppfatter som sunt. De kommenterer at de fleste teorier antar at folk er rasjonelle i sitt forhold til helse, at de tenker over forbindelsen mellom atferd og velvære og videre handler i overensstemmelse med dette. Folk kan imidlertid være *irrasjonelle* ved at de premisser som de handler ut i fra er ukorrekte eller bare gyldige fordi de er selvopplyllende.

I kognitive forventningsteorier som TRA og TPB er overveiing av kost – nytte sentralt. Andre teorier som eksempelvis risikohomøostase, antar at hvert individ aksepterer en viss grad av subjektivt vurdert risiko som pris for de fordeler han eller hun håper å få. Det er antatt at folk vil tilpasse sine aktiviteter etter å opprettholde denne grad av stimulering. Ved endring i situasjon vil folk modifisere sin atferd for å oppnå et optimalt risikonivå.

Et spørsmål som kan stilles er *hvorvidt menneskets vurdering av risiko er realistisk*. Det kan være stor forskjell på ”å ta risiko”. Folk viser en gjennomgående tendens til å betrakte seg selv som usårbare overfor sykdom og skade. Flere studier har påvist det Weinstein kaller urealistiske optimismen, det vil si at en person normalt vil vurderer sin egen sjanse til å utvikle enhver form for helseproblem som under gjennomsnittet. Faktorer som synes å påvirke denne oppfatningen er frekvensen av en gitt sykdom, persipert kontroll over den, og personlig erfaring med den (Michaels, Michaels & Peterson, 1997). Folk opplever situasjonen som mer farlig når risiki er fremmede, ukontrollerbare, og sannsynligheten for en skade er uforutsett (Slovic, 1987).

Uoverensstemmelse mellom den subjektive oppfatning av risiko og den reelle risiko kan også skyldes at menneskets har begrenset kognitive kapasitet. I så måte er det klart at trafikanter ikke kan oppfattes å være perfekt rasjonelle (Bjørnskau, 1993). Tidsknapphet nevenes som et problem i mange situasjoner, og kan føre til mental overbelastning og dermed feilhandlinger.

Innen risiko strides det om mennesket tar sine beslutninger basert på rasjonelle overveielser, eller om de kan påvirkes av prekognitive emosjoner. Støtte for den prekognitive modellen finnes i teori og forskning på *biologisk basis for emosjonalitet*. Dersom det finnes en biologisk basis kan det bety at mennesket er preprogrammert i forhold til hvilke emosjoner de vil få i risikofylte situasjoner. Eysenck antok at det finnes en nevrologisk basis for personlighetstrekk i emosjonelle sentra i hjernen (Cooper & Scheier (2000)). Denne aktiviteten er svært forskjellig fra aktivitet i hjernebarken (korteks) og bevisst kognisjon. Emosjonell aktivitet kan forårsake en økt kortikal aktivitet. Eysenck antok forskjellen mellom introverte og ekstroverte mennesker delvis skyldes en del av hjernen kalt ARAS¹³⁵. Denne del aktiverer høyere deler av hjernen. Etter som hvilenivået til introverte er høyere enn hos ekstroverte, er introverte mer årvåken enn ekstroverte. Dette gjør at de lettere blir overaktivert eller såkalt ”stimuli sky”. Hvordan dette gjør seg utslag i ulike settinger kan være forskjellig. Ettersom de er sensitiv for å bli overstimulert, vil de trolig velge en defensiv kjørestil. Ekstroverte er ”stimuli sultne” fordi deres basis nivå av kortikal vekking er lavere, og de søker stimulering for å bringe opp aktiviteten.

En implikasjon av dette er hvilke aktiviteter de skulle velge. Introverte skulle velge aktiviteter med lavere grad av stimulering, men ikke for lav, da blir det kjedelig selv for dem. De vil trolig holde seg unna typiske risikoaktiviteter. Ekstroverte foretrekker høyere nivå, men ikke for høyt, ellers blir det overveldende også for dem. Evidens for forskjellen mellom introverte og ekstroverte angår eksempelvis valg av støy i læringssituasjon. Videre tar ekstroverte ofte pauser i kjedelige, gjentakende oppgaver. Dette skjer på grunn av mangel på årvåkenhet. Ekstroverte burde ta pauser oftere enn introverte, og det gjør de (Eysenck, 1964).

Et annet gammelt forsøk på å forbinde personlighet med nervesystemets fungering er representert av Zuckerman og hans begrep sensasjonssøking (Carver & Scheier, 2000). Folk med høy sensasjonssøking er på jakt etter nye, komplekse, varierte, og spennende erfaringer. Sammenlignet med personer som er lavere på denne dimensjonen, tyder Zuckerman og kollegers forskning på at sensasjonssøkere kjører hurtigere med bil, er mer tilbøyelig til å bruke narkotika, mer trolig vil engasjere seg i høyrisikosport som eksempelvis fallskjermhopping, eller mer trolig vil engasjere seg i antisosiale typer av risikoatferd. Sensasjonssøkere liker malerier med mye spenning, og de trekkes mot ekspresjonisme, mens lav sensasjonssøkere foretrekker pastell landskaper (Zuckerman, Ulrich & McLaughlin, 1993).

Imidlertid er ikke sensasjonssøking bare å søke høy stimulering og erfaringer med høy intensitet (Carver & Scheier, 2000). De har også en tendens til å søke nye og uvanlige erfaringer.

¹³⁵ ARAS - ”ascending reticular activating system”

Diskusjon

Disse funn er paradoksale ved at de omfatter fjerning av stimuli. Eksempler på dette er å lære å meditere eller å gjennomgå sensorisk deprivasjon (Zuckerman, Schultz & Hopkins, 1967).

I senere tid har forskning på hjerne hatt en sterk vekst, og 1990-tallet var klassifisert som "Hjernens tiår". Denne forskningen støtter en antagelse om at det finnes en biologisk basis eller spesielle emosjonelle sentra i hjernen tilknyttet det limbiske system. Disse områder er forskjellige fra de områder som er aktive under bevisste tankeprosesser, og hvor kognitive prosesser i stor grad aktiverer hjernebarken.

7.9.4 I hvor stor grad er det mulig å forme et menneske?

Dette spørsmål berører stridigheter knyttet til arv – miljø, person – situasjon, varighet – endring og tidsdimensjonen. Pendelen har periodisk variert mellom å svinge i retning av arv, bare for å vende tilbake til en vekt på omgivelser. Noen mener det er uheldig at arv og miljø historisk er betraktet som motsetninger. Noen hevder at vi nå ser en sterkere vekt på natur. Men oppmerksomhet er samtidig viet kompleksiteten ved spørsmålet og med en større vekt på gjensidig relasjon mellom dem.

Arv – miljø er knyttet til spørsmål om *varighet og endring*, det vil si hvorvidt menneskets natur er sett som foranderlig eller uforanderlig. Det eksisterer grunnleggende forskjeller i vektlegging av varighet eller endring – enten i form av effekter fra tidligere erfaring eller i form av den potensielle endring på ethvert tidspunkt. Stabilitet og varighet er ofte forbundet med vekt på arv og biologiske faktorer. Teorier om barneoppdragelse i 60- og 70-årene vektla nesten ensidig familiens påvirkning (Berg-Nielsen, 1998). I 80- og 90-årene begynte mange forskere å dokumentere det man tidligere hadde valgt å overse: genetikkens betydning. Det var ikke lenger politisk ukorrekt å hevde at noen av menneskets psykiske forutsetninger var medfødt og således til en viss grad predeterminert.

Innen området personlighet, legger ofte trekkteoretikere betydelig vekt på arv og biologiske faktorer, og relativt lite vekt på betydning av tidligere erfaring eller hvordan personligheten generelt fungerer. Det er fristende å trekke en forbindelse mellom en vekt på struktur og en på varighet (Cooper & Pervin, 1998c). Imidlertid er det klart at trekkteoretikere synes å ha felles en vekt på struktur, men kan variere mye i hvor stor grad endring vil være mulig.

Dersom personligheten har stor innvirkning på atferd, vil det være lite hensiktsmessig å forsøke å endre selve personligheten via tiltak som opplæring av bilførere og motorsyklister. Hovedgrunnen til dette er at denne form for opplæring er av liten varighet, og slik å ha liten mulighet til å endre relativt stabile egenskaper. En annen innfallsvinkel vil være å tilrettelegge undervisningen i forhold til individuelle forskjeller, det vil si å tilrettelegge alternative muligheter å

lære på. *Undervisningen må med andre ord bli tilpasset individuelle forskjeller* eksempelvis i elevenes spenningsnivå.

Dersom opplæring som tiltak skulle gi stor effekt på kort sikt, ville det være mest positivt og ønskelig at folk var foranderlige. Imidlertid er dette ikke en fordel på lang sikt. Effekten av en opplæring ville ha kort varighet. Personen selv, ny informasjon eller andre påvirkningskilder ville atter ha mulighet til endre effektene relativt fort. I tillegg ville det være svært vanskelig å forutsi andre personers reaksjoner. Som sådan vil det være ønskelig at lærdom, prestasjoner og ferdigheter har en viss varighet og stabilitet. Men samtidig er det ønskelig at disse vil være mulig å endre, dersom slike egenskaper eller kompetanse er uheldige.

Spørsmålet *person – situasjon (internal – eksternal)* innebærer om atferd for det meste er bestemt av variable innen personen eller av variable i situasjonen. På samme måte som ved kontroversen om arv - miljø, så har debatten endret seg opp gjennom tiden. Til å begynne med fokuserte debatten på *hva* som var av betydning, person eller situasjon, deretter på *hvor mye* hver av dem bidro, og til slutt på *hvordan* personen og situasjonen samhandlet for å gi atferd av interesse. Til en viss grad fortsetter debatten også i dag.

Har individ eller kontekst størst betydning? Enkelte teorier vektlegger sterkt det ene aspektet og ser mer eller mindre bort i fra det andre. Spesielt innen området personlighet og selvoppfatning har teoretikere til tider sett bort i fra interaksjon med omgivelsene, og har ment atferd i stor grad er bestemt ut i fra personens indre krefter. Dette har nær sammenheng med oppfatninger om at dette er nokså stabile kjennetegn ved individet.

Motvekten til dette er eksempelvis aktivitetsteori, hvor konstruksjon av kunnskap (dvs. læring) er et resultat av konteksten, og dermed av relasjoner individer mellom og relasjoner mellom andre ytre variable. Læring er noe som er bestemt av den sosiokulturelle settingen.

De ulike teoretiske perspektiver henger også delvis sammen med *tidsdimensjonen*, det vil si om teoriene omhandler fortid, nåtid og/eller framtid. Alle vil være enige om at atferd kan påvirkes av faktorer som opererer i nåtid. Imidlertid er teorier forskjellige med hensyn til betydningen av fortid og framtid for den nåtidige atferd. Det ene ytterpunktet er psykoanalysens vekt på fortid, og det andre ytterpunkt er Kellys attribusjonsteori hvor personen alltid skuer mot framtiden. Generelt er kognitive syn forbundet med en vekt på framtid (eks forventninger), mens drift, instinkt, og mekaniske syn synes å vektlegge fortiden.

Et ”kontekstuelt” perspektiv vektlegger ofte kontekst både i fortid, nåtid og framtid. Innen psykologien er dette en tilnærming både i forbindelse med utvikling, personlighet, og sosialpsykologi. Ofte er dette knyttet til et ideografisk tilnærming til forskningen med bruk av eksempelvis narrative. I tilnytning til motivasjon medfører et kontekstuelt perspektiv at

Diskusjon

motivasjonsprosessen ikke kan forstås uten å ta i hensyn til variasjon mellom situasjoner. Å angi konteksten både i fortid, nåtid og framtid gjør det mulig å spesifisere sammenheng, enhetlighet, og hensikt ved personlighet. En eksponent for dette perspektivet er McAdams (1980) som antar at et individs identitet er organisert rundt forestillinger – idealiserte og personifiserte forestillinger om en selv. Forestillinger er vide, overordnede begreper som omfatter interpersonlig stil, verdier og oppfatninger, og personlige behov og motiver. McAdams er mest opptatt av den historiske kontekst, og hvor livshistorier gir en ramme for begreper om utvikling og personens historie fra fødsel til død.

Utgangspunktet i avhandlingen er å vektlegge både personen og situasjonen. Teoretisk er det forsøkt å gi en bredde i teori slik at begge til en viss grad er representert. I empirien har det imidlertid ikke vært mulig å spenne så vidt. Dette skyldes blant annet at tiden til rådighet og valg av forskningsmetode har gitt begrensninger og føringer for hva som har vært praktisk mulig å dekke.

Konteksten er belyst gjennom (fortid) teorier omkring *forming* av eksempelvis personlighet, selvoppfatning og holdninger, og i hvilken grad konteksten er bestemmende for et individs utvikling. Videre er også konteksten belyst gjennom (framtid) den statistiske prediksjonsverdi individers karakteristika har for ulykker. Type opplæring og utdanning kan i denne sammenhengen ses som et redskap for både forming og endring av personlighet, selvoppfatning og holdninger.

Senere teorier på motivasjon vektlegger både individ og kontekst, det vil si en interaksjon mellom indre og ytre krefter. Hvilken betydning dette har for den pedagogiske praksis vil bli nærmere kommentert under punkt 7.13 "Er opplæring et godt sikkerhetstiltak?".

7.10 Samfunnsutviklingen og undervisning i skolen

I tillegg til psykologien er sosiologien en betydelig støttevitenskap til pedagogikken. I den teoretiske delen til avhandlingen er utviklingen innen teori skissert. Dominerende krefter i samfunnet har innvirkning på hvilke teorier som er mest framtreddende til forskjellige tider. Samfunnsutviklingen får også pedagogiske konsekvenser for hvordan opplæring og oppdragelse foregår. Framstillingen av sammenhengen mellom samfunn, filosofiske strømninger og pedagogisk praksis er i hovedsak basert på Telhaugs (1998) beskrivelse av det seinmoderne samfunn, men også til en viss grad på McAdams (1996) problematisering rundt det moderne selv.

Dagens samfunn har mange betegnelser som gjenspeiler et mangfold av perspektiver. De mange beskrivelser aktualiserer spørsmålet om hva vi med sikkerhet kan si er de mest betydningsfulle samfunnskrefter. De begrep og språk som velges vil ha betydning for framstillingen. Virkeligheten og samfunnet vil kjennes gjennom hvordan det blir konstruert ved hjelp av språket. I faglitteraturen brukes f. eks. "velferdssamfunnet", "det seinkapitalistiske samfunn", "det postindustrielle samfunn", "risikosamfunnet", "kunnskapsbaserte samfunn", "det

posttradisjonelle samfunn”, ”det globale samfunn”, ”det flerkulturelle og multikulturelle samfunnet” ”informasjonssamfunnet” og ”data- og mediesamfunnet”.

Telhaug hevder at postmodernismen avsetter vitenskapen som den overordnede bærer av sannheten, og visker ut skillet mellom fag og diktning, mellom skjønnlitteratur og forskning. Postmodernismen er ekstremt relativistisk, og hvor forståelsen av enhver teori er situasjonsbestemt, tradisjonsbestemt og historisk.

Et spørsmål som reises er hvorvidt vi står ovenfor *et epokeskifte*. Mange samfunnsvitere omtaler vårt samtidige samfunn som nytt og annerledes, og som skiller seg fra det ”gamle” samfunnet, som benevnes som det kapitalistiske, det industrielle, det moderne. Med 1970- og 1980-årene beveger vi oss inn i en ny tid som karakteriseres med ulike betegnelser. Enkelte utviklingstrender forstås som et kvalitativt sprang. Imidlertid går slike sprang sammen med et mangfold og kompleksitet i utviklingstrender som er tendenser som lenge har vært synlige. Noen trender har større betydning for området sikkerhet enn andre. Dette gjelder eksempelvis den teknologiske utviklingen og framveksten av kjøretøy.

Anthony Giddens (1994) mener ”fabrikkert usikkerhet” (”manufactured uncertainty”) er typisk for vår tid. Dette er en frykt som skyldes en menneskeskapt teknisk utvikling, som kanskje er fundamentalt forskjellig fra tidligere frykt som f. eks. naturkreftene skapte. Dette betegner et brudd med utviklingsoptimisme og framskrittstro som var så typisk for det moderne prosjekt. Kunnskap og vitenskap fører ikke lenger til sikrere styring av og kontroll med samfunnsutviklingen, og dermed til større sikkerhet. Det motsatte skjer. Samfunnet sporer av og løper av gårde på egen hånd. For det karakteristiske for *risikosamfunnet* er at fremtiden ikke kan predikeres.

Telhaug mener at Becks risikobegrep fra 1992 også representerer et klart brudd med troen på fremskrittet. Kampen for og om det daglige brød er avløst av et samfunn som fordeler risiki og hvor konfliktene dreier seg om å unngå farer som truer. Dette kan eksempelvis være økologiske trusler, militære farer eller nye typer fattigdom. De seinmoderne risiki er samfunnsskapt, og ofte en konsekvens av politiske beslutninger. Det er også typisk for risikosamfunnet at det produserer irreversible skader og at det er transnasjonalt.

Et produsert eller skapt samfunn er i høyere grad enn tidligere et valgt samfunn. Til en viss grad har utviklingen gått *fra et skjebnesamfunn til et valgsamfunn*. Valgmulighetene har økt og det enkelte menneske gis i dag større autonomi eller selvråderett enn før. Dette medfører at det enkelte mennesket i større grad bør lære å tenke seg om, og til å reflektere over de sosiale betingelsene og over seg selv.

Noen utviklingstrender har relativt *store pedagogiske konsekvenser*. Tida fram til den seinmoderne tidsalderen betegnes som en epoke kjennetegnet av framskrittstro og

Diskusjon

utviklingsoptimisme. Og som ett av flere perspektiver er den også til stede i 1990-årene. Side om side med denne optimismen finnes også stemninger av pessimisme og oppgitthet. Telhaug nevner eksempelvis kritikken i 1990-årene av velferdssamfunnet hvor offentlig understøttelse erstatter egenytelse. Enkelte hevder at velferdssamfunnet som en sosialisering- eller oppdragelsesagent fratar ansvar og skyld fra samfunnsmedlemmene, og indirekte oppfordrer folk til å tenke på seg selv og på hvordan de kan rive til seg mest mulig av offentlige midler. Det hevdes at *solidariteten og rettferdigheten lider* når det f. eks. utbetales lønn både til den som ikke kan arbeide og den som ikke vil arbeide.

I de første etterkrigstiaårene vokste staten og ble sterkere i det norske samfunnet. Det ble inngått kompromiss mellom politikkenes høyreside og venstreside, regjering og opposisjon, kapital og arbeid, mellom marked og plan. Venstresiden aksepterte profittens logikk og en modifisert kapitalisme, mens høyreside aksepterte solidariteten med de svake og lojaliteten mot samfunnet. Målet ble sosial rettferdighet og like muligheters samfunn. Hovedvirkemidlet var utbyggingen av den moderne velferdsstaten. Staten representerer fellesviljen. Den ble en planleggende stat som beskyttet og overvåket menneskene gjennom et omfattende nett av regulering, styring og intervensjon. Denne byråkratiseringen gav gode resultater når det gjaldt å sikre *like muligheter for alle til utdanningsgodene* og å fremme en *følelse av fellesskap* mellom samfunnets ulike grupper. Telhaug spør om den gav frihet nok for individualisme og fratok for mye av ansvaret for egen velferd fra enkeltmennesket.

Mot slutten av 1970-åra skjer visse endringer med en ny tid med kapitalismens og en viss uthuling av den nasjonale statens makt. Det var vanskelig å håndtere både den økonomiske krisen på 1970-tallet og informasjonsflommen innen de nasjonale grensene på 1980- og 1990-tallet. En ny tillit til markedskreftene og til konkurransen skjer både ut fra ønsket om å betone det individuelle ansvaret, å styrke det lokale demokratiet, samtidig som det tas mer hensyn til borgernes behov. På utdanningssiden blir *effektivitet* et mål ved siden av like muligheter og den bredest mulige deltakelsen i opplæringssamfunnet. Det blir forsøkt å ta økonomiske styringsprinsipp, målstyring, i bruk. Telhaug mener det kanskje også er berettiget å hevde at utdanningen forstås ut fra et dialektisk perspektiv som betyr at en må søke å leve med spenninger, konflikter, dilemmaer. Mål og bærende prinsipper for 90-tallets opplæringsreformer kan beskrives ut fra *en rekke tilsynelatende motsetningsforhold*: det skal styres både sentralt og lokalt, det skal bygge på ideene om likhet/fellesskap og individualisme, og det skal ivareta innordning, samtidig som det inviterer til medinnflytelse og individuell utfoldelse, til både kollektiv og individuell innsats. Opplæringen skal sørge både for trivsel og utfordringer, for støtte, men også for kontroll.

Gjennom de første etterkrigsårene sto gjerne den politiske venstresiden og den pedagogiske profesjonen sammen om å gjennomføre utdanningspolitiske og pedagogiske reformer. I 1990-årene har de politiske partiene på den ene sida og profesjonen på den andre sida kommet til å framstå som hovedmotstandere. *Profesjonen har tatt avstand fra politikkenes ensidige betoning av nytteargumentet*, og den har avvist markedsstyringen så vel som konkurransen. Den har kritisert politikkenes utvalgstenkning og elitisme, og den har ment at de konservatives linje ikke tar hensyn til de svakeste elevene. Den faglige ekspertisen har pekt på de verdiene som selve arbeidsmåtene representerer. Mot den politiske målsettingen har den forsvart den progressive pedagogikkens elevsentrering og dens tillit til den dannelse som produktiv elevaktivitet fører til.

En mulighet til å forstå politikkenes konflikt med profesjonen kan være å ta utgangspunkt i Jürgen Habermas' skille mellom systemverden og livsverden. Det problematiske i den seinkapitalistiske tidsalder er at *systemverden forsøker å erobre livsverden*. Habermas deler samfunnet i tre verdensrelasjoner: (1) den objektive verden, (2) den sosiale verden og (3) den subjektive verden. Den objektive verden er splittet i en resultatorientert og en forståelsesorientert del, og hvor systemverden ses som den resultatorienterte delen av den objektive verden. Systemverden er da identisk med den rasjonalitetsform som kjennetegner det økonomiske systemet (markedet) og det politisk-administrative systemet (staten). Styringsmediene er *penger og makt*. Systemet er ifølge Habermas en nødvendig del av samfunnet. Det tar seg av de upersonlige og utvendige relasjonene mellom samfunnsmedlemmene, og det gjør dette med stor effektivitet fordi penger og makt er språk som gjør at kommunikasjonen kan forløpe hurtig og effektivt.

Livsverden omfatter både den objektive, sosiale og subjektive verdenen. Denne verdenen handler om kultur, sosiale normer, mening, solidaritet og personlig identitet. Livsverden er sett fra et deltakerperspektiv, og den er organisert ut fra kommunikasjon. Kommunikasjonen er basert på intersubjektiv forståelse. Det forutsetter at den enkelte slutter seg til og overholder spesielle gyldighetskrav som gjelder for samtalen. I den objektive verden hvor kommunikasjonen gjelder saksforhold, er gyldighetskravet *sannhet*. I den sosiale verden, hvor kommunikasjonen gjelder personrelasjoner, er gyldighetskravet *riktighet*, og i den subjektive verden, hvor kommunikasjonen gjelder selvrepresentasjon, er gyldighetskravet *sannhet eller ærlighet*. Det som sammenfattende karakteriserer livsverdenen er at en søker å oppnå enighet på grunnlag av *refleksjon og kritikk*. Idealet er enighet på grunnlag av "det bedre argument" og ikke på grunnlag av makt eller avsenders autoritet og styrke. Gjennom overholdelse av gyldighetskravene vil samtalen kunne føre til overbevisning – ikke overtalelse.

Det som er typisk for vår tid er at systemverdenen forsøker å erobre livsverdenen ved å legge den inn under sine gyldighetskrav. Politikken som en del av systemverdenen forsøker å tvinge

Diskusjon

sine verdier, sin rasjonalitet inn på opplæringsamfunnet som da må oppfattes som en eksponent for livsverden.

Niklas Luhmann mener det moderne samfunn ikke bare består av to systemer, men en rekke systemer styrt av ulike krefter. Det økonomiske systemet er styrt av penger, det politiske er styrt av mediet makt, det vitenskapelige systemet av mediet sannhet, kunstens system av mediet skjønnhet, det moralske systemet av mediet det gode og utdanningssystemet av mediet barn, elev eller studerende. Hvert av systemene har kommet til å ivareta en spesialfunksjon for samfunnet med sine egne kriterier eller koder. Kriteriene som gjelder for andre systemer ikke kan anvendes på de øvrige, alle systemer ikke kan underordnes det økonomiske systemet.

Moderne samfunn innebærer ofte en positivistisk, teknokratisk, og rasjonalistisk innstilling til verden (Gergen, 1992). Videre er modernitet ofte forbundet med en økende skepsis til religion og andre tradisjonelle kilder til autoritet (eks monarki) og spredning av oppfatning at framskritt og human forbedring følger fordelene ved vitenskap, teknologi, og økonomisk og politisk utvikling (Harvey, 1990).

Telhaug stiller spørsmålet - *Hva er et godt opplæringsamfunn?* Ting som trekkes fram er at samfunnet i dag må utvikle *sosial kompetanse*. Det blir viktig å kunne arbeide i lag. Annen kompetanse som elever/studenter må tilføres er knyttet til informasjonsbehandling og studieteknikk, kommunikasjon for å utveksle informasjon. Videre vil det å kunne drøfte argumenter og formidle kunnskap viktig, i tillegg til å utvikle en kritisk holdning. Men slik formål dannelse anses ikke som tilstrekkelig. Det viktigste vil fortsatt være kunnskapstilegnelsen og spesielt tilegnelsen av solid basiskunnskap eller felles bakgrunnskunnskap.

Dagens valgsamfunn gjør det mulig for unge å delta i planleggingen av egen framtid. Velferdssamfunnet gir et sikkerhetsnett mot den verste nød og fornedrelse og vi er fritatt fra mye overvåking og kontroll, men samtidig er vi fjernet fra en del av den skjerming, beskyttelse og hjelp som fantes i de tidligere samfunn.

Verdiforholdingen har endret seg gjennom de siste tiårene. De materielle verdiene er blitt nedprioritert til fordel for de psykiske. I dagens overflodssamfunn er det å sikre det daglige brødet blitt mindre vesentlig, mens vi vier tilsvarende større oppmerksomhet overfor slike verdier som trygghet, kontakt, nærhet. Pietistiske borgerlige dyder som underordning, lydighet, orden, flid, punktlighet og utholdenhet betyr ikke like mye i dag som fram mot 1960-årene. De erstattes mer eller mindre klart av selvtillitverdier som for eksempel lystverdier som nytelse og spenning, og individualismeverdier som kreativitet, spontanitet og selvrealisering. Barn og unge utsettes i dag for mer markert krysspress fra flere og motstridende verdier og for et mangfold av livsstiler.

De *pedagogiske konsekvenser* av risikosamfunnet og refleksivitet gir seg på ingen måte selv. Telhaug nøyter seg med å stille noen spørsmål: Hva blir oppdragelsens og opplærings utfordring vis-à-vis et samfunn preget av risiki og usikkerhet? Kan skolen gjøre noe for å skape en grunnleggende sikkerhet hos elevene? Forberedes barn og unge best for valgsamfunnet dersom oppdragelse og opplæring gir dem mange valg- og selvskapingsmuligheter? Eller forberedes de best gjennom formidling av solid viten om hvilke ufravelige krav fremtidssamfunnet vil stille til dem? Er ikke refleksjon som kritikk et hasardiøst foretagende om den ikke bygger på solid innsikt?

Utviklingen gir spesielle *utfordringer og problemer for individet*. Det postmoderne liv er ubestemt og flyktig, og teknologi og global økonomi binder nå sammen folk over hele verden. Dagens individualitet gjør at det kan være større behov for teori og forskning å ta hensyn til både individuelle forskjeller og samtidig spesifisere konteksten. Muligens er det behov for å utvikle ny teori. McAdams mener det er nødvendig å forstå spesielle kvaliteter ved *det moderne selv*, og at dette i det minste gjelder seks kjennetegn: (1) Selvet blir *skapt eller formet*, og individet har selv myndighet og ansvar for dette. Selvet er ikke gitt eller overført fra andre, men blir et produkt eller prosjekt personen selv foretrekker, ikke ulikt et arbeid kunst eller et teknologisk middel. Lik kunstneren og teknikeren er moderne menn og kvinner til slutt ansvarlige for det selv de skaper. (2) Hovedområdene for danning av selvet er i *hverdagens sosiale liv* i arbeid og familie. (3) Det moderne selv har flere lag med *indre dybde*. Gitt den moderne skeptisisme om ytre moralsk autoritet, blir selvet for mange en indre moralsk kilde. Det blir derfor spesielt viktig å være ”tro mot seg selv”. (4) Selvet *utvikles over tid*. Folk gir selv mening til sine liv. Moderne voksne ser på seg selv som i vekst, endring, bevegelse gjennom ulike stadier. Livet er lik en reise med ledsagende muligheter og risiki; en må gjøre mest mulig ut av muligheter når de oppstår og minimere risiko, selv om risiko av og til må tas for å nå muligheter for vekst og positiv endring. (5) Det utviklende selv søker en *temporær sammenheng*. Hvis selvet stadig endres, så kan det bli vanskelig for personen å finne eller lage meningsfulle sammenhenger og kontinuitet mellom endringer som skjer i løpet av livet. For å skape mening er det blitt mer populært å føre journaler, dagbøker og andre selvbiografiske skrifter. Slike narrativer eller fortellinger om en selv klarer å integrere individets rekonstruerte fortid, persiperte nåtid, og antatte framtid. Livet settes i tidsperspektiv i forhold til begynnelse, midt, og slutt. En persons identitet kan således ikke finnes i atferd, og heller ikke andres reaksjoner, men i evnen til å holde en bestemt narrativ gående. (6) Moderne selv har utviklet et nytt ideal for partnerforhold. Moderne menn og kvinner investerer stadig mer i verdien ved kjærlighet og intimitet, som motvekt til besværlige krav i arbeidet. Det rene forhold er et *romantisk bånd mellom partene* som ikke er et produkt av tradisjonelle ytre betingelser ved sosialt og økonomisk liv, men heller eksisterer før den personlige oppfyllelse av partnerne selv, som et

Diskusjon

intensivt, gjensidig organisert partnerskap, avhengig av grunnleggende tillit mellom partene, konstant åpen for ransaking og reforhandling, og hvor målet til slutt er etablering av intimitet, eller å dele de to individers selv for å skape en felles historie.

7.11 Hva mangler?

Empirien i avhandlingen er ikke fullstendig i overensstemmelse med teoridelen. Empirien dekker ikke all teori, og enkelte teoretiske angrepsmåter er til dels fraværende – hva skyldes dette?

Noe skyldes det teoretiske utgangspunkt som er gjort med stor vekt på teoretiske perspektiver som har stor utbredelse innen sikkerheten. En annen vesentlig grunn er de rammefaktorer som ligger til grunn for en avhandling i form av tid til rådighet, muligheter og omfang, og dermed behovet for å foreta nødvendige valg og begrensninger.

7.11.1 Breder spenn i valg av teori og metode?

I foregående delkapittel beskrives dagens samfunn med kvalitative endringer fra tidligere, og som rommer et *økende mangfold og kompleksitet*. Tidligere i avhandlingen er det også skissert en teoretisk utvikling med økende grad av kompleksitet. Dette gjelder både enkeltbegreper som ofte beskrives ut fra flere dimensjoner og en hierarkisk struktur, og at stadig flere innlemmer relasjonen mellom ulike begreper i mer omfattende teorier.

Kompleksiteten kan ikke fornektes, men tvinger oss til å velge og til å være selektiv. Dette gjelder også valg av teori og metode i denne avhandling. Derfor kan det være nyttig å reflektere over hvorfor jeg valgte akkurat dette, og har utelatt noe annet. Å drøfte ulike muligheter og begrensninger ekskluderer ikke kompleksitet, men er en aksept av kompleksitet. En måte jeg har prøvd å takle kompleksiteten på er å omtale historiske trender og å omtale ulike teoretiske tilnærminger, og prøve å relatere dette til den avgrensede teorien.

En annen måte å takle økt kompleksitet og kvalitative endringer er å benytte flere ulike metodiske tilnærminger til ett og samme problemområde. Ideelt sett hadde det vært ønskelig å komplettere den *kvantitative metodiske* tilnærmingen som er valgt med en *kvalitativ*. Som vist tidligere henger valg av teori til dels sammen med valg av metode. Eksempelvis velges tradisjonelt en kvalitativ metodisk angrepsmåte i forbindelse med forskning relatert til begrepet flyt. På lignende vis velger hovedvekten av forskningen relatert til teorier om personlighetstrekk og holdninger kvantitative metoder. Skillet mellom kvantitativ og kvalitativ er knyttet til skillet mellom nomotetisk og idiografisk. I denne avhandling er empirien, og således hovedvekten av teori, forbundet med en nomotetisk angrepsmåte.

Samfunnsendringer betegnes ofte kvantitativt. Er eksempelvis kvantitative metoder med godt utviklede måleinstrumenter i stand til å fange opp kvalitative endringer i en persons nåværende

fra tidligere oppfatninger og atferd? Er det mulig for en person å tenke seg en kvalitativt forskjellig framtid?

Økt mangfold og kompleksitet i samfunnet har betydning for både *pedagogisk teori og praksis*. Utfordringer for framtidens sikkerhetsopplæring blir å håndtere den økende kompleksiteten og dermed spørsmål som: Hvilke læringsprosesser kan benyttes for å ivareta kompleksiteten? Har dagens opplæring tilstrekkelig kvalitet i så måte? Trolig vil individuelt arbeide ikke være tilstrekkelig, men undervisningen bør også romme sosiale aspekter som sosialisering og kommunikasjon. Økt individualitet i samfunnet vil videre kunne føre større behov for å tilrettelegge undervisning for individuell læring. Hvor god opplæringen er i forhold til de krav som samfunnet stiller vil delvis være avhengig av om teori og forskning makter å favne og håndtere de vesentlige endringene.

Kompleksiteten fører oss til behovet for å være ekstremt klar over våre forskningsmål så vel som de utfall som vi ønsker å predikere (Carver & Scheier, 2000). Forfatterne hevder at nyere tilnærminger er lovende i deres identifisering av den betydning som for eksempel selvpoppfatning har for motivasjon, affekt, og faktisk atferd.

Ajzen (1988) hevder personlighetstrekk bare har begrenset forklaringsverdi. Et personlighetstrekk er i seg selv sluttet fra atferd, observert eller rapportert; den forklaringsverdi det har ligger i det faktum at det dekker en spesifikk atferdstendens (eksempelvis å dukke opp til avtalt tid ved avtaler) i forbindelse med mer generelle respons disposisjoner (eksempelvis punktlighet). Imidlertid, når – i tråd med prinsippet om korrespondanse – ”trekket” som er benyttet til å predikere en atferd er tendensen til å utføre akkurat den atferden, er dens forklaringsverdi borte. Slik erkjennelse krever ikke at vi må forkaster trekktilnærmingen innen personlighet eller å utelate holdningsbegrepet, slik det ble gjort tidligere (Ajzen, 1988). Poenget er at vi må være *spesifikke*. Vi kan ikke konstruere et bredt personlighetsinstrument eller holdningskala og håpe å bruke det som grunnlag for prediksjon og forklaring av ethvert ønskelig atferdskriterium. Atferdsdisposisjoner er påvirket av tidligere erfaring som må sluttes av observerte responser. Ajzen mener det er uvesentlig om disse responser er verbale eller ikke verbale, oppnådd ved hjelp av spørreskjema, observasjon av atferd, selvrappotering, eller venners rapporter. Avhengig av situasjonene, kan en innsamlingsmåte gi mer valide målinger enn andre, men det er i prinsippet ikke noe skille. Hver av metodene kan benyttes til å slutte seg til underliggende disposisjoner av interesse.

I avhandling er den største mangelen ved empirien, sammenlignet med teoridelen, knyttet til teori med vekt på *individuelle forskjeller*. For å forstå personen på flere plan og på ulike områder, bør det utarbeide analyseenheter som viser kompleksiteten ved individuell fungering (Emmons, 1995). McAdams (1995) har noen betraktninger som kan sette mangler i avhandlingen i perspektiv.

Diskusjon

Disse er relatert til de tre nivåene som en person kan studeres på (se punkt 2.5.1). Individuelle forskjeller i personlighet/selvoppfatning kan beskrives *gjennom tre forskjellige teoretiske angrepsmåter*. Hvert av de tre nivåene krever egen innbakt terminologi, taksonomi, teorier, rammer, og lover.

Nivå 1 består av begrepet ”personlighetstrekk” som er bredt, ikke kontekstuel, og relativt lite betinget. Men slike disposisjonstrekk rommer i seg selv lite ut over det som betegnes som en ”psykologi av fremmede”. På Nivå 2 (kalt ”personlig interesse/anliggende¹³⁶”) finnes personlighetsbeskrivelser som personlige streben, livsoppgaver, forsvarsmekanismer, mestringsstrategier, områdespesifikke ferdigheter og verdier, og et vidt utvalg av andre motivasjonelle, eller strategiske begreper som er kontekststøttet i tid, sted, eller rolle. De to første nivåene synes å ha nær universell anvendelse. Nivå 3 presenterer imidlertid rammer og begreper som bare trenger å være relevante for voksne, og kanskje bare innen moderne samfunn som et resultat av individuelle oppfatninger av sitt eget selv. Det hevdes at dette nivå kan studere identitet som en internalisert og utviklende livshistorie. En fullstendig beskrivelse av personlighet i samtidig vestlige samfunn krever en samlet overveielse av identitet, det vil si om et menneskets liv uttrykker enhetlighet og hensikt. Identitet i voksen alder anses som en indre fortelling om selvet som integrerer en rekonstruert fortid, persipert nåtid, og antatt framtid, slik at et liv får en enhet, hensikt og mening.

Tidligere i avhandlingen er forholdet mellom *personlighet, selvoppfatning og holdninger* drøftet. Teoretisk er det ikke enkelt å skille slike begreper klart fra hverandre. Et spørsmål er om vi vil kunne gjøre dette bedre i framtiden, eller om teori vil kunne være dekkende for ulike aspekter ved en person. James skilte tidligere mellom Jeg’et og Meg’et. Den siste er det som vanligvis legges i begrepet selvoppfatningen. James kalte Meg’et det materielle, sosiale, og spirituelle rike av hva som er mitt. Dermed kan selvoppfatning omfatte ens bil, livsledsager, og religiøse oppfatning, i den betydning at alt dette kan ses som mer eller mindre mitt. Inkludert er også en mengde personlighetskarakteristika, og hvor trekk er aspekter ved selvet i den grad at en betrakter dem som å være Meg (McAdams, 1996). I tillegg mener McAdams at Meg’et omfatter personlige interesser og livshistorier, på Nivå 3, dersom slike karakteristika ved personen er erfaringer som betraktes som sine egne.

Meg’et er primært et produkt av prosessen ”selving”. En måte å erfare noe som ens eget er å oppleve at en virkelig er opphav til eller har skapt det. Utviklingsmessig sett vokser Jeg’et fram og utvikles, mens Meg’et blir mer eller mindre ”produsert”. Ethvert aspekt ved personlighet – trekk,

¹³⁶ Interesse/anliggende – oversettelse fra engelske: ”personal concerns”

interesser, eller fortelling – kan i prinsippet være en del av selvoppfatning; personen kan anta eierskap til det, kan gjøre det sitt gjennom ”selving”.

Imidlertid betraktes ikke personlighet synonymt med selvoppfatning fordi (a) noen deler av Meg’et ikke er aspekter ved personlighet (min hund, mine klær) og (b) noen deler ved personlighet behøver ikke være mål for selving, til tross for at de i prinsippet kunne være det. Videre kan hele prosessen selving ses som et aspekt ved selve personligheten. Trekk og selvet er imidlertid ikke ”deler” eller ”komponenter” av Jeg’et, men er potensielle Meg-elementer som kan ha betydning for hvordan Jeg’et arbeider.

Historisk sett er det mange forskjellige tilnærminger som førte til de felles dimensjonene som beskrives av FFM. Fra et videre perspektiv på personlighetspsykologi er modellen ikke en komplett teori om personen (McAdams, 1996). Ulike teorier er trolig komplementære, framfor utelukkende eksklusive (Hyland, 1985). Ulike teorier kan gi nyttige bidrag til forskjellige aspekter og forskjellige innfallsvinkler kan således utfylle hverandre.

McAdams (1995) mener et sentralt spørsmål er - *Hvordan kan vi beskrive og forklare en person?* McAdams mener at personer bør bli beskrevet i det minste på de tre separate og noe relaterte nivåene som er angitt tidligere. Hvert nivå gir kategorier eller rammer for å organisere individuelle forskjeller blant personer. De tre nivåene vil kunne komplettere hverandre.

Beskrivelse og forklaring er imidlertid to atskilte, men relaterte, prosedyrer som ofte blir benyttet. Beskrivelser synes å komme først, ettersom en må være i stand til å kunne beskrive et fenomen før en kan forklare det. Å beskrive en person er imidlertid aldri objektivt. Beskrivelser er drevet av teori som videre former både observasjoner som gjøres og de kategorier som blir brukt for å beskrive observasjonen. Derfor er beskrivelser, lik selve forklaringen, essensielt en fortolkning.

En person kan ikke kjennes uten å kjenne trekk, men trekk er ikke nok. McAdams (1992) har kalt trekkpsykologi ”psykologien av fremmede” fordi den ikke klargjør dynamiske aspekter ved personlighet. Kritikken av begrepet trekk har omfattet flere momenter, som at det er overtroisk, reduksjonistisk, og ateoretisk. Trekk er mer merkelapper av ”hva er”, men forklarer ikke noe. Andre mener de er for generelle og ikke tar hensyn til omgivelsene. McAdams mener at det er grunnlag for noen av innvendingene, men at trekk likevel kan romme mye informasjon om personer.

For å kunne kjenne noen godt, må en gå utover trekk og beskrive *konteksten* i tid, sted og rolle. Flere sider ved en person er viktige for å få en fullgod beskrivelse. Mange begreper er forbundet med atferd, som eksempelvis motiver, verdier, mestringsstrategier, personlig streben, og områdespesifikke evner. Disse utgjør det andre nivå som McAdams gir betegnelsen *personlig anliggende*. Sammenliknet med disposisjonelle trekk er personlig anliggende normalt uttrykt i motivasjonelle, strategiske eller utviklingsbegreper.

Diskusjon

Tid angir temporær (forbigående) kontekst knyttet til utviklingsstadier, steder, eller sesonger. Begreper som motiv, mål, intensjon og plan er definert i form av framtidige mål. Angivelse av kontekst i *sted* var et hovedtema ved situasjonskritikken i 1970-årene. Situasjoner omfattet ofte fysiske kjennetegn ved atferdssituasjoner og sosiale omgivelser, som eksempelvis veg, sportsarena eller klasserom. Spesielle områdespesifikke ferdigheter, kompetanse, holdninger, og skjema er eksempler på personlighetsvariable angitt i sted. Teori bør omfatte de mest framtreddende settinger og omgivelser for personens liv og undersøke de mest innflytelsesrike, mest vanlige, eller mest problematiske. Spesielle oppgaver, strategier, kompetanse, verdier, anliggende, og stil kan videre være *rollespesifikke*. Lik sosiale steder, er ikke alle sosiale roller like viktige i en persons liv.

For å kjenne en person godt må vi beveger oss til det tredje nivå. Dette er knyttet til problemet med å danne enhet og hensikt i et menneskets liv – ”Hvem er jeg?”. Som nevnt tidligere (se punkt 7.10) vil ikke moderne og postmoderne demokratiske samfunn eksplisitt fortelle hvem vi bør være. På samme tid insisterer slike samfunn på at en voksen bør være en person som passer inn og er unik. *Selvet må lages eller oppdages* etter som folk blir det de kommer til å bli med tiden, det vil si at vi utvikler og endrer oss med årene. I sen ungdom og tidlig voksen alder begynner mange nåværende vestlige å tro at selvet må eller bør konstrueres og fortelles, slik at det integrerer ulike roller og forskjellige verdier og ferdigheter, og organiseres til et meningsfylt temporært mønster om deres rekonstruerte fortid, persiperte nåtid, og antatte framtid.

Hvilken form tar en slik konstruksjon? Flere teoretikere tror eneste tenkelige form for en enhetlig og hensiktsmessig beretning om et liv er fortellingen eller historien. Nivå 3 angir identitet som er en *livshistorie*. Det er antatt at dagens voksne har større mulighet til å skape sin identitet dersom selvet kan bli fortalt i en samlet enhet, mulig å følge, og utgjør et livlig narrativ. Det vil si om identiteten binder personen til samfunnet som gir personen en hensiktsmessig selv-historie som forklarer hvordan selvet fra i går blir selvet av i dag og vil bli det antatte selv av i morgen. Uten å undersøke dette tredje nivå kan vi aldri forstå hvordan og i hvilken grad personen er i stand til å finne enhetlighet, hensikt, og mening i livet.

Identitet anses som en historie, en fortelling om selvet som personen fortsetter å forfatte og revidere over tid for å gi mening, for seg selv og andre, om sitt eget liv i tid. Det er en historie, eller kanskje en samling relaterte historier, som personen fortsetter å forme for å spesifisere hvem han eller hun er og hvordan han eller hun passer inn i voksenverdenen. Men livshistorieinformasjon er normalt vanskeligere å plassere og gjengi i en kausal sosial setting. Vi vil ikke kjenne personens historie uten at vi kan snakke med en person både til henne/ham og om henne/ham i det narrative språk som kjennetegner teorier på dette nivå.

Det er mange indikasjoner i den vitenskapelige litteratur at ulike psykologer blir stadig mer interessert i narrativer og livshistorier – ting på Nivå 3 (McAdams, 1995). På samme tid synes det å være en stor forvirring og misforståelse om akkurat hva historier er, eller om og hvordan de relaterer til liv og personlighet. McAdams peker på fire felles misforståelser og forvirringer:

1. *En historie kan være en metode eller et begrep, men de to er ikke det samme.* Senere år har bruken av narrative metoder i personlighetspsykologi økt, hvor data fås ved å be deltakerne om å fortelle historier. Det som er viktig er at historier ikke er selve begrepene. En persons livshistorie er ”inne” i ham eller henne. Livshistorien er et psykologisk begrep – en dynamisk, indre fortelling eller narrativ, utviklet over tid – som kan bli vurdert gjennom historiefortellende metoder. Andre metoder kan også benyttes.
2. *Identitet er en kvalitet ved selvet; det er ikke det samme som selvet.* Betegnelsene ”selv” og ”identitet” er ofte brukt om hverandre, både av psykologer og lekfolk. McAdams mener identitet er et spesifikt aspekt eller kjennetegn ved selvet. Det James i første halvdel av det 20. århundre kalte ”selv-som-objekt” er alt som en person hevder er sitt (se 2.3.2 og 7.11.1). Dette refererer til identitet på en spesiell måte, og hvor selvet kan arrangeres, konstrueres, og eventuelt fortelles. Identitet, er dermed, kvaliteten ved enhetlighet og hensikt ved selvet. Selv trenger ikke være enhetlig og hensiktsfull for å være selv. Identitet er *det fortellende selv* – selvet slik det blir gjort til en historie av personen hvis selv det er.
3. *Hvis identitet er en historie, må den bli forstått i historiske termer.* Språket til identitet er språket til historier, narrativ, drama, litteratur. Språket kommer fra det Bruner betegner som den narrative bruk av menneskelig kognisjon, framfor den pragmatiske bruk ved argumenter, logikk, og kausal bevis. Identitet blir best forstått i betegnelser som forestilling, tema, scene, setting, konflikt, karakter, og slutt. Teoretikere som søker å utforske Nivå 3 må bli komfortabel med språket til historier. Samtidig burde de imidlertid fortsette å opprettholde sosialvitenskapelige mål for systematisk beskrivelse og forklaring, vitenskapelige funn og bevis.
4. De tre nivåene ved personlighetsbeskrivelser er begrepsmessig og epistemologisk uavhengige. McAdams tror det er umodent og *uklokt å betrakte noen av de tre nivåene ved personen som avledet av noen av de andre.* Det er minst to grunner til dette: (a) nivå 1 synes å være vel kartlagt, mens nivå 2 og 3 ennå er relativt lite kartlagt, (b) nivåene trenger ikke å eksistere i en meningsfull relasjon til hverandre for å eksistere som meningsfulle nivå. Hvert av dem kan ha en egen logikk og retorikk, hvert kan kreve sine *egne metoder for undersøkelse og måling*, og hvert kan inspirere sine egne teorier, modeller, rammer og lover.

Diskusjon

Oppsummert mener McAdams med andre ord at for å forstå en person godt må man skaffe data fra tre atskilte og ikke overlappende nivå eller områder – disposisjonelle trekk, personlig anliggende, og livshistorier. De tre nivåene utgjør tre forskjellige format og rammer for å beskrive en person. Når man har en full beskrivelse av ”hva er”, kan en fortsette å granske hvorfor ”hva er” faktisk er, hvordan det ble til, og hvordan det kan endres. Det er trolig forklaringer vil være spesifikk til nivå. Å forklare opphavet til trekk kan være en helt annen sak enn å forklare opprinnelsen til en livshistorie. Forklaringer av personlighet omhandler vanligvis en blanding av biologi, familie og kultur. Nåværende forklaringer på individuelle forskjeller i personlighetstrekk (Nivå 1) har en tendens til å legge større vekt på genetiske predisposisjoner enn på delte omgivelser eller konteksten. Opprinnelsen til begreper som finnes på Nivå 2 og 3 er mindre kjent eller spekulert over. Gitt betydningen av kontekst i kulturen og samfunnet, synes det trolig at levedyktige forklaringer på disse nivå ville vektlegge omgivelsesfaktorer i større grad.

Det kan også tenkes at McAdams tredelte skjema ikke er tilstrekkelig. Eksempelvis rommer det ikke det *ubevisste*. Kan tenkes er et Nivå 4 nødvendig som omfatter dypere og mer implisitte karakteristika av personen. Epstein (1994) har argumentert for to parallelle systemer for informasjonsprosessen som synes å forbinde to samhandlende systemer ved personen – en rasjonell og bevisst og den andre implisitt, utforskende, og ubevisst. Problematikken om rasjonalitet er omtalt i 7.9.3 ”I hvilken grad er mennesket rasjonelt?”.

7.11.2 Individuelle forskjeller – personlighetstrekk og målorientering

Teorien i avhandlingen kan i prinsippet danne grunnlag for å studere personen på alle de tre nivåene. Dette er som tidligere nevnt ikke gjort. *De største mangler i empirien i forhold til teoridelen gjelder teori med vekt på individuelle forskjeller*. I forhold til opplæring har imidlertid flere senere teoretikere pekt på betydningen av å tilpasse og tilrettelegge undervisningen med utgangspunkt i nettopp elevenes individuelle forskjeller. Denne vinklingen er lite dekket både i sikkerhetsopplæring generelt og gjennom empirien her spesielt. Betydningen slike perspektiver har for den pedagogiske praksis innen sikkerhet er dermed hittil noe løselig drøftet i avhandlingen.

Hva kan teori om individuelle forskjeller tilføre opplæring som ikke er dekket av de mer tradisjonelle kognitive og emosjonelle perspektivene? *Teori om personlighetstrekk* omtaler individuelle forskjeller. Måleinstrumenter som omhandler trekkteorier er ikke innlemmet i den empiriske delen av avhandlingen. Teoretisk er det imidlertid pekt på at personlighetstrekk kan danne bakgrunnsfaktorer i forhold til eksempelvis holdninger/ideell selvoppfatning av egne ferdigheter. Det er fra flere hold uttrykt at det er ønskelig at elevene skal utvikle

mestringsorientering. Det skulle derfor være ønskelig at en eventuell utvidelse av måleinstrumentet om førerferdighet i større grad tar med aspekter som mestring og sikkerhet.

Teorier om målorientering er en annen tilnærming til individuelle forskjeller. Her er det antatt at selvoppfatning av evne, i større eller mindre grad, kan betraktes som en relativt varig tendens. Dette har likhet med teori om personlighetstrekk og ”hva er” på Nivå 1. Moe (1984; 1996a) har i senere versjoner av sitt måleinstrument ”Indre modell av førerdyktighet” prøvd å innlemme testledd som ligner personlighetstrekk som Zuckermans sensasjonssøking. I FFM er spenningssøking en av seks fasetter tilhørende faktoren Ekstraversjon (se punkt 2.5.3 ”Personlighetstrekk”). Men som tidligere påpekt, vil personlighetstrekk mer kunne betraktes som bakgrunnsfaktorer som virker på eksempelvis selvoppfatning av og holdning til forskjellig trafikantatferd. Dette vil videre si at ulike skjema antas å være relativt varige over tid. Personlighetstrekk måler i større grad hva personen ”er” eller ”har”¹³⁷, sammenlignet med selvskjema som bilfører i større grad måler hva personen ”gjør” (Nivå 2).

Det er mulig å sammenligne de to faktorene under ”faktisk selv som bilfører” (Samarbeid og Egoisme) med McCrae & Costa sitt måleinstrument NEO-PI-R. Faktoren Egoisme har visse likheter med den ene av de fem store personlighetstrekkene; - Ekstraversjon. Ekstraversjon kan betegnes som evne og lyst til å omgås mange nye mennesker, selvhevdelse og markeringsbehov, i tillegg til entusiasme i engasjement og handling. Dimensjonene Utfordring og Dristig¹³⁸ kan muligens ha sammenheng med fasetten E5 Spenningssøking i FFM, men kan også ha relasjon til E3 Selvmarkering. Det er mest trolig at dimensjonene Fart og Effektivitet/nytte har sammenheng med fasetten E4 Aktivitet i FFM.

Faktoren Samarbeide ved ”faktisk selv som bilfører” har en viss likhet med faktoren (A) Medmenneskelighet i FFM. Medmenneskelighet kan betegnes som evne til å komme overens med folk og reagere med interesse og forståelse for deres problemer, kontra det å opptre svært dårlig. Dimensjonen Vennlighet under Samarbeide har til en viss grad likhet med fasetten A3 Altruisme i FFM.

¹³⁷ Eksempelvis er dette studert ved måleinstrumentet NEO-PI-R, og hvor instruksjonen er ”Marker det uttrykket som passer best for å beskrive deg”

¹³⁸ ”Faktisk selv” som bilfører utgjør følgende fem dimensjoner: (1) Utfordring – beherske kjøretøyet i utfordrende og vanskelige situasjoner forbundet med høy fart, (2) Dristig – dristige forbikjøringer, omgå trafikkreglene når det er passende, (3) Fart – kunne kjøre fort uansett vær, føre og lysforhold, (4) Effektivitet/nytte – bidra til flyt og tempo (også over fartsgrense), utnytte andres venting eller små tidsluker, (5) Vennlighet – hjelpe andre fram og unngå konflikter og (6) Motorikk – nødbremsing, kontroll og manøvrering av kjøretøy

Diskusjon

For dimensjonen Motorikk er det vanskelig å finne en parallell i FFM. Denne har større likhet med Banduras begrep egendyrktighet, som måler personens forventning om å kunne teknikk eller motorikk.

De antagelser om sammenhengen mellom modellen for bilførernes selvoppfatning og personlighet er basert på likhet i testledd mellom dette måleinstrumentet og NEO-PI-R. Om det faktisk eksisterer slike relasjoner må eventuelt avgjøres via *framtidige studier*.

Som tidligere sagt, er noen personlighetstrekk studert mer enn andre i forbindelse med trafikksikkerhet. De trekk som er mest studert er (E) Ekstraversjon (spesielt fasetten fiendtlighet/aggresjon) og (N) Nevrotisisme (spesielt fasetten spenningssøking). Grunnen til dette er at de er antatt å ha størst sammenheng med risikoatferd. Videre er det få studier som omfatter flere enn en av de seks fasettene som hører inn under hvert hovedtrekk.

De tre andre store trekkene – (O) Åpenhet overfor nye erfaringer, (A) Medmenneskelighet og (C) Planmessighet er langt mindre studert. Dersom vekten legges på mestring og sikkerhet vil det i tiden framover også være svært interessant å studere disse tre som bakgrunnsfaktorer innen studier av sikkerhet. Det ville også være interessant om framtidige undersøkelser kunne studere hvor stabile ulike skjema som bilførere er over tid, og hvor lett det er eventuelt å endre dem.

Teori om selvoppfatning med vekt på individuelle forskjeller omtaler selvoppfatning noe annerledes enn teori som kan klassifiseres som forventningsteorier og selvvurderingsteorier. Når det gjelder elevenes oppfatning av egne evner i prestasjonssituasjoner, skiller teori med vekt på individuelle forskjeller mellom to hovedtyper *målorientering*; (1) mestringsorientering og (2) prestasjonsorientering.

Resultatene i avhandlingen kan sies å ha noe parallell til dette. Dersom personen er mestringsorientert er læring mål i seg selv, mens en prestasjonsorientert person er mer opptatt av egne evner og prestasjoner i forhold til andre. I undersøkelsen av bilførere gir førerne uttrykk for oppfatning av egne evner (se punkt 7.1.3 "Persipert atferdskontroll/ selvoppfatning hos bilførere"). Denne variabel er delt i to faktorer benevnt som Egoisme og Samarbeide. Med bakgrunn i teori om målorientering, kan et resonnement være at de to faktorene er relatert til ulik målorientering. Det mest nærliggende ville være at Egoisme er forbundet med en ego-/prestasjonsorientert målorientering, mens Samarbeide er relatert til mestrings-/oppgaveorientering.

Målorientering er avgjørende for hvordan personen bedømmer sin egen kompetanse/evner og prestasjoner. Det er bred enighet om at det i prestasjonssituasjoner er best om eleven utvikler en mestringsorientering. Innen sikkerhet er det tilsvarende ønskelig at eleven er mer opptatt av *samarbeid med andre trafikanter*, framfor egoisme.

Duda og Nicholls (1992) understøtter en antatt relasjon mellom målorientering og bilførernes selvoppfatning av egne evner. I tillegg til de to vanlige hovedformene for målorientering, skiller de mellom unngåelses- og samarbeidsorientering. Det de kaller samarbeidsorientering kan ha en viss likhet med det som er kalt ”vennlighet” (under faktoren Samarbeid). For både skolearbeid og idrett er det påvist en sammenheng mellom samarbeids- og mestringsorientering.

En slik tankegang kan følges videre ved å se på de fasetter som hører inn under Egoisme og Samarbeide, og splitting av målorienteringene i undergrupper. Ut i fra innhold i ulike dimensjoner kan det argumenteres for en hypotese om at ”vennlighet”, som hører under Samarbeid, har tilknytning til oppgaveorientering. De fire dimensjonene tilhørende Egoisme - ”fart”, ”dristig”, ”utfordring” og ”effektivitet/nytte” – kan ha sammenheng med det som tidligere er benevnt som en offensiv egoorientering. Det vil i så fall bety at de målte dimensjoner i stor grad vil ha sammenheng med en offensiv egoorientering, men ingen vil ha relasjon til en defensiv egoorientering.

Det vil være interessant om *framtidige studier* undersøker eventuelle sammenhenger mellom personenes målorientering og bilføreres selvoppfatning. I så tilfelle må måleinstrumentet for selvoppfatning utvides med tanke på flere testledd som måler Samarbeid, og å utvikle testledd som kan være relatert til defensiv egoorientering. En hypotese er at faktoren Samarbeide er relatert til mestringsorientering, og Egoisme er tilsvarende relasjon til prestasjonsorientering.

Er det mulig å kombinere tradisjonelt ulike retninger? Ut i fra teori og empiri kan det synes nødvendig å kombinere ulike teoretiske perspektiver. Dette kan virke vanskelig og komplisert. Noen har forsøkt dette, og ett forsøk er Dwecks teori om målorientering. I tillegg til selv vurdering med vekt på affektive variable, kombinerer Dwecks målorientering også med kognitive faktorer. Dweck (1999) påpeker flere mangler ved tradisjonelt atskilte teorier om personen, og prøver å plassere sitt eget ståsted i forhold til andre eksisterende teorier om personlighet og motivasjon. Noen av disse kommentarene vil gjengis her. Videre kan en kjenne igjen flere trender innen teori som ble omtalt innledningsvis i avhandlingen, som for eksempel nødvendigheten av å være spesifikk.

Dweck har delvis en *sosial-kognitiv tilnærming* til motivasjon, personlighet og selvet. Vekten på kognisjon i sosial-kognitiv tilnærming betyr ikke at de benekter betydningen av emosjon, men heller at de knytter viktige emosjoner til kognisjon. Videre trenger ikke meninger være bevisst. Vi kan bli klare over dem, men på ethvert tidspunkt trenger vi ikke være klare over at de er tilstede og hvordan de påvirker oss.

Diskusjon

Teorier om selvet har en sentral rolle innen motivasjon, personlighet og utvikling. Slike teorier omtaler hvordan individet skaper sin identitet. Dwecks mener teori om selvet må fokusere mer på betydningen av at selvvurdering og mål kan være områdespesifikke, situasjonssensitive, og foranderlige over tid. I tillegg hevder Dweck det er nødvendig å belyse prosessen som folk engasjerer seg i når de utviser selv-relevante mål i deres dagligliv. Det vil si at teori må identifisere de spesifikke *kognitive, affektive og atferdsprosesser* som folk tar i bruk ved forsøk på å bekrefte eller utvide sin kompetanse. Selvakseptering er dermed ikke noe folk har eller ikke har, men noe som de søker og strever for å oppnå og beholde.

Trekkteorier kan beskrive og summere atferd, men de forklarer ikke atferd. De forteller ikke hvordan folk arbeider og hvordan de kan endres. Mange trekkteoretikere tror egentlig ikke på personlig endring og de hevder at våre grunntrekk har rot i vår biologi. Disse teoriene forteller heller ikke noe om hvilke situasjoner som kan begrense atferden, eller den psykologiske grunn for atferden. Dweck og kollegers forskning viser at atferd ofte ikke er påvirket av dyptliggende trekk, men derimot av antagelser og mål som kan endres.

I følge Dweck håndterer *teorier om motivasjon* ikke utvikling eller endring på en tilfredsstillende måte. I tidlig teori betraktes motivene som affektive, driftsliknende krefter som formes av erfaring. Senere er eksempelvis behovet for prestasjon og behovet for tilknytning knyttet til atferd. Likevel mangler ofte teoriene fortsatt begreper som mål og kognisjon (slik som antagelser og attribusjon). Utelatelse av mål medfører at den hensikt de ulike elevene har med sine anstrengelser for å oppnå prestasjoner, ikke blir omtalt. Ofte mangler eksempelvis hvorvidt en person prøver å bekrefte sin intelligens eller utfordre seg selv og å lære noe nytt. Ulike målorienteringer kan ha svært ulike karakteristika og konsekvenser. Utelatelse av kognisjon vil ikke fullt ut kunne håndtere mekanismene bak utholdenhet. Videre medfører utelatelse av antagelser, som hos selvteoriene, problemer med å håndtere hva barn (eller voksne) tar med seg av erfaringer inn i nye situasjoner.

En motivasjonstilnærming vil derfor ha problemer med å forklare dynamikk og ofte områdespesifikk natur ved prestasjonsmønstre. Vidtrekkende motiver har vanskeligere enn en kognitiv målorientering med å forklare hvorfor prestasjonsatferd er kontekstsensitiv og hvorfor folk kan være mestringsorientert på ett område, men mer hjelpeløs på et annet.

Dweck står for et *interaksjoniskisk syn på personlighet*, og at vi har med oss relativt stabile tendenser inn i en situasjon, men at situasjonen kan modifisere disse tendenser, oftest midlertidig, men noen ganger mer permanent.

Attribusjonsteori og målteori har hatt stor innvirkning på Dwecks arbeid med *lært hjelpeløshet* og motpolen *lært optimisme*, men likevel går Dweck ut over tidligere teorier. I

attribusjonsteori og lært optimisme er folk nokså like i utgangspunktet, og de lærer ganske enkelt ulike forklaringer. Motivasjon oppstår ikke før folk står ovenfor et utfall de skal forklare. Dweck antar at folk ikke er like på forhånd, og at de har forskjellige selv-teorier og forskjellige mål som orienterer dem mot forskjellige forklaringer. Folk har mål som medfører at de selv initierer atferd og påvirker atferdens natur, så vel som hva de tenker og føler når de engasjerer seg i en atferd.

Nok en forskjell er at attribusjonsteori angir noen kausale variable (eks evne) som stabile og andre (eks hell) som ustabile. Det kritiske for en persons motivasjon er hvordan disse variable betraktes av individet. Hvis feil klandres ut i fra mangel på evne, men personen antar at evne er oppnåelig, så vil personen forbli optimistisk. Dweck og kollegers forskning har vist at noen personer har en eksistensteori om evne, det vil si at de tror på en bestemt skjebne. Dersom noe skjer og de attribuerer det til flaks, så trenger de ikke se dette som noe midlertidig som det er mulig å endre. Dette betyr at folks implisitte teorier kan påvirke ikke bare hvilke attribusjoner folk gjør, men også hva en gitt attribusjon betyr.

I Dwecks modell er det to kraftfulle mål som direkte driver prestasjonen: ønsket om å *bekreftes kompetanse* og ønsket om å *lære å mestre nye ting*. Vekstorienterte teorier antok at en form for strev etter vekst eller selvutvikling var en arvelig del av menneskets natur. I Dweck modell forblir individet responderende på nye situasjoner og spiller ikke bare ut de samme personlighetstendenser om og om igjen. Dette tillater en mye mer spesifikk og dynamisk forståelse av atferd.

Modellen, med klare spesifiseringer angående personens tro og mål som veileder for atferd, gir også en klarere anvisning for personlig endring. Modellen tilføyer videre nye dimensjoner til eksisterende teorier om motivasjon og personlighet. Folks implisitte teorier påvirker ikke bare hvordan de ser på seg selv, bedømmer seg selv, og reagerer på personlige hendelser, i tillegg påvirker dette også hva de tenker om andre, bedømmer andre, og behandler andre. Dweck mener dette er spørsmål som ofte ikke er tatt opp, og at dette spesielt gjelder for teorier om motivasjon eller personlighet.

7.11.3 Er det tilstrekkelig å omtale faglig, akademisk selvoppfatning innen sikkerhetsopplæringen?

Historisk sett har kognitive variable vært sentrale innen forskning og teori i de siste årene. En mulig tendens er å utvide tidligere kognitive teorier med emosjonelle variable. Innen sikkerhet er i tillegg et minimum av både tekniske og sosiale ferdigheter av betydning for å kunne ferdes som trafikant. I så måte er det ønskelig med teori som omfatter hele mennesket inklusiv forholdet til det omliggende samfunn.

Diskusjon

I skolesammenheng har forskning fokusert på flere sider ved elevenes (1) faglige selvoppfatning og mindre på (2) sosiale selvoppfatning. Skaalvik (1998) legger vekt på *følelse* eller opplevelse av å gjøre det godt på skolen generelt eller i spesifiserte fag, og *kognitive* forventninger om å være i stand til å utføre bestemte oppgaver eller til å lære innefor et fag eller generelt på skolen. Disse sidene ved den faglige selvoppfatningen korrelerer meget høyt.

Faglig selvoppfatning har stor betydning for læringsaktiviteter på alle nivåer (Skaalvik, 1998). Den faglige selvoppfatningen vil derfor influere på læringsaktiviteter også etter at den obligatoriske skolen er avsluttet. I forbindelse med opplæring av førere i trafikk; Har type opplæring noen innvirkning på tro på mestring av førerprøve? I forbindelse med bilkjøring avtar ulykkesutsattheten drastisk i de første år etter førerkort; Kan dette ha noen sammenheng med endring av selvoppfatning?

I Skaalvik (1998) beskrives *sosial selvoppfatning* dels som en følelse av å være godt likt, ha gode venner eller være i stand til å få venner. Sosial selvoppfatning kan også omfatte den oppfatningen en person tror at andre har om en. For en trafikant kan den første betydningen eksempelvis gjelde tilhørighet til en trafikk- eller motorklubb eller ikke. Den andre betydning kan gjelde trafikantens oppfatning av å bli betraktet som ”dyktig” eller ”klossete” av andre.

Sosiale sider ved opplæringen har vært relativt lite i fokus innen sikkerhetsopplæringen. I TRA og TPB er sosial norm ansett som en determinant av intensjoner og atferd. Courneya & McAuley (1995) undersøkte hvordan tiltak med sosial påvirkning kunne påvirke kognitive begreper i TPB. Undersøkelsen retter søkelyset mot å *spesifisere hvilken form for sosial påvirkning* en undersøkelse benytter, og om dette er i tråd med teorien(e) som er utgangspunkt for studien. Målet med tiltaket hos Courneya & McAuley var varig trimming. Tre ulike former for sosial innvirkning ble benyttet: (1) subjektiv norm, (2) sosial støtte, og (3) gruppetilhørighet. Det synes som sosial støtte er mediert av persipert atferdskontroll og intensjon om å trimme. Gruppesammensetning synes å ha en effekt på intensjon og varig trim gjennom holdninger. Subjektiv norm hadde liten betydning. *Sosial støtte* beskriver behaget, assistansen, og/eller informasjonen en mottar gjennom formell eller uformell kontakt med individer eller grupper. *Gruppetilhørighet* er definert som en dynamisk prosess som er reflektert i den tendens en gruppe har til å holde sammen og forbli en enhet med hensyn til delmål og hovedmål. Det er antatt at psykologiske utfall, som glede og tilfredsstillelse, er påvirket av gruppens sammenheng. *Subjektiv norm* er definert, i tråd med TPB, som det opplevde sosiale presset mot å utføre eller ikke utføre atferden.

Teori om *selvvurdering* antar at *selvoppfatningen er flersidig og knyttet til ulike områder*. I Shavelson et. al (1976) sin tidligere modell ble (1) akademisk selvvurdering skilt fra (2) tre ulike

ikke-akademiske områder – a) sosial, b) emosjonell og c) fysisk selvvurdering. Senere omtaler Harter sosial aksept og skolekompetanse som to av seks områder.

Hierarkiske modeller av selvvopfatning impliserer at selvvurdering av spesifikke områder til sammen danner en *generell selvvopfatning*. Tidligere forskning synes å vise at oppfatning av *fysisk* utseende er sterkt relatert til generell selvakseptering, men dette også gjelder *sosial* akseptering fra jevnaldrende. Harter (1993) har vist at generell selvakseptering er sterkere forbundet med selvpersepsjon av fysisk utseende. Hennes mening er at barn og ungdom som føler at de har et bra utseende, eller som er fornøyd med sitt utseende, også trolig har høyest generell selvakseptering. Persepsjon av fysisk utseende vil dermed, i følge Harter, ha større betydning for om den generelle selvakseptering er høy eller lav enn persepsjon av sosial aksept fra jevnaldrende.

Evidens for disse forbindelser mellom spesifikke områder og generell selvakseptering er imidlertid ikke konsistent. I annen forskning av Harter, var barns generelle selvakseptering sterkere relatert til persipert sosial akseptering enn til deres persiperte fysiske utseende. Også Marsh sine undersøkelser har vist et variert mønster på tvers av studier. I en studie var den generelle delskala mer relatert til jevnaldrende forbindelser enn til fysisk utseende, mens det motsatte mønster var funnet i en annen studie.

Skaalvik & Skaalvik (1996) fant at oppnåelse av prestasjoner i de mer praktiske og estetisk orienterte fagene i skolen, som musikk og forming, ikke var signifikant relatert til generell skolefaglig selvvopfatning. Forfatterne argumenterer at disse funn har betydelige praktiske implikasjoner. Dette kan bety at trafikanters selvvopfatning som ulike trafikantgrupper ikke nødvendigvis henger sammen med det å være flink eller ikke på skolen. Videre kan det bety at selv om en fører har stor tro på egne praktiske og tekniske ferdigheter, så kan selvvopfatningen være liten med hensyn til mer teoretiske og taktiske trafikkferdigheter. Dette kan ha en betydning for opplæring i forbindelse med ulike trafikantroller, ettersom det å ferdes i trafikken både omfatter praktiske ferdigheter og eksempelvis kunnskap om regler og lover.

Studenters *sosiale selvakseptering* synes videre å ha sterk sammenheng med den *fysiske selvakseptering*, som måler persepsjon av evne og prestasjon i kroppsøving (Berndt & Burgy, 1996). De sosiale sider har noe mindre sammenheng med persipert kognitiv kompetanse, men data indikerer likevel at de som ser på seg selv som mer akseptert av jevnaldrende også synes å se på seg selv som intelligente og ha godt utseende. Det er en sterk korrelasjon mellom oppfatning av sosial akseptering og oppfatning av fysisk eller atletisk kompetanse (Harter, 1985; Bracken, 1992). Korrelasjonen med kognitiv delskala var vanligvis lavere.

Marsh funn tyder på at sosial selvvopfatning (persipert jevnalder relasjoner) er sterkt korrelert med persipert fysisk eller atletisk evne og persipert fysisk utseende. Korrelasjonen mellom

Diskusjon

sosial og akademisk selvoppfatning er ikke null, selv om den synes å være lavere enn sammenhengen hos Harter.

Disse funn kan tyde på at det ikke er tilstrekkelig at sikkerhetsopplæringen kun omfatter elevenes faglige, akademiske selvoppfatning. En slik selvoppfatning er knyttet til det som tidligere er nevnt taktiske ferdigheter, og hvor opplæringen ofte er basert på en teoretisk og kognitiv opplæring. Sikkerhet er videre avhengig av folks teknisk ferdigheter, som omfatter mer praktisk og motorisk trening, i tillegg til evnen til å samarbeide med andre mennesker.

Framtidig forskning kan avgjøre hvorvidt selv vurdering av teknikk henger sammen med folks selv vurdering av taktiske ferdigheter. Videre kan det stilles spørsmål ved om dette er de eneste sider ved selvoppfatningen som har betydning for de prestasjoner som er nødvendige for å opptre sikkert. En hypotese er at *ikke-akademiske aspekter som både sosial, emosjonell, fysisk selvoppfatning kan ha en betydelig rolle innen sikkerhetsopplæringen.*

Videre kan resultater knyttet til faglig og sosial selvoppfatning gi indikasjoner på hvordan sikkerhetsopplæringen bør struktureres for å oppnå ønskelige resultater. I så måte vil det være interessant blant annet å studere slike sammenhenger i relasjon til planlegging og gjennomføring av pedagogiske tiltak. Ettersom samhold og samarbeidet mellom *jevnaldrende* synes å ha betydning for ulike sider ved selvoppfatningen - enten dette er i eller utenfor den akademiske settingen – vil det være interessant å undersøke om eksempelvis *ulike former for sosial påvirkning* (sosial støtte, gruppetilhørighet, subjektiv norm) vil ha betydning for taktiske, tekniske, emosjonelle og sosiale prestasjoner.

7.12 Hvilke utfordringer er knyttet til framtidens opplæring?

En sentral utfordring i sikkerhetsopplæring er å etablere tilstrekkelige ferdigheter. I så måte er det nokså innlysende at både kognitive og motoriske ferdigheter er nødvendige. De fleste vil også si seg enige at det er nødvendig å ha sosiale ferdigheter. Empirien i avhandlingen tyder i tillegg på at også emosjon kan være en sentral komponent. Et relevant spørsmål er derfor hvordan opplæringen kan bidra til å skape de ønskede ferdigheter. Innen akademisk, pedagogisk teori og praksis poengteres fordelene ved at elevene har høy mestringsforventning og stor tiltro til egne evner og ferdigheter. Innen trafikkopplæringen er det tidligere kommentert at stor tiltro til egne ferdigheter kan skape problemer i form av at trafikantene tar sjanser som setter både dem selv og andre i fare. Innen sikkerhet er det derfor ønskelig at personene ikke har en overdreven tiltro til egne prestasjoner, men at disse er reelle i forhold til krav i situasjonen.

7.12.1 Kan vi skape realistiske mestringsforventninger?

Evaluering av opplæringens fase 2 i bilføreropplæringen tydet på at utdanningen frambrakte en overvurdering av egne evner hos mannlige førere, mer risikofylt kjøring, og ulykker (se punkt 1.3). *Ferdighetstrening* som har som mål å få føreren til å beherske eventuelle kritiske situasjoner kan i det minste føre til tre ulike effekter (Nyberg et. al., 2002): (1) eleven lærer seg å håndtere bilen skikkelig og blir derfor en sikker fører, (2) eleven går derifra og tror at han er blitt dyktigere, men uten faktisk å ha blitt det, som fører til overvurdering av egen kjøreferdighet og dårligere trafiksikkerhet, og (3) eleven har blitt dyktigere, men anvender kunnskapene til andre formål (ekstramotiv) og spiser dermed opp den ekstra sikkerhetsmarginen. Resultatet fører dermed ikke til økt sikkerhet. Forskning har ofte vist at utfallet blir enten 2 og/eller 3. Vil dette si at vi ikke kan forvente å skape realistiske mestringsforventninger gjennom opplæring?

Mange teorier kan belyse førernes overdrevne oppfatning av egne ferdigheter og urealistiske mestringsforventninger – skiller mellom faktisk evner og personens subjektive oppfatning av egne evner.

Kan tenkes vil en *teoretisk opplæring* være mer hensiktsmessig enn ferdighetstrening? En av kildene til selvoppfatning er *verbal overtalelse*. Overtalelse og oppmuntring blir ofte benyttet som et motiveringstiltak både av lærere og foreldre (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Bandura (1986) nevner overtalelse når han omtaler hva som påvirker forventninger om mestring. Det er klar forskjell mellom de vurderingene som ligger i overtalelse og oppmuntring til å gå i gang med noe og vurderingene av atferd som allerede er utført. Bandura *antar overtalelse og oppmuntring i seg selv ikke vil ha noen varig virkning* på forventning om mestring. Overtalelse kan bidra til økt innsats i øyeblikket dersom dette fører til mestringserfaring og økt mestringsforventninger. Men det er antatt at overtalelse bare bør brukes i sammenhenger hvor økt innsats gir stor *mulighet til å oppleve mestring etter kort tid*. En bør være svært forsiktig med å skape urealistiske forventninger gjennom overtalelse og oppmuntring.

Ifølge teorien om planlagt atferd (TPB) vil effekten av *ny informasjon* på senere intensjoner og atferd, medieres av holdninger, subjektive normer, og persepsjon av kontroll. Vurdering av disse variablene skulle være tilstrekkelig til å predikere intensjoner og atferd. Opplæring som er basert på denne teorien konkluderer med at TPB trolig ikke gir en komplett redegjørelse for de prosessene som ligger til grunn for forming av intensjoner (Reinecke et. al., 1996). I dette tilfellet var elevene ungdom og tema var bruk av kondomer for å oppnå sikker sex. Resultatene tydet på at *teoretisk kunnskap ikke er tilstrekkelig*, men at *erfaring og trening* også er nødvendig. Data viste en direkte effekt fra tidligere atferd på intensjoner, ikke var mediert av disse variablene.

Diskusjon

Etter ett år med opplæring var holdninger, subjektive normer, persepsjon av atferdskontroll, og intensjoner markert forskjellig fra tidligere. Det var stor grad av endring på det individuelle plan, men systematisk effekt i retningen på endringen for hele gruppen. Intensjoner og persipert atferdskontroll før opplæringen startet var dårlige prediktorer på senere atferd. Imidlertid var det en sterk effekt fra persepsjon av kontroll på atferd på sluttidspunktet.

Resultatene medfører at enkelte *praktiske implikasjoner for strategier for intervensjon* blir trukket fram. Først, bruk av kondom med nye partnere var påvirket av intensjoner og persepsjoner av atferdskontroll. En effektiv intervensjon må derfor ikke bare overbevise unge mennesker om ønskerdigheten av denne atferden, men også gi den de nødvendige ferdigheter og midler til å utføre den. Det viktig å øke oppfatningen av mestring, ettersom jo større persipert kontroll er over den ønskede atferden, jo mer trolig er det at de vil utføre sine intensjoner. I tillegg synes høyere persepsjon av kontroll å styrke folks motivasjon/intensjon. For det andre, når ungdom har innført den nye praksis sammen med nye partnere, er det mer trolig at de vil fortsette å gjøre det også i framtiden. Det vil si at det er nødvendig å ta i betraktning de framtidige, reelle situasjoner. Dette omfatter å gi praktisk trening i konkrete ferdigheter, i tillegg til samspillet med andre personer. Til slutt, viser studien at oppfatninger, holdninger og intensjoner *kan endres over en relativt kort tidsperiode*. Effektiv intervensjon krever imidlertid en bedre forståelse for de faktorer og hendelser som er ansvarlige for slike endringer.

Slike funn er oppmuntrende i forhold til muligheten for å endre overdreven tro på egen ferdighet i trafikk. Grunnopplæringen kan høste gevinst av at elevene utvikler mer realistiske oppfatninger av egne prestasjoner og evner i forhold til de varierte krav som stilles i ulike situasjoner.

Hvordan læres en overdreven tro på egen mestring? Brown (1994) skiller mellom atferd/handling og prestasjon¹³⁹. De fleste teoretikere gjør ikke et klart skille mellom dem. *Atferden/handlingen* gjenspeiler den måte individet velger å handle (spesielt i forbindelse med sosiale normer). Men det er mange vaner som ikke kan sies å være resultat av bevisste valg på det tidspunkt de utføres. *Prestasjoner* gjenspeiler bruken av bestemte arvede eller tilegnede ferdigheter for å utføre en spesiell oppgave. Dette medfører at *atferd og prestasjoner vil bli tilegnet på ulik måte*, som gir ulike muligheter for intervensjon og støtte for å redusere ulykkesrisiko. Dersom det ikke er samsvar mellom den intenderte handling og prestasjoner, vil førerne være spesielt utsatt når de opptrer på måter som overgår deres muligheter.

Dette berører det skillet mellom intendert eller planlagt atferd og påfølgende effekter som blant annet Bandura omtaler. Som tidligere nevnt, har førere sjelden en intensjon eller plan om å

¹³⁹ skille mellom "behaviour" og "performance"

forårsake en ulykke, men det er ikke alltid overensstemmelse mellom handlingen slik den er planlagt og personens egne ferdigheter.

En implikasjon av dette skillet i forbindelse med opplæring er at den strukturerte, obligatoriske opplæringen må ta hensyn til *individuelle forskjeller*, og tilpasse den praktiske treningen til hver enkelt elevs prestasjonsnivå. En annen implikasjon gjelder læring etter at førerkortet er ervervet. Et problem med trafikken som læringsarena er *mangelen på realistiske feedback*. Ulykker skjer sjelden selv om en trafikant gjør feil. I forbindelse med føreropplæring kan personen ofte ha erfart, gjennom egen atferd eller observasjon av foreldre og venner, at regelbrudd og risikofylte handlinger har gått knirkefritt. I tillegg kan barn og unges observasjon av rollemodellens interaksjon med andre trafikanter og mulige regelbrudd, ha betydning for hvilke sosiale normer som blir akseptert og som sådan danne grunnlag for framtidig tilegnelse av egen føreratferd.

Trafikken som læringsarena kan gi et feilaktig inntrykk av at de prestasjoner som er tilegnet er tilstrekkelige. I de fleste tilfeller rekker det å ha tilegnet seg grunnleggende kjøreteknikk, noe kunnskap om lover og regler, i tillegg til å ha en viss trening i trafikken. I kritiske situasjoner vil ikke dette være tilstrekkelig. I slike tilfeller er det både nødvendig å kunne gjenkjenne faresignaler i tide, i tillegg til å ha gode prestasjoner.

Brown forklarer læring ut i fra begrepene *feedbackkontroll* og *selvstyring*. En feedbacksløyfe er et selv-styrende¹⁴⁰ system med fire deler. Først er det en verdi å selv-regulere imot – et mål eller standard for sammenlikning, eller referanseverdi for din atferd. Disse verdier kan komme fra mange kilder. Både intensjoner, skjema og ”mulige selv” kan uttrykke mål. Et annet element er en persepsjon av nåværende atferd og dens effekter. Vanligvis betyr det å betrakte din atferd bare ved å sanse på en vag måte det du gjør. I et selvstyrende system er disse persepsjoner periodisk sammenlignet med målet. Hvis atferden avviker fra din intensjon, tanke, setter en tredje prosess inn. Det tredje momenter er at denne prosess endrer atferd, tilpasser den for å få den mer i overensstemmelse med intensjonen. Et problem med trafikken er imidlertid at den sjelden gir direkte informasjon om at prestasjonene i realiteten er mangelfulle for å ferdes sikkert. Det medfører at trafikanten ikke ser behovet for å endre atferd, og ender opp med en overdreven tro på egen mestring ut fra opparbeidede prestasjoner.

Ordet feedback er anvendt på et slikt system fordi når du tilpasser handlingen, er resultatet ”sendt tilbake” i form av en ny persepsjon, som videre er sjekket imot referanseverdien. Feedback-systemet er også kalt kontrollsystem, delvis fordi dets overgripende effekt er å nære og justere nye persepsjoner i retning av ønskede mål. Betegnelsen kontroll reflekterer det fatum at enhver hendelse

¹⁴⁰ Engelsk – ”self-regulating”

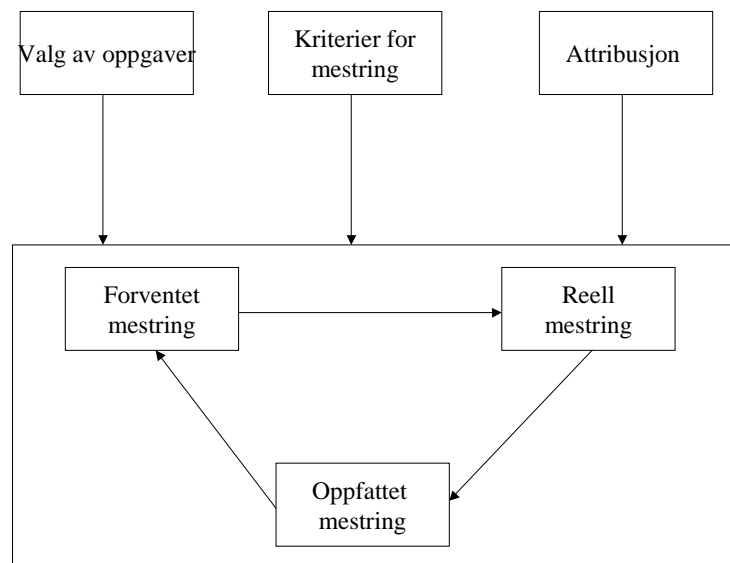
Diskusjon

i feedbacksløyfen avhenger av utfallet av en tidligere prosess. Dermed ”kontrollerer” hver tidligere prosess det som skjer.

Dette syn har mange implikasjoner: (1) det antar at atferd er hensiktsfull. Omtrent all atferd involverer å forsøke å passe til en referanseverdi. Livet er en prosess om å etablere mål og intensjoner, og tilpasse atferd for å avpasse dem nærmere, og å benytte feedbackpersepsjon som en guide for om du gjorde det du intenderte. (2) selv-styring er kontinuerlig og uendelig. Enhver endring i utfall endrer den nåværende tilstand. Problemet i trafikk er at utfallene ofte ikke gir tilstrekkelig informasjon om at prestasjonene er utilstrekkelige. Å referere til noe som en standard i denne sammenheng betyr at det er verdien som benyttes til å veilede atferd. Det betyr ikke nødvendigvis at det er en fortreffelig standard.

Kan andre teorier belyse forholdet mellom en persons oppfatning av mestring og den reelle mestringen? Ovenfor ble det hevdet at dominerende teorier innen trafikksikkerhet som TPB og TRA ikke er tilstrekkelig til å forklare effekter av opplæring. Innen pedagogikken har andre teorier belyst forholdet mellom reell mestring og elevenes oppfatning av egen mestring. Innen sikkerhet omtaler teorier om risikopersepsjon dette skillet. En sammenligning av teori om selvoppfatning med teori om risikopersepsjon viser visse likhetstrekk.

Innen området selvoppfatning har *forventningsteori om mestring* vært mye benyttet som grunnlag for opplæring i skolesammenheng. Dette betyr at det muligens kan være noe å hente i fra slik teori i forbindelse med problemer knyttet til personers feilaktige risikovurderinger.



Figur 112. Modell for påvirkning av forventet mestring, reell mestring og oppfattet mestring (etter Skaalvik & Skaalvik, 1996).

Skaalvik & Skaalvik (1996) skildrer to aspekter ved mestringserfaringer (se Figur 112): (1) *Reell mestring* ("objektiv" mestring slik den kan registreres på en test eller av en observatør) og (2) *oppfatning av mestring* (mestring slik den oppfattes av personen selv i en gitt situasjon). I tillegg opererer figuren med (3) *forventet mestring* (eventuell framtidig mestring i lignende situasjoner).

I følge Skaalvik & Skaalvik blir forventning om mestring først og fremst påvirket av oppfattet mestring. Den reelle mestring styres av mange forhold, blant annet av forventninger om mestring. Forventning om mestring er ofte avgjørende for innsats og utholdenhet og for angst og stress, forhold som igjen har stor betydning for det reelle mestringsnivået. Dette antas å være en gjensidig sammenheng, det vil si en sirkulær prosess som kan virke positivt eller negativt.

Teori om risikopersepsjon opererer med parallelle begrep: objektiv og subjektiv risiko. I tillegg benyttes ofte begrepet akseptabel risiko. *Objektiv (eller reell) risiko* er definert som eksistensen av om vi er (eller ikke er) klare over den eller ikke og uavhengig av om vi er bekymret for den (Risk Research Committee, 1980). Argumentasjonen for objektiviteten ved eksperter vurdering av risiko har sammenheng med deres bruk av formelle analysemetoder. Objektiv risiko måles ved hjelp av flere metoder, f. eks statistisk risiko (statistisk beregning basert på antall ulykker og skader) og estimert risiko (teoretiske modeller for gitte serier av hendelser som ofte er simulerte). *Subjektiv risiko* er folks subjektive vurdering av sannsynligheten for at en spesiell type ulykke skal skje, og hvor bekymret vi er for en slik ulykke (Risk Research Committee, 1980). Dette har en parallell til begrepet forventet mestring, som omfatter folks tiltro til framtidig mestring. Et tredje begrep er *akseptabel risiko* eller risikotoleranse. Dette er risikoen som enkeltpersoner er villig til å akseptere risiko for å oppnå visse fordeler. Det finnes mange definisjoner på den akseptable risiko, og Hovden & Larsson (1987) har listet opp noen av dem: nullrisiko, risiko så lav som mulig, risiko er frivillig, fordelene oppveier risikoen, lik risiko for alle, et kvantifisert sikkerhetsnivå og ingen annen måte å løse problemet.

Begrepet risiko og mestring kan begge benyttes til å belyse sammenhengen mellom en persons faktiske ferdigheter og selvoppfatningen av ferdigheter. Mens risiko fokuserer mest på *muligheten for feil*, vil mestring fokusere mer på *muligheten for suksess*. Teori om mestring omfatter tre aspekter (reell, oppfattet og forventet mestring): Det samme gjelder for risikopersepsjon (objektiv, subjektiv og akseptabel risiko). Objektiv risiko (for feil) kan speile begrepet reell mestring (mulighet for suksess), og subjektiv risiko speiler begrepet forventet mestring. Den subjektiv risiko er antatt å påvirke forventet framtidig mestring, og omfatter således ikke persipert mestring i nåtid. Begrepet oppfattet mestring mangler dermed et parallelt risikobegrep, og som skulle dekke folks oppfatning av den nåværende risiko. På liknende vis kan det argumenteres for at akseptert risiko/risikotoleranse ikke har et tilsvarende mestringsbegrep –

Diskusjon

akseptabel mestring - og som skulle omfatte folks villighet til å akseptere et viss prestasjons- eller mestringsnivå. Eksempelvis at en person aksepterer at han aldri vil bli toppidrettsutøver eller har de evner som skal til for å kunne bli kunstner, arkitekt, frisør, lærer eller bilmekaniker.

I forbindelse med sikkerhetsforskning er det antatt at et individs motivasjon og atferd er mer basert på persipert subjektiv risiko, enn på objektiv (reell) risiko. Bedømmelser om risiko gjøres både av eksperter og lekfolk. Slovic (1987) hevder at eksperter seg imellom veldig ofte bedømmer risiko ulikt og gjør deres bedømmelser på et ulikt grunnlag sammenlignet med lekfolk. Eksperters risikovurderinger holdes ofte for å være mer objektive enn subjektive risikovurderinger som gjøres av lekfolk.

Risikopersepsjon er ikke nødvendigvis representativt for kollektive eller objektive risikovurderinger. I følge Østvik (1996) så gjør forskjellen mellom objektive og subjektive risiki det vanskelig å benytte et standardisert begrep for bedømmelse av risiko.

Hvordan skape en reell risikooppfatning hos trafikantene, eller stor grad av samsvar mellom opplevd mestring, forventet mestring og reell mestring? Trafikk i seg selv medfører at vi må akseptere en viss risiko, men ut fra et sikkerhetssynspunkt bør skillet mellom en trafikants subjektive og reelle risiko være så liten som mulig. I hvor stor grad den reelle risikoen er i overensstemmelse med en persons oppfatning av risiko kan være avhengig av personens kunnskap og erfaring med en aktuell risikokilde. I enkelte tilfeller er det mulig å korrigere en urealistisk oppfatning ved å gi informasjon og/eller egen erfaring med

Figur 112 indikerer at forholdet mellom reell mestring og personens oppfatning av mestring er en sirkulær læringsprosess. Det betyr at trafikanten må skaffe seg erfaringer i reelle, eller det Bandura kaller autentiske, mestringsituasjoner. I så måte er informasjon i form av feedback nødvendig. Feedback på egne prestasjoner i forhold til mestring av risiko kan gis både av en veileder/lærer og gjennom kjøretøyets bevegelser. Eleven kan således få informasjon og korreksjon på en feilaktig tro på mestring i forhold til egne ferdigheter og prestasjoner direkte gjennom egne sanser. I reell trafikk kan imidlertid slik feedback være utilstrekkelig som korreksjon.

Selv vurderingstradisjonen kan også kaste lys over problemet med overdreven tro på egne evner. Problemet kan være en forskjell mellom *faktisk selv* og *ideal selv*. I avhandlingen er bilførernes faktiske og ideale selv målt. Flere typer selv enn disse to er også foreslått. Markus og Nurius introduserte den relaterte betegnelsen på *mulige selv* (hva du kanskje blir, hva du håper å bli, eller hva du er redd for å bli) og Higgins betraktet diskrepans mellom faktisk, ideal, og *burde selv* fra perspektivet på selv og signifikante andre (Harter, 1996). Senere har Higgins introdusert betegnelsen et *kan-selv* som refererer til en persons persepsjoner at han eller hun kan oppnå bildet av en positiv, mulig selv. Forskjellen mellom ulike former for selvoppfatninger er et tema og er

også testet empirisk ved hjelp av såkalte diskrepansmålinger. Det er antatt at sprik mellom ulike selvbegreper kan predikerer misnøye-relaterte emosjoner.

Ved undersøkelsen av forskjellen mellom ulike selv er personen bevisst et slikt skille. For eksempel rapporterte voksne ikke å være plaget av skillet reelt/ideelt hvis de følte at de hadde eller kunne oppfylle sitt potensial (kan-selv), men at deres ideal var utenfor deres potensial (Harter, 1996). I forbindelse med en overdreven tro på egne ferdigheter i trafikken, er problemet imidlertid at det kan være forskjell mellom ulike selv, men at trafikanten ikke er seg dette bevisst.

Likevel kan teorier om ulike selv utnyttes i opplæringsammenheng, og da spesielt ved forsøk på å endre illusjoner av kontroll. Det vil si at trafikanten kan få en nokså realistisk oppfatning av forholdet mellom eksempelvis kan-selv og faktisk selv, og gjøres bevisst på at det eksisterer en diskrepans. Harters opererer med målinger av hvor viktig et område er for personen. For at trafikanten skal ønske en endring kan det være av betydning hvor viktig sikkerhet er for han eller henne. Dette har relasjon til det som tidligere er kalt akseptabel risiko. *Men hvordan skal opplæringen være for å endre en feilaktig eller ubevisst selvoppfatning?*

En angrepsmåte er å la eleven *lære gjennom egne erfaringer* i reelle situasjoner. Attribusjonsteori gir interessante perspektiver på det å *lære gjennom å erfare hvilke konsekvenser som følger av å utføre en gitt atferd*. I følge attribusjonsteori vil en trafikant fortolke årsaker til feil eller mestring i trafikken. Hvordan vi forklarer årsaken til egen atferd vil virker inn både på vår selvvurdering og forventninger om mestring. Folk har en tendens til å tilskrive egen suksess internalt og egne nederlag eksternalt, det vil si å forklare suksess med personlige egenskaper og evner, mens nederlag gis miljømessige forklaringer (Skaalvik & Skaalvik, 1996). I trafikal sammenheng har det betydning for i hvor stor grad vi er villige til å lære av egne feil og farlige situasjoner som vi havner opp i. I hvor stor grad er vi villige til å ta ansvar for ulike konsekvenser av egen atferd, og er vi villige til å lære av de feil vi gjør? En overdreven tro på egne ferdigheter kan delvis skyldes et spesielt attribusjonsmønster, at personen tar kreditt for når det går bra og samtidig fraskriver seg ansvaret for uhell og farlige situasjoner. En utfordring for opplæring blir å skape et så korrekt attribusjonsmønster som mulig ut fra elevens prestasjoner og skiftende krav i omgivelsene. For å bruke terminologien fra teori om selvoppfatning og risikopersepsjon, vil dette si at eleven får en realistisk oppfatning av forholdet mellom (a) egen mestring - muligheten for framtidig suksess/risiko og (b) egen feil – muligheten for framtidig risiko/suksess.

I opplæringsammenheng er det imidlertid også mulig å få informasjon og korreksjon fra *andre personers vurderinger*, enten dette er signifikante andre som en lærer, foreldre, venner eller andre trafikanter. Vår persepsjon av andres vurderinger utgjør en viktig kilde til informasjon om oss selv (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Betydningen av andres vurderinger har særlig vært framhevet av

Diskusjon

teoretikere innenfor selvvurderingstradisjonen. Spesielt gjelder dette symbolsk interaksjonisme med vekt på kommunikasjon og språk. Trafikantens oppfatning av seg selv læres ved å registrere andres muntlige reaksjoner på egen atferd, og vurdere sin egen atferd fra en annens perspektiv. Det betyr å lære å ta andres rolle. Rolletaking innebærer at en overtar andres normer og verdier og bruker disse som grunnlag når en vurderer seg selv. Ettersom samspill med andre er viktig for å unngå ulykker, er det vesentlig at trafikantene lærer å ta andres perspektiv.

Det er imidlertid ikke alltid andres vurderinger eller observasjon av andres atferd heller utgjør korrekte vurderinger og justeringer i forhold til reell mestring eller reell risiko. Ved aktiviteter som medfører en viss risiko for uhell, angir teori om urealistisk optimisme i tillegg at vi har en tendens til å anta at andre har større sjanse for å komme ut for en ulykke enn vi selv.

Problemet med en overdreven tro på egne ferdigheter tyder på at å overlate ansvar for all opplæring til trafikantene selv i reell trafikk ikke er noen god løsning. Noe formalisert og strukturert opplæring bør sikre at elevene lærer sammenhengen mellom faktisk risiko og egne prestasjoner. Så langt synes det som om denne opplæringen både bør inneholde en teoretisk opplæring og ferdighetstrening. Men hvilke muligheter har vi gjennom et tiltak som opplæring? Og er de opplæringsformene som er studert i denne avhandling tilfredsstillende?

7.12.2 Læreplaner – Hvilke mål skal opplæringen ha?

Det er viktig at framtidig forskning undersøker de rammer og krav som situasjonen setter til utførelse av atferd (Terry, 1993). Dette er nødvendig i komplekse, sosiale situasjoner for å unngå bruk av global fastsettelse av atferdskontroll. Overført til opplæring vil dette bety å spesifisere ferdigheter som er nødvendig for å utøve kontroll. Med andre ord må det defineres klare mål som er i overensstemmelse med de krav og begrensninger som omgivelsene setter til utøvelse av atferd.

Mål for undervisningen er *det elevene skal sitte igjen med* av kompetanse eller ferdigheter etter at undervisningen har funnet sted. Læringsmålene skal si noe om hva elevene skal kunne forklare, løse, gjengi, utføre etc etter at undervisningen har funnet sted. Hiim & Hippe (1991) understreker at det er elevenes læring, og ikke lærernes undervisning, som skal være i fokus. *Krav til læringsmål* er at de skal være relevante, realistiske, meningsfylte og klare (for elevene).

Læreplanene for klasse B (personbil) og klasse A (motersykkel) som var gjeldende da spørreskjemaundersøkelsene ble gjennomført, legger større vekt på å angi mål for opplæringen enn tidligere. Målene skal være veiviser for både kjøreopplæringen og førerprøven. I denne avhandling er vekten lagt på opplæringen. I den grad førerprøven nevnes er det forbundet med førernes mestringsforventning av prøven. Det kan imidlertid tenkes at innføring av andre former for evaluering enn dagens førerprøver, vil medføre andre relasjoner enn de som er kartlagt i denne avhandling.

Målene kan være *langsiktige eller kortsiktige*. Det er vanlig å dele langsiktige mål i tre *målområder*: (1) kunnskapsmål, (2) holdningsmål, og (3) ferdighetsmål. (1) *Kunnskapsmål* sier noe om den viten og de intellektuelle ferdigheter som eleven skal tilegne seg. Eksempelvis kan dette være kunnskaper om regler og lover, eller hvilke ulykkestyper som er karakteristiske for bilførere og motorsyklister. I forhold til teorien som er benyttet i avhandlingen ville det vært mer korrekt å kalle denne gruppen for *kognitive eller taktiske mål*. (2) *Holdningsmål* angir hva elevene skal tilegne seg på det følelsesmessige, holdningsmessige og verdimeslige området. Et eksempel er førerne forhold til bruk av sikkerhetsutstyr. Teoretisk ville det være mer gunstig å kalle denne gruppe for affektive eller *emosjonelle mål*. (3) *Ferdighetsmål* sier noe om hva elevene skal tilegne seg på det praktiske området. Det vil være mer i tråd med den teoretiske begrepsbruken å benevne dette som *tekniske eller motoriske mål*. Det kan være håndtering av bremses og gir under kjøring. De tre målområdene er ofte forbundet med hverandre. Kunnskaper og ferdigheter går ofte over i hverandre. Det samme er tilfellet for kunnskaper og holdninger.

Ut i fra tidligere diskusjon synes det imidlertid å mangle mål som spesielt angår (4) *sosiale ferdigheter*. For å være en sikker trafikant er prestasjoner viktige, og dette gjelder både motorikk, kognisjon, emosjon og samhandling med andre.

Mer *kortsiktige mål* for kurs gir ofte angivelse av målenivåer. Med *nivå* menes hvor mye det er forventet av deltakerne etter endt kurs (Hiim & Hippe, 1997). For å klargjøre nivået på hva som forventes brukes ofte en måletaksonomi, som er et klassifiseringssystem for læringsmål. Systemet kan beskrives som en trapp, der verbene angir graden av progresjon. Tidlig i læringsforløpet begynner en med de nederste trinnene, og arbeider seg deretter oppover. Det er vanlig å angi mål på kunnskaper, ferdigheter og holdninger i tre målenivåer. De førstnevnte angir laveste trinn, det vil si er ”lettest”, med en økende innlæring for trinn 2 og trinn 3.

Kunnskapsmål (taktikk, kognisjon) kan angis på trinnene fakta-, forståelses- og vurderingsnivå. Dersom kunnskapsmål er formulert langt nede i trappa er det først og fremst pugg og gjengivelse av fakta. Holdningsmål (emosjoner) angis i nivåene motta/ reagere på, verdsetting, og verdiforankring/ grunnholdning. Ferdighetsmål (teknikk, motorikk) kan deles i trinnene oppfattelse, imitasjon/vanemessig handling, og utviklede ferdigheter.

Har det å sette en bestemt nivå på mål noen betydning for hvor godt en elev gjør det? Det er betydelig evidens for at dette er tilfelle (Locke & Latham, 1990). I sin *teori om målsetting* har Locke og Latham sett spesielt på to kjennetegn ved prestasjonsmål: (a) vanskelighet og (b) hvor spesifikke de er. *Å sette høyere mål fører til høyere prestasjon*. Dette er sant både når høye mål er sammenliknet med lette mål, og det er også sant når de er sammenliknet med et mål som ”gjør ditt beste”.

Diskusjon

I føreropplæringen er det imidlertid viktig nok en gang å nevne problemene forbundet med elevenes overdrevne tro på egne prestasjoner og mestring. Høye mål kan bli et problem dersom eleven ikke når disse målene. Problemet kan være mangel på samsvar mellom høye mål og elevens feilbedømmelse av egne prestasjoner og mestring i forhold til faktiske prestasjoner. Det må poengtere at målene må være i samsvar med elevens læringsutbytte og at selvoppfatning av egne prestasjoner bør være så realistiske som mulig i forhold til å kunne beherske senere kritiske situasjoner i reell trafikk.

Hvorfor fører høyere mål til bedre prestasjon? Først forårsaker et høyere mål at du prøver mer. For det andre vil du være mer utholdende. For det tredje gjør høye mål at du konsentrerer deg mer og gjør deg mindre utsatt for forstyrrelser. I alle disse tilfellene medfører et lavere mål at folk tar det litt lettere.

Spesifikke og vanskelige mål fører til høyere nivå på utførelse, enn vage og globale mål om å gjøre sitt beste eller mangel på mål. Det synes som om "å gjøre ditt beste" blir tatt bokstavelig. Det tas som en instruksjon om å prøve å gjøre det rimelig godt. Derfor fører dette til dårligere prestasjon enn et spesifikt utfordrende mål.

Locke & Latham antar at målnivå kan bli påvirket av en rekke personlige og omgivelsesfaktorer, men legger mye mer vekt på betydningen av ytre eller *situerte faktorer* enn mange av andre modeller på motivasjon. Flere eksterne faktorer kan ha positiv innvirkning på målnivå og målforpliktelse. Slike faktorer kan være konkurranse, oppsatte mål, og bruk av belønning, noe som står i nokså stor kontrast til målorienteringsteori (eks Ames) og indre motivasjonsteori (eks Deci & Ryan).

Mens teorier om målorientering er mest opptatt av å forklare prestasjonsatferd, fokuserer teori om målsetting mer på generell motivasjon og behandler menneskets atferd vidt. *Mål* defineres dermed som noe individet bevisst prøver å oppnå (hensikt), men det som søkes ligger utenfor individet (Locke, 1997). Sentralt i teori om målsetting er sosial kognitiv teori og spesielt begrepet egendyktighet.

Mål med en utdanning kan være mer eller mindre i overensstemmelse med personens egne mål. Vi kan skille mellom *to hovedkategorier mål* som folk selv har - etter indre og ytre mål. (1) *Indre mål* kan ha sammenheng med kognitive og emosjonelle prestasjoner/evner, mens (2) *ytre mål* kan være relatert til egen motoriske prestasjon eller effekter av å utføre en atferd. For at en opplæring skal være gunstig er det en fordel om målene med opplæringen er relatert til folks egne motiver og mål. Lockes teori om målsetting legger mest vekt på mål som ligger utenfor individet.

Forventningsteoriene er kritisert for sin vektlegging av ytre atferd, eller det vil si det som kan synes som atferd for andre. Opplæring har imidlertid også som mål å forme eller endre elevenes

kognitive kunnskaper og ferdigheter, å kunne ta andres perspektiv, empati, innsyn i egne og andres emosjonelle og kulturelle forutsetninger og forskjeller, etc. Mange av slike evner kan ikke synes umiddelbart i form av ytre atferd, men vil vær viktige forutsetninger for problemløsning, håndtering av oppgaver og kriser, mulighet til å se andre perspektiver og veier fram til målet etc. Eksempelvis kan ikke alle evner synes for det blotte øye og kunne klassifiseres ut fra ytre atferd.

Til tross for at forventningsteoriene legger vekt på ytre atferd, så er de i prinsippet mest opptatt av å forbedre kognitive prestasjoner. Noen ganger spesifiserer de imidlertid også mål knyttet til rent fysiske, motoriske prestasjoner, som for eksempel å hoppe høyde.

Ford (referert i Pintrich & Schunk, 1996) har forsøkt å organisere motivasjonelle begreper fra forskjellige teorier, og hvor han skiller mellom (1) mål som er intrapersonlig og gjenspeiler ønskede innen-personen konsekvenser og (2) mål som representerer ønskede utfall av en persons interaksjon med omgivelsene. Grovt sett betegner dette indre versus ytre mål. I motsetning til teori om målsetting spesifiserer den i større grad indre mål. Når det gjelder ytre mål så spesifiserer heller ikke denne spesifikke mål for teknikk og motoriske prestasjoner, men konsekvenser av å prestere eller utføre en atferd. Alle mål hos Ford representerer noe en person søker å oppnå, og ikke den faktiske atferd, selv om beskrivelser av dem kan også omtale atferden som benyttes for å oppnå målet.

Hvilke mål en person har er i følge Ford avhengig av både individet selv og kontekst som omgir individet over tid. I framstillingen her vil jeg i hovedsak presentere indre mål, ettersom ytre mål i liten grad omtales i avhandlingen. Det kan imidlertid kort nevnes at hovedgruppen som omtaler ytre mål hos Ford er *ønskede konsekvenser i forholdet person – omgivelse*. Disse består av tre hovedkategorier; (a) selvpålagte sosiale relasjonsmål (hvor individet er mest framtreddende), (b) integrerte sosiale forbindelsesmål (hvor gruppen eller andre er mest framtreddende), og (c) oppgavemål.

Det er tre hovedkategorier *intrapersonlige mål*; affektive, kognitive og subjektiv organisering. (a) *Affektive mål* er følelser og emosjoner som individer ønsker å erfare eller unngå. (b) *Kognitive mål* omfatter fire typer mål, hvor de tre første representerer tre ulike nivå på kognitiv engasjement (utforskning, forståelse, intellektuell kreativitet) i tillegg til beskyttelse av selvværd eller selvet generelt. (c) *Subjektive organisasjonsmål* representerer en kompleks blanding av både affektive og kognitive tilstander. Slike tilstander er karakterisert ved enhetsmål og oversanselige mål. Enhetsmål refererer til en følelse av å være knyttet til en større makt eller naturkraft (eks Gud), ikke bare av følelsen av å tilhøre en gruppe eller et samfunn og å unngå en form for psykologisk mangel på enhet. Oversanselige mål involverer følelser av optimal fungering som er ganske utenom det vanlige. Dette ville være likt med "flyt"-tilstanden hos Csikszentmihalyi, ofte referert til som "å

Diskusjon

være i sonen” hvor oppfattelse av tid og sted forskyves, og individet er fullstendig fokusert på oppgaven. Følelsen av flyt hos Ford er et oversanselig mål som en person streber etter å oppnå; det er ikke den faktiske atferden som kan føre til denne følelse.

Et annet begrep om målstyring med en idiografisk vinkel som også har likhet med begrepet flyt, er Klingers begrep ”nåværende anliggende”. Begrepet er et resultat av mangelen på å kunne predikere *spontane tanker*. Her er det antatt at erfaringer er organisert rundt streben etter insentiver (Emmons, 1997). Et nåværende anliggende er en hypotetisk motivasjonstilstand mellom to tidspunkter - oppnåelsen av et mål og enten konsumering av målet eller distansering fra det. Denne hypotetiske tilstand veileder en persons pågående tanker, emosjonelle reaksjoner, og atferd i løpet av den tid den er aktiv. Folk har samtidig flere nåværende anliggende, ettersom det er ulike anliggende for hvert mål en person er opptatt av. Anliggende kan defineres vidt eller begrenset, og kan vare alt fra få sekunder til en livstid. Den primære hensikt med begrepet har vært som en bærer av motivasjonell påvirkning på tankeprosessen. I følge Klinger settes tanker i gang av tegn i omgivelsene som er relatert til nåværende anliggender, og det er de emosjonelle egenskaper ved anliggendene som påvirker prosessering av disse egenskaper. Denne teoretiske angrepsmåten har vist seg brukbar i anvendte sammenhenger som alkoholisme, og arbeidstilfredshet.

7.12.3 Hvordan skape mestringsorientert struktur i opplærings situasjonen?

Menneskets evne til å vurdere risiko og foreta det som kalles statistisk rasjonelle beslutninger er begrenset (Aarø & Riise, 1996). De baserer sin påstand ut fra gjennomgang av litteratur knyttet til sikkerhetstiltak som har som formål å endre menneskets atferd. Deres hovedkonklusjon er at jo mer ensidig vi satser på tradisjonelle former for påvirkning, jo dårligere går det. Derimot har de mer tro på effekten av opplysningstiltak med bruk av feedback og belønning og tiltak som gir deltakerne anledning til å diskutere og arbeide sammen rundt et tema, sammenlignet med tiltak som ensidig baserer seg på å informere og påvirke gjennom enveis kommunikasjon.

Forskning viser at *nye lærerplaner* ikke i seg selv sikrer at nye arbeidsformer tas i bruk (Bertheussen, 1999). De fleste lærerplaner har beskrivelse av mål og innhold for undervisningen. I Lærerplanverket 1997 (L97) for grunnskolen binder en opp arbeidsmåtene og angir hvor stor prosentandel av undervisningstiden som skal brukes på tema- og prosjektarbeid. Det påpekes at å binde opp arbeidsmåten i de fleste land ikke er vanlig. En nøyer seg med å angi målsetting og innhold. Bertheussen viser til Ekhol og Kull om at budskapet i nye arbeidsformer gjennom nye lærerplaner har vært ønske om mindre kateterundervisning (tradisjonell kateterundervisning med

spørsmål og svar) og mer aktivitetsbasert læring som bruk av utforskende arbeidsmetoder med høy grad av elevmedvirkning¹⁴¹.

I følge Skaalvik og Skaalvik (1997) gir forskningsresultater godt grunnlag for å hevde at vi i pedagogisk sammenheng må tilstrebe å utvikle mestringsorientering hos våre elever, noe som medfører en større grad av læringsorientert motivasjon i motsetning til prestasjonsorientering. Dweck er en av dem som hevder at læring kan modifisere slike relativt stabile tendenser som målorientering. I teoridelen av avhandlingen er Ames og Epstein trukket fram i forbindelse med hvordan undervisningen bør organiseres for å fremme det som kalles oppgave- eller mestringsorientering. I avhandlingen har det ikke vært rom for å foreta studier som omfatter klasserommets målstruktur. Imidlertid kan teori og empiri som er gjort i andre sammenhenger kunne gi nyttige bidrag til hvordan sikkerhetsopplæringen bør være. Slike studier benytter ofte kvalitative metoder som deltagende observasjon, video, samtaler etc.

Til tross for eksperimentelle funn om at målorientering kan bli manipulert, er det en viss evidens for at studentenes målorientering er relativt stabil på tvers av områder og over tid (Urden, 1997). Videre indikerer fakta at studenter i samme klasserom varierer svært i sine persepsjoner av mål som er vektlagt i klasserommet, en noe subjektiv natur ved persipert målstruktur i læringsmiljøet.

Å skape en mestringsorientert struktur kan avhenge av å lage meningsfulle akademiske oppgaver for elevene, gi dem valg og stemme i klasserommet, ta hensyn til enkeltelever, meningsfulle måter, gruppere elevene på måter som fremmer samarbeid, men redusere framhevelsen av forskjell i evner blant elevene, evaluere dem i henhold til individuelle standarder som gir informasjon om forbedring og framgang, og å bruke tid på en måte som fremmer utarbeiding av autentiske oppgaver.

Empirisk forskning på indre versus ytre insentiver er mye anvendt i utdanning. En antagelse innen utdanning er at det mer adaptivt å være indre framfor ytre motivert. *Indre motivasjon* er menneskets behov for å være kompetent og selvbestemmende i relasjon til omgivelsene (Deci, 1980). *Ytre motivasjon* betyr at aktiviteten ikke er noe mål i seg selv. Atferden utføres for å oppnå noe som egentlig ikke har med aktiviteten å gjøre; ros, gode karakterer, beundring eller belønninger av ulike slag (Skaalvik & Skaalvik, 1996). Bilkjøring er for de fleste en ytre motivert atferd, transport, utøving av et yrke, som gjøres for å komme fra et sted til et annet. For ungdom kan bilkjøring gjøres for aktivitetens egen skyld; indre motivert. Det kan diskuteres i hvor stor grad

¹⁴¹ Diskusjon, gruppearbeid og individuelt arbeid via eksempelvis problembasert læring, tema- og prosjektarbeid

Diskusjon

føreropplæring er indre eller ytre motivert, og om målet for mange kun er å bestå førerprøven og ikke det å bli en god fører.

Praktisk opplæring i trafikk kan sies å være en autentisk læringssituasjon med reelle oppgaver. I forventningstradisjonen nevnes fysiologiske og emosjonelle reaksjoner som påvirkningskilde til forventning om mestring. Denne kilden er ikke nevnt spesifikt i selvvurderingstradisjonen. Omgivelsene kan medføre hvilke sanser en elev får informasjon gjennom. En bilfører er eksempelvis langt mer skjermet for informasjon via hørselen enn en som går eller sykler. Gjennom den praktiske delen skal eleven under kontrollerte former erverve seg både kognitive og motoriske ferdigheter. Det er tilfellet for opplæringen av både for motorsykkel- og bilførere. En forskjell mellom den praktiske opplæringen for de to typene trafikantgrupper er at motorsyklistene i større grad skaffer erfaring gjennom sensorisk informasjon. Bilførerne er omgitt av et ”skall”, og får det meste av informasjonen via synet samt noe informasjon via kinestetisk og taktile sanser gjennom kjøretøyets bevegelser. Sjöberg (1993) hevder at sensorisk informasjon er koblet til emosjonelle, og ofte ubevisste, reaksjoner og hukommelse. Kognitiv informasjon antas i større grad å være knyttet til bevisst og rasjonell tilegnelse av eksempelvis risikovurderinger.

Sjöberg mener at sensorisk og kognitive informasjon som erverves via praksis har sammenheng med risikopersepsjon. Sensorisk opplevelse antas å ha sammenheng med emosjonelle opplevelser som uro og bekymring tilknyttet risiko. Kognitiv informasjon antas i større grad å påvirke kognitive vurderinger som risikopersepsjon av sannsynlighet for skader og ulykker. I denne sammenheng vil dette kunne bety at formidling i den teoretiske del av opplæringen vil være mer forbundet med kognitive prosessvariable, mens dialog og samarbeidende målstruktur trolig vil være mer forbundet med affektive prosessfaktorer. Videre kan det tenkes at den praktiske del av opplæringen hos motorsyklistene i sterkere grad er forbundet med affektive prosessfaktorer sammenlignet med bilføreropplæringen.

Et av kjennetegnene ved mestringsorientert struktur i klasserommet er å *tilrettelegge undervisningen i forhold til individuelle forskjeller*. I løpet av de siste 30-40 år har lærere hevdet at undervisningen ville være mer effektiv hvis det ble tatt hensyn til ulikheter i studentenes *læringsstil* (McKeachie, 1995). Mange lærere, teoretikere og forskere har interessert seg for elevenes læringsstil – den måten elevene foretrekker å lære på. Det skilles ofte mellom tre hovedtyper: (1) visuelle elever som må se alt, (2) de mer auditive vil helst benytte hørselen og ikke se noe som er skrevet, og (3) kinestetiske som må stå opp og bevege kroppen. De lærer til og med abstrakte ting ved å røre på kroppen. Dryden & Voss (1998) viser til forskning om at en gjennomsnittselevs ”læringsprofil” i alderen 10-16 år er: 37 prosent læres taktil-kinestetisk (rører på seg, tar på, gjør), 34 prosent læres auditivt (via lyd, musikk), og 24 prosent visuelt (bilder, synsinntrykk).

Det Sjöberg betegner som sensoriske opplevelser, er trolig antatt spesielt å gjelde kinestetisk og taktisk sans. Innen trafikk er man bevisst betydningen av visuell stimuli. All tradisjonell trafikkopplæring og treningen stimuleres både visuelle og auditive sanser. For motorsykkel og bil vil det imidlertid være forskjell i muligheten for å lære via taktil og kinestetisk sans, ettersom personen er omgitt av et skall som bilist. I tillegg kan det være mulig lyktesansen i større grad også tas i bruk som motorsykkelkjøring. Bruk av andre sanser enn den visuelle er imidlertid lite studert i opplæringssammenheng.

Dette tyder på at mange foretrekker å lære gjennom praktiske oppgaver, være aktive og prøve ut løsninger på egen hånd. Dette betyr imidlertid ikke at praktiske ferdigheter ikke kan læres. Valla (1996) hevder at erfaring og læring setter seg som spor i kroppen. I teoridelen er det videre framsatt teorier om at læring medfører automatisering av prestasjoner. Likt med at folk har skjema for gjenkjenning, så har de skjema for bevegelse, kalt *motorisk skjema* (Carver & Scheier, 2000). Disse er betydelige, men de er ikke de eneste skjema som benyttes ved handling. I tråd med teori om automatisering av motoriske handlingskjeder, eller motoriske skript, mener Carver & Scheier slike tekniske skjema henger sammen med kognitive (taktiske) skjema. Ideene i TRA, ulike skjema-teorier etc impliserer at atferd er rettet mot å oppnå mål. De hevder at slike skjema spesifiserer en plan for handling, og dermed hjelper å avgjøre hva vi skal gjøre i gitte situasjoner. Ved å spesifisere handlinger på denne måten vekker de motoriske skjema. Det vil si at motoriske skjema har som mål å skape bestemt kroppsbevegelse, og det å forme en intensjon betyr å sette opp mål for en handling.

Kunnskap basert på intuisjon og erfaring betegnes også "takit knowledge" (Bertheussen, 1999). Dette har likhet med teori om automatisering og ubevisst atferd. Eksempelvis må mange skrive et ord for å vite den riktige stavemåten, andre staver det uten videre, mens en tredje gruppe kanskje må se det skrevne ordet for å avgjøre rett stavemåte. Bertheussen hevder at erfaringer med ulike arbeidsformer er forskjellig hos lærere og skoler, og at mange lærere prøver ut nye ideer som medfører at elevene slipper til. Elevene betraktes som eksperter på egen læring, det vil si at elevene vet hva som fungerer for dem.

Mange biologiske teorier om personlighet argumenterer for at en stor del er programmert i våre gener. Det er rikelig med bevis for at barn er født med forskjellig karakteristika, men det er også rikelig med bevis for at omgivelsene og oppdragelse kan gjøre en enorm forskjell i hvordan slike egenskaper blir uttrykt. Med utgangspunkt i sin modell om målorientering advarer Dweck (1999) mot en ensidig genetisk forklaring. Selv om personlige egenskaper betyr mye, kan miljøet kan bety mye for folks tilpasning og læring.

Strømnes (referert i Strømnes et. al., 1997) undersøkte undervisning i lærerutdanning, og viste at ulike treningsprogram og metoder hadde signifikant effekt på elevene. Av tre ulike

Diskusjon

program viste ett seg å gi klart mer oppfinnsomme og kreative lærere enn de to andre. Dette hadde benyttet samtalegrupper og diskusjon av egen praksis på bakgrunn av klasseromsundervisning i tillegg til videofilm av erfarne læreres didaktiske handlinger. Dette er i tråd med Gregersen & Morèn (1990) som viste at samtaler har størst betydning for yrkessjåførers forbedring av trafiksikkerheten.

Selv om mange vil si seg enige i at man bør tilstrebe å tilrettelegge for å utvikle mestringsorientering, er det samtidig mange *barrierer som gjøre det vanskelig*. Blant de som Urdan nevner, kan slike dimensjoner i klasserommet virke sammen på flere måter slik at (a) endring bare i en eller to dimensjoner ikke trenger være nok til å skape et mestringsorientert miljø, (b) klasserom og skoler fungerer vanligvis ikke slik, og det er aktive krefter som arbeider imot en bevegelse mot en mestringsorientering og bort fra en prestasjonsorientering i skolen.

Mange teoretikere har påpekt at *utfordrende* oppgaver er positivt. Men i følge Urdan kan lærere kan ha problemer med å identifisere optimalt utfordrende, meningsfulle oppgaver som er nødvendig for å fremme en oppgaveorientering.

Flere teorier både innen forventningstradisjonen (eksempelvis Harters teori om selvakseptering), selvvurderingstradisjonen (eksempelvis Bandura) og teori med vekt på individuelle forskjeller (eksempelvis Csikszentmihalyi) antar at det er sammenheng mellom en persons selvoppfatning og oppfatningen av utfordring i en oppgave. Alle poengterer at utfordringene må være innen elevenes rekkevidde. I tillegg er det i følge Deci og Ryan være en stor fordel at eleven er indre motivert. Dette vil få folk til selv å søke å mestre utfordringer, som tilfredsstiller behov for å være kompetente og selvbestemmende. Slik motivasjon angår aktiviteter som er autoteliske – engasjert i for deres egen skyld – som per definisjon er selvbestemt. Det er prosessen som er indre motiverende, framfor det underliggende behov for å demonstrere atferd.

Innen prestasjonsområdet er det vist at personer med en egen interesse for en oppgave (indre motivert) mister noe av interessen når de blitt tilbudt ytre belønning (ytre motivasjon) for å utføre oppgaven. Dette fenomen er kjent som den undergravende effekt ved ytre belønning. Dette forklares ut fra enten selvbestemmelse eller kompetanse. Belønning kan være kontroll i den forstand at de er opplevd som press til å tenke, føle og handle på en bestemt måte. Det vil si at handlingene ikke er selvbestemte. Men belønning kan også være informativ i den grad de gir feedback om hvor godt en gjør det, dvs. signaliserer kompetanse og mestring. Det informative aspekt forteller noe om egne evner. Når den kontrollerende funksjonen er dominerende blir indre motivasjon undergravd, mens når det innformelle aspekt er mer framtrødende er motivasjon styrket.

En annen og mindre undersøkt barriere som virker mot det å kunne skape mestringsorienterte strukturer i skolen, er den underliggende *utdanningsfilosofi* som pedagoger har

og deres oppfatninger om studentene. Før 1960 brukte mange atferdsmodifikasjon som la vekt på *ytre forsterkning* innen utdanning (Stipek, 1996). Et skifte i senere år bort fra behavioristisk teori antar heller at effekten av ytre forhold på atferd medieres av kognisjon. Dagens forsterkningsteori er influert av Vygotsky og Luria som vektlegger betydningen av menneskets evne til symbolsk representasjon, og spesielt deres evne til å bruke språk. Mennesket er i stand til å foregripe, planlegge, og lede sine handlinger før det utfører dem. Denne gren hører det inn under symbolsk interaksjonisme. Deres syn på læring og opplæring er skissert under punkt 3.3. Havnes (1996) påpeker at innen dette perspektiv vil læring, i tillegg til å være en kognitiv prosess, i like stor grad være en sosial prosess. Det å lære vil således innebære å bli en del av et sosialt og kulturelt fellesskap. Studentene anses dermed som medskapere av læringsmiljøet. Ut fra en sosial forståelse av læring dreier mestring av læreprosessene seg i stor grad om å skape og delta i sosiale praksiser som er konstruktive i forhold til læring.

Bruken av kognitiv atferdsmodifikasjon gjenspeiler en generell trend mot elevenes egen betydning i læringsprosessen – referert til begreper som ”selvstyrt¹⁴² læring”. I klasserommet vektlegges det at elevene har en aktiv rolle og krever at de selv har mer ansvar. De fleste i dag finner forsterkningsteori lite dekkende som forklaring av atferd. I stedet for at atferd i stor grad er styrt av konsekvensene, antar kognitive teorier at atferd er påvirket av selve kognisjonen og hvor reelle konsekvenser ikke spiller en så avgjørende rolle (Stipek, 1996).

7.13 Er opplæring et godt sikkerhetstiltak?

Dette spørsmålet er selve tema eller den overordnede problemstilling i avhandlingen. Spørsmålet berører så å si alle spørsmål som er reist i diskusjonskapitlet. Svaret er blant annet avhengig av hvilket menneskesyn den som skal svare har, hvordan det omliggende samfunn er og hvilke teorier som har størst innflytelse. Framstillingen av utvikling av dominerende samfunnskrefter og teorier tyder på at det periodevis har hersket en optimisme og til andre tider har hersket en pessimisme med hensyn til læring og pedagogisk virksomhet.

Ut i fra tidligere tiltak vil svaret på om opplæring er et godt sikkerhetstiltak kunne bli noe nedslående. Uavhengig av hvordan opplæringen er organisert synes det som om unge bilførere i Europa er mer eller mindre like gode (Fuller, 1996). Imidlertid skal en være klar over at de tiltak som er gjort er basert på tidligere utdanninger, og i så måte grunnet på fortidens kunnskap og erfaringer med hensyn til planlegging og gjennomføring. Dette er også tilfellet for de data som ligger til grunn for denne avhandling. Selv om resultatet skulle vise en manglende sammenheng mellom opplæring og sikkerhet, kan en dermed entydig trekke den slutning at opplæring ikke har

¹⁴² Engelsk - ”self-regulated”

Diskusjon

noen effekt? Eller kan nye trender innen teori og forskning gi fornyet håp til en framtidig opplæring, og dermed peke på positive endringer og muligheter?

7.13.1 Hva sier empirien – Hvordan bør opplæringen være for å forebygge risiko og ulykker?

Selvoppfatning og motivasjon utvikles i samspill med miljøet og disse begrepene må derfor ses i en kontekstuell sammenheng (Skaalvik & Skaalvik, 1996). De poengterer at det er elevenes oppfatning av læringsmiljøet som har konsekvenser for deres motivasjon, selvoppfatning, prestasjoner og atferd. Det kan være sprik mellom elevenes oppfatning av situasjonen og læringsmiljøet slik det framstår i planer og lærerens tilrettelegging av undervisningen.

Strukturering av undervisning opplæring er et tema innen teori om målorientering. Et aspekt ved det å tilrettelegge for mestringsorientering gjelder *elevenes arbeidsmåter*. For bilførerne viser resultatet i avhandlingen at *dialog* i undervisningen har sammenheng både med elevens holdninger, risikopersepsjon, og oppfatning av sosial norm. Dette gjelder både dialog mellom elever i teoridelen og dialog mellom lærer og elev ved praktisk kjøring. Imidlertid synes det som om *formidling* fra lærer til elever i teorien ikke har noen signifikant innvirkning på elevene.

Resultatene tyder videre på at den praktiske del av opplæringen til førerkort for bil har signifikant betydning for alle målte elevvariable¹⁴³. For *mengdetrening* i form av antall kjøretimer på skole, ses en direkte effekt på alle variable. Mens for den *private øvelseskjøringen* er noe av effekten indirekte, via andre prosessfaktorer¹⁴⁴.

Resultatene tyder i så måte at slik undervisningen har vært gjennomført, så er dialog å foretrekke framfor formidling. Undersøkelsen gir ikke grunnlag for å si noe om hvordan undervisning og arbeidsmåter er gjennomført. Til dette kreves andre metoder som eksempelvis klasseromsobservasjoner. Det er derfor vanskelig å gå nærmere inn på hvorfor noe har fungert eller ikke. Rismark et. al. (2004) har studert læring og undervisning i trafikalt grunnkurs. De konkluderer at trafikklærerne kan veldig mye om faget de skal undervise i, men at opplæringen kan tjene på at lærerne styrkes sin undervisningskompetanse. Spesielt gjelder dette å utvide sitt repertoar av undervisnings- og arbeidsmåter.

Dysthe (1996) trekker fram dialogens potensial i noen læringssituasjoner. Hun hevder at læring alltid skjer i interaksjon, enten det er i dialog med levende stemmer som er til stede der og

¹⁴³ Holdninger til opplæringen, holdning til og selvoppfatning av føreratferd, risikopersepsjon, forventning om mestring av førerprøve, og sosial norm

¹⁴⁴ Effekten på holdning til og selvoppfatning av føreratferd går via mestringsforventning av førerprøven og via risikopersepsjon

da, eller i dialog med tekster, som også er uttrykk for stemmer. Flere *lærings situasjoner* kan være mulig å utnytte som *grunnlag for dialog*: studentskrivegrupper, kollokviegrupper, gruppeundervisning ledet av viderekommende studenter, samtale mellom jevnbyrdige, veiledningssamtale. Det dialogiske læringspotensial ligger ikke minst i å etablere *en indre dialog*. Dette forutsetter forberedelse og etterarbeid fra studentenes side.

Dysthe avskriver heller ikke *forelesningen*, men peker på hva den kan være brukbar til. Forelesning er ikke anvendelig til innlæring av kunnskap, men kan benyttes for eksempel til å strukturere en stor stoffmengde, å forklare tungt stoff eller å supplere med stoff som er vanskelig tilgjengelig. Det hevdes at indre dialog kan fremmes ved at foreleseren *stiller retoriske spørsmål* eller ved at mottakerne i samme rom kan *stille reelle spørsmål* underveis i forelesningen. Foreleseren må gi tilhørerne tid til å tenke, samtale med sidepersonen, eller skrive i noen minutter. Skrivning aktiverer alle og er mer forpliktende. Samtaler eller summegrupper kan kombineres med noen minutters individuelt skrivning først og en plenumsrunde til slutt.

Videre tyder disse resultatene på at teknisk trening og praksis i trafikken har betydning. Heller ikke her er det mulig å gi gode forklaringer på hvorfor eller hva det er som fungerer. En forklaring er at teknikken blir bedre og føreren kan vie større oppmerksomhet til den trafikale situasjonen og samarbeidet med andre. Det er således umulig å vite hvorvidt antall timer på skolen og privat mengdetrening også omfatter hensiktsmessig læring av taktiske (kognitive), emosjonelle og sosiale ferdigheter. Dette er avhengig av blant annet læreplaner, trafikklærers kompetanse og ledsagers kompetanse på disse områdene.

Slik *teorikursus* er målt for motorsyklistene synes de å ha liten innvirkning på elevene. Den *praktiske*, tekniske opplæringen har imidlertid innvirkning både på kognitive og emosjonelle aspekter hos elevene, samt deres målorientering og forventning om mestring av førerprøven¹⁴⁵. Mengdetrening på trafikkskole og privat øvelseskjøring synes også å ha innvirkning på motorsyklistene. Både undersøkelsen av bilførere og motorsyklistene er basert på spørreskjema. Mange av de samme innvendinger kan således rettes mot tolkning av resultatene. Selv om den praktiske, tekniske opplæringen av motorsyklistene synes å ha innvirkning på flere forhold, er det vanskelig med sikkerhet å si hvorfor og hva som fungerer.

Imidlertid kan det trekkes fram at undersøkelsen av motorsyklistene omfatter langt flere faktorer som omfatter emosjonelle aspekter og individuelle forskjeller, sammenlignet med undersøkelsen av bilførere. I så måte er en kommentar at slike forhold synes å være viktige både i forbindelse med læring og for påvirkning av senere atferd i trafikken.

¹⁴⁵ Dette gjelder oppfatning av "egendyktighet", holdninger, sosiale norm, selvakseptering, og opplevelser av utfordringer og flyt, samt interesse for kjøring

Diskusjon

Hvordan bør opplæringen være? Motivasjon ses i de fleste teorier med vekt på individuelle forskjeller som en *situasjonsbestemt* tilstand, og hvor ulike læringsmiljøer kan aktivere ulike kognitive og affektive mønstre hos eleven. Eksempelvis er teori om målorientering opptatt av hvilke faktorer i læringsmiljøet og arbeidsmetoder som fremmer mestringsorientering versus prestasjonsorientering. Dette har svært interessante perspektiver som er lite berørt i empirien i avhandlingen. Imidlertid er det mulig for framtidens trafikantopplæring å høste erfaringer fra opplæring i skoleverket. I så måte vil flere problemstillinger være av interesse å studere og belyse innen opplæring innen området trafikk og sikkerhet. Eksempelvis i hvor stor grad ulike former for trafikantopplæring benytter samarbeidslæring, problembasert læring, gruppearbeid, prosjektarbeid etc? Hvilke didaktiske metoder er mest hensiktsmessig og hvilke benyttes i dagens opplæring? Hvilke måter liker elevene å lære på? Er undervisningen tilrettelagt i forhold til elevenes preferanser? Og i hvor stor grad skal undervisning og arbeidsmåter tilrettelegges for individuelle forskjeller blant elevene?

7.13.2 Er profesjonell opplæring nødvendig?

Det er tidligere pekt på at føreropplæring kan skilles i to ulike faser – før og etter ervervelse av førerkort. Fra ulikt hold er det hevdet at måten elevene blir trent og testet på ikke nødvendigvis er den beste for trafikksikkerhet.

Er opplæringen før førerprøven god nok? Flere ulykkesanalyser har prøvd å kartlegge årsaker til at det skjer *ulykker i trafikken*. Et relevant spørsmål er hvorvidt elevene lærer de rette ferdighetene i opplæringen. Med andre ord om mål og innhold i dagens opplæring gjør elevene bedre i stand til å forstå sammenhenger mellom egne prestasjoner og sikkerhet, mellom årsaker og ulykker, og samtidig gir dem nødvendige ferdigheter til å kunne unngå uønskede utfall.

Dersom profesjonell instruksjon var eneste måte individene lærer å kjøre, ville enkelte ferdigheter bli svært mangelfullt lært (Groeger & Grande, 1991). De viser til at kun 3 % av undervisningstiden ble brukt til forbikjøring og kun 1 % på feltskifte; dette er manøvrer som er potensielle kilder til konflikter og dermed øker eksponering for ulykkesrisiko. Dette tyder på at *elever ikke får tilstrekkelig mengde instruksjon i førerferdigheter som virkelig har betydning for sikkerheten*.

Forsyth (1991) hevder at til tross for at 98 % av ferske førere har hatt profesjonell instruksjon mens de lærer å kjøre, så varierer mengden med kjønn og alder. Eldre tar mer profesjonell instruksjon, som kan være tegn på vansker med å lære, men kan også gjenspeile større evne eller villighet til å betale for timer. Mer urovekkende er at 44 % av menn tar mindre enn 20 timer med profesjonell instruksjon, mens dette er bare 18 % hos kvinner. Bare 10 % av menn har mer enn 50 timer, mens 27 % av kvinnene har det. Om *bestått førerprøve* er et hovedkriterium så

gir ikke forskjellen i kjønn, alder og antall kjøretimer grunn til bekymring. Imidlertid er unge mannlige førere kraftig overrepresentert i ulykker. For sikkerheten vil således fasen før ervervet førerkort ikke nødvendigvis omfatte de mest gunstige former for læring og testing.

Er det førerprøven eller kravene i trafikken som er styrende for opplæringen? Praktisk undervisning i trafikken fram til førerkort betraktes som den grunnleggende metode både for tilegnelse og testing av ferdigheter til å kontrollere kjøretøyet (teknikk) og også å tilegne seg grunnleggende kunnskap om trafikkregler, reguleringer og straffereaksjoner som bør styre atferden (Brown, 1994). Det påpekes at innen et individs livstid har slik formell instruksjon svært liten mulighet til å gi så kompleks ferdighet, kunnskap og forståelse som er nødvendig for å unngå ulykker. Det er kjent at potensielle førere ikke tar mer opplæring enn at de vil bestå førerprøven. Det er en tendens til at elevene undervises hovedsakelig for å bestå prøven, framfor å gis et mer omfattende kurs i sikker veg- og trafikkatferd. Derfor bestemmes kvaliteten på føreratferd og prestasjoner blant ferske førere essensielt av kvaliteten på førerprøven. Dette berører spørsmål om hvilke vurderingsformer vi er best tjent med, i tillegg til spørsmål om hvordan førerprøven bør være.

Opplæring av trafikanter har både et *teoretisk* og et *praktisk aspekt*. Både den obligatoriske føreropplæringen og førerprøven inneholder en slik todeling. Fasen før ervervet førerkort gjør det mulig for å trene i reell trafikk. Et spørsmål er hvorvidt det er mulig for individet ved hjelp av ledsager eller trafikklærer å lære av sine feil i trafikken. Er det mulig for eleven å gjøre feil og lære at atferdsvalg medfører større eller mindre sannsynlighet for gitte konsekvenser?

I fasen før førerkortet vil eleven ha en mer erfaren person med i bilen eller på motorsykkelen som kan forklare, veilede og eventuelt justere og korrigere feil. Både motorsykler og skolebiler er utstyrt med flere speil. I tillegg har dobbelt pedallet og utvendig kjennetegn. Læreren har således mulighet for å gripe direkte inn og avverge kritiske situasjoner dersom eleven gjør tekniske eller taktiske feil. Gjennom skole-skiltet blir i tillegg andre trafikanter opplyst om elevens "lærlingestatus".

Den praktiske opplæringen foregår i dag både i regi av trafikkskole og i regi av privat øvelseskjøring. En del av motorsykkeltreningen foregår på bane, parkeringsplass eller et annet større område. Privat øvelseskjøring med bil forutsetter trening med ledsager hvor poenget er at eleven skal få såkalt mengdetrening i reell trafikk. Mengdetrening med privat bil skal også foregå med merket bil. Andre trafikanter vil således kunne ta hensyn, være spesielt oppmerksomme og eventuelt avverge kritiske situasjoner. Et spørsmål er dermed hvor reell og autentisk den offentlige opplæringen egentlig er, sammenlignet med å lære elevene den kompetanse som er nødvendig i trafikken.

Diskusjon

Kan læringsfasen etter ervervet førerkort gjøres sikrere? Det er tidligere hevdet at tiden etter ervervet førerkort innebærer en ny og annerledes læringsperiode. Føreren vil ta sine egne atferdvalg uten kontroll, veiledning eller hjelp i kritiske situasjoner. Et spørsmål er hvorvidt tiden etter ervervet førerkort kan gjøres sikrere. Forsøk med dette er gjort gjennom eksempelvis gradert førerkort. Dette innebærer gradvis utvidelse av førerens mulighet til å ferdes hvor som helst, når som helst. Eksempelvis kan dette innebære at ferske førere tillates å kjøre på dagtid, i perioder med lite trafikk og i områder som med moderat vaskelige trafikksituasjoner i lave hastigheter. Etter hvert utvides dette til å gjelde kvelds- og nattestid, stor trafikk, høyere fart og komplekse trafikksituasjoner.

7.13.3 Vil endringen av føreropplæringen medføre sikrere førere?

Etter at undersøkelsene av bilførere og motorsyklister ble gjennomført er føreropplæringen klasse B (personbil) endret. For begge førergrupper skjer det nye endringer i 2005. Undersøkelsene i avhandlingen tar utgangspunkt i opplæring av (a) bilførere før omleggingen i 1994, og av (b) motorsyklister fram til 1999. Opplæringen for bilførerne har vært mer homogen enn motorsyklistene, siden dette er en mer homogen gruppe med førerkort under to år. Motorsyklistenes opplæring har trolig variert mer, ettersom det er stor variasjon i når de tok førerkort klasse A.

For begge trafikantgrupper har kravene til opplæring blitt endret i de seneste årene. For førerkort klasse B (privatbil) ble kravene i 1994 til obligatorisk undervisning ved trafikkskole redusert fra 28 til 9,5 timer. Det ble krav om én teoritime, fem undervisningstimer med kjøring i trafikk, to timer glattkjøring, og mørkekjøring med en time demonstrasjon og en halv times kjøring. Det kunne nå startes øvelseskjøring med ledsager fra fylte 16 år mot tidligere 17 år. Ledsageren må være minst 25 år og sammenhengende ha hatt førerkort for bil de siste fem årene. I tillegg ble selve førerprøven mer omfattende. Teoridelen ble utvidet fra 45 til 90 minutter, og oppkjøringen ble økt fra 45 til 70 minutter.

Det har vært obligatorisk opplæring på motorsykkel i Norge fra 1978. I dag er det krav om teorikurs på minimum 12 timer, i tillegg til fire skoletimer landevegskjøring og minst 150 km mest mulig sammenhengende kjøring. Det stilles krav om praktisk avsluttende evaluering (kjøretentamen) på en skoletime før oppkjøring. Den praktiske delen begynner med grunnleggende opplæring på sykkelen og i trafikken, fulgt av nødmanøvrering¹⁴⁶. Siste del skal omfatte bremsing i sving, forbikjøring og landevegskjøring.

Tidligere var det to førerkortklasser, lett motorsykkel (A1) og tung motorsykkel (A). I 1997 ble det innført en ny førerkortklasse for mellomtung motorsykkel. Klasse A1 er motorsykkel som

¹⁴⁶ Nødbremsing og nødmanøvrering med unnamanøvrer

ikke har slagvolum over 125 kubikk og effekt over 11 kW. Øvelseskjøring kan starte ved fylte 15 år, men kravene er 16 år for førerkort. Klasse A mellomtung gjelder sykler som ikke har effekt over 25 kW og et forhold mellom effekt og egenvekt på høyst 0,16 kW/kg. Føreren må være fylt 18 år, men kan starte øvelseskjøring ved 17 år. Klasse A er uten begrensning i effekt eller motorstørrelse, og føreren må ha fylt 21 år eller inneha minst to års erfaring fra mellomtung motorsykkel. Lavest alder for øvelseskjøring er 20 år.

Det kan tenkes at innføring av *andre undervisningsformer* - som mer bruk av gruppearbeid, samarbeidslæring eller problembasert læring – vil virke annerledes inn på prosessfaktorer, risiko og helse. Normalplanene av 1978 for klasse A angir metodiske anvisninger i form av forelesning, og klasse B angir bruk av forelesning og begrenset bruk av spørrende undervisning. I senere normalplaner er detaljerte metodiske anvisninger i stor grad fraværende. Der arbeidsmåter er nevnt i planene ses en dreining bort fra forelesning til mer vekt på varierte undervisningsmetoder og at elevene skal motiveres til aktiv læring. Det framheves her at spørrende undervisning, gruppedrøftinger etc vil kunne bidra til å engasjere elevene i undervisningen.

I Norge revideres nå opplæringen for alle førerkortklasser med virkning fra 1. januar 2005. Samferdselsdepartementet har innført et modulbasert opplæringssystem hvor grunnleggende emner samles i et trafikalt grunnkurs med klassespesifikke tilleggskurs, avhengig av hvilken førerkortklasse kandidatene ønsker å erverve (St.meld. 46). I samarbeid med Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet vil Samferdselsdepartementet arbeide for at et slikt grunnkurs kan tilbys som valgfag i skoleverket.

For opplæringsordningen for klasse B er følgende forhold i fokus: (a) førerkortkandidatene skal fortsatt motiveres og stimuleres til privat øvelseskjøring og mengdetrening, (b) forholdene skal i høyere grad legges til rette for at den private øvelseskjøringen har god kvalitet, er effektiv og skjer på en trafiksikker måte, (c) å etablere ordninger som motiverer kjøreskolene til å utvikle tilbud om samordning mellom opplæringen som skjer ved trafikkskolene og den private treningen, (d) høyne kvalifikasjonene til ledsager ved privat øvelseskjøring gjennom tilbud om kurs for ledsager og førerkortkandidat, utvikling av informasjonsmateriell og veiledningstilbud, (e) innføre et obligatorisk innledende kurs/orienteringsmøte for alle som vil starte øvingskjøring med bil, og (f) innføre obligatorisk førstehjelp.

For førerkort klasse A, motorsykkel, videreutvikles eksisterende opplæringsordning i samarbeid med Norsk Motorcykel Union. Målene er blant annet: (a) å utvikle en sensor- og trafikklærerutdanning for førerkort klasse A, (b) stimulere til utvikling av etter- og videreutdanningsopplegg for motorsykkelførere, (c) videreutvikle motorsykkelopplæringen med

Diskusjon

særlig vekt på førernes kompetanse, herunder spesielt kjøreteknikk, og (d) utvikle førerprøven til å være en kvalitetssikring av førerens samlede kompetanse.

Men til tross for de foreliggende revisjoner, er det fra myndighetene samtidig uttrykt en *heller negativ tiltro til opplæring* som sikkerhetstiltak. I Nasjonal transportplan 2002-2011 angis Samferdselsdepartementets syn på hvilke tiltak som bør iverksettes innen alle transportområder. Når det gjelder trafikksikkerhet på veg framheves bedret trafikkopplæring og informasjon som ett av åtte satsningsområder. Når det gjelder tiltakenes potensial for reduksjon av antall skadde og drepte blir slike tiltak imidlertid ikke framhevet. Av trafikantrettede tiltak framheves økt politikontroll og sanksjoner ved brudd på vegtrafikklovgivningen. Det angis at opplærings- og informasjonstiltak har mindre potensial for å bedre sikkerheten. Hvorfor har myndighetene fortsatt liten tiltro til opplæring?

Fuller (1996) peker på ulike grunner til liten forskjell mellom landene til tross for forskjellig utdanningssystem. Samtidig peker Fuller på mulige endringer som gir grunnlag for *fornytt tiltro til en framtidig opplæring*. Mange av disse momentene er berørt i avhandlingen. Generelt trengs det en ny utdanningsfilosofi hvor det tas ansvar for forebygging av ulykker ved å ta hensyn til både kognitive, emosjonelle, kjøretekniske og sosiale prestasjoner. Dette er nødvendig for at den ferske fører skal kunne håndtere ulike krav i omgivelsene i et samfunn som både er komplekst og i stadig endring.

Det første punkt Fuller framhever er at opplæringen ikke har vært basert på evaluerende forskning, men er utviklet ut fra å plukke litt her og der. Eksempelvis viste en engelsk studie at elevene mente at mindre enn 5 % av treningen er viet mer komplekse og hasardiøse manøvrer som forbikjøring og feltskifte og mindre enn 2 % på elementer som gjenkjenning av fare og gjetninger. Videre viste en irsk studie at bare 26 % syntes treningen var dekkende, ettersom den ikke var omfattende nok til å dekke kjøring i "virkeligheten" og at den var for testorientert. Mangler som trekkes fram er trening under dårlige værforhold, kjøring på motorveg, kjøring nattetid og ved tett trafikk. 90 prosent var interessert i å ta et avansert kjørekurs dersom dette ville redusere forsikringspremien.

For det andre var ikke kursene planlagt ut i fra bruk av etablerte prinsipper for læring eller tilegnelse av ferdigheter. Ettersom ulykkesutsattheten reduseres betraktelig det første året med førerkort som et resultat av praksis, foreslår Fuller (1996) at målene for framtidig trening bør omfatte (a) praksis under sikre forhold, (b) utvikle kognitive ferdigheter i faregjenkjenning og vurdering av risiko, (c) bedre føreres vurdering av egen risikotaking og deres egne ferdigheter, og utvikle holdninger med personlig ansvarlighet for trafikksikkerheten. Innholdsmessig bør treningen omfatte (a) gjenkjenning av fare og (b) persepsjon av egen risikotaking.

I tillegg til disse momentene, kan utdanning og treningen forbedres ved for eksempel å utvikle ansvarlige holdninger til kjøring, vektlegge elementer som omfatter emosjonelle aspekter og kognitive aspekter, omfatte et element med kjøring i høy fart, utstrakt feedback på sikkerhet gjennom førererfaring, eller trekke fram elementer som er rettet mot individuelle behov.

Selv om didaktikk selv i dag mangler en presis og felles definisjon, har begrepet blitt systematisk analysert med hensyn til hovedkomponenter (Strømnes et. al., 1997). En av dimensjonene benevnes dikotomien form og innhold. En annen kalles dimensjonen pragmatikk og nysgjerrighet, fordi dens kategorier vanligvis ble presentert av tre klassiske spørsmål om *hvorfor*, *hva* og *hvordan* i forbindelse med undervisning og læring. Til en viss grad overlapper disse to dimensjoner hverandre. Innhold vil være identisk med svaret på spørsmål om "hva", og form er identisk med svar på spørsmål om "hvordan". Forskere har fokusert på "hva" og "hvorfor" læreren underviser, og fokusert mindre på "hvordan" lærere underviser. Det vil med andre ord si lite fokus på elevenes læring og lærernes undervisning. Det samme synes å gjelde for tidligere føreropplæring. I føreropplæringen har det vært lagt vekt på "hva" og "hvorfor", det vil si på innhold og på målene med føreropplæringen. Det er få anvisninger i planene som angir "hvordan", det vil si undervisnings- og arbeidsmåter.

Strømnes et. al. påpeker at studiet av undervisning og læring ikke ble et felt i didaktisk forskning før på 70-tallet, og da bare som anvendt pedagogikk. Emner som ble undersøkt var blant annet pedagogisk veiledning, problemer forbundet med vurdering av undervisning, sammenhengen mellom læringsmiljø og tilegnelse av kunnskap. Nye ideer og erfaringer berører spørsmål om "hvordan" og "hvorfor". På slutten av 80-tallet ble det i Tromsø utført en didaktisk aksjonsforskningsprosjekt som kombinerte observasjon, intervju og diskusjon. Og ved NTNU ble prosjektbasert læring i medisinstudiet undersøkt i en didaktisk doktoravhandling¹⁴⁷.

I den senere tid er utdanningsproblematikken om førere berørt i flere europeiske prosjekter, blant annet i EU kommisjonens prosjekter GADGET, TRAINER, DAN og ADVANCED¹⁴⁸. Her er både spørsmål om "hva" og "hvordan" sentrale, det vil si mål med opplæringen og utfordringer med hensyn til pedagogiske metoder. Hattaka et. al. (2000) har som en del av GADGET prosjektet presentert retningslinjer og mål for framtidig opplæring og utdanning av førere. Forfatterne konkluderer med at føreropplæringen i større grad bør vektlegge motivasjonelle aspekter i

¹⁴⁷ Dan Yngve Jacobsen (1997) Problembasert læring: tett på en utdanningsreform.

¹⁴⁸ GADGET - Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology; TRAINER - System for driver Training and Assessment using Interactive Evaluation tools and Reliable methodologies; DAN - Description and Analysis of post-licensing measures for Novice drivers; ADVANCED - Analysis of Rider & Driver Improvement Courses

Diskusjon

framtiden (hva), i tillegg til at aktive læringsmetoder (hvordan) bør tas i bruk for å øke kvaliteten på treningen. Konklusjonene er basert på en hierarkisk modell hvor mål og motiver for føreren har en vesentlig rolle. Modellen angir en matrise¹⁴⁹ som kombinerer føreratferd med innhold. Innholdet i hver celle i matrisen angir hvordan opplæringen bør være i forhold innhold - atferd. Det argumenteres for at en hierarkisk tilnærming kan benyttes til å kombinere faktorer som motivasjon og holdninger med faktiske prestasjoner i bestemte trafikksituasjoner.

Føreratferd består av fire nivåer: (1) håndtering av kjøretøyet, (2) mestring av trafikale situasjoner, (3) mål og kontekst for kjøring, og (4) livsmål og ferdigheter for å leve. Det er antatt at psykomotoriske ferdigheter og fysiologisk fungering ikke er tilstrekkelig for å oppnå sikre prestasjoner hos føreren. I tillegg til motoriske prestasjoner antas motivasjonelle faktorer og holdninger å ha betydning. *Innhold* er delt i: (a) kunnskap og ferdigheter, (b) risikofremmende faktorer¹⁵⁰, og (c) selvevaluering. I føreropplæringen er den første typen innhold vanlig, men ofte utelukkes de to høyeste nivåene for føreratferd¹⁵¹. Typiske risikofaktorer er tema i den andre kategori innhold – risikofremmende faktorer. De to høyeste nivåene utelukkes også ofte i slike kurs, men ofte benyttes i forbindelse med såkalt innsiktslæring og defensiv kjøring.

Det høyeste nivå – selvvurdering - vektlegger metakognitive evner og reflekterende tenking, og metoder som anses passende er feedback i løpet av treningen, verktøy for selvvurdering som spørreskjema og skalaer, diskusjon med andre om personlige erfaringer, i tillegg til evaluering fra instruktører eller sensorer.

7.13.4 Basert på teori - Hvilke muligheter og anbefalinger kan en gi for en framtidig opplæring?

Å skissere en opplæring som fungerer god med hensyn til sikkerhet er ikke enkelt. Michaels, Michaels & Peterson (1997) påpeker at alle helsefremmende tiltak av natur er ekstremt komplekse og består av en rekke variable. De hevder at dersom menneskelige faktorer skal gis den betydning som de fortjener i helseforebygging, trenger vi å utvide eksisterende teorier. I så måte har studier av betydningen av motivasjonelle faktorer i helseforebygging bare begynt. Av motivasjonsteorier som ikke inngår som premiss innen trafikkopplæring er det nødvendig å framheve noen interessante angrepsmåter som kan gi rom for en økt optimisme.

¹⁴⁹ Matrisen utgjør totalt 12 celler (4 typer atferd * 3 typer innhold)

¹⁵⁰ Heller enn å bruke "risikofremmende", ville det være mer klargjørende å benytte betegnelsen "sikkerhetsfremmende". Denne betegnelsen er mer i tråd med ønskede mål

¹⁵¹ (3) mål og kontekst for kjøring, og (4) livsmål og ferdigheter for å leve

Framtidig opplæring kan muligens dra nytte av anbefalinger basert på etablerte prinsipper for læring eller tilegnelse av ferdigheter, slik det er påpekt tidligere. I tillegg til etablerte prinsipper innen dagens opplæring, vil framtidig opplæring kunne dra nytte av teori om elevens målorientering, sosiale og fysiske selvoppfatning, emosjonelle teorier som flow, og teorier som vektlegger personens forhold til egen mestring.

Teoriene i kapittel 3 "Hvordan skjer læring, og hvordan bør opplæring være?" har noe forskjellig hovedfokus, men trekker også fram en del felles momenter innen pedagogisk praksis. Først vil jeg forsøke å trekke fram anbefalinger ut fra hvert teoretisk perspektiv, og deretter skissere noen felles momenter og anbefalinger knyttet til pedagogisk praksis.

Anbefalinger ut fra hvert teoretisk perspektiv. De siste tiår har vært dominert av teorier med vekt på *kognitive faktorer* og da spesielt på tankeprosesser og informasjonsprosessering. I følge de kognitive teoriene som er presentert her, er læring *spesifikk*. Det betyr at det ikke nødvendigvis skjer en overføring fra ett område til et annet. Generelle oppfatninger om sikkerhet vil trolig ha liten betydning. Erfaringer som passasjer, fotgjenger og syklist trenger heller ikke ha overføringsverdi til konkret føreratferd i spesifikke situasjoner. Likeledes kan en førers holdninger og persepsjon av atferdskontroll ved for eksempel forbikjøring være avhengig av om personen er bilist eller motorsyklist. Selv om oppfatninger av føreratferd er formet på forhånd, er det således mulig at tiltro til egen føreratferd i stor grad formes etter oppstart på egen føreropplæring. I dagens opplæringssystem har elevene mulighet til å øvelseskjøre før de begynner på den obligatoriske delen. Formingen av persipert atferdskontroll erverves da via egen erfaring.

Innen trafikk har kognitive teorier som Teorien om begrunnet handling (TRA) og Teorien om planlagt atferd (TPB). Hvorvidt føreropplæringen har betydning for førerens atferd i trafikken er i følge TPB avhengig av flere forhold. Et spørsmål er hvorvidt opplæringen skal ta sikte på *forming eller endring* av etablerte kognitive faktorer som holdninger til atferden, sosiale normer og persipert atferdskontroll. En studie viste at holdninger til føreratferd er etablert allerede i 13 – 15 års alderen (Moe & Tyldum, 1987). I så fall må opplæringen baseres på å endre eventuelt uønskede oppfatninger av atferden og ukorrekte vurderinger av effekt. For at undervisning skal kunne endre slike faktorer over relativt kort tid, må informasjonen gjenspeile realistiske og faktiske forhold. Dette kan gjøres ved tilføring av ny kunnskap om faktiske forhold.

Om en elevs eksisterende oppfatninger ikke er hensiktsmessige fra et sikkerhetssynspunkt, eksempelvis urealistisk optimisme, må opplæringen relære uønskede eller feilaktige oppfatninger. I så måte er dette et spørsmål om hva som forfektes i opplæring, hvor betydningsfulle kjørelærere er i forhold til andre betydningsfulle personer, og hvor godt den praktiske treningen gjenspeiler førerens faktiske muligheter og ressurser.

Diskusjon

I den senere tid er det pekt på at kognisjon ikke er tilstrekkelig for å forklare folks atferd, og at kognisjon må knyttes til *emosjonelle faktorer*. Dette betyr at også sikkerhetsopplæring bør omfatte hvilke emosjoner som er knyttet til elevens tankeprosesser. I avhandlingen har teori om selvverd relativt stor plass. Forskning på årsaker og konsekvenser av selvverd i pedagogiske settinger er en oversett, men viktig oppgave for pedagogiske forskere (Skaalvik, 1997). Forskning indikerer at selvverd eksempelvis predikerer elevens målorientering, forventning om feiling og suksess, og mental helse.

Teori med vekt på *individuelle forskjeller* legger større vekt på at opplæringen bør tilrettelegge og tilpasse undervisningen med flere muligheter til å velge. Det vil si at ikke alle må gjøre alt på samme måte, men at veien fram til førerkortet kan være tilrettelagt på flere alternative måter.

For at en fører skal opptre sikkert er det nødvendig at opplæring håndterer relasjonen mellom *atferd og konsekvenser*. Banduras vekt på autentiske mestringserfaringer medfører i trafikal sammenheng at en viktig del av opplæringen bør foregå i selve trafikken. Det påpekes at det er nødvendig at kriteriene for mestring tar utgangspunkt i realistiske mål. Forsøk med vekt på å gi elevene autentiske mestringserfaringer er foretatt i føreropplæringen. Det er imidlertid etisk uforansvarlig å la elever på egen hånd lære dette ved ”prøving og feiling”. I så måte er det nødvendig at treningen foregår under veiledning og i kontrollerte omgivelser slik at feil ikke får fatale konsekvenser. Deler av treningen fram til førerkort foregår i delvis simulert realitet. Det vil si som kjøring på et avgrenset område eller på lukket bane.

Noen ganger er atferd automatisk og noen ganger har den opphav i intensjoner. Det vil si at noen ganger kan valg av atferden være bevisst, mens i mange tilfeller er den ikke det. Teori om automatisering kompletterer de kognitive teoriene i avhandlingen, som kun beskriver intendert atferd. Gjennom innlæring kobles kognitive og motoriske ferdigheter, det vil si taktiske og tekniske prestasjoner. Teorier om feilhandlinger og teorier om arbeidsoppgaver omhandler både tekniske og taktiske ferdigheter hos førere i trafikken. Ved å betone læring kan slike hierarkiske modeller av føreratferd forklare hvordan en fører er i stand til å gjennomføre flere oppgaver samtidig. Mange av slike oppgaver er overlærte og utføres derfor automatisk.

Etter grunnleggende ferdigheter i å kontrollere kjøretøyet, det vil si læring av teknikk, er regellæring den mest fundamentale komponent (Fuller, 1996). Dette innebærer å lære hvilke regler og prosedyrer som skal til for å håndtere situasjoner en fører trolig vil komme opp i på veien.

Teori som omhandler sannsynligheten for positive eller negative effekter av ulike atferdsvalg retter søkelyset på *integrering av teori og praksis* i føreropplæringen. Slik det er i dag er teori og praksis nokså atskilt. Begrepet ”praksis” anvendes tradisjonelt som betegnelse på den delen

av utdanningen der de som gjennomgår den, praktiserer som undervisere i skolen eller lignende (Gulbrandsen, 1996). Når de selv deltar i undervisning, har de ”teori”. Gulbrandsen mener denne begrepsbruken er problematisk, blant annet fordi den kan lede til en oppfatning om at teori er noe en driver med ”her”, dvs. i ”teoridelen”, mens ”praksis” er noe som foregår ”der”, dvs. ute i jobb, på arbeidsplassen eller lignende.

Muligens kan kobling av teknikk og taktikk dra nytte av en nærmere kobling mellom teori og praksis ut i fra hvilke krav som stilles til en fører etter endt opplæring. Slik det er i dag vil trolig førerprøven ha stor betydning for opplæringen. Den praktiske føreropplæring har trolig innvirkning på elevens forventning om mestring av praktisk førerprøve, samtidig med at førerprøven er styrende for lærerens undervisning. Likeledes vil teoretisk opplæring via kognitiv påvirkning ha betydning for elevenes mestringsforventning av teoretisk del av prøven, samtidig som teoritesten kan være styrende for hvilke taktiske forhold som omhandles i teoridelen.

Gulbrandsen (1996) mener debatten om kunnskap samtidig er en debatt om *alternative* måter å organisere og drive utdanning på. Han mener at erkjennelsen av den tause og personlige kunnskapen vil kunne lede til et paradigmeskifte bort fra et rasjonalistisk paradigme. Dette vil skje dersom slik teori samtidig kobles til et humanistisk og økologisk menneskebilde med fokus på *hele mennesket* som et tenkende, følende, handlende og skapende vesen, og som en levende organisme eller kropp i interaksjon med omgivelsene.

Samtidig med at de teoretiske perspektiver har sine særpreg, så finnes det også eksempler på sammenfallende momenter og anbefalinger knyttet til pedagogisk praksis. *Sosiale faktorer* anses i de fleste teoriene som betydningsfulle både i opplæring og for folks valg av atferd. I forbindelse med trafikk er det av betydning å lære seg sosialt samspill med andre for å unngå ulykker. Hos Bandura betraktes betydningen av kollektiv mestring som et resultat av *samarbeide*. I elevens relasjon til andre mennesker kan læring både skje verbalt og ved observasjon av andres atferd, det vil si ved såkalt verbal overtalelse og via andres eksempler. Gruppediskusjon om egne feil er anvendt med positivt resultat i forbindelse med forbedring av trafikksikkerheten blant yrkesførere (Gregersen et. al, 1990). Sosial lettelse i form av modellering eller tilskuereffekt av andres atferd er relevant innen opplæring.

Harter nevner at *jevnaledrende* får stadig større betydning for elevenes selvutvikling. I opplæringssammenheng kan dette bety at de som går i samme teoriklasse til førerprøven har stor betydning, som kan utnyttes til å få elevene til å ha ønsket selvoppfatning, eksempelvis empati, samarbeide, solidaritet. I så måte kan gruppearbeid, problembasert læring eller liknende være egnede arbeidsmåter.

Diskusjon

Valg av oppgaver og læringsaktiviteter. Mange av teoriene som er presentert legger vekt på at elevene skal ha muligheter til å velge oppgaver, arbeidsformer etc. Variasjon vil blant annet kunne opprettholde elevenes interesse, tilrettelegge ulike alternativer for å imøtegå individuelle preferanser, øke ansvar for egen læring. Dagens føreropplæring gir mulighet for elevene til å velge flere veier fram til førerkort via kjøreskole, privatist og mengdetrening. Den private øvelseskjøring gir kandidatene en viss mulighet til å velge oppgaver og utfordringer selv. Et relatert spørsmål er om elever som forventer å mestre førerprøven velger annen type opplæring enn de som har mindre tro på mestring. Det kan tenkes at ungdom med høy dyktighetsforventning eksempelvis satser på privat opplæring, mens de med lav forventning velger opplæring på kjøreskole. Det kan også tenkes at det er forskjell med hensyn til hvor mye de leser før de går opp til teoretisk prøve og hvor mange timer de mener er nødvendig før de tar den praktiske prøven. I tillegg kan dette også gjelde innsats og utholdenhet som legges ned i de enkelte teoritimer eller praktiske øvelser.

Fordelen med at elevene utvikler en mestringsorientering - og ulempene med en prestasjonsorientering - er berørt tidligere i diskusjonskapitlet. Også i forbindelse med trafikksikkerhet er det ønskelig at folk er opptatt av å lære, og ikke bare opptatt av å få et førerkort. Det er tidligere påpekt at forskjell i målorientering påvirker valg av aktiviteter, innsats og utholdenhet når elevene møter problemer. Ulik orientering kan medføre at elevene velger forskjellige veier fram til førerkort. Prestasjonsorienterte kan tenkes å velge å ta førerkort som privatist og kun ta de obligatoriske timene ved kjøreskole. Læringsatferden blir mer avhengig av deres forventninger om å mestre oppgavene sammenliknet med andre elever. Kan dette innebære at prestasjonsorienterte elever har større tro på å mestre førerkortet enn mestringsorienterte?

Arbeidsmåter som kan være nyttige er observasjon av andre, imitasjon, verbal informasjon, samtaler, gruppearbeid, prosjekter, å utføre motoriske bevegelser og trene på tekniske ferdigheter. Symbolsk interaksjonisme presiserer at dialog kan omfatte både lesing, lytting, snakking og skrivning. Oppfatning av mestring vil trolig bedres dersom det er mulig for elevene å mestre ting på egen hånd, uten hjelp fra læreren.

Gruppering påvirker motivasjon via de tegn som informerer elevene om deres kompetanse. Konkurrerende strukturer retter fokus på den enkeltes evner og sosial sammenligning, individualistiske strukturer fokuserer på elevens egne forbedringer, mens i samarbeidende strukturer vil gruppens felles utførelse og prestasjoner påvirker elevens oppfatning av sin egen kapasitet. Selv om det kun er individuell undervisning som strengt tatt ivaretar prinsippet om tilrettelagt undervisning, så bør dette kombineres med klasse- og gruppeundervisning. Bruk av gruppediskusjoner har vist positive resultater i trafikkopplæring. Gregersen & Morèn (1990) viste at diskusjon om egne feilhandlinger forbedret trafikksikkerheten blant yrkessjåfører.

Den praktiske delen av føreropplæringen foregår som individuell undervisning både på kjøreskole og privat. I de aller fleste tilfeller foregår praktisk opplæring i en en-til-en situasjon mellom lærer (ledsager) og elev. Ut fra teoriene bør det være mulig å kombinere praktisk kjøring med gruppesamtaler. I teoridelen av kjøreopplæringen vil grupperingen av elevene kunne ha betydning. I henhold til sosiale normer vil opplæringen ha størst virkning dersom gruppene består av personer som anses som viktige, i tillegg til hvilke kunnskaper, oppfatninger og erfaringer de forfekter. I den praktiske delen vil effekten av opplæringen være avhengig av hvor betydningsfulle både trafikklærere og private øvingslærere er i forhold til oppfatning av normer og viljen til å tilpasse seg eksisterende lover og regler i trafikken. Dersom en elev tar minimalt med opplæring ved kjøreskole, vil undervisningen foregå stort sett uten sosial kontakt med likesinnede. Kan dette medføre at disse elevene legger mindre vekt på sosiale ferdigheter ved egen kjøring, som eksempelvis å hjelpe andre fram og stoppe for fotgjengere?

Utfordring for elevene blir framhevet som et vesentlig punkt av mange teoretikere, og at disse bør ligge litt over det eleven behersker. For å øke elevens innsats anbefales det å angi spesifikke, korttids- og nære mål. Csikszentmihalyi hevder at skoleaktiviteter ikke utfordrer elevene i tilstrekkelig grad, og at det er sjeldnere med flyt og vanligere med kjedsomhet og angst. Kan det samme gjelde trafikkopplæringen? Oppfatter førerkortkandidater opplæringen som meningsfull, utfordrende og i god overensstemmelse med utviklingen av egne ferdigheter? Og – er det forskjell på oppfatningen av den teoretiske og praktiske opplæringen i så måte?

Tilbakemeldingene bør prøve å korrigere elevenes oppfatning av egendyrktighet og forventning om mestring, slik at deres oppfatning av egne prestasjoner står i forhold til den reelle muligheten de vil ha for å kunne mestre en tilsvarende situasjon. Flere poengterer at tilbakemeldinger bør være relatert til elevens innsats og prestasjoner. Klar og hyppig feedback gir informasjon om forbedringer eller eventuelt å foreta korrigeringer.

Belønning som er basert på elevens prestasjoner kan gi eleven informasjon om egen ferdighet. Belønning kan undergrave indre motivasjon dersom den oppfattes som kontrollerende. Belønning er knyttet til strukturering i det som kalles konkurrerende, individualistisk eller samarbeidende målstruktur. Hver målstruktur vil fremme ulik motivasjon hos elevene. Konkurransen frambringer egoisme, individualistiske mål fremmer motivasjon om å mestre, mens samarbeide kan fremme moral. Det synes som det er lite i tradisjonell trafikkopplæring som er basert på en samarbeidende målstruktur, som fremmer en motivasjon tilknyttet moral. I den reelle trafikk er det imidlertid et ønske om at trafikantene samarbeider, tar hensyn til hverandre, og viser sosialt ansvar.

Vurdering kan by på problemer blant annet fordi de retter elevens oppmerksomhet mot ytre grunner til å forbedre prestasjoner og som sådan kan undergrave elevens indre motivasjon som

Diskusjon

interesse og nysgjerrighet. For å øke motivasjon er det gunstig å gi vurderinger av individuell framgang og mestring. Vurdering basert på sammenligning med andre eller normativ vurdering kan være uheldig.

7.13.5 Samfunnsutviklingen medfører nye krav og utfordringer, men også nye muligheter

I teoridelen ble det hevdet at interessen for et område går i bølger. Og Telhaug påpeker i diskusjonens del 7.10 at dominerende krefter i samfunnet har på pedagogiske teori og praksis. I tråd med dette påpeker Betheussen (1999) at enkelte ”nye” arbeidsformer ikke er nye og at synet på arbeidsformer kan skifte over tid. Ulike trender – eller synspunkter på hva som er viktig innhold og gode arbeidsformer i skolen – eksisterer ved siden av hverandre over lengre tidsperioder. Han hevder at grunnlaget hos lærere og skoler for nye arbeidsformer ligger i troen på hva som er verdifullt og troen på et en kan få det til. Betheussen hevder at det synet på læring som nå synes å utvikle seg har vekt på problembasert læring og tillit til den som lærer, og er mer i samsvar med *progressiv pedagogikk* enn deler av utviklingen med vekt på kontroll og mangel på tillit til lærerne.

Rommetveit (1996) hevder at sammenhengen mellom samfunn og kultur vil komme tydeligere fram i teori. Han antar at man innen opplæring vil se en humanistisk reorientering, et kulturpsykologisk perspektiv, som i realiteten er en kontrarevolusjon mot den såkalte ”kognitive psykologi” som vektlegger informasjonsprosessering. Rommetveit taler om en kulturpsykologisk, dialogisk basert tilnærming til språk og tenkning. I det dialogiske alternativet er språket sentralt som en bro både menneskene imellom og i mellom individet og et kulturelt kollektiv. Denne tankegang har rot i blant annet Vygotskys teorier, og hvor opphavet til mentale prosesser ligger i det sosiale, rommet som omgir personen, og ikke opphav i individet selv. I tillegg vil dialog mellom mennesker kunne skape ny mening og forståelse.

Rommetveit argumenterer for at andre mennesker – helst slike som tenker litt annerledes enn oss – er våre beste hjelpere til å forhandle oss fram til ny forståelse. Både den ytre og den indre dialogen er viktig. For lærere i rollen som veileder anses det som viktig på den ene siden å være en dialogpartner som framsetter motsatte syn for å skjerpe tenkingen, og på den andre siden å ha evnen og viljen til å sette seg inn i studentens perspektiv.

Vi kan samtidig se kvalitative endringer i samfunnet som gir nye muligheter. Flere teorier trekker fram momentet om at opplæring må foregå i reelle situasjoner for å være hensiktsfull. I så måte gjør dagens teknologiske utvikling det mulig å ta i bruk nye teknologiske verktøy som dynamiske multimedia og simulatorer.

8. Konklusjon

Innledningsvis i avhandlingen er det reist to generelle forskningsspørsmål:

1. Hvilken relasjon er det mellom opplæring og parametre som følger av denne - prosessfaktorer, risiko og helse/sikkerhet?
2. Hvilke relevante sammenhenger er det mellom variable som kan være uavhengig av opplæring? Flere teorier omhandler ikke opplæring, men er begrenset til eksempelvis relasjonen mellom enkelte prosessfaktorer og atferd.

Først oppsummeres resultatene fra undersøkelsene av bilførere og motorsyklister, deretter presenteres mer generelle konklusjoner.

8.1 Unge bilførere

8.1.1 Opplæring

Undersøkelsen omfatter til en viss grad *formen* på teori- og praksisdelen av opplæringen – antall kjøretimer, arbeidsmåter og privat øvelseskjøring. Studiene omfatter ikke *innhold* og *mål* i opplæringen, og deres eventuelle sammenhenger med personvariable, risiko og helse.

Resultatene tyder på at *formidling* har liten innvirkning på elevene, mens *dialog* både mellom elever og med læreren har prediksjonsverdi på andre variable. Videre er det sammenheng mellom opplæring ved trafikkskole og privat.

8.1.2 Måleinstrumenter

De fleste måleinstrument som er benyttet i avhandlingen tar utgangspunkt i andre områder enn sikkerhet. Selv om flere variable som er målt i avhandlingen tar utgangspunkt i teori eller eksisterende måleinstrumenter, så har det vært nødvendig å konstruere eller tilpasse dem i forhold til området trafikk.

Det eneste tidligere måleinstrument som er benyttet uten tilpasninger er knyttet til ”Indre modell av førerferdigheter”. Måleinstrumentet omfatter to variable. I forhold til teori kan den ene variabelen sies å måle begrepene *ideell selvoppfatning* eller *holdninger til føreratferd*.

Avhengig av teoretisk utgangspunkt kan den andre variabelen sies å måle *oppfatning av faktisk selv*, *persepsjon av atferdskontroll* eller *persipert egendyktighet*. Den andre delen av måleinstrumentet er mer i tråd med begrepet faktisk selv enn med persepsjon av egendyktighet, selv om begge teorier kan benyttes som forklaring. Det kan diskuteres om begrepet også kan tas til inntekt for begrepet persipert atferdskontroll.

Konklusjon

Resultatene fra denne undersøkelsen viser ikke samme dimensjoner som tidligere forskning. En av årsakene kan være at det her bare er unge førere som er undersøkt, mens tidligere forskning er basert på en større aldersspredning. Resultatet tyder videre på at de dimensjoner som er tilfredsstillende valide og reliable er aspekter ved risiko. De aspekter som kan karakteriseres som sikkerhetsdimensjoner er langt sjeldnere både valide og reliable. Dette gjenspeiler en vektlegging innen område sikkerhet som har lagt vekt på å kartlegge fokusområder ut i fra relasjoner mellom risiko, feil og ulykker. Teori med fokus på sikkerhet, mestring, og lykke er langt sjeldnere lagt til grunn for både forskning og tiltak.

Med andre ord er det tidligere lagt liten vekt på å kartlegge det som fungerer, i motsetning til det som ikke fungerer og går galt. Unge, mannlige bilførere har fått stor oppmerksomhet og er studert gjennom en rekke undersøkelser, i forsøk på å kartlegge hva som går galt. Mens kvinner er lite undersøkt i forsøk på å kartlegge hva som fungerer. I framtiden bør imidlertid teori om mestring, positive erfaringer og emosjoner forbundet med en atferd få langt større fokus. Dette betyr å utvikle og tilpasse måleinstrumenter som ikke kun er begrenset til risiko, men også å utvikle *gode mål på sikkerhet*.

8.1.3 Andre variable

Sosial norm omtaler spørsmål om personen blir påvirket av andre trafikanter, og ikke hvorvidt dette er oppfatninger av hva man bør gjøre. Dette begrepet er med andre ord for dårlig og vagt operasjonalisert. Samme innvendinger gjelder for risikopersepsjon som kun består av to testledd.

8.1.4 Prediksjonsverdi

Alle aspekter ved opplæringen som er undersøkt har signifikant prediksjonsverdi på andre variable. Dialog som arbeidsmetode fungerer bedre enn formidling.

Selvoppfatningsdelen av måleinstrumentet har større prediksjonsverdi enn holdningsaspektet. Synes som om holdninger har en liten direkte, men større indirekte virkning, på atferd og ulykker via selvoppfatning.

Den største svakheten ved undersøkelsen er operasjonaliseringen av atferd. Det som er benyttet som mål på atferd er strengt tatt ikke en atferd, men en konsekvens av å utføre risikofylt atferd – å bli tatt av politiet. Prediksjonsverdien av ”atferd” er således lav. Framtidige undersøkelser bør i langt større grad spesifisere den type atferd det er ønskelig å studere. Her er variabelen for vag, upresis og feilaktig.

8.1.5 Framtidig forskning

Flere undersøkelser må til for å validere og reliabilitetsteste dimensjonene i måleinstrumentene. Videre bør det spesielt legges mer vekt på sammenhengen mellom selvpoppfatning, sikkerhet/risiko og helse. I den forbindelse er de største svakhetene knyttet til i større grad å være mer spesifikk i definisjon av atferd og helse som er antatt å ha sammenheng med opplæring og personvariable.

Kartlegging av sammenheng mellom elevens syn på ulike aspekter ved opplæring og personlige variable bør studeres mer inngående. Det er mulig dette krever bruk av andre metoder enn de som er benyttet her.

8.2 Motorsyklister

8.2.1 Opplæring

I denne undersøkelsen er det stort sett kun den *praktiske delen* av opplæringen behandlet. Det vil si at hvordan den teoretiske undervisningen har foregått er således ikke kartlagt. Det er kun spurt om de har hatt teorikurs og i hvilken grad opplæring har foregått på trafikkskole eller privat. Praktisk opplæring og førerprøve knyttet til både bil- og motorsykkelførere foregår hovedsakelig ut i fra det Ames kaller en individualistisk målstruktur.

Elevens syn på den opplæring de har gjennomgått er fullstendig fraværende i undersøkelsen.

8.2.2 Person variable

Ingen tidligere måleinstrumenter er benyttet. De kategorier som er operasjonalisert i denne undersøkelsen gir til dels oppmuntrende resultatet. Dimensjonene er i enkelte tilfeller veldig gode. Dette gjelder selvpoppfatning av *egendyktighet*, *selvakseptering*, og *atferd*.

Imidlertid er det også grunnlag for mange forbedringer. Dette gjelder operasjonalisering av begrepene *flyt*, *holdninger til atferden*, *sosiale normer*, og *attribusjon av mestrings og hjelpeløshet*, i tillegg til mål på *sikkerhet/risiko* og *helse*.

8.2.3 Prediksjonsverdi

Opplæringen synes å ha betydning i forhold til teori med vekt på både kognitive og emosjonelle variable, i tillegg til individuelle forskjeller.

Det må mer forskning til for å avgjøre om de variable som er undersøkt her er gode nok. Flere studier trengs for å utvikle reliable og valide måleinstrumenter. Resultatene tyder på at de variable som er undersøkt er beskrevet ved gode kriterier. Mange av dimensjonene er svært gode med høy reliabilitet.

Konklusjon

Et interessant funn er at emosjonelle personvariable synes å ha stor sammenheng med atferd og helse. Slike sammenhenger er lite studert tidligere.

8.2.4 Framtidig forskning

De funn som er gjort må gjentas i flere undersøkelser for å utvikle reliable og valide måleinstrumenter. I tillegg bør flere av måleinstrumentene forbedres.

Den teoretiske delen av opplæring må også undersøkes, i tillegg til arbeidsmåter og mål.

Framtidig forskning bør muligens fokusere sterkere på å kartlegge og utnytte hva som fungerer, enn hva som går galt. Englund et. al. (1998) hevder at det har vært en ensidig fokusering på å identifisere handlinger som fører til ulykker og ulykkesrisiko, har motvirket forsøk på å forme allmenngyldige teorier for trafikanters atferd. Utviklingen av teorier har hovedsakelig vektlagt forklaringer av risikoatferd og i mindre grad sett på hvordan trafikanter normalt opptrer i trafikken.

8.3 Anbefalinger for framtidig teori og forskning

Ut i fra teori, empiri og drøfting i denne avhandlingen er det mulig å gi enkelte anbefalinger i forhold til hva som bør vektlegges i framtidige opplæringstiltak. Dette er selvsagt preget av mitt subjektive ståsted i forhold problemområdet:

1. Tiltak bør så langt det lar seg gjøre være basert på teori og forskning
2. Tiltak basert på at mennesket utelukkende er rasjonelt vil trolig ha begrenset verdi. Både teori og empiri tyder på at mennesket atferd kan være basert både på egne rasjonelle overveielser, følelser, og ubevisst, automatisert kompetanse, i tillegg til påvirkning fra andre
3. Forskningen bør tas i bruk et bredere spenn i valg av både teoretiske og metodiske tilnærminger
4. Sikkerhetsforskningen vil være tjent med å utvide et tradisjonelt kognitivt fokus, til også å omfatte teori med vekt på emosjonelle faktorer og teori med vekt på individuelle forskjeller
5. Det bør legges mer vekt på sikkerhet, mestring og hvordan og hvorfor ting fungerer. Dette er ikke ment å utelate aspekter som risiko, uhell, mangel på kontroll og hjelpeløshet, men heller komplette eksisterende angrepsmåter
6. Mål for opplæringen bør selvsagt omfatte motoriske (teknikk) og kognitive (taktikk) prestasjoner slik den gjør i dag. Men i tillegg bør også framtidens opplæring favne mål relatert til emosjoner, sosial og fysisk kompetanse

7. Ettersom læring er spesifikk, bør forholdet mellom utdanningens hvorfor, hva og hvordan presiseres for hver trafikantgruppe, og som sådan angi konkrete ferdigheter og situasjoner
8. Opplæring bør i større grad enn tidligere ta hensyn til individuelle forskjeller som eksempelvis elevenes målorientering og personlighet. Et nøkkelord er tilrettelegging av undervisning og læring i henhold til den enkeltes forutsetninger. Dette inkluderer også en vurdering av hvilke evalueringsformer som er mest gunstig. Skal dagens førerprøve bestå?
9. Det vil være interessant å studere hvor styrende førerprøven er for opplæringen, og eventuelt prøve ut alternative vurderingsformer både i løpet av opplæringen og alternative former på førerprøven
10. Arbeidsmåtene bør ta i bruk et bredere spenn som omfatter at eleven er aktiv, selv får være med på å bestemme, samarbeider med andre, læringen foregår i så reelle situasjoner som mulig, etc
11. Teori kan gi nyttige innspill til hvordan føreropplæringen kan struktureres for å skape realistiske mestringsforventninger hos framtidige trafikanter

Selv om dette er subjektive betraktninger, så får de fleste av disse punktene støtte fra flere andre som har berørt problematikken rundt sammenhengen mellom opplæring og sikkerhet. Det vises her spesielt til punkt 7.13 ”Er opplæring et godt sikkerhetstiltak?”.

Litteratur

- Aarø, L. E. & Rise, J. (1996). *Den menneskelige faktor. Kan ulykker forebygges gjennom holdningspåvirkning?* Skadeforebyggende Forum rapport 5-96, Oslo.
- Åberg, L. & Rimmö, P.-A. (1998). Dimensions of Aberrant Driver Behaviour. *Ergonomics*, 41, 39-56
- Åberg, L. (1998). Traffic rules and traffic safety. *Safety science*, 29, 205-215
- Åberg, L. (2001). *Trafikregler och trafikregelbrott*. Högskolan i Dalarna, Sverige
- Abramson, L., Seligman, M. E. P. & Teasdale, J. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 87 (1), 49-74
- ADVANCED (2002). *The EU ADVANCED Project: Description and analysis of post-license driver and rider training. Final report*, September 30., 2002.
<http://www.cieca-drivinglicense.org/html/eng/Advanced/engadv01.htm>
- Ajzen, I. & Driver, B. (1991). Prediction of Leisure Participation from Behavioral, Normative, and Control Beliefs: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Leisure Science*, 13, 185-204.
- Ajzen, I. & Driver, B. I. (1992). Application of the Theory of Planned Behavior to Leisure Choice. *Journal of Leisure Research*, 24 (3), 207-224.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84, 888-918.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474
- Ajzen, I. & Timko, C. (1986). Correspondence between health attitudes and behavior. *Basic-and-Applied-Social-Psychology*. 7 (4), 259-276
- Ajzen, I. (1987) Attitudes, traits, and actions: Dispositional predictions of behavior in personality and social psychology. In Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 20, pp. 1-63). New York: Academic Press.
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality and behavior*. Bellmore, Buckingham (England): Open University Press.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50, 179-211.
- Allport, G. W. (1961). *Pattern and growth in personality*. New York: Holt, Rinehart, and Winston
- Ames, C. & Ames, R. (1981). Competitive versus individualistic goal structures: The salience of past performance information for causal attribution effect. *Journal of Educational Psychology*, 73, 411-418
- Ames, C. & Ames, R. (1984). *Research on motivation in education. Vol. 1. Student motivation*. New York: Academic Press
- Ames, C. (1984). Competitive, cooperative, and individualistic goal structures: A cognitive-motivational analysis. I C. Ames & R. Ames (Ed.). *Research on motivation in education* (Vol. 3, pp. 177-207). New York: Academic Press

- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.
- Andersen, A. L. (1996). *Sikker skoleveg for 6-åringer*. Hovedoppgave ved NTNU høsten 1996.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behaviour. *Psychological review*, 64, 6
- Bagozzi, R. P. & Kimmel, S. K. (1995). A comparison of leading theories for prediction of goal-directed behaviours. *British Journal of Social Psychology*, 34, 437-461.
- Bandura (1977) Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman. Chapter 1.
- Bandura, A. & Wood, R. (1989). Effect of perceived controllability and performance standards on self-regulation of complex decision-making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 805-814
- Barash, D. P. (1986). *The hare and the tortoise: Culture, biology, and human nature*. New York: Penguin
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press
- Baumeister, R. F. (1994). The crystallization of discontent in the process of major life changes. In T. F. Heatherton & J. L. Weinberger (Eds.), *Can personality change?* (pp. 281-297). Washington, DC: American Psychological Association
- Beck, U. (1992). *Risk Society. Towards a new modernity*. London: SAGE Publications
- Bem, D. J. (1972). Self perception theory. An alternative interpretation of cognitive dissonance phenomena. I. L. Berkowitz (red) *Advances in experimental social psychology* (Vol.6, pp. 1-62). New York: Academic Press
- Berg-Nielsen, T. S. (1998). Barneoppdragelsens betydning for barns utvikling. I: Skaalvik, E. M & Kvello; Ø. (red.): *Barn og miljø. Om barns oppvekstvilkår i det senmoderne samfunnet*. Otta: Tano Aschehoug
- Berndt, T. J. & Burgoyne, L. (1996). Social self-concept. In: Bracken, B. A. (Ed.) *Handbook of self-concept: developmental, social, and clinical considerations*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Betheussen, B. (1999). *Lærer og skolereformer i teori, forskning og praksis*. NTNU, Trondheim
- Bjørngen, I. (1991). *Ansvar for egen læring. Den profesjonelle elev og student*. Trondheim: Tapir
- Bjørngen, I. (1996). Læringsformer innen videregående skole. I: O. Dysthe (Red.), *Ulike perspektiver på læring og læringsforskning*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag as
- Björklid, Pia (1991). *Barn och trafik inför år 2000 - Fakta, scenarier och forskningsbehov*. TFB-rapport, Stockholm
- Bjørnland, D. (1989). *Vegen og samfunnet*. (En oversiktlig fremstilling og analyse i anledning Vegdirektoratets 125-årsjubileum 1864-1989.) Cappelen forlag A.S.

Litteratur

- Bjørnskau, T. (1993). *Spillteori, trafikk og ulykker: En teori om interaksjon i trafikken*. Avhandling innlevert til dr. polit. graden, Institutt for statsvitenskap, Universitetet i Oslo.
- Block, J. (1995). A contrarian view of the five-factor approach to personality. *Psychological Bulletin*, 117, 187-215
- Boekaerts, M. (1996). Personality and the psychology of learning. *European Journal of Personality*, 10, 377-404
- Boekaerts, M. (1997). Self-Regulated Learning: A New Concept Embraced by Researchers, Policy Makers, Educators, Teachers, and Students. *Learning and Instruction*, 7 (2), 161-186
- Bracken, B. (1992). *The multidimensional self concept scale*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Briggs, S. R. (1989). The optimal level of measurement for personality constructs. In D. M. Buss & N. Cantor (Eds.), *Personality psychology: Recent trends and emerging directions* (pp. 246-260). New York: Springer-Verlag
- Brown, I. D. (1994). Driver fatigue. *Human Factors*, 36 (2), 298-314
- Buss, D. M. (1987). Selection, evocation, and manipulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1214-1221
- Cantor, N. & Kihlstrom, J. F. (1987). *Personality and social intelligence*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Cantor, N. (1990). From thought to behavior: "having" and "doing" in the study of personality and cognition. *American Psychologist*, 45, 735-750
- Carcary, B. (1999). New driver project. In Grayson, B. (Ed.), *Behavioural research in road safety IX*. PA3524/99, 8-19
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (2000). *Perspectives on personality*. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon
- Clayton, A. B., McCarthy, P. E. & Breen, J. M. (1984). *Drinking and driving habits, attitudes and behaviour of male motorists*. TRRL supplementary report (SR 826)
- Cooper, C. L. & Pervin, L. A. (Ed.) (1998a). *Personality: critical concepts in psychology*. Vol. 1: *Major theories and theoretical approaches*. London: Routledge
- Cooper, C. L. & Pervin, L. A. (Ed.) (1998b). *Personality: critical concepts in psychology*. Vol. 2: *Theoretical approaches: relevant research and issues*. London: Routledge.
- Cooper, C. L. & Pervin, L. A. (Ed.) (1998c). *Personality: critical concepts in psychology*. Vol. 3: *Issues in personality theory and research*. London: Routledge.
- Cooper, C. L. & Pervin, L. A. (Ed.) (1998d). *Personality: critical concepts in psychology*. Vol. 4: *A half-century of research*. London: Routledge
- Coopersmith, S. (1967). *The Antecedents of Self-Esteem*. San Francisco: W. H. Freeman & Co
- Corno, L. & Mandinach, E. B. (1983). The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. *Educational Psychologist*, 18, 88-108
- Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (1988). Personality in adulthood: A six-year longitudinal study of self-reports and spouse ratings on the NEO Personality inventory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 853-863
- Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (1980). Still stable after all these years: Personality as a key to some issues in adulthood and old age. In P. B. & O. G. Brim Jr. (Eds.), *Life spans development and behaviour* (pp. 65-102). New York: Academic Press

- Courneya, K. S. & McAuley, E. (1995). Cognitive mediators of the Social Influence-Exercise Adherence Relationship: A Test of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Behavioral medicine*, 18 (5)
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. Cambridge: Cambridge University Press
- Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I. (1988). *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*. New York: Cambridge University Press
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass
- Csikszentmihalyi, M. (1982). Toward a psychology of optimal experience. In L. Wheeler (Ed.), *Review of personality and social psychology* (Vol. 2, pp. 13-36)
- Csikszentmihalyi, M. (1985). Emergent motivation and the evolution of the self. In D. Kleiber and M. H. Maehr (Eds.), *Motivation in adulthood* (pp. 93-119)
- Csikszentmihalyi, M. (1989). Optimal experience. *Psychological studies of flow in consciousness*
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: the Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Collins
- DAN (2000). *DAN-report. Results of EU-Project: Description and Analysis of Post Licensing Measures for Novice Drivers*. G. Bartl (Ed.), Kuratorium fur Verkerssicherheit, Vienna, Austria.
- Deci, E. L. & Ryan, R.M. (1980). The empirical exploration of intrinsic motivation processes. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 13). New York: Academic Press
- Deci, E. L. (1980). *The psychology of self-determination*. Lexington, MA: D. C. Heath
- Demorest, A. P. (1995). The personal script as a unit of analysis for the study of personality. *Journal of Personality*, 63 (3), 569-591
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological-Bulletin*, 95 (3), 542-575
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E. & Smith, H.I. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125 (2), 276-302
- Dryden, G. & Vos, J. (1998). *Læringsrevolusjonen*. Larvik: Preutz Grafisk as, Odyssey of the Mind.
- Duda, J. & Nicholls, J. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 84, 290-299
- Duun, R., Duun, K. & Price, G. E. *Learning Style Inventory*. Price Systems Inc, P.O. Box 1818, Lawrence, KS 66044
- Dysthe, O. (1996). "Læring gjennom dialog" – kva inneber det i høgare utdanning? I: O. Dysthe (Red.), *Ulike perspektiver på læring og læringsforskning*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag as
- Dweck, C. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048
- Dweck, C. (1992). The study of goals in human behaviour. *Psychological Science*, 3, 165-167
- Dweck, C. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia: Psychology Press.
- Eagly, A. H. & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Texas: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers
- Elliot, A. J. & Dweck, C. S. (1988). Goals: an approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5-12

Litteratur

- Elliot, A. J. & Harachiewicz, J. M. (1996). Approach and Avoidance Achievement Goals and Intrinsic Motivation: A Mediational Analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70 (3), 461-475
- Elliot, A. J. & Thrash, T. M. (2001). Achievement Goals and the Hierarchical Model of Achievement Motivation. *Educational Psychology Review*, 13 (2), 139-156
- Elvik, R. (1991) *Effektmåling av føreropplæring - Et eksempel på effektmålingenes jernlov? TØI arbeidsdokument 0-1675 Seminar om evaluering av føreropplæring*
- Elvik, R. (1991). *Ulykkesteori - Historisk utvikling og status i dag*. Transportøkonomisk Institutt, Oslo
- Elvik, R., Vaa, V. og Østvik, E. (1989). *Trafikksikkerhetshåndboka*. Transportøkonomisk Institutt, Oslo 1989
- Emmons. R. A. (1986). Personal strivings: An approach to personality and subjective well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1058-1068
- Emmons. R. A. (1993). Current status of the motive concept. In R. Hogan & K. H. Craik (Eds.), *Fifty years of personality psychology*. (pp.187-196). New York, NY, US: Plenum Press
- Emmons. R. A. (1995). Levels and domains in personality: An introduction. *Journal of Personality*. 63 (3), 341-362.
- Emmons. R. A. (1997). Motives and life goals. In: J. R. Huges, J. Johnson & Briggs (Eds.). *Handbook of personality psychology*. New York: Academic Press
- Enger, B. (1999). *Personality theories. An introduction*. 4th Ed. New York: Houghton Mifflin Company.
- Englund, A. Gregersen, N. P., Hydén, C., Lövsund, P. & Åberg, L. (1998). *Trafiksäkerhet. En kunnskapsöversikt*. Kommunikasjonsforskningsberedningen, KFB och Studentlitteratur. Lund, Sverige
- Epstein, S. (1979). The stability of behavior: I. On predicting most of the people much of the time. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1097-1126
- Epstein, S. (1980). The stability of behavior: II. Implications for psychological research. *American Psychologist*, 35, 790-806
- Epstein, S. (1986). Does aggression produce spuriously high estimates of behavior stability? *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 1199-1210
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49, 709-724
- Eysenck, H. J. (1964). Involuntary rest pauses in tapping as a function of drive and personality. *Perceptual and Motor Skills*, 18, 172-174
- Fishbein, M. & Ajzen, I (1975). *Belief, attitude, intention, and behaviour: An introduction to theory and research*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley
- Fishbein, M. & Ajzen, I (1981). Attitudes and voting behaviour: An application of the theory of reasoned action. In G. M. Stephenson & J. M. Davis (Eds.), *Progress in applied social psychology*. (Vol.1, pp. 253-313). London: Wiley
- Fishbein, M. (1993). Introduction. In Terry, D. J. et al. (Ed.) *The Theory of Reasoned Action: Its Application To Aids-Preventive Behaviour*. Oxford: Pergamonn Press
- Fiske, S. T. & Taylor, S. E. (1984). *Social cognition*. Reading, MA: Addison-Wesley

- Folkman, S. (1984). Personal control and stress and coping processes: A theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 839-852
- Ford, M. (1992). *Motivating humans: Goals, emotions, and personal agency beliefs*. Newbury Park, CA: Sage
- Foros, P. B. (1989). *Læring av ansvar*. Universitetsforlaget
- Forsyth, E. (1991). *The relationship between methods used in learning to drive and performance in the driving test*. New Insight into Driver Behaviour. London: Parliamentary Advisory Council for Transport Safety
- Fuller, R. (1996). Training for young driver safety. In Grayson, B. (Ed.), *Behavioural research in road safety IV. Proceedings of a seminar at Royal Hall Oway, University of London, 4.-5. September, 1995, 90-99*
- Fykse-utvalget (1992). *Vurdering av bilføreropplæringen 1992*. Rapport fra arbeidsgruppe, juni 1992
- GADGET (1999). An EU-project "Guarding Automobile Drivers through Guidance, Education and Technology" WP 3 report. Editor Siegrist, S. BFU, Switzerland
- Gergen, K. J. (1968). Personal consistency and the presentation of self. In C. Gordon & J. Gergen (Eds.), *The self in social interaction*. New York: Wiley
- Gergen, K. J. (1992). Toward a postmodern psychology. In S. Kvale (Ed), *Psychology and postmodernism*. (pp.17-30). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications
- Giddens, A. (1994). *Beyond left and right. The future of rational politics*. Oxford: Policy Press
- Glad, A. (1988). *Fase 2 i føreropplæringen - Effekt på ulykkesrisikoen*. TØI rapport 0015/1988.
- Glendon, A. I. & McKenna, E. F. (1995). *Human Safety and Risk Management*. London: Chapman & Hall
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. In L. Weeler (Ed.), *Review of personality and social psychology*, 2, 141-165. Beverly Hills, CA: Sage
- Goldberg, L. R. (1982). From ace to zombie: Some explorations in the language of personality. In C. D. Spielberger & J. N. Butcher (Eds.), *Advances in personality assessment* (Vol. 2, pp. 203-234). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48, 26-34
- Gordon, T. (1979). *Snakk med oss lærer*. Dreyer
- Graham, S. & Weiner, B. (1996). Theories and Principles of Motivation. I: Berliner, E. C. & Calfee, R. C. (Eds.): *Handbook of Educational Psychology*. (pp. 63-84) New York: Macmillan Library Reference
- Greenwood, M. & Woods, H. M. (1919). The incidence of industrial accidents upon individuals with special reference to multiple accidents. Reprinted in W. Haddon Jr., E. A. Schuman & D. Klein (Eds.), *Accident research: Methods and approaches* (pp 389-397). New York: Harper & Row
- Gregersen, N. P. & Bjurulf, P. (1996). Young novice drivers: towards a model of their accident involvement. *Accident Analysis and Prevention*, 28, 229-241

Litteratur

- Gregersen, N. P. & Morèn, B. (1990). *Trafiksikkerhetsåtgärder i televerket – ett jämförande försök att minska skador och kostnader genom körträning, gruppsamtal, bonus och kampanj*. VTI Rapport 348. Statens väg och transportforskningsinstitut, Lindköping
- Gregersen, N. P. & Morèn, B. (1996). Road safety improvement in large companies. An experimental comparison of different measures. *Accident Analysis and Prevention*, 3, 297-306
- Grendstad, N. A. (1990). *Å lære er å oppdage*. Oslo: Didakta Norsk Forlag
- Grendstad, N. A. (1990b). *Hva styrer min adferd*. Oslo: Didakta Norsk Forlag
- Groeger, J. A. & Grande, G. E. (1991). Too little too soon: Limitations of training and the need for continuing driver support. In Y. Queinnec & F. Daniellou (Eds.), *Designing for Everyone*. London: Taylor and Francis
- Groeger, J. A. (1989). Conceptual bases of drivers' errors. *The Irish Journal of Psychology*, 10 (2), 276-290
- Groeger, J. A. (1990). Drivers' errors in, and out of context. *Ergonomics*, 33, 1423-1429
- Grove, W-M. & Meehl, P. E. (1996). Comparative efficiency of informal (subjective, impressionistic) and formal (mechanical, algorithmic) prediction procedures: The clinical-statistical controversy. *Psychology, Public Policy, and Law*, 2 (2), 293-323.
- Guldbrandsen, A. (1996). Utgangspunktet er praksis – hva ellers? I: O. Dysthe (Red.), *Ulike perspektiver på læring og læringsforskning*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag as
- Gustafsson, J.-E. & Stahl, P. A. (2000). *STREAMS. User's Guide. Version 2.5 for Windows*. Angered, Sweden: Elanders Digitaltryck AB
- Gustafsson, J.-E. (2000). *Applied structural equipment modelling*. (Unpublished version).
- Harter, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom. Motivational and informational components. *Developmental Psychology*, 17 (3), 300-312
- Harter, S. (1985). Competence as dimensions of self-evaluation: Toward a comprehensive model of self-worth. In R. L. Leahy (Ed.), *The development of self*, 55-122. New York: Academic Press
- Harter, S. (1990). Self and identity development. In S. S. Feldman & G. Elliot (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Harter, S. (1993). Causes and consequences of low self-esteem in children and adolescents. In R. F. Baumeister (Ed.), *Self-esteem: The puzzle of low self-regard*. New York: Wiley
- Harter, S. (1996). Historical roots of contemporary issues involving self-concept. I: Bracken, B. A. (Ed.) *Handbook of self-concept: developmental, social, and clinical considerations*. John Wiley & Sons, Inc.
- Harvey, D. (1990). *The condition of postmodernity: An enquiry into the origins of cultural change*. Cambridge: Basic/Blackwell
- Hattaka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P. & Glad, A. (2000). Goals and content of driver education. *Proceedings of the 10th seminar on behavioural research in road safety*, 3-5 April 2000, 118-25
- Heinrich, H. W. (1959). *Industrial accident prevention. A scientific approach*. New York: McGraw-Hill
- Helstrup, T. (1996). Oversikt over ulike retninger innen læring og læringsforskning, med vekt på kognitiv psykologi. I: O. Dysthe (Red.), *Ulike perspektiver på læring og læringsforskning*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag as

- Higgins, E. T. (1987). Self discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, 94, 319-340
- Higgins, E. T. (1989). Self-discrepancy theory: What patterns of self-beliefs cause people to suffer? In L. Berkowitz (Ed), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 22, pp.93-136). San Diego, CA, US: Academic Press, Inc.
- Hiim, H. & Hippe, E. (1989). *Praksisveiledning i yrkeslærerutdanningen*. Oslo, Universitetsforlaget
- Hiim, H. & Hippe, E. (1991). *Didaktikk som praksis og teori*. Statens yrkespedagogiske høgskole. Publikasjon 18 C.
- Hiim, H. & Hippe, E. (1993). *Læring gjennom opplevelse, forståelse og handling. En studiebok i didaktikk*. Oslo: Universitetsforlaget
- Hiim, H. & Hippe, E. (1997). *Undervisningsplanlegging for yrkeslærere*. Oslo: Universitetsforlaget
- Hoel, T. L. (1998). *Vygotsky og læring – nokre haldepunkt*. Notat presenter på EEU-kurset "Pedagogikk i trafikkopplæringen". NTNU, Trondheim
- Hovden, J. & Larsson, T. J. (1987). *Risk and Decisions*. John Wiley & Sons Ltd.
- Hovden, J. (1995) *Risikosamfunnet mot år 2000*. Foredrag ved Den 13. nordiske konferansen for ulykkesforskere, Geilo.
- Hovden, J., Sten, T. og Tinnmannsvik, R. K. (1983). *Ulykker og risikoatferd i arbeidslivet*. SINTEF rapport STF18 A83506
- Havnes, A. (1996). Læring som sosial praksis. I: O. Dysthe (Red.), *Ulike perspektiver på læring og læringsforskning*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag as
- Hyland, M. E. (1985). Do person variables exist in different ways? *American Psychologist*, 40, 1003-1010
- Imsen, G. (1997). *Lærerenes verden*. Otta: AiT Enger AS
- Iversen, H & Rundmo, T. (2001). Attitudes, risk behaviour and accident involvement among Norwegian drivers. Paper presented at the *Conference on Social and Community Psychology*, Trondheim, November 8-9, 2001
- Jacobsen, D. Y. (1997). Tutorial processes in a problem-based learning context; Medical students' reception and negotiations. Dr.polit.-avhandling, NTNU, Trondheim
- Jackson, D. N. & Paunonen, S.V. (1980) Personality structure and assessment. *Annual Review of Psychology*, 31, 503-582.
- Johnsen, B. (1984). *Beskrivelse av yrkespedagogisk utviklingsarbeid*. Statens yrkespedagogiske høgskole. Publikasjon 12 B
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Haugaløkken, O. K. & Aakervik, A. O. (1986). *Samarbeid i skolen. Pedagogisk utviklingsarbeid – samspill mellom mennesker*. Namsos: Hojem trykkeri
- Juvonen, J & Nishina, A. (1997). Social motivation in the Classroom: Attributional account and development analysis. I: Maehr, M. L. & Pintrich, P. R. *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 10). Greenwich, Connecticut: JAI Press Inc.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1989). *Lisrel 7: A guide to the program and application*. Chicago: SPSS Inc.
- Keith, L. K. & Bracken, B. A. (1996). Self-concept instrumentation: A historical and evaluative review. I: Bracken, B. A. (Ed.) *Handbook of self-concept: developmental, social, and clinical considerations*. John Wiley & Sons, Inc.

Litteratur

- Klinger, E. (1977). *Meaning and void: inner experience and the incentives in peoples' lives*. Minneapolis: University of Minnesota Press
- Kohn, M. & Schooler, C. (1983). *Work and personality: An injury into the impact of social stratification*. New York: Norwood Ablex
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action versus state orientation. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.) *Action control: From cognition to behavior*. New York: Soproinger-Verlag
- Kvello, Ø. (1998). Personligheten: produkt av biologi og samspill. I: Skaalvik, E. M & Kvello; Ø (red.): *Barn og miljø. Om barns oppvekstvilkår i det senmoderne samfunnet*. Otta: Tano Aschehoug
- Kuhl, J. (1986). Aging and models of control: The hidden costs of wisdom. In M. M. Baltes & P. B. Baltes (Eds.), *The Psychology of Control and Aging*. New York: Erlbaum
- Larsson, T. J. (1985). *The meaning of accidents*. VTT Symposium (Epsoo, Finland) Vol. 55; 21-44
- Larsson, T. J. (1990). *Accident information and priorities for injury prevention*. Akademisk avhandling, KTH, Stockholm
- Lazarus, R. S. & Folkman, S (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer Publishing Company
- Litt, M. D. (1988). Cognitive mediators of stressful experience: Self-efficacy and perceived control. *Cognitive Therapy and Research*, 12, 241-260
- Little, B. R. (1989). Personal project analysis: Trivial pursuits, mendicant obsessions, and the search for coherence. In D. Buss & N. Cantor (Eds.), *Personality psychology: Recent trends and emerging directions*. New York: Springer-Verlag, 15-31
- Livesley, W. J., Schroeder, M. L., Jackson, D. N. & Jang, K. L. (1994). Categorical distinction in the study of personality disorder: Implications for classification. *Journal of Abnormal Psychology*, 103 (1), 6-17.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ; Prentice Hall
- Locke, E. A. (1997). The motivation to work: What we know. I: Maehr, M. L. & Pintrich, P. R. *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 10). Greenwich, Connecticut: JAI Press Inc.
- Loehlin, J. C. (1992). *Genes and environment in personality development*. Newbury Park, CA: Sage
- Loehlin, J. C. (1998). *Latent variable models. An introduction for factor, path, and structural analysis. Third edition*. London; Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Madden, T. J., Ellen, P. S & Ajzen, I. (1992) A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18 (1), 3-9
- Maehr, M. L. & Midgley, C. (1991). Enhancing student motivation: A school-wide approach. *Educational Psychologist*, 26, 399-427
- Maehr, M. L. & Nicholls, J. G. (1980). Culture and achievement motivation: A second look. In N. Warren (Ed.), *Studies in cross-cultural psychology* (Vol. 2, pp. 221-267). New York: Academic Press
- Maehr, M. L. (1984). Meaning and motivation: Toward a theory of personal investment. In R. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education* (Vol. 1, pp. 115-144). New York: Academic Press

- Marek, J. og Sten, T. (1973). *Kjøring, opplæring og trafikkmiljø - En systemanalytisk studie*. Institutt for psykologi og sosialforskning, Universitetet i Trondheim, Norges Tekniske Høgskole
- Marsh, H. W. & Hattie, J. (1996). Theoretical perspectives on the structure of self-concept. In: B. A. Bracken (Ed.), *Handbook of self-concept: developmental, social, and clinical considerations*. John Wiley & Sons, Inc.
- Mayer, R. E. (1992). Cognition and instruction: Their historic meeting within educational psychology. *Journal of Educational Psychology*, 84 (4), 405-412
- McAdams, D. P. (1980). Athematic coding system for the intimacy motive. *Journal of Research in Personality*, 14, 413-432
- McAdams, D. P. (1982). The five-factor model in personality: A critical appraisal. *Journal of Personality*, 60, 329-361
- McAdams, D. P. (1988). *Power, intimacy, and the life story*. New York: Guilford
- McAdams, D. P. (1992). Unity and purpose in human lives: The emergence of identity as a life story. In R. A. Zucker, A. I. Rabin, J. Aronoff, & S. J. Frank (Eds.). *Personality structure in the life course: Essays on personality in the Murray tradition*. New York: Springer
- McAdams, D. P. (1993). *The Stories we live by: Personal myths and the making of the self*. New York: W. Morrow
- McAdams, D. P. (1994). A psychology of the stranger. *Psychological Inquiry*, 4, 295-321
- McAdams, D. P. (1995). What do we know when we know a person? *Journal of Personality*, 63 (3), 365-396.
- McAdams, D. P. (1996). Personality, modernity, and the storied self: A contemporary framework for studying persons. *Psychological Inquiry*, 4, 295-321
- McCamish, M., Timmins, P., Terry, D. J. & Gallois, C. (1993). A theory-based intervention: The theory of reasoned action in action. In C. Gallois, & D. J. Terry (Eds.), *The theory of reasoned action: Its application to AIDS-preventive behaviour*. (pp.185-205). Elmsford, NY, US: Pergamonn Press, Inc.
- McClelland, D. C. (1984). *Human motivation*. Glenview, IL: Scott, Foresman
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1990). *Personality in adulthood*. New York: Guilford Press
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1992). Discriminant validity of NEO-Pi-R facets. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 509-516
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1996). Six approaches to the explication of facet-level traits: examples from conscientiousness. *European Journal of Personality*, 12, 117-134
- McCrae, R. R. (1996). Integrating the levels of personality. *Psychological Inquiry*, 7, 353-356
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American Psychologist*, 52 (5), 509-516.
- McCrae, R. R. & John, O. P. (1992). An introduction to the Five-Factor Model and its application. *Journal of Personality*, 60 (2), 175-215.
- Valla, L (1996) *Men livet skal leves*. Ex Libris Forlag as Oslo
- McKeachie, W. J. (1995) *Learning Styles Can Become Learning Strategies*. Featured Article. Nov. 1995, Vol. 4 No. 6. (<http://www.ntlf.com/html/pi/9511/article1.htm>)
- Mearns, K. (1994). *Risk perception and Safety in the Oil and Gas Industry*. Aberdeen: The Robert Gordon University

Litteratur

- Meece, J. L., Blumenfeld, P. C. & Hoyle, R. H. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80, 514-523
- Mischel, W. (1968). *Personality and assessment*. New York: Wiley
- Mischel, W. (1973). Towards a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, 252-283
- Michaels, C. E., Michaels, A. J. & Peterson, C. (1997). Motivation and health. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich, *Advances in motivation and achievement* (Vol. 10, pp. 339-374). London: JAI Press Inc
- Michon, J. A. (1985). A critical view of driver behaviour models: What do we know, what should we do? In L. Evans and R. C. Schwing (Eds.), *Human behaviour and traffic safety* (pp. 485-520). New York: Plenum Press
- Mischel, W. (1968). *Personality and assessment*. New York: Wiley
- Mischel, W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, 252-283
- Mitchell, M. & Rutter, D. (1997). The Aftermath of Road Accidents. Chapter 19: Social Psychological Aspects of Motorcycling Safety.
- Moe, D (1989). *FASE 2: Alternativ undervisningsmodell*. SINTEF rapport STF63 A89001.
- Moe, D. & Jenssen, G. D. (1990). *Unge førere, risikotaking og pedagogiske konsekvenser*. SINTEF rapport STF63 A90007
- Moe, D. & Jenssen, G. D. (1993). *Ungdom, risikotaking og bilkjøring*. SINTEF rapport STF63 A93009
- Moe, D. & Stene, T. M. (1991). *Kjørelærerens yrkessituasjon, motivasjon og faglige forutsetninger*. SINTEF rapport STF63 A91011
- Moe, D. & Tyldum, T. (1987). *Forestillinger om bil og mc-kjøring blant ungdom*. SINTEF rapport STF63 A87004
- Moe, D. (1984). *Unge førere – forholdet mellom opplevd og faktisk dyktighet*. SINTEF rapport STF63 A84008
- Moe, D. (1987). *Fase 2. eksperimenter med nødsituasjonsdelen*. SINTEF rapport STF63 A87023
- Moe, D. (1996a). *Evaluering av ledsagerstøttet opplæring til klasse B ved Otta videregående skole i Oppland 1992-1995*. SINTEF rapport STF22 A96607
- Moe, D. (1996b). *Evaluering av opplæring til førerkort klasse B. Gammel ordning (1994) og ny ordning (1995)*. SINTEF rapport STF22 A96611
- Moe, D., Sakshaug, K. & Stene, T. M. (1987). *Evaluering av utforkjøringskampanjen 1986*. SINTEF rapport STF63 A87006
- Molenaar, I. W. (1982). Mokken scaling reviseted. *Kwantitatieve Meth*, 3, 145-164
- Molenaar, I. W., Debets, P., Sijtsma, K. & Hemker, B. T (1994). *MSP - User's manual. Aprogram for Mokken Scale analysis for Polyomous Items*. iec ProGRAMMA, Groningen, the Netherlands.
- Mueller, C. M. & Tingley, (1990). The Bears' Picnic: Children's representations of themselves and their families. *New Directions for Child Development*, 48, 47-65
- Murray, H. A. (1938). Proposals for a theory of personality and variables of personality. *Explorations in Personality*. New York: Oxford University Press, 36-44

- Mykkletun, R. & Mellem, J. T. (1988). *Sikkerhet, opplevd risiko og stress. Forprosjektsrapport*. Rogalandsforskning
- Myren, K. A. (1990). *Plan for videreutdanning i trafikkpedagogiske utviklingsarbeid. Halvårsenhet*. Statens Yrkespedagogiske Høgskole
- National Research Council (1989). *Improving Risk Communication*. Washington: National Academy Press.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge; MA: Harvard University Press
- Nicholls, J. G., Patashnick, M. & Nolen, S. B. (1985). Adolescents' theories of education. *Journal of Educational Psychology*, 77, 683-692
- Nikkari, D. & Harter, S. (1993). *The antecedents of behaviourally-presented self-esteem in young children*. Unpublished manuscript, University of Denver. Referert av S. Harter (1996) Historical roots of contemporary issues involving self-concept. I: Bracken, B. A. (Ed.) *Handbook of self-concept: developmental, social, and clinical considerations*. John Wiley & Sons, Inc.
- Nyberg, A-, Engström, I., Nolén, S. & Gregersen, N. P. (2002). *Workshop kring utbildning av unga förare*. VTI notat 10-2002
- OECD, ROAD TRANSPORT RESEARCH. (1986). *Effectiveness of road safety education programmes*. Paris: OECD
- OECD, ROAD TRANSPORT RESEARCH. (1994). *Improving road safety by attitude modification*. Paris: OECD
- Parker, D., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G. & Reason, J. T. (1992). Determinants of intention to commit driving violations. *Accident Analysis and Prevention*, 24 (2), 117-131
- Parker, D., Reason, J. T., Manstead, A. S. R. & Stradling, S. G. (1995). Driver errors, driver violations and accident involvement. *Ergonomics*, 38, 1036-1048
- Perloff, L. S. & Fetzer, B. A. (1986). Self-other judgements and perceived vulnerability to victimization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 502-510
- Pervin, L. A. (1990) A Brief History of Modern Personality Theory. In: Pervin, L. A. *Handbook of Personality. Theory and Research* (pp 3- 18). New York: The Guilford Press
- Pervin, L. A. (1994). A critical analysis of current trait theory. *Psychological Inquiry*, 5, 103-113
- Pervin, L. A. (1996). Personality: A view of the future based on a look at the past. *Journal of Research in Personality*, 30, 309-318
- Piaget, J. (1928). *Judgment and reasoning in the child*. (M. Warden, Trans). London: Routledge & Kegan Paul. (Original work published 1092)
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc
- Plomin, R. & Daniels, D. (1987). Why are children in the same family so different from one another? *Behavioral and Brain Sciences*, 10, 1-60
- Plomin, R., Chipuer, H. M. & Loehlin, J. C. (1990). Behavioral genetics and personality. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: theory and research* (pp. 225-243). New York: Guilford Press
- Prashnig, B. (1996). *Våra arbetsstilar – hur vi är avgör hur vi lär*. Lindköping: Brain Books AB
- Ranney, T. (1994). Models of driving behaviour: A review of their evolution. *Accident Analysis & Prevention*, 26, 733-750

Litteratur

- Rasmussen, J. (1983). Skills, rules and knowledge: Signals, signs and symbols; and other distinctions in human performance models. *IEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 13, 257-266
- Rasmussen, J. (1984). *Information processing and human-machine interaction. An approach to cognitive engineering*. New York: North-Holland
- Reason, J. (1994). The comprehensive management of driver behaviour. Paper presented at the seminar "Behavioural Research in Road Safety IV", 6-7 September 1993, Brunel University
- Reason, J., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., Baxter, J. & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315-1332
- Reinecke, J, Schmidt, P. & Ajzen, I (1996). Application of the theory of planned behavior to adolescents' condom use: A panel study. *Journal of Applied Social Psychology*, 26 (9), 749-772
- Ringdal, G. I. & Ringdal, K. (1993). Testing the EORTC Quality of Life Questionnaire on cancer patients with heterogeneous diagnoses. *Quality of Life Research*, 2, 129-140
- Risk Research Committee (1980) *Accident Risk in Norway: How do we perceive and handle Risks?* Oslo: Forlagsservice
- Rismark, M., Sølvberg, A., Sitter, S. & Stenøien, J. M. (2004). *Play mobil. Fag, læring og undervisning på trafikalt grunnkurs*. VOX rapport
- Rolls, G. & Ingham, R. (1992). *Safe and unsafe – a comparative study of younger male drivers*. Hampshire: AA Foundation for Road Safety Research
- Rommetveit, R. (1996). Læring gjennom dialog. Ei sosiokulturell og sosiokognitiv tilnærming til kunnskap og læring. I: O. Dysthe (Red.), *Ulike perspektiver på læring og læringsforskning*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag as
- Rothengatter, T. (1988). The influence of drivers' attitude and vehicle characteristics on speed choice on highway and its safety consequences. *International Journal of Vehicle Design*, 9 (4), 579-585
- Rotter, J. B. (1966). Generalized Expectancies for internal versus external Control of Reinforcement. *Psychological Monographs*, 80 (1, Whole No 609)
- Rotter, J. B. (1975). Some Problems and Misconceptions related to the Construct of internal versus external Control of Reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43
- Rundmo, T. & Sjöberg, L. (1995). Risk perception caused by Platform Movements, Paper presented at the *IV European Congress of Psychology, Athens*, June 1995.
- Rundmo, T. & Ulleberg, P. (2000). *Var det verdt det? Evaluering av 18-40 aksjonen. Resultatrapport*. Trondheim: Rotunde publikasjoner
- Rundmo, T. (1992). Risk perception and safety on offshore petroleum platforms - Part I Perceived risk. *Safety Science*, 15, 39-52
- Rundmo, T. (1993). *Associations between organizational factors, employee subjective risk assessment and safety and occupational accidents*. University of Trondheim, Department of Psychology, Trondheim
- Rundmo, T. (1994a). Associations between organizational factors and safety and contingency measures on offshore petroleum platforms, *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 20, 122-127
- Rundmo, T. (1994b). Associations between safety and contingency measures and occupational accidents on offshore petroleum platforms, *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 20, 128-131

- Rundmo, T. (2000). Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro. *Safety Science*, 34, 47-59
- Rundmo, T., Sten, T. & Kjellèn, U. (1990). Use of Safety Analysis in Automatic Production Systems, *Journal of Occupational Accidents*, 12, 139-147
- Rutter, D. R. & Quine, L. (1996). Age and Experience in Motorcycling Safety. *Accident Analysis and Prevention*, 28 (1), 15-21
- Rutter, D. R., Quine, L. & Chesham, D. J. (1995). Predicting Safe Riding Behaviour and Accidents: Demography, Beliefs, and Behavior in Motorcycling Safety. *Psychology and Health*, 10, 369-386
- Sabini, J. (1992). *Social psychology*. New York: W.W. Norton & Company, Inc.
- Sageberg, F. (1995) Unge føreres risikoutvikling de første måneder etter førerprøven - Foreløpige resultater fra evalueringen av ny ordning for førerkort klasse B. TØI arbeidsdokument TST/0695/95
- Sageberg, F. (1997). Atferdsobservasjon av syklister og bilister i kryss mellom sykkelveg og bilveg. TØI
- Sanna, L. J. (1992). Self-efficacy theory: Implications for social facilitation and social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 774-786
- Schunk, D.H. & Schwartz, C. W. (1993). Goals and process feedback: Effects on self-efficacy and writing achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 337-354
- Schunk, D.H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207-231
- Schunk, D.H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, 33, 359-382
- Schwartz, G. E. (1987). Personality and the unification of psychology and modern physics: A systems approach. In J. Aronoff, A.I. Rabin & R. A. Zucker (Eds.), *The emergence of personality* (pp. 217-254). New York: Springer
- Seligman, M. E. P., Abramson, L. Y., Semmel, A. & von Bayer, C (1979). Depressive attributional style. *Journal and Personality and Social Psychology*, 88, 242-247
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J. & Stanton, G. C. (1976). Validation of Construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441
- Shiffrin, R. M. & Scheider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-190
- Sijtsma, K, Molenaar, I. W. & Debets, P. (1990). Mokken scale analysis for polyc-hotomous items: Theory, a computer program, and an empirical application. *Quality and Quaantity*, 24, 173-188
- Sjöberg, L. & Biel, A. (1983). Mood and Belief-Value Correlation. *Acta Psychologica*, 53, 253-270
- Sjöberg, L. & Drott-Sjöberg, B. M. (1994). *Risk Perception of nuclear waste: experts and the public* (RHIZIKON: Risk Research Report No. 16). Center for Risk Research, Stockholm School of Economics
- Sjöberg, L. (1993). Oro och riskuppfatning. Bidrag til FRN/ Riskkollegiets symposium den 17. september 1993, Stockholm
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (1996). *Selvopppfatning, motivasjon og læringsmiljø*. Oslo: Tano.

Litteratur

- Skaalvik, E. M. (1995). *Students' achievement goals: Two dimensions of ego-orientation*. Upublisert manuskript. Pedagogisk institutt, Universitetet i Trondheim
- Skaalvik, E. M. (1997). Issues in research on self-concept. In: Maehr, M. L. & Pintrich, P. R. *Advances in Motivation and Achievement*, (Vol. 10, pp. 51-97). London: JAI Press Inc.
- Skaalvik, E. M. (1997b). Self-enhancing and self-defeating ego orientation. Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 89 (1), 71-81
- Skaalvik, E. M. (1998). Skolen som oppvekstmiljø. I: Skaalvik, E. M & Kvello; Ø. (red.): *Barn og miljø. Om barns oppvekstvilkår i det senmoderne samfunnet*. Otta: Tano Aschehoug
- Skog, O.-E. (1998) *Å forklare sosiale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Ad Notam Forlag
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236, 236-285
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1978) Accident probabilities and seat belt usage: A psychological perspective. *Accident Analysis and Prevention*, 10, 281-285
- Snyder, M. (1987). *Public appearances/ private realities: The psychology of self-monitoring*. New York: W. H. Freeman
- Solvie, E. (1988). *Evaluering av kampanjen "Starter du på grønt, så rekker du over"*. SINTEF rapport STF63 A88011
- Sosial og helsedepartementet (1996) *Handlingsplan 1997-2002 - forebygging av ulykker i hjem, skole og fritid*.
- St melding nr. 18 (1986-87). *Om trafikkikkerhet og trafikkopplæring*. (Samferdselsdepartementet)
- St.meld. nr. 41 (1993-94). *Nytt overordnet styringssystem for Statens vegvesen*. (Samferdselsdepartementet)
- St.meld. nr. 46 (1999-2000). *Nasjonal transportplan 2002-2011*. St.meld. nr. 46 (1999-2000). *Nasjonal transportplan 2002-2011*. (Samferdselsdepartementet)
- Statens vegvesenets Vegdirektoratet (1978). *Normalplan for kjøreskole - Førerkort klasse B*.
- Statens vegvesenets Vegdirektoratet (1978). *Normalplan for kjøreskole - Førerkort klasse A*.
- Statens vegvesenets Vegdirektoratet (1989). *Normalplan for kjøreskole - Førerkort klasse B*.
- Statens vegvesenets Vegdirektoratet (1992). *Normalplan for føreropplæring - Førerkort klasse A*.
- Statens vegvesenets Vegdirektoratet (1994). *Normalplan for føreropplæring - Førerkort klasse B*.
- Statens vegvesenets, Vegdirektoratets Årsberetninger for perioden 1960 - 1995.
- Sten, T. & Elvestad, B. (1983) *Føreropplæringens fase 2 - intern evaluering*. SINTEF rapport STF A83003.
- Stene, T. M. (1983). *Psykologiske faktorerens betydning for bruk av personlig verneutstyr - Eksempelstudie fra en slakteribedrift*. Hovedoppgave levert ved Psykologisk institutt, UNIT
- Stene, T. M. (1993). *Eldre føreres informasjonsbelastning i kryss*. SINTEF rapport STF63 A93004
- Stene, T. M. (1993). *Foresatte/foreldre som modeller for sine barn*. SINTEF rapport STF63 A93013
- Stene, T. M. (1997). *Kan vi stole på sikkerhetsforskningen?* Essay i faget «Vitenskap og samfunn» ved NTNU, vår 1997

- Stene, T. M. (1997). *Utdanning i pedagogikk – Evaluering 1 av Finnmark fylkes trafikkopplæring*. SINTEF rapport STF22 A98556
- Stinessen, L., Jenssen, G. D, Stene, T. M. & Ryeng, E. O (1997). *Trafikanten som informasjonsbearbeider*. Kompendium til EEU-kurset ”Anvendt trafikkpsykologi”, NTNU.
- Stipek, D. J. (1991). Characterizing Early Childhood Education Programs. *New Directions for Child Development*, 53, 47-55
- Stipek, D. J. (1996). Motivation and Instruction. I: Berliner, D. C. & Calfee, R. C. (Eds.): *Handbook of Educational Psychology*. (pp. 85-113). New York, NY, US: Macmillan Library Reference Usa. x, 1071
- Strømnes, Å. L., Rørvik, H. & Eilertsen, T. V. (1997). Didactical Thinking and Research in Norway during the Four Last Decades. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 41 (3-4), 237-259
- Sølvberg, A. (2003). *IKT i skolen. En studie av relasjoner mellom bruk av IKT på 8. klassetrinn og noen motivasjonelle faktorer*. Dr.polit.-avhandling, NTNU, Trondheim
- Teigen, K. H. Brun, W. & Slovic, P. (1988). Societal risk as seen by a Norwegian Public. *Journal of Behavioral Decision Making*, 1, 111-130
- Telhaug, A. O. (1998). Det mangfoldige, seinmoderne samfunnet. I: Skaalvik, E. M & Kvello; Ø (red.): *Barn og miljø. Om barns oppvekstvilkår i det senmoderne samfunnet*. Otta: Tano
- Terry, D. J. & O’Leary, E (1995). The theory of planned behaviour: The effects of perceived behavioural control and self-efficacy. *British Journal of Social Psychology*, 34, 199-220.
- Terry, D. J. (1993). Self-Efficacy Expectancies and the Theory of Reasoned Action. In Terry, D. J. et al. (Ed.), *The Theory of Reasoned Action: Its Application To Aids-Preventive Behaviour*. Pergamonn Press, Oxford.
- Terry, D. J., Gallois, C. & McCamish, M. (1993). *The Theory of Reasoned Action: Its Application To Aids-Preventive Behaviour*. Pergamonn Press, Oxford.
- Tillman, W. A. & Hobbs, F. E. (1949). The accident-prone automobile driver. *American journal of psychiatry*, 106, 312-331
- Timmins, P., Gallois, C. & Terry, D. (1993). Theory of Reasoned Action and the Role of Perceived Risk in the Study of Safer Sex. In Terry, D. J. et al. (Ed.) *The Theory of Reasoned Action: Its Application To Aids-Preventive Behaviour*. Oxford: Pergamonn Press
- Trafikkforum (1993). *Bilføreropplæringen – Konsekvenser for individ og samfunn*. Konferanse den 12. november 1993, Oslo
- TRAINER (2001). An EU-project “*System for driver Training and Assessment using Interactive Evaluation tools and Reliable methodologies*”
- Troyle, S. V. (1994). Teori og forskningsevaluering. Et kritisk realistisk perspektiv. Otta: Tano
- Tyldum, T. & Haugaløkken, O. (1988). *Barn, ungdom og trafikkopplæring - Fra trafikkundervising til trafikkopplæring*. SINTEF rapport STF63 A88004
- Ulleberg, P. & Rundmo, T. (2000). *Var det verdt det? Evaluering av 18-40 aksjonen. Resultatrapport*. Trondheim: Rotunde publikasjoner
- Ulleberg, P. (2002). Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Transportation Research Part F, Traffic Psychology and Behavior*, 4, 279-297

Litteratur

- Urduan, T. C. & Maehr, M. L. (1995). Beyond a two-goal theory of motivation: A case for social goals. *Review of Educational Research*, 65, 213-244
- Urduan, T. C. (1997). Achievement goal theory: Past results, future directions. In: Maehr, M. L. & Pintrich, P. R. *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 10, pp. 99-141). London: JAI Press Inc.
- Urduan, T., Turner, J., Park, S. H. & Midgley, C. (1992). Cognitive and motivational orientation of at-risk elementary students: Implications for practice. Paper presented at the *meeting of the American Educational Research Association*, San Francisco
- Vaa, T., Berge, G., Glad, A. & Sageberg, F. (2002). *Utvikling av en modell for bilføreres atferd: Innledende arbeider*. TØI rapport 503/2000
- Valla, L (1996) Men livet skal leves. Ex Libris Forlag as Oslo
- Valås, H (1998). *Elementær statistikk for SVPED 350*. NTNU, Trondheim
- Van Schuur, W. H. & Kiers, H. A. L. (1994). Why Factor Analysis Often is Incorrect Model for Analysing Bipolar Concepts, and What Model to Use Instead. *Applied Psychological Measurement*, 18, 97-110
- Van Schuur, W. H. (1994). *Problems and Prospects of Measurement in the Social Sciences*. Artikkel presentert I SOS 62 Skala og indekskonstruksjon, Dr. Polit. Kurs, mai 1998, NTNU, Trondheim
- Wahl, R., Fjerdingen, L. & Meland, S. (2000). *MC-ulykker*. SINTEF rapport STF22 A00560
- Wahl, R., Fjerdingen, L. & Stene, T. M. (2002). *Tiltak mot moped- og motorsykelulykker*. SINTEF rapport STF22 A01325
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 806-820
- Weinstein, N. D. (1989). Optimistic biases about personal risks. *Science*, 246, 806-820
- Weinstein, N. D. & Klein, W. M. (1996). Unrealistic optimism: Present and future. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 15 (1), 1-8
- Weinstein, N. D. (1989). Effects of personal experience on self-protective behavior. *Psychological Bulletin*, 105 (1), 31-50
- Westaby, J. D. & Fishbein, M. (1996). Factors Underlying Behavioral Choice: Testing a New Reasons Theory Approach. *Journal of Applied Social Psychology*, 26, 15, pp. 1307-1323
- Wiegfield, A. & Eccels, J. (1989). Test anxiety in elementary and secondary school students. *Educational Psychologist*, 24, 159-183
- Wiggins, J. S. (1992). Have model, will travel. *Journal of Personality*, 1, 1-47
- Wodarski, J. S. (1987). *Field Assessment of Social Learning Approach to Teaching Adolescent about Alcohol and Driving*. Final rept. Georgia Univ. Research Foundation, Inc., Athens
- Wortman & Brehm (1975). Responses to uncontrollable outcomes: An integration of reaction theory and the learned helplessness model. *Advances in experimental social psychology*, 8, 277-336
- Wyler, E. A. (1989). *Universitetets idé gjennom tidene og i dag*. Oslo: Universitetsforlaget
- Zador, P. L., Kravchuk, S. A., & Moore, B. (2000). *Drinking and Driving Trips, Stops by the Police, and Arrests: Analyses of the 1995 National Survey of Drinking and Driving Attitudes and Behavior*. National Highway Traffic Safety Administration, Washington, DC

- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and Thinking. Preferences Need No Inference. *American Psychologist*, 35 (2), 151-175
- Zigler, E., Balla, D. & Watson, N. (1972). Developmental and experiential determinates of self-image disparity in institutionalized and noninstitutionalized retarded and normal children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 23, 81-87
- Zuckerman, M. (1992). What is a basic factor and which factors are basic? Turtles all the way down. *Personality and Individual Differences*, 13, 675-681
- Zuckerman, M., Schultz, D. P. & Hopkins, T. R. (1967). Sensation seeking and volunteering for sensory deprivation and hypnosis experiments. *Journal of Consulting Psychology*, 31, 358-363
- Zuckerman, M., Ulrich, R. S. & McLaughlin, J. (1993). Sensation seeking and reactions to nature paintings. *Personality and Individual Differences*, 15, 563-576
- Østvik, J. (1996). *Emotional Aspects in Perceived Risk among Offshore Oil Personnel*. Hovedoppgave i psykologi, NTNU, Trondheim

Vedlegg 1. Spørreskjema bilførere

SPØRRESKJEMA OM FØREROPPLÆRING

Gratulerer med nylig ervervet førerkort!

SINTEF¹ Samferdselsteknikk har i flere år gjort forskning innen trafikksikkerhet. I 1993 startet vi en evaluering av bilføreropplæringen. Oppdragsgivere for dette prosjektet er Statens vegvesen i Finnmark og Vegdirektoratet.

For å kunne si noe om bilførerutdanningen, sammenligner vi føreropplæringen i flere fylker. Vi vil derfor ha **dine** meninger om ungdom, bilkjøring og føreropplæring.

PERSONVERN

Statens vegvesen har en liste over de personer som vi ønsker å sende spørreskjema til. Og det er på denne bakgrunn vi henvender oss til **deg**. Navnet ditt vil ikke bli registrert sammen med de data som registreres, **du garanteres anonymitet**.

UTFYLLING AV SKJEMA

Hvis det er enkelte ting du ikke forstår eller har innvendinger mot, så markerer du dette. Du kan gjøre dette f eks ved å markere dette med *, og forklar hvorfor nederst på arket

Har du kommentarer eller spørsmål til spørreskjemaet, så kan du ringe undertegnede.

VI BER OM AT DU RETURNERER UTFYLT SKJEMA I VEDLAGTE SVARKONVOLUTT, PORTOEN ER ALLEREDE BETALT.

PÅ FORHÅND TAKK!

Med hilsen



Trine Marie Stene (Prosjektleder)
Tlf 73 59 46 60/ 73 59 46 61

¹SINTEF ~ Stiftelsen for Teknisk Industriell Forskning
SINTEF har avdelinger både i Trondheim og Oslo

SPØRRESKJEMA OM FØRERUTDANNINGEN

| | | |
|--|---|--|
| <p>1 Er du...</p> <p><input type="checkbox"/> kvinne</p> <p><input type="checkbox"/> mann</p> <p>2 Alder: år</p> <p>3 Hva slags motorkjøretøy eier/disponerer DU?</p> <p><input type="checkbox"/> Moped</p> <p><input type="checkbox"/> MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil</p> <p><input type="checkbox"/> Annet kjøretøy</p> | <p>4 Hvor ofte kjører du bil?</p> <p><input type="checkbox"/> Hver dag</p> <p><input type="checkbox"/> 3-4 ganger i uka</p> <p><input type="checkbox"/> 1 gang i uka</p> <p><input type="checkbox"/> 1 gang i mnd.</p> <p>5 Hvor lenge er det siden du bestod førerprøven?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 mnd</p> <p><input type="checkbox"/> 2-3 mnd</p> <p><input type="checkbox"/> 4-6 mnd</p> <p><input type="checkbox"/> over 6 mnd</p> | <p>6 Hvor sikker opplever du din egen kjøring i trafikken?</p> <p><input type="checkbox"/> Meget sikker</p> <p><input type="checkbox"/> Sikker</p> <p><input type="checkbox"/> Litt usikker</p> <p><input type="checkbox"/> Veldig usikker</p> <p>7 Hvor mange kjøretimer hadde du utenom kurs i glattkj, mørkekj, og landeveg?</p> <p><input type="checkbox"/> Under 5 timer</p> <p><input type="checkbox"/> 5 - 10 timer</p> <p><input type="checkbox"/> 11- 20 timer</p> <p><input type="checkbox"/> Mer enn 20 timer</p> |
|--|---|--|

NÅR DU KJØRER UTE I TRAFIKKEN PÅVIRKES VI I MER ELLER MINDRE GRAD AV ANDRE TRAFIKANTER. SPØRSMÅL 8 GJELDER HVORDAN DU OPPLEVER DETTE?

8 I hvor stor grad påvirker følgende trafikanter deg ?

| | MYE | LITT | INGEN TING |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Venner av samme kjønn som sitter på | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Venner av motsatt kjønn som sitter på | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Far sitter på til deg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mor sitter på til deg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kjørende som kommer opp tett bak | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Møtende personbiler | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Møtende vogntog eller trailere | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

SPØRSMÅL 9 TIL 12 GJELDER BILFØREROPPLÆRINGEN OG FØRERPRØVEN

9 Hvordan foregikk oppkjøringen?

| | J A | N E I |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Jeg hadde test på kjøreskolen før teoriprøven | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Oppkjøringen starter med praktisk kjøring, <u>uten</u> prat/samtale med sensoren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sensoren fortalte kort om kjøreruta <u>før</u> selve oppkjøringen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sensoren sa (<u>før kjøringen</u>) hvordan han/hun ville gi beskjeder under oppkjøringen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sensoren spurte meg om kjøringen i løpet av kjøreturen ... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Etter kjøreturen ble jeg spurt om min vurdering av kjøringen, <u>før</u> sensor ga sin (Bestått/Ikke-bestått) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

10 Hvordan opplevde du prøvene hos biltilsynet, og egen kjøring etterpå?

| | HELT ENIG | LITT ENIG | LITT UENIG | HELT UENIG |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Jeg følte meg sikker på å bestå teoriprøven | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg følte meg sikker på å bestå oppkjøringen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg var veldig nervøs og redd under oppkjøringen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| I den første kjøreturen alene i bilen, med ferskt førerkort, var jeg nervøs og redd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg er mer redd andre skal kjøre på meg enn jeg kjøre på dem | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

11 Hvilken undervisning brukte kjørelæreren(e) i opplæringen? (Lag en ring rundt det som passer best.)

| | ALDRI | | NOE/LITT | | | | | ALLTID | | | |
|--|-------|----|----------|----|----|---|---|--------|---|---|---|
| | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kateter-undervisning (Læreren snakker og forklarer) | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| To-og-to elever snakket sammen (delte med hverandre) | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Gruppearbeid | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Læreren stilte muntlige spørsmål til elevene i plenum (til hele forsamlingen) | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vi fikk oppgaver som vi skulle arbeide med hver for oss | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Jeg måtte snakke med andre elever om <u>mine erfaringer/opplevelser</u> | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Læreren viste video eller film | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Læreren og jeg hadde en samtale før kjøring (om kjørerute, øvelse, mål etc) | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vi snakket i bilen under kjøringen (om min atferd, trafikkg regler, risiko etc) | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Læreren og jeg snakket sammen etter kjøring (Vurdering av min kjøring ut i fra målene for timen) | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I teoriundervisningen fikk vi ofte diskutere istedenfor bare sitte å høre på læreren | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kjøretimene i trafikken opplevde jeg som lærerike og effektive | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Den private øvelseskjøringen og kjøringen på skolen utfylte hverandre godt | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

12 I hvor stor grad passer følgende påstander for DIN private øvelseskjøring FØR DU tok førerkortet?

| | JA | DELVIS | NEI |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Jeg trente/øvde på bilkjøring <u>FØR</u> jeg starte opplæring på kjøreskole | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Jeg drev også privat øvelseskjøring <u>MENS</u> jeg hadde opplæring på kjøreskole | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg kjørte mye på spesielt avsatte tider hvor øvelseskjøring var hovedmålet | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg kjørte mye til og fra hjem, skole eller arbeidsplass | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg kjørte mye ved diverse ærender/innkjøp eller lignende | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg kjørte mye i forbindelse med fritid, utflukter, sport og idrettsarrangementer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kjørt mest med mor (eller annen kvinne) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har mest kjørt med far (eller annen mann) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| All kjøring på trafikkskole bør overføres til privat øvelseskjøring | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

SPØRSMÅL 13 TIL 16 GJELDER ULYKKER OG HENDELSER SOM DU HAR VÆRT INNVOLVERT I ETTER AT DU TOK FØRERKORTET.

13a Hvor ofte har DU som bilfører vært involvert i nesten-ulykker siden du tok førerkortet? (NESTEN-ULYKKE er en situasjon der det er "nære på" at det blir en ulykke hvis ikke du, andre trafikanter eller tilfældighetene avverger dette.)

- Meget ofte
- Ofte
- Av og til
- Sjelden/aldri

13b. Hvem mener DU i hovedsak avverget nesten-ulykken(e)?

- Meg selv
- De andre
- Tilfældigheter

14a Har du venner eller kjente på din egen alder som er drept eller invalidisert i trafikken i løpet av de siste 2 årene?

Antall drepte:

Antall invalidiserte:

14b Kan du kort si noe om hvorfor?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15 Har DU som bilfører vært involvert i noen ulykker med bare materiell skade siden du kjørte opp? (Med MATERIELL SKADE menes at bilen må repareres av deg eller et verksted.)

| | NEI | 1 GANG | MER ENN 1 GANG |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Jeg har kjørt utfor vegen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kjørt på forankjørende | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bakenforkjørende kjørte på meg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rygging, parkering | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kjørt inn i siden/fronten på andre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Andre har kjørt inn i siden/fronten på meg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kollidert/kjørt på motorsykklel/moped | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kollidert/kjørt på gående/syklende | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

16 Har DU som bilfører vært involvert i noen ulykker med personskade siden du kjørte opp? (Med PERSONSKADE menes at du eller andre er behandlet av lege.)

| | NEI | 1 GANG | MER ENN 1 GANG |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Jeg har kjørt utfor vegen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kjørt på forankjørende | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bakenforkjørende kjørte på meg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rygging, parkering | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kjørt inn i siden/fronten på andre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Andre har kjørt inn i siden/fronten på meg | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kollidert med motorsykklel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Jeg har kollidert gående/syklende | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

17 Hvor ofte har DU blitt registrert av politiet for å kjøre for fort siden oppkjøring?

- Ikke registrert
- 1 gang
- 2 ganger
- 3 ganger
- Mer enn 3 ganger

18 Hvor ofte er DU registrert av politiet for farlig atferd i trafikken siden oppkjøring?

- Ikke registrert
- 1 gang
- 2 ganger
- 3 ganger
- Mer enn 3 ganger

NEDENFOR FINNER DU ENDEL FERDIGHETER EN BILFØRER KAN HA. ANGI HVOR ENIG DU ER I AT FØLGENDE FERDIGHETER ER VIKTIGE Å BEHERSKE.

19 Det er viktig at en bilfører ...

| | HELT ENIG | LITT ENIG | USIKKER | LITT UENIG | HELT UENIG |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| kan foreta litt dristige forbikjøringer i høye hastigheter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan utnytte bilens kjøreegenskaper og motorstyrke fullt ut | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan manøvrere, rygge og parkere presist under trange forhold | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan nødbremse og svinge unna i en kritisk situasjon på glatt føre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Det er viktig at en bilfører ...

| | HELT ENIG | LITT ENIG | USIKKER | LITT UENIG | HELT UENIG |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| kan ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre . | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ikke lar seg bli presset av andre førere, men stole på egne vurderinger | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| bidra til å holde flyt og tempo selv om fartsgrensen overskrides | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| utnytter andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| stoler på sin egen raske reaksjonstid hvis noe uventet skulle skje ofte hjelper andre fram i trafikken | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kjører slik at andre ikke blir hindret eller forstyrret | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan utnytte små tidsluker ved å øke farten raskt for å bruke dem | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan foreta sikkerhetskontroll av dekk, lys, bremses og styring | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kjører så forsiktig at konflikter nesten aldri oppstår | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan kjøre fort selv om det er mørkt og ikke vegbelysning | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| tør omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende . . | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kan og tør kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt, at det skriker i dekk og bilen nesten skrenser | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| våger å kjøre ekstra fort av og til for spenningens skyld | .. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

I SPØRSMÅL 20 SKAL DU SAMMENLIGNE DEG MED DEN VANLIGE BILIST (GJENNOMSNITTSBILISTEN). GJØR EN VURDERING AV DIN EGEN DYKTIGHET SOM BILFØRER

20 Hvor god er DU til ...

| | MEGET GOD | LITT GOD | VANLIG | IKKE SÅ GOD | DÅRLIG |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| å foreta litt dristige forbikjøringer i høye hastigheter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å utnytte bilens kjøre-egenskaper og motorstyrke fullt ut | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å manøvrere, rygge og parkere presist under trange forhold | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å nødbremse og svinge unna i en kritisk situasjon på glatt føre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å ta inn og få kontroll over bilen etter skrens på glatt føre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ikke la deg bli presset av andre førere, men stole på egne vurderinger | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å bidra til å holde flyt og tempo i trafikken selv om fartsgrensen overskrides | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ofte utnytte andres venting og usikkerhet for å komme raskere fram | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å reagere raskt og riktig hvis noe uventet skulle skje | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| hjelpe andre frem i trafikken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å kjøre fort også under vanskelige vær og føreforhold | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å kjøre slik at andre ikke blir hindret eller forstyrret | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å utnytte små tidsluker og øke farten raskt for å komme fram | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å foreta sikkerhetskontroll av dekk, lys, bremses og styring | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å kjøre så forsiktig at konflikter nesten aldri oppstår | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å kjøre fort selv om det er mørkt og ingen vegbelysning | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å omgå eller fravike trafikkreglene når det synes passende | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å kjøre med så høy hastighet i sving på tørr asfalt at det skriker i dekk og bilen skrenser | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| å beherske bilen når jeg av og til kjører ekstra fort | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Vedlegg 2. Spørreskjema motorsyklister

Spørreundersøkelse blant motorsyklister

SINTEF Bygg og miljøteknikk, Samferdsel, har på oppdrag fra Statens vegvesen utarbeidet dette spørreskjemaet. Spørreskjemaet inngår i et prosjekt som skal gi oss kunnskap om blant annet:

- Motorsyklister generelt
- Kjøree erfaring til dagens motorsyklister
- Bruk av personlig sikkerhetsutstyr
- Ulykkesrisiko for motorsyklister

Spørreskjemaet er sendt til utvalgte motorsyklister i seks fylker i Norge.

Vi håper du vil besvare skjemaet og sende det i vedlagte svarkonvolutt snarest mulig. Ved å gjøre dette, bidrar du til å øke vår kunnskap og kanskje kan dette på litt lengre sikt være med på å bedre forholdene for motorsyklister og redusere faren for mc-ulykker i Norge.

Blant de som besvarer spørreskjemaet, vil vi trekke ut 4 personer som får en ryggskinne i premie. For å delta i trekningen av disse ryggskinnene, må du fylle ut og returnere det vedlagte adresseskjemaet. Dette sendes sammen med spørreskjemaet i svarkonvolutten.

Utfylte spørreskjema vil behandles anonymt og konfidensielt.

På forhånd takk for hjelpen!

Hilsen Ragnhild Wahl og Lillian Fjerdingen



1. Kjønn Mann Kvinne
2. Alder _____ år
3. Siviltstand Ugift / bor alene Samboer / gift
4. Har du barn? Ja Nei
5. Hvilket fylke bor du i? _____
6. Hvilke kjøretøy har du førerkort for (sett kryss)?

| Kjøretøy | Har førerkort | Hvilket år fikk du førerkort for dette kjøretøyet? |
|-------------------------|---------------|--|
| Moped | | |
| Lett motorsykkkel | | |
| Mellomtung motorsykkkel | | |
| Tung motorsykkkel | | |
| Personbil, varebil | | |
| Lastebil | | |
| Minibuss | | |
| Buss | | |
| Vogntog | | |

Resten av skjemaet skal fylles ut av alle som har førerkortklasse A. Hvis du ikke har det, returnerer du spørreskjemaet til oss uten å besvare de gjestående spørsmålene.

7. Kryss av for den høyeste type utdanning du har eller som du er i ferd med å gjennomføre
- Ungdomsskole
 - Yrkesfag på videregående skole (bygg-, elektro-, sosialfag, osv.)
 - Allmenfag på videregående skole (realfag, språk, økonomi, osv.)
 - Universitet eller høyskole på mellomnivå (lærer, sykepleier, ingeniør, osv.)
 - Universitet eller høyskole av høyere grad (jurist, sivilingeniør, lege, osv.)
8. Kryss av for din hovedbeskjeftigelse
- Yrkesaktiv. Yrke: _____
 - Hjemmeværende
 - Arbeidsledig
 - Student
9. Hvor mye tjente du brutto siste år? _____
10. Er du medlem av en eller flere mc-klubber? Ja Nei
11. Har du erfaring med å kjøre mc etter at du fikk førerkort for mc? Ja Nei

12. Kryss av for tilgang på mc

- Husstanden eier mc (Hvis du krysset av her, skal du svare på resten av spørsmålene i skjemaet)
- Jeg disponerer mc, men eier den ikke (Hvis du krysset av her, skal du svare på resten av spørsmålene i skjemaet)
- Jeg har mulighet for å låne mc (Hvis du krysset av her, skal du svare på spørsmål 13-14. Gå deretter videre til 18)
- Jeg har mulighet for å leie mc av et utleiefirma der jeg bor (Hvis du krysset av her, skal du svare på spørsmål 13-14. Gå deretter videre til 18)
- Jeg har normalt ikke tilgang på mc (Hvis du krysset av her, går du videre til spørsmål 18)

13. Hvilken motorsykkel er dette?

Fabrikkmerke _____ Modell _____ Årsmodell _____
Kubikk _____ Hestekrefter _____

14. Hvilken type motorsykkel er dette?

- Standard touring
- Sportstouring
- Offroad/enduro
- Racing
- Chopper
- Softchopper
- Annen

15. Hvor lenge har du hatt tilgang på denne motorsykkelen (år og måneder) _____

16. Hvor mye har du kjørt denne motorsykkelen

- Mindre enn en sesong
- Mer enn en sesong. Antall sesonger: _____

Ca kjørelengde en typisk sommersesong på denne motorsykkelen _____

Hva er den totale kjørelengden din på denne motorsykkelen _____

17. Angi i % hvordan din bruk av motorsykkelen fordeler seg

- _____ Til og fra jobb, skole, fritidsaktiviteter, osv.
- _____ Lengre turer med et fast målpunkt
- _____ Kortere og lengre turer uten noe fast målpunkt

18. Har du eid eller disponert annen mc tidligere? Ja Nei

19. Hvis du svarte ja på spørsmål 18, gi en oversikt over tidligere motorsykler i tabellen under:

| Fabrikk-merke | Modell | Års-modell | Kubikk | Heste-krefter | Type (standard touring, sportstouring, osv.) | Tidsperiode (årstall) |
|---------------|--------|------------|--------|---------------|--|-----------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

20. Hvor gammel var du da du kjørte moped første gang _____ år

21. Hvor gammel var du da du kjørte mc første gang _____ år

22. Hvordan lærte du å kjøre mc før førerprøven?

- Bare kjøreskole
- Bare privat øvelseskjøring
- Kombinasjon privat øvelseskjøring og opplæring på kjøreskole
- Ingen opplæring før førerprøven
- Teorikurs før førerprøven

23. Sett kryss for hvilke av de følgende teknikkene eller øvelsene du fikk opplæring eller trening i gjennom **opplæringen til førerkort** for mc, og om kjørelærer var passasjer under denne opplæringen

| Teknikker / øvelser | Opplæring i trafikken | Opplæring på bane / lukket område | Satt kjørelærer bakpå under øvelsen? |
|---|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Balanseøvelser ved kjøring rett frem ("planke" o.l.) | | | |
| Balanseøvelser ved sakte kjøring i sving ("8-tall", "garasje" o.l.) | | | |
| Balanse-/slalåmkjøring med kjegler i lav hastighet | | | |
| Nødbrems rett strekning, fart ≤ 50 km/t | | | |
| Nødbrems rett strekning, fart > 50 km/t | | | |
| Nødbrems i sving | | | |
| Kontrastyring (push-teknikk) | | | |
| Unnamanøvre med kontrastyring | | | |
| Slalåmkjøring med kjegler i høy hastighet | | | |
| Nødspor i sving | | | |
| Nedbrekk i sving | | | |

24. Hvor ofte har du vært på kurs og fått trening i de følgende teknikkene eller øvelsene *etter at du fikk førerkort* for mc

| Teknikker / øvelser | Antall kurs |
|---|-------------|
| Balanseøvelser ved kjøring rett frem ("planke" o.l.) | |
| Balanseøvelser ved sakte kjøring i sving ("8-tall", "garasje" o.l.) | |
| Balanse-/slalåmkjøring med kjebler i lav hastighet | |
| Nødbrems rett strekning, fart ≤ 50 km/t | |
| Nødbrems rett strekning, fart > 50 km/t | |
| Nødbrems i sving | |
| Kontrastyring (push-teknikk) | |
| Unnamanøvre med kontrastyring | |
| Slalåmkjøring med kjebler i høy hastighet | |
| Nødspor i sving | |
| Nedbrekk i sving | |

25. Hvis du har krysset av i spørsmål 24, hva var motivasjonen for å gjennomgå slik trening?

26. Kryss av for hvilket sikkerhetsutstyr du har, og hvor ofte du bruker dette

| Jeg har følgende sikkerhetsutstyr | Hvor ofte bruker du dette? | | | |
|--|----------------------------|------|---------|-------|
| | Alltid | Ofte | Sjelden | Aldri |
| <input type="checkbox"/> Helhjelm | | | | |
| <input type="checkbox"/> Halvhjelm | | | | |
| <input type="checkbox"/> Hansker | | | | |
| <input type="checkbox"/> Skindress uten beskyttelse for skuldre, knær, osv. | | | | |
| <input type="checkbox"/> Skindress med beskyttelse for skuldre, knær, osv. (bruk av beskyttelsesvest sammen med dress regnes her som dress med beskyttelse) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Annen kjøredress uten beskyttelse for skuldre, knær, osv. | | | | |
| <input type="checkbox"/> Annen kjøredress med beskyttelse for skuldre, knær, osv. (bruk av beskyttelsesvest sammen med dress regnes her som dress med beskyttelse) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Kombinasjon skinn / annen kjøredress | | | | |
| <input type="checkbox"/> Ryggskinne, sikkerhetsvest, o.l. | | | | |
| <input type="checkbox"/> MC-støvler | | | | |

27. Gjør en vurdering av din egen dyktighet som mc-fører fra den tiden du fikk førerkortet og fram til i dag. Bruk skalaen fra 1-10.

Karakteren 1 = usikker, nølende og litt engstelig i stor trafikk, ved høye hastigheter og behersker ikke mc'en helt ennå. Karakteren 10 = du er "fullt utlært" og har ingen problemer med å beherske all type trafikk og kjøreforhold

| Tidsperiode | Oppgi karakteren på deg selv |
|--|------------------------------|
| Den første måneden du kjørte mc etter å ha tatt førerkortet | |
| Den første sesongen du kjørte mc etter å ha tatt førerkortet | |
| Den andre sesongen du kjørte | |
| Den tredje sesongen du kjørte | |
| I dag | |

28. Kryss av for hvor godt du synes utsagnene stemmer med dine meninger om det å kjøre mc. Sett ett kryss for hvert utsagn.

| | Helt enig | Litt enig | Både/og | Litt uenig | Helt uenig |
|---|-----------|-----------|---------|------------|------------|
| Som mc-fører er det ingenting jeg kan gjøre for å forhindre en eventuell ulykke | | | | | |
| Jeg ønsker å bruke mest mulig sikkerhetsutstyr | | | | | |
| Bruk av sterke farger på MC-føreres klær vil forebygge mange ulykker | | | | | |
| Jeg ville vært mer engstelig for ulykker og skader hvis jeg ikke hadde hatt så gode kjøreferdigheter på mc | | | | | |
| Det er lite jeg kan gjøre for ikke å utsette meg for risiko som mc-fører | | | | | |
| Bilførere er ofte skyld i mc-ulykker | | | | | |
| Jeg har full kontroll, og sørger for at jeg ikke blir involvert i en ulykke | | | | | |
| Mer kjøreteknisk trening vil forhindre mc-ulykker | | | | | |
| Sikker atferd forutsetter at jeg legger om mine kjørevaner, noe som er vanskelig | | | | | |
| Bruk av sikkerhetsutstyr har ingen hensikt, fordi det ikke vil hindre at jeg får skader ved en eventuell ulykke | | | | | |
| Jeg mener teknisk trening er den beste måte jeg kan beskytte meg mot mc-ulykker | | | | | |
| Jeg bruker ikke ryggskinne fordi den er for dyr | | | | | |
| Sikker atferd forutsetter at mc-førere trener jevnlig på tekniske ferdigheter | | | | | |
| Jeg mestrer omtrent all kjøreteknikk hvis jeg bare skjerper meg | | | | | |
| Bruk av hjelm og ryggskinne gjør lite fra eller til hvis en mc-ulykke først inntreffer | | | | | |
| Jeg vil gjerne bruke alt sikkerhetsutstyr til motorsykkel, men det er helt uaktuelt i "mitt" miljø | | | | | |
| Alle bilister er farlige | | | | | |
| Jeg har lite å vinne på å trene på tekniske ferdigheter for å forhindre en ulykke | | | | | |
| Jeg kjører alltid med fjernlys om dagen for å være mest mulig synlig | | | | | |
| Bruk av fjernlys på dagtid har veldig stor betydning for sikkerheten | | | | | |
| Å kjøre fort på svingete veg er farlig | | | | | |
| Det er ikke farten som dreper | | | | | |
| Påbud om bruk av kjøreutstyr med fluoriserende ("selvlysende") farger er et godt sikkerhetstiltak | | | | | |

29. Kryss av for hvor godt følgende påstander beskriver deg som motorsyklist

(Her er det mange påstander, men ikke mist motet...☺)

| | Helt enig | Litt enig | Både/og | Litt uenig | Helt uenig |
|--|-----------|-----------|---------|------------|------------|
| Å tilhøre et motorsykkelmiljø betyr mye for meg | | | | | |
| Å kjøre motorsykel er en nytelse | | | | | |
| Jeg behersker godt samarbeidet med andre trafikanter | | | | | |
| Jeg gjør mange feil i trafikken | | | | | |
| Har bilistene vikeplikt, så er det deres ansvar at de ser meg og følger reglene | | | | | |
| Jeg synes det er vanskelig å "lese" trafikkbildet | | | | | |
| Jeg oppsøker aldri farer bare for spennings skyld | | | | | |
| Som mc-fører tar jeg aldri sjanser med min sikkerhet | | | | | |
| Jeg behersker kritiske situasjoner dårlig | | | | | |
| Jeg synes det er vanskelig å kjøre mc med passasjer | | | | | |
| For meg betyr det mye å være en dyktig motorsyklist | | | | | |
| Fartsgrensene på landeveg burde vært mye høyere | | | | | |
| Smidighet i trafikken er ofte viktigere enn å overholde trafikkreglene | | | | | |
| Jeg står på min rett i trafikken | | | | | |
| Bruk av sikkerhetsutstyr tar bort gleden ved å kjøre sykkel | | | | | |
| Jeg har ikke noen god kjøreteknikk | | | | | |
| Jeg kjører aldri på gult lys før det skifter til rødt | | | | | |
| Det er viktig at kjøreantrekket passer til mc'en | | | | | |
| Trening av teknikk bør foregå på lukket område | | | | | |
| Når jeg kjører føler jeg ofte at mc'en og jeg blir "som ett" | | | | | |
| Det er viktig å teste grensene for egne ferdigheter | | | | | |
| Jeg kjører aldri mc uten å bruke hjelm | | | | | |
| Jeg liker å ha kontroll over trafikkbildet | | | | | |
| Jeg kjørere alltid på en trygg måte, selv om jeg skulle komme hurtigere fram om jeg tok en del sjanser | | | | | |
| Jeg liker å reparere/ mekke på egen mc | | | | | |
| Jeg kjører aldri hurtigere enn fartsgrensen i 50 og 60-soner | | | | | |
| Testing av egne ferdigheter hører ikke hjemme i trafikken | | | | | |
| Sorte klær matcher med min sykkel | | | | | |
| Jeg bryter aldri trafikkreglene | | | | | |
| Det herligste med å kjøre motorsykel er å akselerere raskt | | | | | |
| Når jeg kjører mister jeg ofte begrep om tid | | | | | |
| Ved å være en "reddhare" som aldri tar sjanser, dummer jeg meg ut overfor andre | | | | | |
| Jeg er alltid konsentrert og fullstendig oppslukt når jeg kjører | | | | | |
| Jeg har egentlig ingen interesse av å kjøre mc | | | | | |
| Jeg liker å kjøre fort på svingete veg | | | | | |
| Jeg drar ofte på mc-treff om sommeren | | | | | |
| Jeg kjører defensivt som motorsyklist | | | | | |
| Jeg liker å kjøre turer sammen med andre motorsyklister | | | | | |
| Jeg er ofte redd for ulykker når jeg kjører mc | | | | | |
| Jeg liker å kjøre på kanten av det jeg behersker | | | | | |
| Hvis andre mc-førere kjører på en usikker måte, sier jeg det til dem hvis jeg får sjansen | | | | | |
| Jeg liker de utfordringer det er å kjøre mc | | | | | |
| Jeg foretar aldri hasardiøse forbikjøringer | | | | | |
| Jeg sørger selv for at ulykker ikke skjer meg | | | | | |

30. Under er det satt opp en rekke utsagn som omhandler dine ferdigheter som motorsyklist. Kryss av for hvor godt du synes utsagnene passer til deg.

| | Helt sikker | Litt sikker | Både/ og | Litt usikker | Slett ikke sikker |
|---|-------------|-------------|----------|--------------|-------------------|
| Når du tenker på deg selv som motorsyklist, hvor sikker er du på at du kan: | | | | | |
| Foreta kraftig nedbrekk inn i sving | | | | | |
| Akselerere raskt ut av en sving | | | | | |
| Foreta rask akselerasjon på rettstrekning | | | | | |
| Beherske stor fart gjennom og ut av en kurve | | | | | |
| Foreta nødbremsing med full stans på rettstrekning | | | | | |
| Foreta nødbremsing med full stans i sving | | | | | |
| Ha kontroll over motorsykkelen i enhver situasjon | | | | | |
| Videreutvikle dine kjøreferdigheter | | | | | |
| Foreta en sikker forbikjøring | | | | | |
| Gi tydelig og klare tegn til andre trafikanter om hva du vil foreta deg | | | | | |
| Tolke hva andre trafikanter kommer til å gjøre | | | | | |
| Hvor sikker var du på å klare den praktiske prøven til førerkortet? | | | | | |
| Hvor sikker var du på å klare teorien til førerprøven? | | | | | |

31. Hvor sannsynlig mener du det er for at du selv skal bli skadet i en mc-ulykke i løpet av de neste 2 årene? Sett kryss i tabellen under

| Svært sannsynlig | | | | | | Svært lite sannsynlig |
|------------------|--|--|--|--|--|-----------------------|
| | | | | | | |

32. Hvor mange uhell / nestenulykker har du vært innblandet i som mc-fører (gjelder ikke uhell under organisert opplæring)? Skriv antallene i rutene til høyre.

Med "trafikkuhell" menes alle typer uhell med mc. Dette innbefatter materiell skade uansett om det er meldt til forsikringsselskapet eller ikke. Likeledes alle uhell med personskade selv om du ikke har vært til lege eller sykehus.

Nestenulykke er en situasjon der ulykken ble avverget i siste liten enten av deg, av andre eller ved flaks og tilfældigheter.

| Uhellstype | Før du bestod førerprøven | | Etter at du bestod førerprøven | |
|---|---------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|
| | Trafikk-uhell | Nesten-ulykke | Trafikk-uhell | Nesten-ulykke |
| a) Kollisjon med møtende kjøretøy i sving | | | | |
| b) Kollisjon i forbindelse med forbikjøring | | | | |
| c) Kjørt på forankjørende kjøretøy | | | | |
| d) Blitt påkjørt bakfra | | | | |
| e) Kollisjon i kryss | | | | |
| f) Kollisjon annet | | | | |
| g) Påkjøring fotgjenger | | | | |
| h) Kollisjon med syklist | | | | |
| i) Utforkjøring på rett strekning, høyre side | | | | |
| j) Utforkjøring på rett strekning, venstre side | | | | |
| k) Utforkjøring på venstre side i høyresving | | | | |
| l) Utforkjøring på høyre side i høyresving | | | | |
| m) Utforkjøring på høyre side i venstresving | | | | |
| n) Utforkjøring på venstre side i venstresving | | | | |
| o) Annen utforkjøring | | | | |
| p) Veltet i vegbanen | | | | |
| q) Uhell pga hull i vegen o.l. | | | | |
| r) Andre alene-ulykker | | | | |
| s) Andre ulykker | | | | |

Hvis du ikke har vært innblandet i noen uhell, er du ferdig med spørreskjemaet

43. Gi en beskrivelse av uhellet

44. Ble uhellet politietterforsket? Ja Nei

45. Ble uhellet forsikringsrapportert? Ja Nei

46. Hvis ja, hvordan ble skyldfordelingen?

Jeg fikk skylden Skylddeling Annen part fikk skylden

47. Hvordan har uhellet påvirket deg som motorsyklist? _____

Hvis du ikke har opplevd mer enn én mc-ulykke, er du ferdig med spørreskjemaet

Ta for deg det siste uhellet du hadde som mc-fører

48. Hvilken av uhellstypene i spørsmål 32 stemmer best (oppgi bare bokstaven a-s) _____

49. Når skjedde uhellet Måned _____ År _____ Tid på døgnet _____

50. Hvilke skader oppsto som følge av uhellet (kryss av på alle aktuelle punkt)

Materiell skade Personskade

Hvis personskade, angi alvorlighetsgrad

| | Lett skadd | Alvorlig skadd | Invalidisert | Drept |
|------------------|------------|----------------|--------------|-------|
| Du selv | | | | |
| Passasjer på mc | | | | |
| Andre involverte | | | | |

51. Hvem sin mc kjørte du da dette skjedde?

Egen mc Leid mc Lånt mc

52. Hvilken motorsykkel var dette?

Fabrikkmerke _____ Modell _____ Årsmodell _____

Kubikk _____ Hestekrefter _____

53. Hvor skjedde uhellet?

I tettbebyggelse Utenfor tettbebyggelse

54. Hva var fartsgrensen på ulykkesstedet _____

55. Veidekke på ulykkesstedet

Vei med asfalt Grusvei Grus på asfalt

56. Forhold ved veien som du tror/mener bidro til at ulykken inntraff

Hull, kumlokk, o.l. i veien Vegoppmerking Skarpe / høye asfaltkanter

Sporet / dårlig vegdekke Slitte dekk Søl av diesel, gjødsel o.l.

Annet _____

57. Vær på ulykkestidspunktet

Oppholdsvær Regn Snø / sludd

58. Gi en beskrivelse av uhellet

59. Ble uhellet politietterforsket? Ja Nei

60. Ble uhellet forsikringsrapportert? Ja Nei

61. Hvis ja, hvordan ble skyldfordelingen?

Jeg fikk skylden Skylddeling Annen part fikk skylden

62. Hvordan har uhellet påvirket deg som motorsyklist? _____
