

Per Olav Holte

Utvikling av personlighet -

effekten av seleksjon og grunnutdanning i
Forsvaret

Masteroppgave i Organisasjon og ledelse, spesialisering i
Relasjonell ledelse

Veileder: Kristian Firing

Medveileder: Tom Skoglund

August 2022

Per Olav Holte

Utvikling av personlighet -

effekten av seleksjon og grunnutdanning i Forsvaret

Masteroppgave i Organisasjon og ledelse, spesialisering i Relasjonell ledelse

Veileder: Kristian Firing

Medveileder: Tom Skoglund

August 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for pedagogikk og livslang læring



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Ideen til studien ble til for flere år siden, i de mange faglige diskusjonene om seleksjon og seleksjonsprosessen med kollegaer i egen avdeling og ansatt ved Forsvarets Seksjon for militærpsykologi. Spesielt har Sjefpsykolog Ole Christian Lang-Ree og hans kollegaers innsikt i faget har vært viktig for utformingen av denne studien.

I tillegg vil jeg rette en stor takk til Forvaret og de involverte avdelingene som samtykket til deltakelse, og som inspirerte sine ansatte til å delta. Jeg vet deres samtykke ikke var en selvfølge, og uten den hadde studien aldri blitt realisert. Det samme gjelder for soldatene som i en travel hverdag tok seg tid til å fylle ut testen på nytt. En stor takk skyldig er jeg også til de individene som bidro til kontrollgruppen, dessverre vet vi ikke hvem dere er, men uten dere hadde denne studiens troverdighet og presisjon blitt betydelig svakere. Ingen av deltakerne i utvalget hadde noe å vinne ved å delta, annet enn et uselvvisk ønske om å bidra.

En spesiell takk til Forsvarets Seksjon for militærpsykologi for den støtten de viste i godkjenning av studiet, og den jobben de gjorde for å tilgjengeliggjøre dataene iht. krav om full anonymitet. Det var lenge svært usikkert ved hvorvidt det ble mange nok frivillige til studien, lettelsen var derfor enorm da data-ene endelig ble tilgjengelig. Og takk til Forsvarets personell og vernepliktsenter (FPVS) og fagseksjon for digitalisering for å muliggjøre en svært relevant kontrollgruppe.

Jeg vil også sende en stor takk til Kristian Firing for viktige innspill og evnen til å gjøre denne oppgaven vesentlig bedre. Samt til Tom Skoglund som tok seg tid til å heve studiens faglige kvalitet, og som fungerte som biveileder. Deres støtte har vært helt avgjørende.

Avslutningsvis vil jeg også takke min flotte familie og spesielt min kjære Trude for den enorme tålmodighet under skriveprosessen. Og for å ha latt meg prioritere oppgaveskriving, fremfor de daglige oppgavene med hus og barn.

Oslo, august 2022



Sammendrag

Denne studien ser på hvilken effekt en opplæringsperiode i Forsvaret operative virksomhet har på voksne individers personlighetstrekk, og hva den effekten potensielt betyr for endring i adferd. Studien drøfter mulige forklaringer på de mange endringene, samt nevner noe om de praktiske implikasjoner resultatene har for personlighetstesters relevans, og for det pedagogiske potensialet til opplæringsperioden.

Studien har en kvasi-eksperimentell tilnærming med kvantitativ sammenligning av to tester tatt før og etter en eksperimentperiode. Hensikten er å avdekke eventuell utvikling i eksperimentgruppens personlighetstrekk, sammenlignet med en kontrollgruppe med de samme kvalifikasjoner som eksperimentgruppen, bortsett fra deltakelse i avdelingens opplæringsperiode.

Resultatene viste en signifikant utvikling hos eksperimentgruppen for fire av fem faktorer, og for 23 av 30 fasetter. Utviklingen var spesielt tydelig hos eksperimentgruppen på faktorene planmessighet og emosjonell stabilitet, og overraskende nok viste de aller fleste resultatene en signifikant nedgang i verdiene fra første til andre test. Også resultatene fra Cohens d viste den samme trenden. Korrigert for signifikant utvikling hos kontrollgruppen og manglende homogenitet mellom eksperimentgruppen og kontrollgruppen ved eksperimentets første test, står vi igjen med tre faktorer og elleve fasetter. Disse tre faktorene og elleve fasettene fremstår som de mest troverdige resultatene i undersøkelsen av opplæringsperiodens unike effekt på eksperimentgruppens utvikling av personlighetstrekk.

Eksperimentgruppens sterke motivasjon og resultat på kognitive evnetester, samt krav som stilles og varighet på opplæringsperioden, underbygger muligheten for en varig utvikling i personlighetstrekk. Mens teorien om at eksperimentgruppen har opplevd opplæringsperioden som en ekstrem og annerledes situasjon som går over, underbygger personlighetstrekk som noe stabilt. De praktiske implikasjonene for personlighetstesten er at dens predikative verdi for jobbprestasjon kan være utfordrende, på grunn av de betydelige endringene som oppsto i eksperimentperioden. Derimot er testen trolig et presist verktøy for predikasjon av kandidaters potensial til å bestå en periode med en krevende systematisk seleksjon og grunnutdanning. Samtidig er det uvisst i hvilken grad man kan kontrollere utviklingen av personlighetstrekk gjennom en helhetlig pedagogisk tilnærming.

Forhåpentligvis gir denne studien relevante innspill til både en treningsperiodes potensielle effekt, med riktige forutsetninger, og noen tanker om personlighetstester som seleksjonsverktøy, samt potensialet utdanning har i utvikling av de ansattes personlighetstrekk.

Summary

This study looks at the impact on adult individuals' personality traits of a training period in the Norwegian Armed Forces' operational structure, and what that impact could mean in terms of behavioral changes. The study discusses possible explanations for the many changes, and considers the results' practical implications for the relevance of personality tests and the training period's pedagogical potential.

The study takes a quasi-experimental approach, with quantitative comparisons of two tests taken before and after an experiment period, for the purpose of uncovering any developments in the experiment group's personality traits, compared to a control group that held the same qualifications as the experiment group but that did not participate in the training period.

The results showed a significant development within the experiment group in four out of five factors and for 23 out of 30 facets. The developments were particularly evident in the factors planning and emotional stability, and surprisingly, most results showed a significant decline from the first to the second test. The results of Cohen's *d* showed the same tendency. Corrected for significant developments within the control group and lack of homogeneity between the experiment group and control group when the experiment's first test was conducted, we are left with three factors and eleven facets. These appear to be the most credible results in the study of the training period's unique impact on the experiment group's personality development.

The experiment group's strong motivation and cognitive aptitude tests, combined with the requirements and duration of the training period, support the possibility of lasting personality trait developments. Meanwhile, the theory that the experiment group experienced the training period as an extreme and unusual temporary situation supports the idea of personality traits as something stable. The practical implications for personality tests is that their value in predicting work performance could become challenged by the significant changes that occurred during the experimental period. However, such tests are likely an accurate tool for predicting candidates' potential to pass a period of challenging systematic selection and basic training. Nonetheless, it is uncertain to what extent it is possible to control personality development through a holistic pedagogical approach.

Hopefully, this study will provide relevant contributions to the potential impact, given the right preconditions, of a training period, as well as some thoughts on personality tests as selection tools and the potential of education in developing employees' personality traits.

Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	6
1.1. Problemstilling og forskningsspørsmål	7
1.2. Studiens avgrensning	8
1.3. Oppgavens struktur	8
2. Teori	9
2.1. Personlighet – en del av en persons totale kompetanse	9
2.2. Model for beskrivelse av personlighet	9
2.2.1. Forsvarets FFM av Dag Barlaug – 5PF mil 2.0	13
2.3. Utvikling av personlighetstrekk og personlige valg	18
2.3.1. Personlighet som stabile trekk	18
2.3.2. Individuell utvikling og personlighetstrekk i vekst	20
2.4. Andre studier på militær utdanning	23
2.5. Oppsummering av teori	24
3. Metode	26
3.1. Forskningsdesign og valg av metode	26
3.2. Forskerens forforståelse	26
3.3. Utvalget	27
3.3.1. Eksperimentgruppen	27
3.3.2. Kontrollgruppen	27
3.4. Prosedyre for datainnsamling	28
3.5. Måleinstrument	28
3.5.1. Måleinstrumentets validitet og reliabilitet	30
3.6. Gjennomføring av dataanalyse	32
3.6.1. Gruppens homogenitet ved eksperimentets start	33
3.6.2. Utvikling i personlighet mellom T1 og T2?	33
3.6.3. Beregning av effektstørrelser	33
3.6.4. Endring i personlighetsprofil for potensiell adferdsendring	34
3.6.5. Sammenligning av gruppens resultater	34
4. Resultater	35
4.1. Gruppens homogenitet ved eksperimentets start	35
4.2. Eksperimentgruppens utvikling av personlighetstrekk	37
4.2.1. Gjennomsnittlige testresultater	37
4.2.2. Gjennomsnittlig utvikling og signifikans	38
4.2.3. Beregning av effektstørrelser	39
4.2.4. Endring i personlighetsprofil for potensiell adferdsendring	41
4.3. Kontrollgruppens utvikling av personlighetstrekk	42
4.3.1. Gjennomsnittlige resultater	42
4.3.2. Gjennomsnittlig utvikling og signifikans	43

4.3.3.	Beregning av effektstørrelser	44
4.4.	Sammenligning av grupperes resultater	44
4.4.1.	Gjennomsnittlig utvikling og signifikans.....	45
4.4.2.	Effektstørrelser	47
5.	Analyse og diskusjon.....	49
5.1.	Eksperimentgruppens unike utvikling	50
5.2.	Eksperimentgruppens potensielle adferdsendring.....	51
5.2.1.	Mulige forklaringer	52
5.3.	Studiens praktiske implikasjoner	57
5.3.1.	Personlighetstester som seleksjonsverktøy	57
5.3.2.	Opplæringsperiodens potensiale for kontrollert utvikling.....	58
5.4.	Studiens kvalitetsutfordringer	58
5.4.1.	Subjektivitet i testing.....	58
5.4.2.	Begrensninger i innhentede data.....	59
5.4.3.	Påvirkning fra forskerteamet	59
5.4.4.	Begrensninger i utvalget.....	60
5.4.5.	Generaliserbarhet	60
5.4.6.	Forskningsetikk.....	61
5.5.	Forslag til videre studier	61
6.	Oppsummering og avsluttende ord.....	63
	Litteraturliste	65
	Vedlegg 1 – Informasjonsskriv til eksperimentgruppen	70
	Vedlegg 2 – Informasjonsskriv til kontrollgruppen.....	73
	Vedlegg 3 – Tillatelse fra Forsvaret	76
	Vedlegg 4 – NSD vurdering.....	78

1. Introduksjon

Denne studien undersøker om voksne personer som søker en jobb som soldat og operatør i Forsvarets operative virksomhet, har utviklet sine personlighetstrekk i løpet av det første året med innledende seleksjon og grunnutdanning.

Hvert år mottar Forsvaret flere hundre jobbsøknader fra kandidater med svært varierende bakgrunn, som alle har et felles mål om en utdanning eller jobb i Forsvaret. Noen av de alternativene man kan søke på er stillinger som operatør i Forsvarets operative virksomhet, hvor det stilles krav om fullført førstegangstjenesten, eller en universitetsutdanning for å være søknadsberettiget. Flere av kandidatene som søker disse stillingene kommer gjerne fra et etablert liv, med jobb, venner og vante omgivelser. For dem representerer en ansettelse i Forsvaret trolig en betydelig livsendring, spesielt for de som ender opp i et operativt miljø, preget av en sterk avdelingskultur delvis skjermet fra omgivelsene.

Felles for disse operative stillingene er at de krever en unik sammensetning av kompetanse (Barlaug, 1997; Skorstad, 2015), og har derfor en intensiv opplæringsperiode som må bestås før man blir sertifisert og kan begynne å jobbe for avdelingen. Opplæringsperioden består av en systematisk seleksjonsprosess og grunnutdanning, og er ment å sikre at de nyansatte innehar nødvendige egenskaper for å lykkes med oppgavene, samt kunne leve med de langsiktige kravene som følger med jobben. Det særegne med opplæringsperioden, er ofte hvor isolert opplevelsen og livet er fra resten av omgivelsene, hvor man tilbringer tid med instruktører og medelever langt flere timer i døgnet og uken enn hva som er vanlig for en tradisjonell utdanning.

Kandidatene som går opplæringsperioden, må bestå hele perioden for å få jobb. Her handler det om de konsekvensene som kan oppstå dersom man ansetter personell som ikke håndterer jobben, som i ytterste konsekvens kan føre til en forhøyet risiko for den enheten vedkommende jobber i. For å unngå feilansettelser er det derfor vanlig å benytte en systematisk seleksjonsprosess, med blant annet personlighetstester i kombinasjon med ulike evnetester, i den hensikt å predikere potensialet for en fremtidig jobbprestasjon.

Premisset for bruk av personlighetstester, er den rådende oppfatningen av personlighetstrekk som relativt utholdende mønstre av tanker, følelser og adferd, som skiller individer fra hverandre, og som er utholdende nok til å overse eventuell utvikling (Costa Jr et al., 1999; Roberts et al., 2008). Basert på et seks års langt studium av 983 menn og 167 kvinner beskriver Costa Jr. og McCrae (1988) personlighetstrekk som varige mønstre av tanker, følelser og handlinger. Og bidro til den rådende oppfatningen om at personlighetstrekk er forholdsvis konsistente, med kun små endringer relatert til mental modning og alder.

Til tross for at også Forsvaret aksepterer premisset om personlighet som noe stabilt, har de operative avdelingene i flere tiår hatt tradisjon for å legge ned en betydelig innsats i opplæringsperiodens pedagogiske tilnærming og innhold, i den hensikt å «oppdra» nye ansatte. Ikke bare i forhold til ferdigheter og kunnskap, men også i forhold til avdelingens kultur, holdninger, verdier og identitet, med stor tro på oppdragelsens effekt på de nyansattes mønstre av tanker, følelser og generelle adferd.

I nyere tid har det kommet flere studier som viser at personlighetstrekk under visse forutsetninger faktisk kan utvikle seg hos enkeltindivider. Man kan oppleve, oppfatte og reflektere på en slik måte at det endrer våre grunnleggende personlighetstrekk. Disse studiene peker på betydelige livserfaringer, personlige kriser og sterke emosjonelle læringssituasjoner som de mest vanlige opplevelsene som kan føre til individuell utvikling av personlighetstrekk. (Allemand et al., 2010; Bech et al., 2021; Braun et al., 1994; Jackson et al., 2012; Jayawickreme & Blackie, 2014; Kohnke, 2021; Roberts et al., 2006a; Specht et al., 2011) En av studiene påpeker også at individuelle personlighetsendringer kan oppstå på grunn av større midlivsendringer (Allemand et al., 2010).

Selv om det finnes en rekke studier på utvikling av personlighetstrekk, knyttet til ulike situasjoner eller naturlig modning, er det svært få som omhandler effekten av en militær opplæringsperiode. De mest relevante av nyere dato er studien på førstegangstjenestens betydning for utvikling av personlighetstrekk i Tyskland (Jackson et al., 2012), og den danske studien på effekten av spesialstyrkeutdanning i Danmark (Bech et al., 2021). Til sammenligning med eksisterende eksperimenter på utvikling av personlighetstrekk, skiller denne studien seg noe ut på grunn av kravene til individenes kvalifikasjoner for å delta, og muligheten for å miste jobben underveis dersom de ikke innfrir forventningene. Denne studien gir noe kunnskap om hvilken utvikling i personlighetstrekk som oppstår, fra før til etter en opplæringsperiode, hos godt motiverte og smarte individer som lever i en usikkerhet om sin tilstrekkelighet ovenfor avdeling og jobben som venter.

1.1. Problemstilling og forskningsspørsmål

Denne studien har som målsetning å bidra med kunnskap om opplæringsperiodens effekt på operatørens personlighetstrekk. Kan en systematisk og intensiv seleksjon og grunnutdanning som må bestå faktisk bidra til å utvikle de ansattes holdninger, verdier, tanker, følelser og generelle adferd? Eller er personlighetstrekkene stabile gjennom perioden, slik man antar, tross opplæringsperiodens innsats for utvikling av de ansattes kompetanse.

Studien har følgende problemstilling:

I hvilken grad har opplæringsperioden effekt på personlighet til soldater i Forsvaret?

Med opplæringsperioden menes den totale opplevelsen fra praktisk seleksjon til ferdig utdannet operatør og soldat. Dette inkluderer både effekten av den pedagogiske tilnærmingen, og betydningen av en livsendring med ny hverdag og nye venner, kollegaer og sjefer. Hensikt er å avdekke om opplæringsperioden i sin helhet har hatt en utviklende effekt på soldatenes grunnleggende personlighetstrekk, gitt opplæringsperiodens intensitet og soldatenes mulighet for å feile.

Studien tar utgangspunkt i en eksperimentgruppe fra tre ulike operative avdelinger i Forsvaret, som alle rekrutterer voksne individer gjennom en intensiv seleksjon og utdanningsprosess. Problemstilling er operasjonalisert med følgende forskningsspørsmål:

1. Hva er eksperimentgruppens utvikling i personlighetstrekk?

2. Hva er eksperimentgruppens potensielle adferdsendring?
3. Fører opplæringsperioden til unik utvikling av personlighetstrekk?

1.2. Studiens avgrensning

Studien benytter to grupper, eksperimentgruppen og kontrollgruppen, og omfatter ikke analyse av kulturelle forskjeller, eller forskjeller i bakgrunn, alder og kjønn. Studien omfatter heller ikke ulikheter mellom de tre avdelingene i utvalget.

Personlighet og utvikling av personlighetstrekk har en rekke tilgrensende og delvis overlappende fagfelt, med store muligheter til å fordype seg i flere retninger. Spesielt innen pedagogikk og situasjonslæring, men også i forhold til temaer som for eksempel sosial intelligens og selvverd. Denne studien er begrenset til utvikling i personlighetstrekk og den generelle betydningen av kognitive evner og motivasjon. Studien har ikke hentet inn data på det pedagogiske innholdet i opplæringsperioden, ser det derfor som lite hensiktsmessig å analysere eller drøfte eventuell utvikling av personlighetstreks korrelasjon eller kausalitet med pedagogiske tilnærminger eller spesifikke lærings situasjoner.

1.3. Oppgavens struktur

Denne oppgaven vil først sette leseren inn i personlighetsteorier som utgangspunkt for å forstå grunnleggende og sentrale begreper som benyttes. Før vi går inn på teorier som underbygger personlighet som noe stabilt eller noe som kan gjennomgå betydelige endringer, og andre studier på militær utdanning.

Deretter vil oppgaven beskrive valg av metode, inkludert beskrivelse av utvalg, måleinstrument og gjennomføring av dataanalysen. Før man så presenteres studiens resultater, herunder test av gruppenes homogenitet ved eksperimentets start, utvikling for utvalget, sammenligning av gruppene, og resultater for eksperimentgruppens likhet i personlighetsprofil mellom T1 og T2.

Avslutningsvis drøftes resultatene opp mot studiens problemstilling med utgangspunkt i de ulike forskningsspørsmålene, og ser først på eventuell utvikling av personlighetstrekk og potensiell adferdsendringer, og hva som er unik utvikling for eksperimentgruppen. Før man så drøfter generelle mulige årsaker til utviklingen, med utgangspunkt i personlighet noe stabilt, eller noe som har evne til unik utvikling. I tillegg drøftes de praktiske implikasjonene studien har for personlighetstestens relevans som seleksjonsverktøy, og potensialet for opplæringsperiodens påvirkning på elevenes personlighetstrekk. I drøftingen tas også opp studiens kvalitetsutfordringer, generaliserbarhet, relevant forskningsetikk og forslag til videre studier. Oppgaven avrundes med en liten oppsummering og en avsluttende kommentar.

2. Teori

Dette kapittelet har som målsetning å gi innsikt i teori og begreper for å forstå oppgavens kontekst, problemstilling, resultater, analyse og drøfting. Sentralt for studiens problemstilling er ledende personlighetsteorier, begreper og forskning. Derfor gis dette en innledende oppmerksomhet, før innholdet dreier til relevante studier på utvikling av personlighetstrekk som kan bidra til å belyse denne oppgavens funn.

2.1. Personlighet – en del av en persons totale kompetanse

I generasjoner har man på ulike måter forsøkt å beskrive og kartlegge personlighet. Gjennom tester som MMPI-2, angstskalaer og Rorschach blekkflekker har man vurdert menneskelig adferd, i den hensikt å selekttere individer til ulike jobber, eller som en guide for valg av terapeutisk tilnærming og oppfølging (Boyle et al., 2008, s. 1). En av de tidligste eksemplene ble registrert for 4 000 år siden i oldtidens Kina. Der gjennomførte de enkle personlighetstester i den hensikt å undersøke kandidatenes egnethet som sivile embetsmenn (Martinsen, 2017; Svartdal, 2015). I årevis før 1990 tallet var personlighetstesting hovedsakelig brukt av egne «spesialister», hvor man i ettertid har funnet deres fremgangsmåte som relativt upresis. I de senere år har det oppstått en økende optimisme i bruk av personlighetstester i forbindelse med rekruttering og seleksjon (Hurtz & Donovan, 2000). Og som i Kina for 4 000 år siden, er ønsket om gode ansettelser hoveddrivkraften for personlighetsteorier og bruk av personlighetstester også i dag (Skorstad, 2015).

I perspektivet rekruttering, seleksjon og utdanning er personlighet etablert som en del av en persons totale kompetanse. Spesielt etter man utvidet kompetansebegrepet til også å omhandle uformell kompetanse og ikke kun noe som gjenspeiler formell utdanning eller registrert yrkeserfaring (Skorstad, 2015, s. 32). Kompetanse kan sees ut fra en todeling; observerbare handlinger, og ikke-observerbare egenskaper som personlighet, motivasjon, evner og kunnskap. De ikke-observerbare blir ofte referert til som kompetansepotensialet, og beskriver grunnlaget for en persons utgangspunkt for faglige, økonomiske og sosiale resultater. Ikke-observerbare egenskaper utgjør også grunnlaget for individuell evne til personlig utvikling og læring (Kurz & Bartram, 2002; Sparrow & Bognanno, 1993). Personligheten er viktig for en persons evne til utførelse og utvikling, men må ikke overdimensjoneres i vurderingen av en persons totale kompetanse. For å forstå en persons sosiale helhet, må personlighet sees i sammenheng med individuell kunnskap, ferdigheter, intelligens og fysikk, (Barlaug, 1997).

2.2. Model for beskrivelse av personlighet

«Personlighet ansees som en grunnleggende dimensjon på hvordan vi opplever verden og andre mennesker rundt oss, samt hvordan vi handler i forhold til disse» (Barlaug, 1997, s. 2).

Etter snart hundre års forskning har det i de siste 40 årene oppstått nær konsensus om hvordan det personlighetspsykologiske skal beskrives. Enigheten består først og fremst i at det finnes en underliggende personlighetsstruktur som kommer til uttrykk på tvers av situasjoner individet befinner seg i, og at personlighetsstrukturen kan beskrives ut fra ulike personlighetstrekk som er konsistent tilbøyelige og som omfatter atferd, kognisjon

og emosjoner. Slike trekkteorier er ofte referert til som det «trekkteoretiske perspektivet» (Barlaug, 1997; Engvik & Føllesdal, 2005). Den mest brukte modellen består av fem personlighetstrekk, hvor personlighetstrekk forstås som individuelle variasjoner som disponerer for ulike generaliserte mønstre av tanker, følelser og handlinger som varer over tid på tvers av situasjoner (Costa Jr & McCrae, 2008; Ottensen, 2015).

Disse fem personlighetstrekkene har kommet frem gjennom en leksikalsk tilnærming. Dette innebærer at de tidligste studiene innen personlighetsteori fant ord i leksikon (Webster's Dictionary) som beskrev menneskelige egenskaper. Etter lang tids bearbeidelse av den opprinnelige listen på hele 18.000 ord kom man frem til mindre samlinger av ord som tillot differensiering av individer. Ved hjelp av bedømmere som kunne være fagfolk eller legfolk, fikk forskerne grunnlag for å foreta faktoranalyser av resultatene. Et gjennomgående trekk var at flere forskere uavhengig av hverandre kom frem til fem faktorer som hoveddomener for beskrivelse av personlige egenskaper (Myhrer et al., 2000). Modellen med fem faktorer bygger på en analyse med antagelsen om at individuelle forskjeller er såpass viktig i alle kulturer at de har utviklet begreper og ord for å uttrykke dem, og at disse ordene over flere generasjoner med utvikling har blitt innprentet i det naturlige språket (Martinsen, 2017).

Denne trekkteorien med fem personlighetstrekk har fått stor interesse og er hyppig benyttet i forbindelse med ulike personlighetsstudier (Martinsen et al., 2011) og ansees som et «fruktbart utgangspunkt» for studie av personligheten (Barlaug, 1997). De fem personlighetstrekkene i trekkteorien med underfasetter blir referert til som Femfaktormodellen («The Five Factor model», FFM). FFM har oppnådd betydelig internasjonal tilslutning de siste tiårene, og har blitt en standard innen trekkforskning (Martinsen, 2017). Norvik (2005) går så langt at han beskriver en forbausende internasjonal enighet om modellen. De fem faktorene er opprinnelig identifisert til å være: neuroticism (emotional stability reversed), extraversion, openness to experience (intellect or culture), agreeableness og conscientiousness (will) (Costa Jr & McCrae, 2008, s. 181). Og gjennom flere studier har man etter hvert landet på en spesifisering med seks underfasetter for hver av de fem faktorene (Martinsen et al., 2011).

Den opprinnelige NEO-PI (Neuroticism, Extroversion, Openness Personality Inventory) ble utviklet av Costa og McCrae på midten av 1970-tallet. Teksten inneholdt 180 testledd for å måle de fem faktorene, men benyttet kun fasetter for de tre første faktorene *Neuroticism*, *Extroversion*, *Openness*, og manglet fasetter for *extraversion* og *conscientiousness*. (Costa Jr & McCrae, 2008). Vassend og Skrondal gjorde en valideringsstudie på NEO-PI på slutten av '90 tallet og fant problemer med denne versjonen i Norge. De mente problemene skyldes flere forhold, blant annet ulike kulturer mellom Norge og opprinnelseslandet USA, men også at den manglet fasetter for faktorene *extraversion* og *conscientiousness*. (Vassend & Skrondal, 1997). Også Costa og McCrae identifiserte utfordringer med modellen, og et av resultatene ble at de i '92 introduserte fasetter også for faktorene *extraversion* og *conscientiousness*. Teorien ble nå omdøpt til The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) (Costa Jr & McCrae, 2008). Denne teorien og beskrivelse av underfasetter er populært kalt Big Five, og er i dag utgangspunktet for de norske oversettelsene 5PF (Engvik & Føllesdal, 1993) og Forsvarets variant 5PFmil 2.0 (Barlaug, 1997).

Et tiår senere fikk også NEO-PI-R en oppdatering. Årsaken var at de yngste testdeltakerne ikke forsto en del av begrepene og ordene som ble benyttet i testen. Den oppdaterte modellen fikk navnet NEO-PI-3 (Costa Jr & McCrae, 2008). NEO-PI-R og NEO-PI-3 er svært like, og benytter de samme begrepene for faktorer og underfasetter. Hovedforskjellen ligger i utformingen av testleddene (spørsmålene), hvor 30 av 240 testledd er blitt omformulert til et mer «moderne» språk. Denne oppdateringen utgjør svært liten forskjell mellom de mest kjente norske oversettelsene 5PF basert på NEO-PI-R oversatt av Engvik, H og Føllesdal, H (1993) og NEO-PI-3 manualen oversatt til norsk av Martinsen, Ø (2017) på vegne av Hogrefe.

Dag Barlaug (1997) oversatte NEO-PI-R og utviklet en egen norsk versjon på vegne av Forsvaret og kalte den for 5PFmil. Selv om utgangspunktet til Barlaug var det samme som for de øvrige oversettelsene, valgte Barlaug å gjøre noen tilpasninger i modellen for å imøtekomme Forsvarets behov ifm. rekruttering av ledere, og seleksjon av kandidater til de norske krigsskolene for Sjø-, Hær- og Luftforsvaret. Det har resultert i noen andre synonymmer og tilpasninger av fasetter relevant for militært lederskap. Siden de fleste studier benytter NEO-PI-R eller NEO-PI-3, er det relevant å belyse ulikhetene til 5PFmil 2.0 som er grunnlaget i denne studien.

Følgende oversikt inneholder faktorer og underfasetter fra tre oversettelsene, mellom 5PFmil (Barlaug, 1997) på den ene siden og 5PF (Engvik & Føllesdal, 1993) og NEO-PI-3 norsk manual (Martinsen, 2017) på den andre siden:

5PFmil 2.0		5PF/NEO-PI-3 norsk manual	
<u>Faktorer</u>	<u>Underfasetter</u>	<u>Faktorer</u>	<u>Underfasetter *</u>
Emosjonell stabilitet	Angst Sinne Tungsinn Sjenanse Sårbar Selvtillit	Nevrotisisme	Engstelse Fiendtlighet Depresjon Selvbevissthet Sårbarhet Impulsivitet
Dominans	Utadvendt Innflytelse Energi Ledelse Konkurranse Sosial uredd	Ekstroversjon	Sosiabilitet Selvmarkering Aktivitet Positive følelser** Spenningsøsøking** Varme**
Åpenhet for opplevelser	Fantasi Estetikk Følelser Handlinger Ideer Verdier	Åpenhet	Fantasi Estetikk Følelser Handlinger Ideer Verdier
Medmenneskelighet	Nærhet Empati Tillit Samarbeid Hjelpsomhet Glede	Omgjengelighet	Rettfremhet** Følsomhet Tillit Føyelighet Beskjeden Altruisme
Planmessighet	Punktlig Arbeidsmoral Orden Systematikk Ambisjon Målrettet	Planmessighet	Kompetanse** Selvdisiplin Orden Plikttroskap Prestasjonsstreben Betengsomhet

Tabell 1 – FFM etter modell 5PFmil 2.0 og 5PF/NEO-PI-3 norsk manual.

**Fasetter for NEO-PI-3 norsk manual hvor tolkningen er helt ulik med 5PFmil.

Som det fremgår av tabell 1, er de norske oversettelsene av NEO-PI-R faktorene av Engvik & Føllesdal (1993) og norsk håndbok for NEO-PI-3 (Martinsen, 2017) like. Dette gjelder også for underfasettene. I oversettelsen og tilpasningen til Dag Barlaug (1997) er det benyttet noen andre begreper. Flere av begrepene kan oppfattes som synonymer til de to andre oversettelsene, mens de øvrige fremstår som en tilpasning til Forsvarets behov for predikasjon av lederskapsevner.

Felles for FFM teoriene og tolkning av resultatenes verdier, er at personligheten ikke kan forstås av verdiene for de enkelte faktorer eller fasetter alene, men må forstås i lys av de andre verdiene. For eksempel gir testresultatene for planmessighet (samvittighetsfullhet) bedre forståelse dersom de sees i lys av resultatene for emosjonell stabilitet eller medmenneskelighet. Først når vi ser på hele bildet av resultater, er det mulig å trekke

hypoteser for generell adferd og helhetlig adferdsprofil, i sammenligning med andre individer, og forstå hvordan et individ vil kunne tilpasse seg ulike situasjoner og roller (Barlaug, 1997, pkt 8; Costa Jr & McCrae, 2008, kap 1).

Siden denne studiens emperi benytter en test bygget på Dag Barlaug (1997) sin tilpasning av Costa og McCrae sin NEO-PI-R utgitt i 1992 (Costa Jr & McCrae, 2008), er det hensiktsmessig å ta utgangspunkt i 5PFmil i den videre beskrivelsen.

2.2.1. Forsvarets FFM av Dag Barlaug – 5PF mil 2.0

Faktorene for 5PFmil 2.0 er dominans (ekstroversjon), varme (omgjengelighet), kontroll (planmessighet), Følelsmessig stabilitet (nevrotisme) og åpenhet for opplevelser (åpenhet) (Barlaug, 1997).

Faktor I: Dominans (ekstroversjon)

Personer med høy grad av dominans er sosiale, de liker seg i store grupper, er selvhverdende, aktive og pratsomme. De liker gjerne å ta ledelse og er veldig sosialt synlig. Kan ha en tendens til å tenke mens de prater, og synes det er vanskelig å tenke alene. Fremstår energiske og proaktive i å oppsøke mennesker for å unngå å kjede seg. Kontakter gjerne fremmede mennesker, men kan være mest opptatt av å prate om seg selv fremfor å lytte. Glad i positiv oppmerksomhet og opptatt av å vinne enhver konkurranse. Ønsker innflytelse og er uredd i sosiale situasjoner (Barlaug, 1997).

Introversjon er ikke motpol av ekstroversjon, men må heller sees på som fravær av ekstroversjon eller dominans. Introverte er reservert heller enn uvennlig, selvstendige heller enn etterdiltende og er jevnt tilstedeværende heller en sosialt trege. Introverte er ikke nødvendigvis like energiske og aktive, eller har like sprudlende humør som ekstroverte, men det betyr ikke at de er ulykkelige (Costa Jr & McCrae, 2008). Personer lav på dominans liker bedre å være alene og tenker best alene. De oppsøker sjeldent ukjente mennesker dersom de slipper. Kommuniserer gjerne kortfattet og henter energi i aleneaktiviteter. Ønsker ikke for mye oppmerksomhet, kan fort bli flau i slike settinger. Inntar raskere en lyttende posisjon, enn å prate selv. Klarer å holde konsentrasjon og fokus på oppgaver lenge i forhold til ekstroverte (Martinsen et al., 2011).

-		+
Reservert	vs.	Aktiv
Fåmælt	vs.	Pratsom
Ikke dominerende	vs.	Dominerende
Innadventt	vs.	Utadventt

Tabell 2 – Dominans - adferd oppsummert (Barlaug, 1997)

Underfasetter (Barlaug, 1997):

1. Utadventt: Liker å ha mange mennesker rundt seg.
2. Innflytelse: Innflytelse og vilje. Fremoverlent og dominerende, ikke tilbakeholden eller beskjeden.
3. Energi: Fremdrift og pågangsmot. Energisk og aktiv.
4. Ledelse: Vilje og ønske om å lede. Trives med å lede og tar selv ledelsen.

5. Konkurransen: Trives i konkurranse-situasjoner og søker disse. Vil være blant de beste og vinne.
6. Sosial trygghet: Tørr å «stikke hodet fram» ved ubehagelige sosiale situasjoner. Taler gjerne til forsamlinger og grupper.

Faktor II: Medmenneskelighet (omgjengelighet)

En dimensjon som først og fremst beskriver mellommenneskelig orientering. Mennesker med en høy omgjengelighet beveger seg mot å være mennesker med tillit og forventning om gode intensjoner. De har som oftest en oppriktig, ærlig og hjertelig fremtoning, og i møte med andre er de omsorgsfulle og hjelpsomme. De tenderer til å være orientert mot vennskap og samarbeid, og prøver å forhindre uenighet og konflikt (Costa Jr et al., 1991). Faktoren går fra tillitsfullhet, hjelpsomhet, sympatisk og omsorgsfull til den motsatte negative motpolen kynisme, kulde, egoisme og mistenksomhet (Barlaug, 1997).

Mennesker med lav varme og omgjengelighet møter ofte sine medmennesker med piggene ute. De kan tendere til å forvente negative intensjoner, og kan ha en antagelse om at det er bedre å stikke før en selv blir stukket (Engvik & Føllesdal, 1993). De kan iblant bruke følelseskald logikk, og være egosentriske og sosialt konkurranseorienterte. De kan videre fremstå som ubeskjedne, med en tendens til å rettferdiggjøre i favør av seg selv (Barlaug, 1997). Selv om det er fristende å tenke at høy omgjengelighet er mer sosialt ønskelig og psykologisk sunnere, kan det også være en klar fordel å være beredt på å kjempe for egne interesser. Det å være omgjengelig er ikke nødvendigvis en dyd på kamparenaen eller i retten, og skeptisk og kritisk tenkning har en viktig rolle innen vitenskapen (Barlaug, 1997; Martinsen, 2017).

Oppsummert så slipper omgjengelige og varme individer folk lett innpå seg. Ønsker nærhet til andre mennesker. Stoler lett på andre og viser ofte positive følelsesuttrykk. Liker å hjelpe andre og har stor glede av det. Å hjelpe andre gjør livet mer meningsfullt. Veldig medfølelse og lettrørte. Tyr lett til å gi andre omsorg (Barlaug, 1997; Costa Jr et al., 1991). Man må være oppmerksom på at denne faktoren lett blir verdiladet mellom «godt» og «ondt», ved at den positive oppleves mer verdifull enn den negative. Man kan anta at personer med svært høy grad av varme og omgjengelighet kan få problemer i forhold til kontroll-funksjonen i situasjoner som krever tøffe avgjørelser og tydelighet, spesielt i situasjoner som leder. Mens dersom man er svært lav vil man trolig få problemer med sine forhold til andre mennesker (Barlaug, 1997).

-	vs.	+
Kald	vs.	Varm
Egoistisk	vs.	Hjelpsom
Kynisk	vs.	Omsorgsfull
Uvennlig	vs.	Vennlig

Tabell 3 – Varme - adferd oppsummert (Barlaug, 1997)

Underfasetter (Barlaug, 1997):

1. Nærhet: Ønske om evne til mellommenneskelig nærhet. Blir lett glad i andre og holder lite avstand.

2. Empati: Evne og vilje til å føle med og forstå andre mennesker. Tålmodig og lett for å være medfølende.
3. Tillit: Tendens til å stole på andre. Mennesker er gode på bunn og vil andre vel.
4. Samarbeid: Evne til å samarbeide. Liker gruppearbeid og synes det er viktig med samarbeid.
5. Hjelpsomhet: Får glede og energi av å hjelpe andre.
6. Glede: Livsglede og glede over samværet med andre. Glad person med godt humør, sprudlende og intens i gledesuttrykk.

Faktor III: Planmessighet (samvittighetsfullhet)

Personlighetsteorier, spesielt psykodynamisk teori, er svært opptatt av menneskets selvkontroll. Under utviklingsforløpet lærer de fleste individer hvordan de skal styre sine lyster, og en manglende evne til å motstå fristelser er generelt betraktet som et tegn på følelsesmessig stabilitet blant voksne. Selvkontroll involverer imidlertid også mer aktive planleggings- og organiseringsprosesser med tanke på utførelsen av oppgaver. Personer med høy planmessighet og kontroll beskrives ofte som målbevisste, viljesterke og determinerte (Barlaug, 1997; Costa Jr et al., 1991). Ganske treffende beskriver Digman og Takemoto-Chock (1981) dette karaktertrekket som «Will to Achieve». Personer med høy grad av planmessighet og ønske om kontroll, fremstår som punktlige og svært pålitelige. (Barlaug, 1997; Engvik & Føllesdal, 1993)

Personer med lav planmessighet mangler ikke nødvendigvis moralske prinsipper, men følger dem ofte mindre strengt. De tenderer til å ha en uorganisert og tilfeldig tilnærming til mål, men har gjerne et godt overblikk. De pleier å ha en uformell og avslappet holdning til det meste, men kan for noen fremstå som uforutsigbare. De kan ha vansker med motivasjon, mangle drivkraft og ambisjoner, samt fatter ofte uoverveide beslutninger. (Barlaug, 1997; Engvik & Føllesdal, 1993)

Oppsummert kan man si at faktoren kontroll handler om å være strukturert og planmessig. Redusere risikoer og usikkerhet gjennom en planleggende innstilling til livet og jobben, som et verktøy for å gjøre oppgavene skikkelig. Har en sterk samvittighet i utførelsen av pålagte og selvpålagte oppgaver, og en tydelig ansvarsfølelse ovenfor seg selv og de omgivelsene de jobber i. Svært punktlig med høy arbeidsmoral. Gjerne mer seriøse enn spontane, trenger plan og struktur. Kan i visse tilfeller fremstå mindre karismatiske. I det ekstreme kan man fremstå tvangspreget på den ene formen og svært ambisiøs og målrettet i den andre (Barlaug, 1997; Costa Jr et al., 1991). 5PFmil har i denne faktoren også trukket inn ambisjon og målrettethet, i den hensikt å utvide faktoren i retning av arbeids- eller yrkesmessig pågangsmot (Barlaug, 1997).

-	vs.	+
Uorganisert	vs.	Velorganisert
Ustrukturert	vs.	Strukturert
Ikke planmessig	vs.	Planmessig
Udisiplinert	vs.	Disiplinert

Tabell 4 – Kontroll - adferd oppsummert (Barlaug, 1997)

Underfasetter (Barlaug, 1997):

1. Punktlig: Viser evne til nøyaktighet i avtaler og arbeid. Overholder tidsfrister og kommer ikke for sent.
2. Arbeidsmoral: Viser ryddighet og struktur i eget arbeid. Sløser ikke bort tid, arbeidsom og flittig.
3. Orden: Generelt et ordensmenneske. Er ryddig og har god oversikt.
4. Systematikk: Evne og vilje til å være systematisk og arbeide planmessig. Flink til å sette ting i system og struktur.
5. Ambisjoner: Høye mål for seg selv og det vedkommende involverer seg i. Opptatt av karriere.
6. Måltrettethet: Fullfører og er handlekraftig. Pågangsmot og tendenser til ikke å gi opp.

Faktor IV: Emosjonell stabilitet (nevrotisisme)

Emosjonell stabilitet skiller mellom god tilpasning/emosjonell balanse på den ene siden og ubalanse/nevrotisisme på den andre siden. Faktoren sier noe om hvilken tendens en person har til å oppleve å bli preget av negative emosjoner (Costa Jr et al., 1991). Personer med lav emosjonell stabilitet / høy nevrotisisme er generelt tilbøyelig til å oppleve negative følelser som tristhet, forlegenhet, skyld og bekymring. De kan ha en tendens til å bli frustrerte og irritable og ofte ha et dårlig selvbilde og en følelse av mindreverdighet. De kan være lettpåvirkelige og bruke lang tid på å hente seg inn etter påkjenninger og stress.

Personer som har lite tilstedeværelse av nevrotisisme ansees som følelsesmessig stabile. De er som regel rolige, jevne i humøret og avslappede. De er ofte i stand til å møte stressende situasjoner uten å miste kontrollen eller få panikk. En person med svært lav nevrotisisme kan i noen tilfeller ha vansker med å forstå når man må mobilisere til handling, eller justere sin handlemåte/fremferd (Barlaug, 1997; Costa Jr et al., 1991).

Oppsummert kan man si at personer med lav emosjonell stabilitet har generell uro, engstelse og angst, kan være krenkbar og ha en del sinne i seg. I perioder kan de være triste og nedtrykte. Er ofte sjenerte og føler seg sårbar i sosiale settinger, med en vekslende selvtillit, som ofte er lav i sosiale settinger. Sårbarheten og sinne kommer oftere til syne hos mennesker med lav toleranse for følelser. De utadrettede eller mer utagerende fasettene beskrives med sinne og sårbarhet, mens det mer innadrettede eller selvstraffende kartlegges gjennom fasettene sjenanse og tungsinn.

-	vs.	+
Bekymret	vs.	Ubekymret
Hårsår/krenkbar	vs.	Ikke hårsår
Nervøs	vs.	Ikke nervøs
Anspent	vs.	Ikke anspent

Tabell 5 – Følelsesmessig stabilitet - adferd oppsummert (Barlaug, 1997)

Underfasetter (Barlaug, 1997):

1. Uro/engstelse: Hvor generelt engstelig en er. Eller tilstedeværelse av anspenhet, engstelse og bekymring.
2. Sinne: Følelsen av avsky, sinne og hat overfor andre mennesker.
3. Tungsinn: Følelsen av å være verdiløs, uten betydning, ensom og trist/deprimert.

4. Sjenanse: Følelsen av sjenanse og usikkerhet overfor andre mennesker.
5. Sårbarhet: Opplevelsen av å ikke kunne holde hodet kaldt i vanskelige situasjoner eller generelt å være sårbar. Lite robust.
6. Selvtillit: I hvilken grad en har tiltro til seg selv og evnen til å nå sine mål.

Faktor V: Åpenhet for opplevelser

Åpenhet har vært den vanskeligste faktoren å definere. Spesielt siden den er sammenvevd med personlige interesser og holdninger, i tillegg korrelerer faktoren åpenhet moderat med intelligens (Barlaug, 1997). Åpenhet med karakteristikk som fantasi, estetiske følsomhet, oppmerksomhet på følelsetilstander, preferanser for variasjon, intellektuell nysgjerrighet og selvstendig dømmekraft har lenge vært sentral i forskning på personlighet (Barlaug, 1997; Engvik & Føllesdal, 1993; Martinsen, 2017).

Personer med høy åpenhet er nysgjerrige på sitt indre og ytre vesen, og livene deres er ofte opplevelsesmessig rike. De er vanligvis villige til å følge nye ideer og kan fremstå som ukonvensjonelle. De foretrekker variasjon, og kan ha en tendens til å oppleve både positive og negative følelser som mer interessante enn de med lav åpenhet. Personer med mye åpenhet er ofte villige til å sette spørsmålstejn ved autoriteter, og er åpne for å revurdere etiske-, sosiale- og politiske ideer. Disse tendensene betyr imidlertid ikke at de er prinsipløse. En åpen person kan benytte sitt stadige utviklende verdisystem svært samvittighetsfullt (Barlaug, 1997; Costa Jr et al., 1991; Martinsen, 2017).

Personer med lav åpenhet har en tendens til å være konvensjonelle og konservative. Disse personene foretrekker vanligvis det kjente fremfor det nye, og deres opplevelse av følelser kan være dempet. De kan være faktaorienterte og ha en tendens til å tenke konkret. Grad av åpenhet kan ha innflytelse på det typiske psykologiske forsvar personen bruker, selv om det ikke er holdepunkt for at lav åpenhet i seg selv er en defensiv reaksjon. Forskningsstudier virker heller å si at personer med lav åpenhet simpelthen har et smalere interessefelt og opplever ulike inntrykk mindre intenst (Barlaug, 1997; Engvik & Føllesdal, 1993).

Oppsummert kan vi si at åpne personer er fantasirike og har god forestillingsevne. Ofte interessert i farger, mønstre og estetiske kvaliteter. Svært kreative mennesker med masse ideer. Ofte interesser for eget følelsesliv. Introspektive, de vil lære seg selv å kjenne, oppdage nye ting ved seg selv. Prøver ofte å eksperimentere med nye opplevelser. Ikke alltid like glad i struktur og planlegging. Verdisettet er liberalt med mindre grad av autoritetstro. Tolerante ovenfor annerledeshet. Liker å være originale og stille spørsmål som andre ikke stiller. Veldig åpne kan oppleves som motstandere mot det etablerte, og opptatt av å prøve nye løsninger.

-	vs.	+
Tradisjonell	vs.	Original
Ikke fantasifull	vs.	Fantasifull
Ikke kreativ	vs.	Kreativ
Ikke oppfinnsom	vs.	Oppfinnsom

Tabell 6 – Åpenhet - adferd oppsummert (Barlaug, 1997)

Underfasetter (Barlaug, 1997; Engvik & Føllesdal, 1993; Martinsen, 2017):

1. Fantasi: Generell fantasi og forestillingsevne, samt livlighet i tanker. Lar tankene flyte, leker med ord.
2. Kunst og estetikk: interesse og sans for skjønnhet og kunst utover det praktiske.
3. Uttrykke følelser: Opplevelse av et rikt følelsesliv, samt interesse for andres følelser.
4. Variasjon i handlinger: Åpenhet for å gjøre nye ting, utprøving og eksperimentering. Ikke et vanemenneske, liker ukjente omgivelser.
5. Idérikdom: Interesse for intellektuelle utfordringer og abstrakte problemstillinger. Er intellektuelt nysgjerrig, interessert i filosofi og kompliserte tankenøtter.
6. Verdisyn: Åpenhet for andre menneskers verdi-, moral og kultursyn. Åpen for nye tanker, tolerant og lite autoritetstro.

2.3. Utvikling av personlighetstrekk og personlige valg

Et sentralt spørsmål for denne studien er om personlighet har evnen til å utvikle seg, eventuelt på hvilken måte. Foregår utviklingen av personlighetstrekk i en normativ rekkefølge med vår oppvekst, eller har utviklingen betydningsfulle individuelle forskjeller knyttet til våre erfaringer? Videre beskrivelse tar utgangspunkt i en todeling, 1) teorier om personlighet som noe stabilt, eller 2) noe som kan utvikle seg individuelt knyttet til opplevelser, erfaringer, evner og personlige valg.

2.3.1. Personlighet som stabile trekk

I mange år har den rådende oppfatningen om personlighetstrekk vært at de er forholdvis varige mønstre av tanker og følelser som skiller individenes adferd fra hverandre, og såpass utholdende at man kunne overse spørsmålet om personlighetens utvikling (Roberts et al., 2008). Et betydelig bidrag til denne oppfattelsen er studier gjennomført av Costa og McCrae. De hevder å ha avdekket signifikante endringer for kun 1 % i deres utvalg (1988, s. 859), og at personer over 30 år viste liten eller ingen endring i det gjennomsnittlige nivået for sine personlighetstrekk (1992a, s. 89), før det igjen endret seg noe etter fylte 50 år (Roberts et al., 2008, s. 378).

I en artikkel noen år senere, i samarbeid med Ilene Siegler, stadfestet de følgende (Costa Jr et al., 1999, s. 130, egen oversettelse):

"Til tross for store forskjeller i målinger, utvalg og perioder av livsløpet som ble studert, var alle disse studiene enige om å finne relativt liten endring i gjennomsnittlig nivå av personlighetstrekk, og overraskende høy stabilitet av individuelle forskjeller. Bortsett fra intervensjoner eller katastrofale hendelser, ser personlighetstrekk ut til å være i hovedsak fikset etter fylte 30 år".

Oppsummerer vi Costa, McCrae og Sigler sine studier, kan vi si at de konkluderer med personlighet som noe stabilt, og at eventuell utvikling følger et generisk mønster med små ikke signifikante endringer gjennom en persons livsløp. Dette kan forstås generelt som at læringsarenaer har relativt liten påvirkning på de grunnleggende personlighetstrekk og fasetter, spesielt etter fylte 30 år.

Også Mathias Allemand, Veronica Gomez og Joshua J Jackson (2010) undersøkte langsiktig utvikling av personlighetstrekk og virkningen psykologiske vendepunkter har på personlighetsendring for voksne mennesker i sin midtlivsalder. Studiet var et

longitudinelt eksperiment over 10 år. Deres funn viste generelt lite eller ingen signifikant endring i personlighetstrekk på grunn av opplevde viktige hendelser i livet under studiets livsløp. Kun noen få enkeltindivider rapporterte en substansiell interessant endring (på over 5%). Med unntak av noe reduksjon i nevrotisisme (økt emosjonell stabilitet) for et vesentlig antall individer i utvalget. Forklaringen for disse individene var at de hadde opplevd å glede seg på vegne av en venn, og at de med det også opplevde en styrket egenverdi (Allemand et al., 2010).

Selv om Costa, McCrae og Sigler (1999) fastslår personlighetstrekk som noe stabilt, anerkjenner de at sterke situasjoner kan frembringe en utypisk adferd. Sterke situasjoner oppstår når konsekvensene er tydelige, for eksempel gjennom tydelige regler, strukturer og hint til hva som er forventet og akseptert adferd (Judge & Zapata, 2015). Det fremstår som en konsensus at sterke situasjoner knyttet til jobbprestasjon kan forme adferd, men det beskrives få klare kriterier eller kvalifikasjoner for hva som kvalifiserer til å være en sterk situasjon (Cooper & Withey, 2009). En mulig måte å identifisere en situasjons styrke, er å se på situasjonens klarhet, begrensninger, konsekvenser og vedvarenhet, og hvorvidt situasjonen skaper en form for stress for å gjøre feil (Meyer et al., 2010). For eksempel kan en person som er svært dominant og pratsom, velge å være unormalt stille på grunn av situasjonen, dersom hen befinner seg på forelesning eller i et bibliotek. Et annet eksempel er personer med høy åpenhet for opplevelser og lav impuls kontroll, som reduserer sine naturlige responser og initiativ, i frykt for å bli arrestert eller ekskludert fra en sosial gruppe. Sterke situasjoner handler om at individet tilpasser seg situasjonen, i de tilfeller hvor konsekvensene er tydelige. Men selv om adferden tilpasses oppfattelsen av kontekst og mulige konsekvenser, endrer det ikke individets grunnleggende personlighetstrekk, så lenge situasjonen oppfattes som midlertidig. De grunnleggende personlighetstrekkene vil alltid ligge til grunn for både valg av sosial strategi og tolkning, og er mest synlige i situasjoner hvor konteksten er svak (Judge & Zapata, 2015; Meyer et al., 2010). De ulike testene som bygger på FFM teorien, som blant annet 5PF mil 2.0, har til hensikt å motvirke den kontekstuelle innvirkningen, ved å stille generelle spørsmål om adferd og preferanser (Barlaug, 1997; Costa Jr & McCrae, 2008; Costa Jr et al., 1999; Martinsen, 2017).

Roberts, Wood og Caspi (2008) gjennomførte en studie på utvikling i personlighetstrekk i voksen alder, der de tok utgangspunkt i situasjoner som har potensiale for utvikling av personlighetstrekk, og forklarer hvordan individuelle valg motvirker endring og bidrar til stabilitet i personlighet. Utgangspunktet for deres teori er at mennesker generelt unngår sosiale situasjoner som kan utfordre hvordan de tenker, føler og handler. Og at man tiltrekkes av omgivelser som er i overensstemmelse med vår egen personlighet, hvor omgivelsene føles komfortable og ikke utfordrende. Deres forklaring gikk ut på at man som oftest velger å vente ut eventuelt press for endring, i håp om at katalysatoren for endring mister energien, eller at man føler det blir for komplekst å identifisere årsaken til andres disposisjoner. Dersom årsaken er behov for sosial avstand eller en skapt turbulens i omgivelsene, blir det utfordrende å forstå både årsak og mulige konstruktive endringer.

Siden de fleste aktivt velger roller som gjenspeiler deres personlighet, og oppsøker informasjon som er i overensstemmelse med deres eksisterende oppfatning, reduseres utfordringene og krav om å endre adferd. I tillegg har enkelte personer predisponerte personlighetstrekk som er mindre mottakelig for nødvendige endringer, eller ulike ego-forsvarsmekanismer som bidrar til å forme informasjonen og vår kognitive oppfatning, i

den hensikt å avlede presset for endring. Ofte har man en adferd som fremkaller reaksjoner hos andre som forsterker eksisterende disposisjoner, og har en klar formening om egen identitet som tilrettelegger for selektive evokasjoner og reaksjoner (Roberts et al., 2008).

2.3.2. Individuell utvikling og personlighetstrekk i vekst

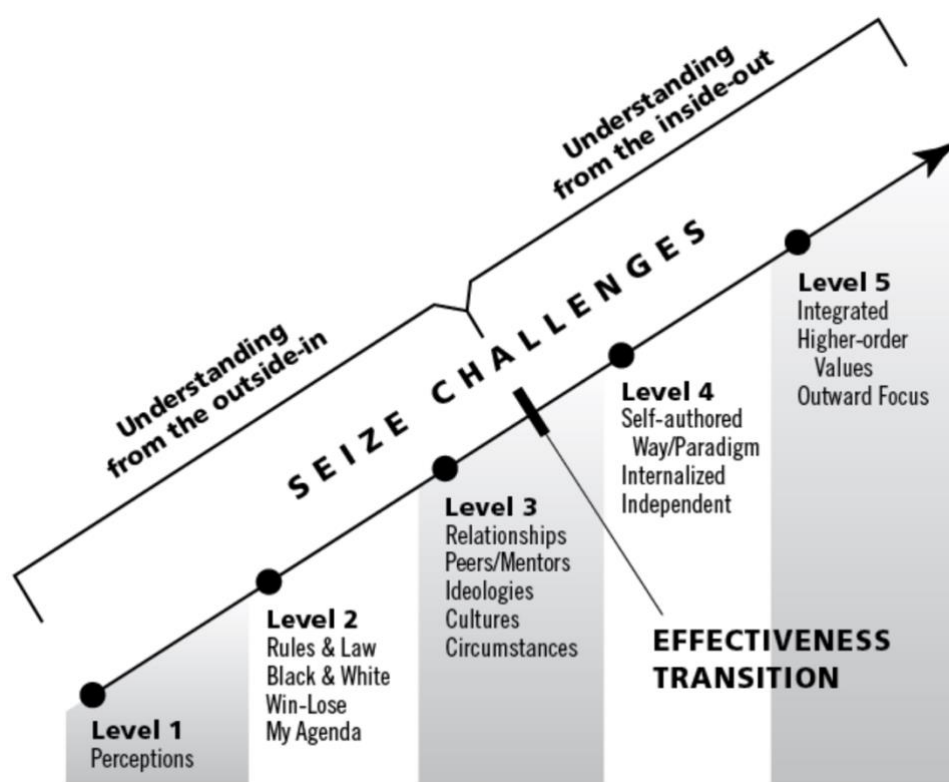
En rekke longitudinelle studier av nyere dato retter et kritisk søkelys på den etablerte oppfatningen om personlighet som noe stabilt, og taler for et mer nyanserte blikk på utviklingsspørsmålet. Disse røstene hevder også at det finnes en rekke faktorer som påvirker personligheten, og viser til flere studier med funn om utvikling av personlighet på grunn av ulike opplevelser og erfaringer i livet (Allemand et al., 2010; Eigel & Kuhnert, 2016; Roberts et al., 2003; Roberts et al., 2006a; Wagner et al., 2020).

«Samlet sett samsvarer funnene med perspektivet om at personlighetstrekk viser betydelig kontinuitet over tid, men likevel kan endres på systematiske måter»
(Robins et al., 2001, s. 1, egen oversettelse).

Roberts, Walton og Viachtbauer (2006a) gjennomførte en meta-analyse av 92 ulike longitudinal studier. Deres intensjon var å finne gjennomsnittlige endringer i personlighetstrekk gjennom en persons livsløp. Funnene trosset Costa og McCrae (1999) sine konklusjoner, og argumenterte for at personlighetstrekkene fortsetter å endre seg også i voksen og godt voksen alder. Deres meta-analyse konkluderte med at personlighet kan være både relativt stabilt, men også utvikle seg i en naturlig rekkefølge etterhvert som vi blir eldre, samt endre seg individuelt på grunn av spesifikke opplevelser og livserfaringer (Roberts et al., 2006a, s. 2).

Den naturlige veksten i vår mentale modenhet og personlighet, etter hvert som vi blir eldre, refereres ofte til som normative endringer. Normative endringer oppstår når mennesker endrer seg stort sett likt i et gjennomsnittlig mønster gjennom livet, som et resultat av modning og historiske hendelser som deles av den generelle befolkningen (Roberts et al., 2006a).

En populærvitenskapelig teori på normativ utvikling av personlighetstrekk, er Keith og Eigel (2016) sin teori for strukturert personlighetsutviklingen og mental «vertikal» vekst i fem stadier. (Til forskjell for «horisontal» vekst som innebærer økt kunnskap og ferdigheter). Selve grunnlaget for teorien er at vi utvikler vår personlighet i et normativt mønster, hvor første stadiet kommer før det andre osv. Teorien beskriver utviklingen som en reise gjennom livet, hvor de individuelle ulikhetene i stort skyldes indre motivasjon og evne, samt livserfaring og emosjonelt vanskelige opplevelser som tvinger frem et nytt selvbylde.



Figur 1 – Fem stadier av mental vertikal vekst (Eigel & Kuhnert, 2016).

De fem stadiene beskriver utviklingen gjennom hele livet, hvor de også estimerer en cirka alder for når det er vanlig å gå over i nytt nivå. Grunnleggende for teorien er at man utvider rekkevidden av sin mentale modenhet og personlighet når man går til et nytt nivå, selv om man stadig vil oppleve å benytte strategier som kan tilknyttes et lavere nivå. Utviklingen fra nivå en til nivå fem går fra tidlig barneår, hvor man utelukkende forstår verden gjennom egne briller, begrenset til hva man kan se og erfare. Via nivå tre i tenårene eller tidlig voksen alder, hvor man blir mer og mer opptatt av andres synspunkter. Til nivå fem tidligst i slutten av 40 årene, hvor man slutter å bekymre seg for personlig sosial risiko og erkjenner at man oppnår egne sosiale behov gjennom å fokusere på andres. Det er kun få mennesker som oppnår en mental modenhet på nivå fem (Eigel & Kuhnert, 2016).

Den mer individuelle utviklingen av personlighetstrekk virker til å være sterkt knyttet til personlige erfaringer og betydningsfulle livshendelser (De Vries et al., 2021). Fra et utviklingsperspektiv kan vi se på livshendelser som spesifikke situasjoner som endrer personlig status eller sosial rolle, og som krever ny adferd, tankesett eller emosjonelle responser (Bleidorn et al., 2018; Luhmann et al., 2014). Eksempel på noen betydningsfulle livshendelser som de fleste kan kjenne seg igjen i, er blant annet når vi uteksamineres fra videregående, flytter hjemmefra, fullfører en universitetsutdanning, opplever en ny-fødsel eller dødsfall i nær familie. I tillegg opplever noen betydningsfulle jobberfaringer eller at de mister jobben. (De Vries et al., 2021; Kandler et al., 2012; Roberts et al., 2003; Roberts et al., 2008; Specht et al., 2011).

Ulike hendelser gir et ulikt utfall på personlighetstrekkene, avhengig av følelsesmessig påvirkning og tilknytning som oppleves til hendelsen. Hendelser som ofte har en

følelsesmessig tilknytning er eksempelvis en ny kjæreste, at man flytter hjemmefra, begynner i ny viktig jobb eller opplever et krevende samlivsbrudd (Bleidorn et al., 2018). Mange av de mest vanlige livsopplevelsene ser ut til å føre til økt dominans, åpenhet og varme, og i noen tilfeller økt følelsesmessig stabilitet og mental modenhet. Mens opplevelser som å flytte hjemmefra fører ofte til økt planmessighet (samvittighetsfullhet), hvor det blir viktig å innfri forventningene til sine omgivelser (Bleidorn et al., 2018; Eigel & Kuhnert, 2016).

Roberts, Wood og Caspi (2008) kommer også inn på mulige generelle årsaker til individuell utvikling av personlighetstrekk, hvor de blant annet trekker frem følgende fem:

1. Kontinuerlige roller som fører til forsterkning og straff for visse handlinger og adferd bidrar til individuelle endringer.
2. Opplevelser med roller som kommuniserer adferd som vil bli forsterket eller straffet.
3. Personer som gir tilbakemeldinger på hva du bør endre.
4. Observasjoner av endringer i egen adferd som endrer vår oppfattelse av oss selv eller vårt renommé.
5. Endringer som stadig blir til ved å lære av andres adferd.

I tillegg kommer de også opp med følgende grunnleggende prinsipper for utvikling av personlighetstrekk: *Kumulativ kontinuitetsprinsippet* handler om at personlighetstrekk øker i rangert orden kontinuerlig gjennom livet, hvor *plastisitetsprinsippet* sier at personlighetstrekk er et åpent system som kan påvirkes i alle aldre. *Modenhetsprinsippet* forteller oss at mennesker blir generelt mer sosialt dominant, varme, samvittighetsfulle og emosjonelt stabile med alderen, mens *identitetsutviklingsprinsippet*, forteller oss at med alderen vil prosessen med utvikling, det å forplikte seg opprettholdelsen av en identitet, fører til større stabilitet. *Rolle kontinuitetsprinsippet* handler om at konsistente roller fremfor konsistente omgivelser er årsaken til utvikling av personlighet over tid. Og *sosial investeringsprinsippet* handler om at investering i sosiale institusjoner som sosiale roller mellom alder og kjønn, på utsiden av det som oppleves naturlige for seg, er spesielt en av de drivende mekanismene for personlig utvikling og mental vekst. Og til slutt *korresponderendeprinsippet* som forteller oss at effekten av livserfaring på utvikling av personlighetstrekk, er avhengig av de karakteristikkene som ledet til at man fikk de erfaringene (Roberts et al., 2008).

Oversikten viser at ulike kontekster og livssituasjoner, samt motivasjon og ønske om modenhet, alle er faktorer som påvirker utvikling av personlighet (Roberts et al., 2008, s. 376). For å avdekke korrelasjon mellom utvikling av personlighetstrekk og individuelle læringssituasjoner, mener Roberts, Wood og Caspi (2008) at det er viktig å ta hensyn til strukturert og normativ utvikling, for presis korrelasjonsanalysen mellom den unike erfaringen og grad av individuelle endringer.

I hvilken grad man utvikler personligheten er også avhengig av den individuelle mottakeligheten og motstandsdyktigheten til endring. Derfor blir de individuelle endringene ofte knyttet til mot (modighet) og kognitiv forståelse, viktige faktorer for nye erkjennelser og utvikling av personlighetstrekk. (De Vries et al., 2021; Eigel & Kuhnert, 2016; Roberts et al., 2008). I følge Paul Moxnes (2005) har personlighet et relativt stabilt utgangspunkt, hvor individuelle opplevelser kombinert med personlig kognitiv evne og modighet bidrar til individuell utvikling av personlighetstrekk. Moxnes mener at

utvikling av individers personlighet er avhengig av både opplevelsene, den kognitive evnen og motivasjonen til å ta lærdom av disse opplevelsene. Mange av studiene som omtaler grunnleggende og kontekstuelle valg, handler om individuelle kognitive evner, åpenhet og mot til endring og utvikling (Eigel & Kuhnert, 2016; Moxnes, 2005; Roberts et al., 2008; The_Arbinger_Institute, 2019). For at et individ skal «tørre» og utfordre egne tanker, følelser og handlinger, må de oppleve tilstrekkelig grad av trygghet. Dersom situasjonen blir for usikker, kan det bidra til å redusere viljen til å ta valg som utfordrer ens oppfatninger og sannhet om seg selv og sine omgivelser. (Maslow, 1968; Moxnes, 2005).

Individer som ikke makter å komme gjennom eller videre fra personlige kriser, blir ofte værende i ungdommelige forestillinger, fanget i daglige vaner delvis nummen, likegyldig eller redd for endring og utvikling av seg selv og sitt liv. Disse individene har ofte stabilisert sin personlighetsutvikling og kommer ikke videre i sin mentale vekst. (Eigel & Kuhnert, 2016; Roberts et al., 2008).

Dragningen mellom ønske om utvikling og behov for stabilitet kan fremstilles i form av en indre kamp, hvor behovet for å føle seg tilstrekkelig trygg balanseres med ønsket om å være fri og åpen for vekst og utvikling.

Vekst ← frihet ← mot ← meg → frykt → mening → trygghet

De grunnleggende tendensene er frykt og mot. Mot til å være pågående og villig til å ta risikoer å sette egen selvbevaring og sikkerhet til side for å oppnå personlig vekst. Tendensen til frykt handler om at vi trekker oss tilbake, konsoliderer rundt det vi kjenner og trekker klare grenser. Vi søker det nye kun når det er forutsigbart, og er ofte mistenksomme og skeptiske. Sterk frykt fører ofte til det man vil kalle feighet og stabilitet i vår personlige utvikling. Disse tendensene og behovene er motstridende, i form at av mitt mot strider mot min frykt, mitt behov for mening strider mot mitt behov for frihet, mens mitt behov for vekst strider mot mitt behov for trygghet og stabilitet. Ofte er det svært lite som skiller mellom valget om vekst eller trygghet, og muligheten til å være en helt eller en kujon i våre valg (Maslow, 1970; Moxnes, 2005). Valg som igjen kan knyttes til Robert, Wood og Caspi (2008) sine eksempler på årsaker til stabilitet eller individuell utvikling av personlighet.

Maslow trekker også frem vårt ønske om hvem vi vil være som en viktig grunnleggende motivasjonsfaktor. Han kaller det «legenden om deg selv» hvor oppfattelsen av hvem vi er og avstanden til hvem vi ønsker å være, påvirker våre valg, adferd og hvordan vi ofte fremstiller oss selv ovenfor andre. Grunnleggende for denne teorien er at de fleste mennesker søker en utvikling i form av en slags jakt etter en ønsket identitet, som man tenker vil gi et bedre selvilde og en økt personlig trygghet. En slik identitet er for mange forbundet med sosial rolle og hva man er i stand til å prestere. Hvor mye mestring man opplever i livet, til subjektiv sammenligning med sine omgivelser, vil påvirke individets selvtillit og tro på seg selv (Maslow, 1968).

2.4. Andre studier på militær utdanning

I 2012 utga Jackson, Thoemmes, Jonkmann, Ludtke og Tautwein en forskningsartikkel bygget på en longitudinal studie på fem år, med tittelen; *Military training and personality trait development: does the military make the man, or does the man make the military?*

Studien omhandlet hvorvidt militær erfaring oppleves som en viktig nok livshendelse til at man opplever individuelle personlighetsforandringer. Utvalget besto av 1261 tyske soldater og 867 tyske menn i en kontrollgruppe, hvor kontrollgruppen ble benyttet som referanse til eventuelle normative endringer. Ideen til studien var å finne ut hvorvidt forskjellene i personlighet mellom de som valgte militærtjeneste og de som valgte sivilteneste var gitt på forhånd, eller om de forskjellene ble til i gjennomføringen av militærtjenesten (Jackson et al., 2012). Deres funn var at de som gjennomførte militærtjenesten initialt viste en signifikant reduserende effekt på deres medmenneskelighet ($d = .29$ ($p < .05$)) og noe økt emosjonell stabilitet ($d = .14$ ($p = .06$)). Resultatene fra differansen mellom T1 og T2 underbygget forventede normative endringer for ungdom, med en økt planmessighet, emosjonell stabilitet og i noen tilfeller en økt medmenneskelighet, slik også Caspi, Roberts og Shiner (2005) samt Eigel og Kuhnert (2016) beskriver i sine studier. Av signifikant ulikhet med kontrollgruppen, viste soldatene en lavere utvikling i medmenneskelighet, fra før til etter perioden for soldattreningen (Jackson et al., 2012).

I nyere tid har Christian Bech, Jesper Dammeuer og Jie Liu (2021) skrevet en artikkel om endringer i personlighetstrekkene på kandidater til de danske spesialstyrkene, med tittelen '*Changes in personality traits among candidates for special operations forces*'. Studien har store likhetstrekk med denne, og tok utgangspunkt i 32 kandidater til de Danske Froskemenn. Studien testet 20 kandidater til test 1, mens det var kun åtte kandidater igjen til å gjennomføre test 2, etter en periode fra februar til november. Studien benyttet 192 danske universitetsstudenter som kontrollgruppe. Studiens resultater viste ingen signifikante endringer på kontrollgruppen i perioden mellom test 1 og test 2, mens de kandidatene som besto utdanningen som spesialsoldater, viste en signifikant økning i dominans (+ 0.16 SD) og noe økning i planmessighet (+ 0.13 SD), samt en signifikant reduksjon i nevrotisme (+ 0.36 SD). En reduksjon i nevrotisme vil til sammenligning med 5PFmil bety en økt emosjonell stabilitet. Totalt sett viste studien at treningen som Froskemenn hadde en individuell effekt på personlighetsutviklingen som ikke var å finne hos kontrollutvalget. Studien viste også en betydelig forskjell i planmessighet mellom de to gruppene ved eksperimentets start, hvor soldatene hadde en høyere skåre enn studentene. Utvalget besto av spesialsoldater i en alder mellom 21 og 37 år (Bech et al., 2021).

Til forskjell for andre studier på militær utdanning, tilbyr denne studien kunnskap om utviklingen av personlighetstrekk hos norske individer, som alle tilfredsstilte minimumskravene til kognitiv evne og bakgrunn, og som trolig opplevde en usikkerhet om muligheten for fast jobb etter gjennomført opplæringsperiode.

2.5. Oppsummering av teori

Flere studier viser at personlighet utvikler seg individuelt knyttet til opplevelser og erfaringer i alle aldre og hos begge kjønn. Både som en naturlig utvikling på grunn av alder og vekst, men også på grunn av personlige erfaringer, tolkning av de erfaringene og ønske om personlig endring (Eigel & Kuhnert, 2016; Kahneman, 2011; Moxnes, 2005; Specht et al., 2011; Wagner et al., 2020). Individuell personlighetsforandringer ansees derfor som fullt mulig, men avhengig av flere faktorer, oppsummert i tre hovedkategorier: 1) Opplevelsen intensitet og evne til å vekke emosjonell reaksjon hos individet. Jo mer intensivt eller emosjonelt erfaringen oppleves, desto større sannsynlighet for personlig erkjennelse og behov for endring (Bleidorn et al., 2018; De

Vries et al., 2021; Luhmann et al., 2014). 2) Kognitive evne til å reflektere over opplevelsen. Det vil si hvorvidt individet er intelligent nok og har tilfredsstillende kunnskap og språk til å forstå hva opplevelsen forteller, og derfor evner og justerer sitt selvbilde (De Vries et al., 2021; Eigel & Kuhnert, 2016; Roberts et al., 2008). 3) Motivasjon og mot for utvikling og endring (Eigel & Kuhnert, 2016; Moxnes, 2005; Roberts et al., 2008; The_Arbinger_Institute, 2019).

Kort oppsummert kan man forstå forutsetningene for utvikling av personlighetstrekk som; opplevelsens intensitet og emosjonelle karakter, individets evner til å reflektere over opplevelsens betydning, og individets motivasjon og mot for individuell utvikling og vekst.

3. Metode

3.1. Forskningsdesign og valg av metode

Studiet har et kvasi-eksperimentelt pretest-posttest innengruppe forskningsdesign med en longitudinell prosess-utfall-forskning på personlighet (Svartdal, 2015, s. 94, 238, 263 og 290). Den tar utgangspunkt i en deskriptiv dybdestudie av tre profesjonelle avdelinger i det norske Forsvaret, hvor alle ansatte må bestå en opplæringsperiode før de settes inn i operativ virksomhet. Gjennom et longitudinell design med en kvasieksperimentel tilnærming av et delvis tilfeldig utvalg, sammenlignet studien testresultater før og etter opplæringsperioden for den definerte kohort (Johannessen et al., 2016, s. 71-75). Tilnærmingen ansees som kvasi-eksperimentell da utvalget av informanter ikke er helt tilfeldig, men begrenset til norske personer som har søkt en operativ jobb i Forsvaret (Svartdal, 2015).

Denne forskningsprosessen benytter en kvantitativ empirisk metode med en deduktiv tilnærming av studiens resultater, med personlighetsteorien FFM (Costa Jr & McCrae, 2008) og den norske oversettelsen og tilpasningen til Forsvaret 5PFmil 2.0 (Barlaug, 1997) som utgangspunkt. Forskningsprosessen vil kartlegge forskjellen på de avhengige variablene mellom Test 1 og Test 2, der hensikten er å avdekke eventuell signifikant utviklingen i personlighetstrekkene. Videre vil studien undersøke om det kan være kausal sammenheng (temporal relasjon) mellom opplæringsperioden og utvikling i personlighetstrekk (Fekjær, 2016; Svartdal, 2015). I tillegg kontrolleres korrelasjonene mellom faktorverdiens vektorer for begge testene, som et supplement til øvrige resultater, for kontroll av samvariasjon og vurdering av endring i personlighetsprofil (Svartdal, 2015).

3.2. Forskerens forforståelse

Selv om studiens innsamling av data gjøres anonymt og med støtte fra militærpsykologene i Forsvaret, vil forskerens ståsted likevel få betydning for studiens ulike valg. Som for eksempel valg av forskerspørsmål og teoretiske perspektiver, samt valg av perspektiver og vinklinger i drøftingen (Johannessen et al., 2016; Svartdal, 2015). Jeg har mange års erfaring med rekruttering, seleksjon og utdanning av operative spesialister til Forsvaret. Og den aktive karrieren som operativ soldat og offiser ble tilbrakt i avdelinger som benytter seg av en tradisjonsrik og grundig opplæringsperiode.

I forhold til problemstilling og forskerspørsmål, var jeg svært usikker på hva jeg ville finne. Hypotesen jeg hadde i forkant, var at eksperimentgruppen trolig hadde utviklet en økt emosjonell stabilitet, og en reduksjon i dominans i tilpasningen til et nytt miljø med nye og annerledes oppgaver. I tillegg hadde jeg noen forventninger om en økt planmessighet, på grunn av de tradisjonelle kravene om punktlighet, orden og arbeidsmoral. Det som svekket min tro på funn av individuell utvikling av personlighetstrekk i denne studien var kvasi-eksperimentets svært korte livsløp, og at eksperimentgruppen allerede hadde hatt sin førstegangserfaring med høyere studier eller førstegangstjenesten, og dermed redusert sin naivitet til de «voksnes verden».

3.3. Utvalget

Utvalget til denne studien består av to grupper, en eksperimentgruppe og en kontrollgruppe. Begge gruppene består av individer som hadde gjennomført førstegangstjenesten eller universitetsstudier før T1, og representerer alle deler av landet og begge kjønn. Responsraten blant de spurte for eksperimentgruppen var på ca. 80 %, hvor totalt 34 soldater stilte opp som deltakere. For kontrollutvalget var responsraten på ca. 15 %, hvor 34 stilte opp som frivillige deltakere. Utvalget ble da totalt sett $N = 68$, hvor eksperimentgruppen; $N = 34$ og kontrollgruppe; $N = 34$. Det presiseres at likt antall mellom eksperimentgruppe og kontrollgruppe er helt tilfeldig.

3.3.1. Eksperimentgruppen

For individer til eksperimentgruppen måtte forskerteamet først spørre aktuelle avdelinger som tilfredsstilte studiens målsetning for utvalg og eksperiment. Blant de aktuelle takket tre avdelinger ja til å bidra i studien. Disse ble da utgangspunktet for hvilke individer som ble spurt om å delta. Alle avdelingene er en del av Forsvarets operative tjeneste som ansetter voksne personer, og sørger selv for å gi soldater den kompetansen som kreves for stillingen som operatør og soldat. Avdelingenes oppgaver og ferdigheter er svært ulike, men har til felles at de utgjør en del av Forsvarets operative virksomhet. Denne studien har valgt å ikke navngi avdelingene for å sikre deltakerne full anonymitet, etter ønske fra deltakerne selv og avdelingene.

Aldersspennet for eksperimentgruppen var 21 til 49 år, med en gjennomsnittsalder på 31 år. Kriterier for det eksperimentgruppen ($N = 34$) var:

- Tilgjengelige tester fra innledende seleksjon.
- Fullført førstegangstjeneste eller universitetsutdanning før påbegynt opplæringsperiode.
- Opplevd og bestått opplæringsperiode (praktisk seleksjon og grunnutdanning).
- Villig og tilgjengelig til retest.

3.3.2. Kontrollgruppen

For å styrke kontrollgruppens relevans og studiens troverdighet, ble det valgt en kontrollgruppe som har fellestrekk med eksperimentgruppens kontekst under testgjennomføringene, motivasjon for å søke jobb, bestått de kognitive evnetestene, og erfaring fra førstegangstjeneste eller universitetsstudier fra før eksperimentperioden.

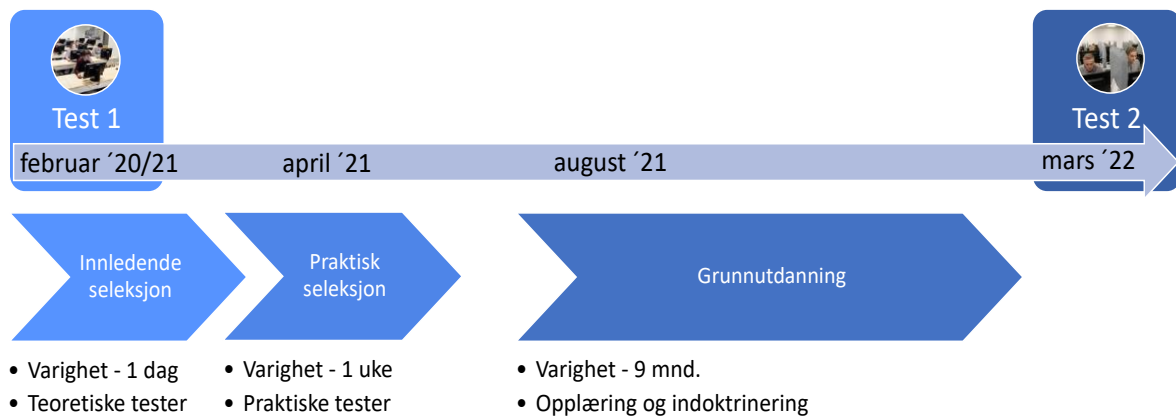
Aldersspennet for kontrollgruppen var 21 til 46 år, med en gjennomsnittsalder på 29 år. Kriterier for kontrollgruppen ($N = 34$) var:

- Tilgjengelige tester fra innledende seleksjon.
- Tilfredsstillende resultater på evnetestene.
- Ikke opplevd opplæringsperiode eller annen intensiv utdanning i Forsvaret utover generell verneplikt.
- Fullført førstegangstjeneste eller universitetsutdanning før de søkte jobb hos de aktuelle avdelingene.
- Villig og tilgjengelig for retest.

3.4. Prosedyre for datainnsamling

Begge gruppene i utvalget fylte ut T1 i forbindelse med seleksjonsprosessens første trinn i begynnelsen av februar 2021 eller 2020, mens T2 ble gjennomført i begynnelsen av mars 2022. Testene ble besvart elektronisk ved at utvalget fikk en internettadresse de skulle logge på med sin bank ID, før de fylte ut testen på egen PC eller mobil.

For utfylling av T2, mottok eksperimentgruppen internettadressen via informasjonsskrivet de fikk utdelt fra sitt befal (se vedlegg 1). Åtte av de 34 i eksperimentgruppen fylte ut T1 i forbindelse med seleksjonen i 2020, men ventet et år før de deltok på opplæringsperioden sammen med resten av gruppen. Livsløpet for den longitudinelle kvasiexperimentet for eksperimentgruppen ser da ut som følger:



Figur 2. Tidslinjal for studiens datainnsamling – med illustrasjon av livsløpspåvirkningen på eksperimentgruppen i utvalget.

For å få en best mulig relevant kontrollgruppe, fikk forskerteamet støtte fra Forsvarets Personell og Vernepliktsenter (FPVS) på Hamar, som muliggjorde utsendelsen av invitasjon til studiet på e-post. Invitasjonen som ble sendt til 221 adressater og inneholdt en internettadresse til T2. Kontrollgruppens kandidater ble informerte om at en innlevert test ville bli registrert hos Forsvaret og tolket som et samtykke til å delta i studien. For å øke muligheten for et tilfredsstillende antall kandidater til kontrollgruppen, ble det også sendt ut invitasjon til relevante individer som hadde deltatt på seleksjon i 2020. Resultatet var at av de 34 frivillige til kontrollgruppen hadde 25 deltatt på T1 i 2020, mens 9 deltok i 2021.

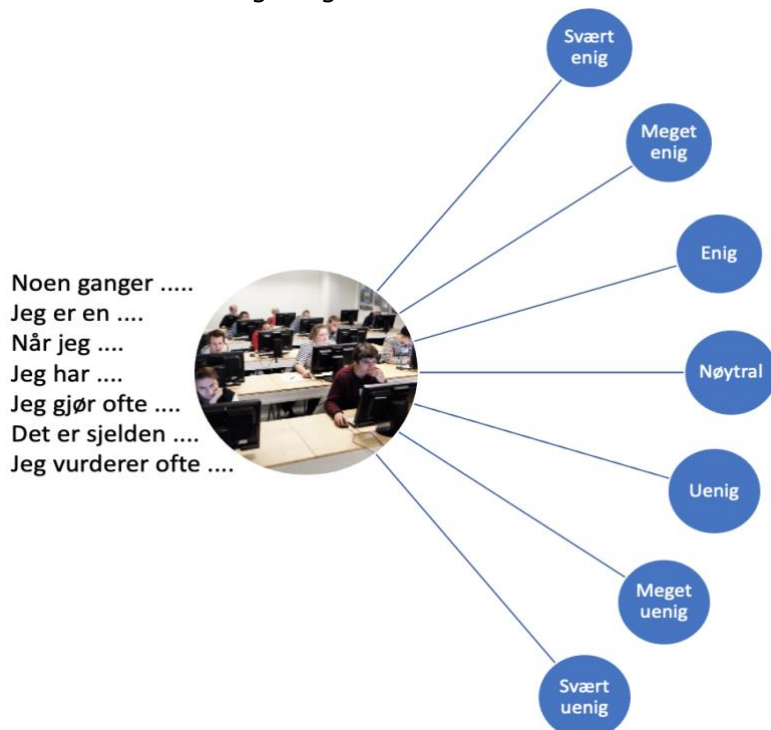
Samtlige testsvar ble normert og lagret som t-skårer hos Forsvarets Seksjon for militærpsykologi, som så anonymiserte resultatene før de ble overlevert til forskningsteamet.

3.5. Måleinstrument

Måleinstrumentet i studien var 5PFmil 2.0, som er en standardisert normbasert psykologisk personlighetstest. Testen er et psykometrisk måleinstrument som benytter en rekke enkeltspørsmål for å si noe om en persons egenskaper (Svartdal, 2015, s. 183). 5PFmil 2.0 er utviklet av Dag Barlaug (1997) basert på en oversettelse av NEO-PI-R (Costa Jr & McCrae, 2008; Costa Jr et al., 1991), tilpasset selektering av ledere til Forsvaret. 5PFmil 2.0, i likhet med NEO-PI-R og NEO-PI-3, består av 240 enkeltspørsmål, som skal besvares på 40 minutter (Barlaug, 1997).

Testen er en selvbeskrivelsestest som indirekte benytter språket som måleinstrument, hvor de fleste spørsmål etterspør personlige preferanser og ideer om egne foretrukne handlinger. Testen er hierarkisk konstruert og har flere spørsmål for hver fasett og faktor, som slås sammen etter aggregeringsprinsippet for å gi et solid mål for en tendens (se pkt. 2.2.1 for detaljer om faktorer og fasetter) (Barlaug, 1997).

Spørsmålsformuleringer og svaralternativer er som illustrert i figur 3:



Figur 3 – Illustrasjon av type spørsmål og svaralternativer.

Testen avdekker også ulike svarstiler, med utgangspunkt i at styrken i selvbeskrivelsene kan variere. Noen bruker hele skalaen gjennomgående, andre foretrekker å holde seg på midten. Mens noen fremstiller seg som overdrevent høyt eller lavt på fasetter som oppleves som fordelaktige. I disse tilfellene mener Barlaug (1997) at man må vurdere de svært høye og lave skårene nøye, og se om det gjelder hele profilen.

De skalaene som avdekker ulike svarstiler er *Optimisme*, *Perfeksjon*, *G-faktor* og *Ærlighet* (Barlaug, 1997):

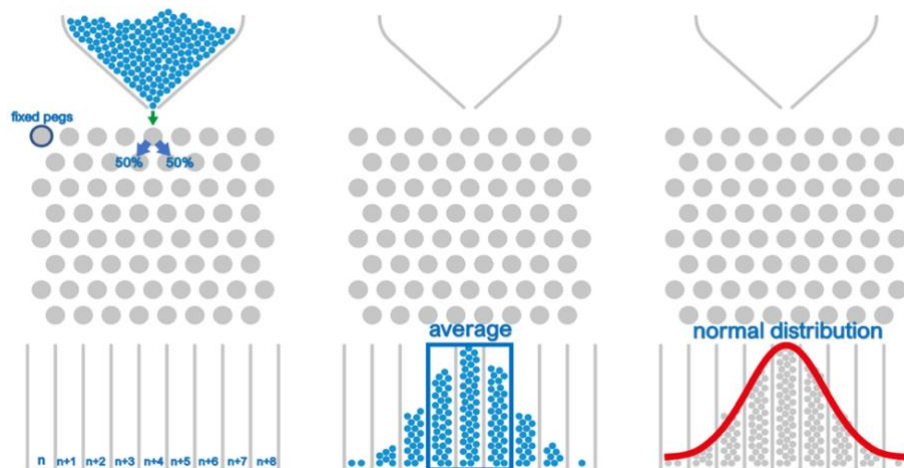
Optimisme gir en indikasjon på hvorvidt kandidaten fremstiller seg som en optimistisk person. Både seg selv og til sine omgivelser.

Perfeksjon indikerer hvorvidt personen anser image og rennommé som viktig for egen identitet.

G-faktor angir om svarstilen har gjennomgående høye skårer på spørsmål som ansees som sosiale styrker. Dette kan være et ønske om å fremstille seg selv fordelaktig, eller en faktisk riktig fremstilling av seg selv som dyktig og allsidig.

Ærlighet gir en indikasjon om testen er fylt ut på en sannferdig måte. Testen har et spørsmål som stilles på fem ulike steder i testen. Denne skalaen angir om svarene på de fem er i overenstemmelse eller ikke.

For at personlighetstesters resultater skal være mulig å vurdere, må de settes i en skala som gjør de sammenlignbar med hva som ansees som normalt. 5PFmil 2.0 benytter enheten t-skår som ansees som den vanligste normerte skala å bruke innenfor testpsykologien (Svartdal, 2015, s. 110). Råskåreskalaen for 5PFmil 2.0 overføres til måleenheten t-skår ved hjelp av en egen utregning, basert på standardiserte z-skår for normeringsgruppen. T-skår skalaen har et gjennomsnittverdi på 50, og en fordeling som tilsier at pluss/minus 10 t-skåre er et standardavvik (1 *SD*: < 40 / > 60) og inneholder 67% av fordelingen, mens 95% av fordelingen er innenfor to standardavvik (2 *SD*: < 30 / > 70) (Barlaug, 1997, s. 5; Johannessen et al., 2016, s. 361, figur 24.7).



Figur 4 – Illustrasjon av Francis Galtons (1889) påvisning av normalfordeling (hentet fra stock.adobe.com).

5PFmil 2.0 ble re-normert i 2019. Den nye normeringen ble benyttet på både T1 og T2, og tar utgangspunkt i søkere til Forsvarets felles opptak og seleksjon (FOS), Luftforsvarets flygerskole (LFS), Forsvarets spesialkommando (FSK) og søkere til Luftforsvarets systemoperatørstillinger i årene 2017-2019 (N=2232). Blant de 2232 søkere er 439 kvinner og 1793 menn, og en gjennomsnittsalder på 22 år. Det nye normgrunnlaget er ikke faktoranalyser, men testet for indre konsistens ved hjelp av Cronbachs alfa. Testens konstruksjon og konsistens mellom enkelt*items* i en undergruppe av *items* i testen, gjennomføres rutinemessig og gjerne ved hjelp av Cronbachs alfa (Svartdal, 2015, s. 186). Resultatene var i stor grad på samme nivå som forrige normering, og viste svært god indre konsistens for faktorene og akseptabel til høy indre konsistens for de fleste fasetter. De få fasettene som viste noe svak indre konsistens var *empati* (.50), *sinne* (.58) og *verdier* (.40) (Lang-Ree, 2019).

Grunnleggende for FFM tester og 5PFmil 2.0 i kartlegging av personlighet, er at den normerte t-skår verdien fremstiller graden av tilstedeværende egenskaper og adferd for hver faktor og fasett hos den aktuelle kandidat (se pkt. 2.2.1 for eksempler). Denne logikken gjelder for alle faktorer og fasetter, og for alle varianter av FFM (Costa Jr & McCrae, 2008), derav også for 5PFmil 2.0 (Barlaug, 1997).

3.5.1. Måleinstrumentets validitet og reliabilitet

Validitet er svært relevant og viktig å inkludere, for å underbygge hvorvidt testen faktisk måler det den gir seg ut for å måle, tilstrekkelig, konsistent og gjenkjennbart. Reliabilitet er viktig å adressere for å identifisere testens punktligheit og tilstrekkelig fravær av

tilfeldigheter eller systematiske bias. Dersom testen har lav reliabilitet, vil det påvirke påliteligheten og validiteten til denne studiens funn (Svartdal, 2015).

Personlighetstester som psykologiske instrumenter har oppnådd stor troverdighet i de senere årene, og for 20 år siden ble følgende påstand fremsatt (Meyer et al., 2001, s. 128, egen oversettelse fra engelsk):

Data fra mer enn 125 metaanalyser om testvaliditet og 800 prøver som undersøkte multimetodevurdering, antyder (blant annet) følgende generelle konklusjoner:

(a) Psykologisk testvaliditet er sterk og overbevisende.

(b) Psykologisk testvaliditet er sammenlignbar med medisinsk testvaliditet.

NEO-PI-R som utgjør grunnlaget for Barlaugs utvikling av 5PFmil 2.0, er blitt validert en rekke ganger av internasjonale og norske forskere, og er en av årsakene til FFM teorien dominans innenfor personlighetstrekkteorier og modeller. (Boyle et al., 2008; Costa Jr & McCrae, 2008; Digman & Takemoto-Chock, 1981; Vassend & Skrandal, 1997). I 1999 ble 5PFmil 2.0 validert av Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI). Valideringen tok utgangspunkt i testens formål som seleksjonsverktøy til internasjonal tjeneste for Forsvaret (Myhrer et al., 2000). Den predikative validering av 5PFmil 2.0 ble gjennomført ved hjelp av korrelasjonsanalyser med testen Personality Diagnostic Questionnaire (PDQ), for kartlegging av konvergent validitet mot andre personlighetstester (Svartdal, 2015). Og en kriterievalidering mot vurderingene av testkandidatenes jobbprestasjon fra deres overordnede, for å kartlegge hvilke testprofiler som predikerte gode eller dårlige prestasjoner. Hensikten med sistnevnte var å finjustere testen som et seleksjonsinstrument til Forsvarets operative virksomhet. Undersøkelsene ble gjennomført i tiden 1. juli 1996 til 31. desember 1999, og omfattet 2 200 personer som tjenestegjorde som operativt personell i Libanon og Bosnia (Myhrer et al., 2000) .

Resultatene viste at de som ble vurdert av sine overordnede som synlige, initiativrike og gode lagspillere, skåret betydelig høyere på FI- dominans, noe høyere på FII- medmenneskelighet, høyere på FIII- planmessighet og noe høyere på FIV- emosjonell stabilitet. Mens for FV- åpenhet for opplevelser var resultatene tilnærmet like. Mens sammenligningen med PDQ viste en rekke signifikante korrelasjoner med 5PFmil 2.0, da spesielt for FII- medmenneskelighet og FIV- emosjonell stabilitet (Myhrer et al., 2000).

For test av validitet gjennomførte FFI en faktoranalyse for fasetter i relasjon til Femfaktormodellen (FFM) for 5PFmil 2.0.

Fasetter		I	II	III	IV	V	h*h
Utadvendt	[D1]	0.503	<u>0.530</u>	-0.117	0.097	-0.042	[0.560]
Innflytelse	[D2]	0.783	0.046	0.171	0.154	0.200	[0.709]
Aktiv	[D3]	0.475	0.263	0.296	0.133	-0.009	[0.400]
Ledelse	[D4]	0.740	-0.046	0.312	0.162	0.264	[0.743]
Konkurrans	[D5]	0.525	-0.103	0.201	0.085	-0.075	[0.340]
Sosialt uredd	[D6]	0.653	0.056	0.238	0.308	0.309	[0.677]
Nærhet	[V1]	0.263	0.742	0.073	0.140	-0.008	[0.645]
Empati	[V2]	-0.108	0.584	0.174	-0.138	<u>0.419</u>	[0.578]
Tillit	[V3]	0.128	0.711	0.088	0.114	<u>0.138</u>	[0.561]
Samarbeid	[V4]	0.211	0.596	0.243	0.308	0.122	[0.569]
Hjelpsomhet	[V5]	-0.036	0.581	0.279	0.223	0.222	[0.515]
Glede	[V6]	0.289	0.643	0.064	0.089	0.170	[0.538]
Punktlig	[K1]	-0.089	0.151	0.647	0.246	-0.082	[0.516]
Arbeidsmoral	[K2]	0.079	0.286	0.664	0.284	-0.037	[0.611]
Orden	[K34]	-0.041	0.160	0.774	0.050	-0.016	[0.629]
Systematikk	[K4]	0.195	0.109	0.800	0.010	0.097	[0.699]
Ambisjon	[K5]	<u>0.547</u>	0.077	0.369	-0.039	0.012	[0.443]
Målrettet	[K6]	<u>0.408</u>	0.137	0.467	0.437	0.144	[0.616]
Angst-	[F1]	0.083	-0.001	0.051	0.762	-0.030	[0.592]
Sinne-	[F2]	-0.258	0.284	0.209	0.521	0.167	[0.490]
Tungsinn-	[F3]	0.192	0.135	0.050	0.740	-0.030	[0.607]
Sjenanse-	[F4]	0.351	0.072	0.087	0.710	0.133	[0.658]
Strikbarhet-	[F5]	0.205	0.105	0.295	0.638	0.118	[0.561]
Selvtillit	[F6]	0.366	0.140	0.297	0.651	0.127	[0.681]
Fantasi	[Å1]	0.124	0.018	-0.090	0.056	0.612	[0.401]
Estetikk	[Å2]	0.055	0.070	0.095	-0.151	0.724	[0.564]
Følelser	[Å3]	0.132	<u>0.564</u>	0.163	-0.168	0.418	[0.565]
Handlinger	[Å4]	0.194	<u>0.171</u>	-0.313	0.328	0.376	[0.414]
Ideer	[Å5]	0.218	-0.032	0.307	0.165	0.671	[0.620]
Verdier	[Å6]	-0.077	0.271	-0.046	0.255	0.439	[0.340]
Varians	:	0.121	0.120	0.114	0.124	0.083	[0.561]
Kongruens	:	0.789	0.830	0.820	0.853	0.841	

Tabell 7 – Faktoranalyse, 5PFmil 2.0, søkere til FN, n=780, kriterierotasjon. Faktor I Dominans, Faktor II Varme, Faktor III Kontroll, Faktor IV Følelsesmessig stabilitet, Faktor IV Åpenhet.

Tabell 7 viser høye diagonale ladninger i fet skrift som indikerer testens høye reliabilitet for den testede personellgruppen. Faktorladninger >.40 som avviker fra modellen er markert med understreking. Konklusjonen fra resultatene til FFI sin validering av 5PFmil 2.0, viser at testen gir pålitelige prognoser for personell til eller i operativ tjeneste (Myhrer et al., 2000).

3.6. Gjennomføring av dataanalyse

Data er informasjon som kan svare på et forskningsspørsmål, hvor personlighetstrekkene og fasettene kan betegnes som subjektvariabler (Svardal, 2015, s. 101). Dataene består av 4 uavhengige og 78 avhengige variabler. De uavhengige variablene er individuelt tilfeldig ID nummer, gruppetilhørighet, tidspunkt for T1, tidspunkt for T2 og fødselsår. Mens de avhengige variablene var de ulike t-skårene fra T1 og T2, representert med t-skår verdier for fem faktorer, 30 (under)fasetter og fire skalaer for svarvariabler per test.

Datsettet ble lagt inn i statistikkprogrammet IBM SPSS Statistics data editor (versjon 28.0.1.0) som ble verktøyet for statistisk beregning og analyse.

Sentralt for dataanalysene er beregning av signifikans. Signifikans betegnes med p og er en beregning av feilvarians som uttrykk for graden av tilfeldigheter. Signifikans benyttes til å beregne sannsynlighet for at det ikke eksisterer ulikheter mellom to datapunkter i et definert utvalg (test av nullhypotesen og homogenitet), samt teste styrken i resultatene

for beregning tilfeldigheter og generaliserbarhet. Dersom signifikans (p) viser et resultat på under 5% feilvarians ($p < 0.05$) anses resultatene som signifikante, mens et resultat på under 1% feilvarians ($p < 0.01$) ansees resultatene som svært signifikante (Pallant, 2020, s. 251; Svartdal, 2015, s. 374). Denne studien benytter signifikans for å 1) analysere gruppenes likhet (homogenitet) ved eksperimentets start, og 2) analysere styrken og prosentvis mulighet for tilfeldighet i resultatene for gruppenes utvikling av personlighetstrekk.

3.6.1. Gruppenes homogenitet ved eksperimentets start

Siden personlighetstesten ble benyttet som seleksjonsverktøy i rekrutteringen av nye ansatte, var det hensiktsmessig å gjennomføre en beregning av gruppenes homogenitet ved eksperimentets start. Dette ble gjort ved å foreta en uavhengighets t-test mellom gruppen for å avdekke eventuell signifikant (p) ulikhet mellom gruppenes resultater fra T1, i den hensikt å kontrollere nullhypotesen for variasjon (F), og for gruppenes gjennomsnittskår (M) (Pallant, 2020).

For sammenligning av svarvariasjon ble Levenes test for likhet i variasjon benyttet. Den tester ulikheten mellom gruppenes interne spredning av testresultater. Dette visualiseres gjerne med en høy eller flat fordelingskurve, hvor stor spredning gir flat kurve, mot sammenligning med liten spredning som gir en høy og bratt kurve (Pallant, 2020, s. 254).

3.6.2. Utvikling i personlighet mellom T1 og T2?

Helt innledningsvis var det hensiktsmessig å avdekke om det i hele tatt var ulikheter mellom T1 og T2 for eksperimentgruppen, med utgangspunkt i de gjennomsnittlige t-skårene (M). I tillegg var det hensiktsmessig å få kontroll på hvorvidt gjennomsnittsverdiene for T1 og T2 var innenfor den definerte normen. Disse resultatene ga et enkelt førsteinntrykk på hva som fantes i data-ene, og hvor omfattende funnene potensielt kunne være dersom de også var signifikante.

Til beregningen av signifikant utvikling i faktorer og fasetter ble det benyttet en «paired-samples t-test» (for denne studien oversatt til parvis t-test) (Pallant, 2020). Parvis t-test tar utgangspunktet i et innengruppedesign med en såkalt «perfect match» mellom repeterende målinger. Det forutsetter at vi kjenner til hvilket individ som har levert hvilket testresultat ved T1 og T2, og at vi er i stand til å knytte resultatene individuelt til hverandre når vi analyserer utviklingen. Innengruppedesignet med «perfect match» reduserer relevansen for randomisering, øker sensitiviteten og bidrar til å redusere behovet for deltakere sammenlignet med tilsvarende design med repeterende målinger (Pallant, 2020; Svartdal, 2015).

3.6.3. Beregning av effektstørrelser

I tillegg til parvis t-test ble det gjennomført analyse av effektstørrelser ved hjelp av Cohens d , da effektstørrelse er ansett som viktig måling av betydningen for et resultat. Effektstørrelser handler om å beregne hvor markant en manipulasjonseffekt er, og tar utgangspunkt i utviklingens interne standardavvik for gruppen. I beregning av Cohens d identifiseres den systematiske variansen, ved å trekke fra den beregnede feilvariansen fra den totale variansen i eksperimentet. På den måten angir effektanalysen hvorvidt utvikling i personligheten kan knyttes til en manipulasjonseffekt, eller om spredningen er

så stor at endringene trolig skyldes tilfeldigheter (Cohen, 2013; Svartdal, 2015). Jacob Cohens (2013) effektanalyse gir et inntrykk av den totale effekten av manipulasjon på de ulike faktorer og fasetter for eksperimentperioden, og opererer med følgende skala for effektberegning (d): liten ≈ 0.2 , medium ≈ 0.5 og stor ≈ 0.8 .

3.6.4. Endring i personlighetsprofil for potensiell adferdsendring

Ulike kombinasjoner mellom faktorene for de to testene kan indikere en generell adferdsendring, utover utviklingen for den enkelte faktor. Derfor er det interessant å gjennomføre en korrelasjonsanalyse av faktorverdiene vektorer for T1 og T2, i den hensikt å avdekke eventuell endringsgrad i personlighetsprofilene for eksperimentgruppen. Selv om eksperimentgruppens gjennomsnittskårer gir indikasjoner på ulikheten personlighetsprofiler, tilbyr en korrelasjonsanalyse av faktorverdiene vektorer en statistisk beregning av utviklingen i svarkombinasjonen mellom faktorene fra T1 til T2, og med det en presis analyse av endring i eksperimentgruppens personlighetsprofil (Pallant, 2020, s. 141). Denne studien benytter korrelasjonskoeffisienten Pearson ρ (Svartdal, 2015, s. 205).

3.6.5. Sammenligning av gruppens resultater

Sammenligning av gruppens utvikling ble gjennomført visuelt, og tok utgangspunkt i gruppens gjennomsnittlige og signifikante utvikling fra parvis t-test, og resultatene fra Cohens d for beregningen av eksperimentets effektstørrelser. Visuell analyse er i mange situasjoner fullt tilstrekkelig, og for denne studien muliggjør det en analyse av ulikheter mellom gruppene med utgangspunkt i den parvise t-testen, som er den testen som tilbyr de sterkeste og mest sensitive resultatene. Svakheterne med visuell analyse er muligheten for feilvurdering ved komplekse data, og muligheten for å overse små effekter. (Svartdal, 2015, s. 284)

Den ikke-parametriske testen Chi-kvadrat-test for uavhengighet ble også vurdert, men ble funnet uegnet da den krever kategorisering av de avhengige variablene (Pallant, 2020, s. 221). Mens for denne studien beskrives de avhengige variabler ved hjelp av en skala.

4. Resultater

Før denne studien startet på dataanalysen, ble data-ene kontrollert for store single utslag, og hvorvidt det kunne foreligge enkeltskårer som lå mer enn to standardavvik (SD) utenfor normalfordelingen. Et raskt søk i dataene viste noen skårer utenfor to SD , men veldig få og trolig for få til å redusere resultatenes generaliserbarhet (Svartdal, 2015). I tillegg kunne vi ved hjelp av kontrollfasettene i testen se at samtlige spørsmål hadde blitt besvart, med normal variasjon og tilfredsstillende ærlighet (se pkt. 3.5).

Denne studien benytter følgende forkortelser i presentasjonen av resultater:

- M : Gjennomsnittlig t-skår for gruppen.
- SD : Standardavvik (se 'Måleinstrumentet i metodekapittelet for detaljer).
- SE : Beregnet standardfeilen er et estimat for resultatenes representativitet for populasjonens gjennomsnitt. Hvor mye kan potensielt resultatet avvike fra populasjonen i gjennomsnitt (Svartdal, 2015).
- F : Forholdet mellom systemisk varians og feilvariens. Desto høyere systemisk varians i forhold til feilvariens, desto høyere F verdi (Johannessen et al., 2016).
- p : P -verdi for beregning av nullhypotesen og resultatenes signifikans (se pkt. 3.6) (Svartdal, 2015).
- t : viser fordelingskurve ut fra antall observasjoner (Johannessen et al., 2016).
- df : frihetsgrader, dvs. antall verdier i et utvalg som er fri til å variere når vi kjenner det totale antallet og gjennomsnittet til alle verdiene (Svartdal, 2015).
- p (2 sidet): Utviklingens signifikans beregnet med utgangspunkt i gruppenes gjennomsnitt i en to-halet fordelingskurve (Svartdal, 2015).
- $M(D)$: Differanse i gjennomsnittlig t-skår verdi mellom to testresultater (Pallant, 2020).
- $SE(D)$: Beregnet standardfeil i differansen for gjennomsnittlig t-skår verdi mellom to testresultater (Pallant, 2020).
- 95% konfidensintervall på differansen: nedre og øvre grense for spredning i de individuelle gjennomsnittlige sverdifferansene, avgrenset til 95% av intervallet (Pallant, 2020).
- St : Standardisering, dvs. nevneren benyttet til estimering av effektstørrelse (Pallant, 2020).
- EG: Forkortelse for eksperimentgruppen.
- KG: Forkortelse for kontrollgruppen.

4.1. Gruppens homogenitet ved eksperimentets start

Følgende tabell viser resultatene fra en uavhengighets t-test mellom gruppene. Ved å teste nullhypotesen og grad av signifikant uavhengighet mellom gruppens resultater for T1, får vi en analyse av gruppens homogeniteten ved eksperimentets start (Pallant, 2020).

Test av likhet mellom eksperiment og kontrollgruppe ved T1

Faktor Fasetter	Levene's Test for Likhet i varianser		t-test for likhet i gjennomsnittlige t-skårer					95% Konfidensintervall på differansen	
	F	p	t	df	P (tosidet)	DM	SE (D)	Nedre	Øvre
FI Dominans	0,839	0,363	1,035	66	0,304	2,147	2,074	-1,995	6,289
<i>FI-1 Utadvendt</i>	3,173	0,079	1,258	66	0,213	2,735	2,175	-1,607	7,078
<i>FI-2 Innflytelse</i>	2,165	0,146	-0,616	66	0,540	-1,353	2,196	-5,737	3,031
<i>FI-3 Energi</i>	0,220	0,641	2,201	66	0,031	4,941	2,245	0,459	9,424
<i>FI-4 Ledelse</i>	1,884	0,175	-0,531	66	0,597	-1,059	1,994	-5,040	2,922
<i>FI-5 Konkurrans</i>	0,227	0,635	1,917	66	0,060	4,676	2,440	-0,194	9,547
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	0,635	0,428	-0,233	66	0,816	-0,500	2,142	-4,777	3,777
FII Medmenneskelighet	3,778	0,056	2,970	66	0,004	7,471	2,516	2,448	12,493
<i>FII-1 Nærhet</i>	0,037	0,849	1,742	66	0,086	5,176	2,972	-0,757	11,109
<i>FII-2 Empati</i>	2,288	0,135	2,406	66	0,019	6,206	2,580	1,055	11,357
<i>FII-3 Tillit</i>	0,090	0,766	1,998	66	0,050	5,529	2,767	0,005	11,054
<i>FII-4 Samarbeid</i>	6,862	0,011	2,159	66	0,034	4,706	2,179	0,355	9,057
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	8,070	0,006	2,153	66	0,035	4,794	2,227	0,348	9,240
<i>FII-6 Glede</i>	1,861	0,177	2,150	66	0,035	4,706	2,189	0,336	9,076
FIII Planmessighet	3,544	0,064	1,757	66	0,084	4,147	2,361	-0,566	8,860
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	6,162	0,016	2,202	66	0,031	5,618	2,551	0,524	10,711
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	0,741	0,393	2,083	66	0,041	4,824	2,316	0,199	9,448
<i>FIII-3 Orden</i>	0,734	0,395	0,349	66	0,728	0,941	2,695	-4,439	6,322
<i>FIII-4 Systematikk</i>	1,661	0,202	0,880	66	0,382	2,059	2,339	-2,611	6,729
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	0,000	0,988	1,983	66	0,052	5,412	2,730	-0,038	10,861
<i>FIII-6 Måltrettethet</i>	1,251	0,267	0,422	66	0,675	0,971	2,301	-3,623	5,565
FIV Emosjonell stabilitet	0,015	0,902	0,822	66	0,414	1,882	2,290	-2,690	6,454
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	0,003	0,957	1,544	66	0,127	4,147	2,686	-1,215	9,509
<i>FIV-2 Sinne</i>	2,015	0,160	2,501	66	0,015	6,471	2,587	1,305	11,636
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	0,458	0,501	0,387	66	0,700	0,794	2,054	-3,307	4,895
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	2,426	0,124	-0,638	66	0,526	-1,735	2,719	-7,163	3,693
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	0,045	0,832	-0,902	66	0,371	-1,853	2,055	-5,956	2,250
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	0,271	0,605	0,325	66	0,747	0,765	2,356	-3,940	5,470
FV Åpenhet for opplevelser	0,252	0,617	-0,135	66	0,893	-0,294	2,172	-4,631	4,043
<i>FV-1 Fantasi</i>	0,752	0,389	-0,380	66	0,705	-0,882	2,319	-5,513	3,749
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	0,001	0,971	-1,544	66	0,127	-3,647	2,363	-8,365	1,070
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	0,436	0,511	1,977	66	0,052	5,176	2,619	-0,052	10,405
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	0,089	0,767	-1,957	66	0,055	-4,735	2,420	-9,566	0,096
<i>FV-5 Idériskdom</i>	5,660	0,020	0,561	66	0,577	1,294	2,306	-3,310	5,899
<i>FV-6 Verdisyn</i>	3,597	0,062	0,929	66	0,357	2,382	2,566	-2,740	7,505

Tabell 8 – Uavhengighets t-test mellom gruppene ut fra gjennomsnittsverdier for T1. Signifikans (p) \leq .05 er merket med **fet** skrift.

Ved testing av homogenitet, er det ofte signifikantesten for likhet i varianser som nyttes (Pallant, 2020). Der viser resultatene at 27 av 30 fasetter fremstår som homogene mellom gruppene. De fasettene med signifikant ulikhet i varians er *samarbeid* og *hjelpsomhet* i faktor II- Medmenneskelighet, og *punktlighet* i faktor III- Planmessighet. For denne oppgaven ansees likevel signifikante ulikheten i testenes gjennomsnitt som relevant, da den er et uttrykk for ulikhet i gruppenes gjennomsnitt.

Tabell 8 viser en signifikant likhet mellom gruppene i gjennomsnittskår for faktor I- Dominans, IV- Emosjonell stabilitet og V- Åpenhet for opplevelser, mens for faktorene III- Planmessighet er det identifisert en viss ulikhet, men ikke stor nok til å forkaste nullhypotesen. Derimot for faktor II- Medmenneskelighet er det identifisert ulikhet ($p < .01$) tilstrekkelig til å forkaste nullhypotesen, med en statistisk gjennomsnittsforskjell på (DM) \approx 7.5 t-skår verdi, som tilsvarer 0.75 SD (10 t-skår = 1 SD). For fasetter viser resultatene en signifikant uavhengighet i gruppenes gjennomsnitt for *FI-3 energi*, *FII-2*

empati, FII-6 glede, FIII-2 arbeidsmoral, og FIV-2 sinne. Hvor fasettenes differanse er i snitt ca. 5 t-skår ($DM \approx 0.5 SD$).

4.2. Eksperimentgruppens utvikling av personlighetstrekk

Kommende resultater viser utviklingen fra T1 til T2 for eksperimentgruppen. Først vises gjennomsnittresultatene for T1 og T2, i den hensikt å få et førsteinntrykk av resultatene. Deretter presenteres utviklingens signifikans og beregning av effekt. Avslutningsvis presenteres en korrelasjonsberegning mellom faktorverdiens vektorer for T1 og T2, som bidrag til vurdering av potensiell adferdsendring.

4.2.1. Gjennomsnittlige testresultater

<i>Gjennomsnittlig t-skår verdi T1 og T2 for eksperimentgruppen</i>							
	Gjennomsnittlige resultater T1			Gjennomsnittlige resultater T2			N
	M	SD	SE	M	SD	SE	
FI Dominans	50,76	9,345	1,603	43,91	10,983	1,884	34
<i>FI-1 Utadvendt</i>	50,12	9,676	1,659	47,47	10,471	1,796	34
<i>FI-2 Innflytelse</i>	51,32	10,194	1,748	46,91	11,074	1,899	34
<i>FI-3 Energi</i>	50,85	9,845	1,688	46,41	12,884	2,210	34
<i>FI-4 Ledelse</i>	49,21	9,181	1,575	42,71	12,438	2,133	34
<i>FI-5 Konkurrans</i>	50,35	9,480	1,626	44,24	10,569	1,813	34
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	51,65	8,428	1,445	46,53	10,883	1,866	34
FII Medmenneskelighet	51,06	8,599	1,475	46,24	10,448	1,792	34
<i>FII-1 Nærhet</i>	48,32	12,316	2,112	43,88	14,223	2,439	34
<i>FII-2 Empati</i>	51,71	8,451	1,449	49,76	10,966	1,881	34
<i>FII-3 Tillit</i>	48,74	11,030	1,892	46,97	13,074	2,242	34
<i>FII-4 Samarbeid</i>	51,85	6,224	1,067	47,71	11,025	1,891	34
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	52,76	6,715	1,152	48,79	10,739	1,842	34
<i>FII-6 Glede</i>	51,47	7,692	1,319	47,65	9,234	1,584	34
FIII Planmessighet	51,09	8,118	1,392	41,97	11,453	1,964	34
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	51,18	7,903	1,355	37,88	16,389	2,811	34
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	52,26	8,829	1,514	44,06	12,531	2,149	34
<i>FIII-3 Orden</i>	49,50	10,615	1,820	45,50	12,432	2,132	34
<i>FIII-4 Systematikk</i>	52,03	9,077	1,557	45,21	11,211	1,923	34
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	48,44	11,065	1,898	45,00	11,644	1,997	34
<i>FIII-6 Måretthet</i>	51,88	7,950	1,363	45,26	10,737	1,841	34
FIV Emosjonell stabilitet	52,29	9,311	1,597	42,35	11,845	2,031	34
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	52,97	10,749	1,843	44,65	14,095	2,417	34
<i>FIV-2 Sinne</i>	53,09	9,668	1,658	48,21	10,129	1,737	34
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	50,12	6,866	1,177	43,53	9,768	1,675	34
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	51,32	12,316	2,112	41,82	12,824	2,199	34
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	52,03	8,047	1,380	46,12	10,194	1,748	34
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	50,62	10,494	1,800	42,21	13,140	2,253	34
FV Åpenhet for opplevelser	55,94	8,658	1,485	55,79	9,480	1,626	34
<i>FV-1 Fantasi</i>	54,82	10,176	1,745	54,59	10,549	1,809	34
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	53,94	9,205	1,579	56,59	9,943	1,705	34
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	53,71	10,032	1,720	52,85	12,589	2,159	34
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	50,76	9,952	1,707	52,18	9,892	1,696	34
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	55,71	7,791	1,336	51,18	9,974	1,711	34
<i>FV-6 Verdisyn</i>	51,71	9,037	1,550	52,88	9,993	1,714	34

Tabell 9 – Eksperimentgruppens gjennomsnittlig t-skår verdi for begge testene.

Resultatene viser vesentlige og mange endringer i gruppens gjennomsnitt fra T1 til T2, med lave verdier for beregnet standardfeil (SE). Dermed er det høy sannsynlighet for at

data-ene innebærer flere funn og gir et spennende utgangspunkt for videre testing av utviklingens signifikans og periodens manipulasjonseffekt.

4.2.2. Gjennomsnittlig utvikling og signifikans

Parvis t-test T1 til T2 for eksperimentgruppen - Faktorer og fasetter								
	Parvis gjennomsnittlig differanse mellom T1 og T2							
	M (D)	SD (D)	SE (D)	95% Konfidensintervall		t	df	p (tosidet)
				Nedre	Øvre			
FI Dominans	6,853	6,579	1,128	4,557	9,148	6,074	33	0,000
<i>FI-1 Utadvendt</i>	2,647	8,417	1,443	-0,290	5,584	1,834	33	0,076
<i>FI-2 Innflytelse</i>	4,412	7,855	1,347	1,671	7,153	3,275	33	0,002
<i>FI-3 Energi</i>	4,441	6,693	1,148	2,106	6,777	3,869	33	0,000
<i>FI-4 Ledelse</i>	6,500	9,796	1,680	3,082	9,918	3,869	33	0,000
<i>FI-5 Konkurrans</i>	6,118	6,745	1,157	3,764	8,471	5,288	33	0,000
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	5,118	6,870	1,178	2,721	7,515	4,344	33	0,000
FII Medmenneskelighet	4,824	7,392	1,268	2,245	7,403	3,805	33	0,001
<i>FII-1 Nærhet</i>	4,441	9,385	1,609	1,167	7,716	2,759	33	0,009
<i>FII-2 Empati</i>	1,941	8,154	1,398	-0,904	4,786	1,388	33	0,174
<i>FII-3 Tillit</i>	1,765	10,703	1,836	-1,970	5,499	0,961	33	0,343
<i>FII-4 Samarbeid</i>	4,147	10,737	1,841	0,401	7,893	2,252	33	0,031
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	3,971	8,466	1,452	1,017	6,924	2,735	33	0,010
<i>FII-6 Glede</i>	3,824	6,594	1,131	1,523	6,124	3,381	33	0,002
FIII Planmessighet	9,118	8,344	1,431	6,206	12,029	6,372	33	0,000
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	13,294	13,568	2,327	8,560	18,028	5,713	33	0,000
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	8,206	9,698	1,663	4,822	11,590	4,934	33	0,000
<i>FIII-3 Orden</i>	4,000	9,378	1,608	0,728	7,272	2,487	33	0,018
<i>FIII-4 Systematikk</i>	6,824	8,487	1,456	3,862	9,785	4,688	33	0,000
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	3,441	9,860	1,691	0,001	6,882	2,035	33	0,050
<i>FIII-6 Målbrettethet</i>	6,618	9,374	1,608	3,347	9,889	4,116	33	0,000
FIV Emosjonell stabilitet	9,941	10,072	1,727	6,427	13,456	5,755	33	0,000
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	8,324	10,733	1,841	4,579	12,068	4,522	33	0,000
<i>FIV-2 Sinne</i>	4,882	12,252	2,101	0,607	9,157	2,324	33	0,026
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	6,588	9,519	1,633	3,267	9,910	4,036	33	0,000
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	9,500	13,228	2,269	4,884	14,116	4,188	33	0,000
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	5,912	10,031	1,720	2,412	9,412	3,436	33	0,002
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	8,412	10,598	1,817	4,714	12,109	4,628	33	0,000
FV Åpenhet for opplevelser	0,147	4,856	0,833	-1,547	1,842	0,177	33	0,861
<i>FV-1 Fantasi</i>	0,235	5,428	0,931	-1,658	2,129	0,253	33	0,802
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	-2,647	6,573	1,127	-4,941	-0,354	-2,348	33	0,025
<i>FV-3 Utrykke følelser</i>	0,853	7,333	1,258	-1,705	3,411	0,678	33	0,502
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	-1,412	8,374	1,436	-4,334	1,510	-0,983	33	0,333
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	4,529	7,565	1,297	1,890	7,169	3,491	33	0,001
<i>FV-6 Verdisyn</i>	-1,176	9,282	1,592	-4,415	2,062	-0,739	33	0,465

Tabell 10 – Parvis t-test mellom T1 og T2 for eksperimentgruppen. Positive verdier viser en nedgang i t-skår verdi fra T1 til T2, mens negative verdier viser en økning i t-skår verdi fra T1 til T2. Utvikling som er signifikant på 5 % feilmargen eller lavere ($p \leq 0.05$), er markert med **fet** skrift.

De første resultatene på faktornivå viser signifikante endringer i personlighet for Eksperimentgruppen på faktorene FI- Dominans ($p < .01$), FII- Medmenneskelighet ($p < .01$), FIII- Planmessighet ($p < .01$) og FIV- Emosjonell stabilitet ($p < .01$).

Dersom vi går nærmere inn på den enkelte faktor og studerer de parvise t-test resultatene på fasettnivå, viser resultatene for faktor I- Dominans en svært signifikant nedgang for fasettene *innflytelse*, *energi*, *ledelse*, *konkurrans* og *sosial trygghet*. Av disse viser *ledelse*, *konkurrans* og *sosial trygghet* en nedgang på over 5 t-skår. For faktor II- Medmenneskelighet viser resultatene signifikante funn på *samarbeid*, *hjelpsomhet* og *glede*. I faktor III- Planmessighet er det fire signifikante endringer for

eksperimentgruppen. Dette gjelder for fasettene *punktlighet, arbeidsmoral, systematikk og målrettethet*. Førstnevnte fasett skiller seg ut med en gjennomsnittlig endring på over 10 t-skår, som utgjør et standardavvik ($M(D) \geq 1 SD$) etter testens normering. For faktor IV- Emosjonell stabilitet er utviklingen for alle fasettene signifikante, med en endring på 5 t-skår eller høyere, hvor fasettene *uro/engstelse, sjenanse, og selvtillit* har en endring i underkant av 10 t-skår. Den siste faktoren V- Åpenhet for opplevelser er det påtagelig få endringer. Den ene signifikante endringen er fasetten *iderikdom*, med en endring på 4.5 t-skår.

Oppsummert viser resultatene svært signifikante utvikling i personlighet gjennom eksperimentets livsløp. Fire av fem faktorer viser en signifikant endring med mindre feilmargin enn 1 ‰. På fasettnivå viser 23 av 30 fasetter en signifikant utvikling, hvor kandidatens t-skår i snitt er redusert med $\frac{1}{2} SD$ eller mer for 14 av de 23 fasettene.

4.2.3. Beregning av effektstørrelser

Til beregning av opplæringsperiodens potensielle effekt på eksperimentgruppens personlighetstrekk, ble det i denne studien benyttet Cohens d som statistisk beregner effektstørrelser. Cohens d beregner et poengestimat som gjenspeiler effektstørrelsen, og benytter gruppens standardavvik av gjennomsnittlig differanse ($SD(D)$), justert av korrelasjonen mellom verdiene (Cohen, 2013; Pallant, 2020).

Effektstørrelser på sammenkoblede resultater for eksperimentgruppen

	St	d	95% Konfidens Intervall	
			Nedre	Øvre
FI Dominans	10,461	0,655	0,381	0,929
<i>FI-1 Utadvendt</i>	10,111	0,262	-0,036	0,560
<i>FI-2 Innflytelse</i>	10,692	0,413	0,136	0,689
<i>FI-3 Energi</i>	12,641	0,351	0,147	0,556
<i>FI-4 Ledelse</i>	11,331	0,574	0,240	0,908
<i>FI-5 Konkurransen</i>	10,143	0,603	0,326	0,880
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	10,254	0,499	0,234	0,764
FII Medmenneskelighet	9,789	0,493	0,202	0,784
<i>FII-1 Nærhet</i>	13,517	0,329	0,073	0,584
<i>FII-2 Empati</i>	10,120	0,192	-0,093	0,477
<i>FII-3 Tillit</i>	12,234	0,144	-0,163	0,452
<i>FII-4 Samarbeid</i>	9,261	0,448	0,028	0,868
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	9,652	0,411	0,088	0,734
<i>FII-6 Glede</i>	8,668	0,441	0,154	0,729
FIII Planmessighet	10,520	0,867	0,515	1,218
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	13,568	0,980	0,564	1,385
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	9,698	0,846	0,449	1,234
<i>FIII-3 Orden</i>	9,378	0,427	0,072	0,775
<i>FIII-4 Systematikk</i>	8,487	0,804	0,412	1,187
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	9,860	0,349	0,000	0,693
<i>FIII-6 Måltrettethet</i>	9,374	0,706	0,325	1,078
FIV Emosjonell stabilitet	10,851	0,916	0,519	1,313
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	12,954	0,643	0,312	0,973
<i>FIV-2 Sinne</i>	9,903	0,493	0,044	0,942
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	8,598	0,766	0,335	1,198
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	12,577	0,755	0,342	1,168
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	9,272	0,638	0,228	1,047
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	12,127	0,694	0,343	1,045
FV Åpenhet for opplevelser	9,192	0,016	-0,168	0,200
<i>FV-1 Fantasi</i>	5,428	0,043	-0,293	0,379
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	6,573	-0,403	-0,750	-0,050
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	7,333	0,116	-0,222	0,453
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	8,374	-0,169	-0,506	0,171
<i>FV-5 Idériskdom</i>	7,565	0,599	0,229	0,961
<i>FV-6 Verdisyn</i>	9,282	-0,127	-0,463	0,212

Tabell 11 – Estimert manipulasjonseffekt ut fra Cohens *d*. (liten \approx .2, medium \approx .5 og stor \approx .8). Effekt på ca. middels nivå og høyere er uthevet med **fet** skrift ($d \geq$.4).

Resultatene på faktornivå viser en middels effekt for FI- Dominans og FII- Medmenneskelighet, og en høy effekt for FIII- Planmessighet og FIV- Emosjonell stabilitet. Mens FV- Åpenhet for opplevelser viser i praksis ingen effekt.

Testresultatene for effektstørrelser på gruppens utvikling for fasetter, viser for faktor I- Dominans middels til stor effekt for fasettene *innflytelse*, *ledelse*, *konkurransen* og *sosial trygghet*. For faktor II- Medmenneskelighet viser resultatene middels effekt for fasettene *samarbeid*, *hjelpsomhet* og *glede*, mens kun en liten til middels effekt for *nærhet*. I faktor III- Planmessighet er det målt høy effekt for fasettene *punktlighet*, *arbeidsmoral*, *systematikk* og *måltrettethet*. Mens resultatene for *orden* viser en middels effekt. For *ambisjoner* er resultatet lav til middels effekt. For faktor IV- Emosjonell stabilitet viser resultatene middels til høy effekt for samtlige fasetter (*uro/engstelse*, *sinne*, *tungsinn*, *sjenanse*, *sårbarhet* og *selvtillit*). For den siste faktoren V- Åpenhet for opplevelser viser resultatene middels effekt for *idériskdom* og *kunst og estetikk*. *Kunst og estetikk* er den eneste fasetten i eksperimentet som har en positiv utvikling hos eksperimentgruppen.

4.2.4. Endring i personlighetsprofil for potensiell adferdsendring

Siden personligheten ikke kan forstås av verdien for den enkelte faktor eller fasett alene, men må forstås i lys av hverandre (Barlaug, 1997; Costa Jr & McCrae, 2008), kan det være hensiktsmessig å supplere med en statistisk analyse av korrelasjonen mellom faktorverdiens vektorer internt for begge testene. Dette for å underbygge eventuelle ulike personlighetsprofiler for eksperimentgruppen. Det interessante som kan underbygge eksperimentgruppens potensielle adferdsendring er ikke selve korrelasjonene i seg selv, men graden av endring fra T2 sammenlignet med T1.

Likhet i individuelle avstander mellom T1 og T2 for eksperimentgruppe

	Korrelasjon mellom verdiens vektor									
	FI - T1	FII - T1	FIII - T1	FIV - T1	FV - T1	FI - T2	FII - T2	FIII - T2	FIV - T2	FV - T2
FI Dominans T1	1,000	0,298	0,330	0,454**	0,028					
FII Medmenneskelighet T1		1,000	0,232	0,316	0,140					
FIII Planmessighet T1			1,000	0,369*	-0,021					
FIV Emosjonell stabilitet T1				1,000	0,291					
FV Åpenhet for opplevelser T1					1,000					
FI Dominans T2						1,000	0,526**	0,344*	0,260	0,086
FII Medmenneskelighet T2							1,000	0,318	0,335	0,078
FIII Planmessighet T2								1,000	0,333	0,036
FIV Emosjonell stabilitet T2									1,000	0,122
FV Åpenhet for opplevelser T2										1,000

Tabell 17 – Korrelasjonsberegning mellom faktorverdiens vektorer for T1 og T2. * korrelasjonen er signifikant ($p \leq 0.05$), **korrelasjonen er svært signifikant ($p \leq 0.01$). Gjentakende verdier og verdier som ikke er interessant for intern faktoranalyse for T1 og T2 er klippet bort.

Tabellen viser resultatene for korrelasjon mellom de individuelle avstandene mellom de ulike faktorene i T1 og T2 for eksperimentgruppen. De relevante resultatene er de korrelasjonsberegningen mellom faktorene internt i T1, og mellom faktorene internt i T2.

I den hensikt å få bedre kontroll på de mest relevante endringene i svarkombinasjon på faktornivå, er resultatene i tabell 17 forenklet med følgende oversikt:

Korrelasjon mellom verdiens vektor - eksperimentgruppen

Faktorer	T1	T2
FI-Dominans - FII-Medmenneskelighet	0,298	0,526**
FI-Dominans - FIII Planmessighet	0,330	0,344*
FI-Dominans - FIV Emosjonell stabilitet	0,454**	0,260
FI-Dominans - FV Åpenhet for opplevelser	0,028	0,086
FII-Medmenneskelighet - FIII Planmessighet	0,232	0,318
FII-Medmenneskelighet - FIV Emosjonell stabilitet	0,316	0,335
FII-Medmenneskelighet - FV Åpenhet for opplevelser	0,140	0,078
FIII Planmessighet - FIV Emosjonell stabilitet	0,369*	0,333
FIII Planmessighet - FV Åpenhet for opplevelser	-0,021	0,036
FIV Emosjonell stabilitet - FV Åpenhet for opplevelser	0,291	0,122

Tabell 18 – Uttrekk fra tabell 17 – sammenligning av internkorrelasjon mellom faktorer for T1 og T2.

Resultatene viser en klar endring i kombinasjon mellom faktorene for de ulike testene. Dette gjelder spesielt for; 1) dominans mot medmenneskelighet, som for T2

sammenlignet med T1 har en høyere korrelasjon. 2) Dominans mot emosjonell stabilitet, hvor T2 viser en lavere korrelasjon sammenlignet med T1. 3) Emosjonell stabilitet mot åpenhet for opplevelser, hvor T1 viser lavere korrelasjon enn T2. Disse resultatene indikerer en endret personlighetsprofil for eksperimentgruppen, og underbygger potensialet for eksperimentgruppens potensielle adferdsendring.

4.3. Kontrollgruppens utvikling av personlighetstrekk

For den kommende sammenligningen mellom eksperimentgruppen og kontrollgruppen, må vi først analysere signifikant utvikling og effekt også for kontrollgruppen.

4.3.1. Gjennomsnittlige resultater

<i>Gjennomsnittlig t-skår verdi T1 og T2 for kontrollgruppen</i>							
	Gjennomsnittlige resultater T1			Gjennomsnittlige resultater T2			N
	M	SD	SE	M	SD	SE	
FI Dominans	48,62	7,68	1,32	48,62	9,42	1,62	34
<i>FI-1 Utadvendt</i>	47,38	8,20	1,41	45,97	12,13	2,08	34
<i>FI-2 Innflytelse</i>	52,68	7,74	1,33	53,18	7,72	1,32	34
<i>FI-3 Energi</i>	45,91	8,63	1,48	45,35	10,01	1,72	34
<i>FI-4 Ledelse</i>	50,26	7,13	1,22	52,15	8,52	1,46	34
<i>FI-5 Konkurrans</i>	45,68	10,61	1,82	47,03	12,79	2,19	34
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	52,15	9,22	1,58	50,47	9,96	1,71	34
FII Medmenneskelighet	43,59	11,88	2,04	41,74	14,77	2,53	34
<i>FII-1 Nærhet</i>	43,15	12,19	2,09	40,38	12,51	2,15	34
<i>FII-2 Empati</i>	45,50	12,44	2,13	45,32	11,64	2,00	34
<i>FII-3 Tillit</i>	43,21	11,78	2,02	42,15	15,28	2,62	34
<i>FII-4 Samarbeid</i>	47,15	11,08	1,90	43,68	13,79	2,37	34
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	47,97	11,11	1,91	46,50	13,06	2,24	34
<i>FII-6 Glede</i>	46,76	10,18	1,75	46,94	11,27	1,93	34
FIII Planmessighet	46,94	11,12	1,91	45,15	13,33	2,29	34
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	45,56	12,60	2,16	41,82	14,43	2,47	34
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	47,44	10,22	1,75	43,97	13,35	2,29	34
<i>FIII-3 Orden</i>	48,56	11,59	1,99	48,91	11,91	2,04	34
<i>FIII-4 Systematikk</i>	49,97	10,18	1,75	49,82	10,09	1,73	34
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	43,03	11,44	1,96	43,62	13,82	2,37	34
<i>FIII-6 Måltrettethet</i>	50,91	10,81	1,85	48,65	11,35	1,95	34
FIV Emosjonell stabilitet	50,41	9,57	1,64	46,26	10,88	1,87	34
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	48,82	11,39	1,95	46,26	11,03	1,89	34
<i>FIV-2 Sinne</i>	46,62	11,58	1,99	42,74	14,20	2,44	34
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	49,32	9,81	1,68	46,00	9,31	1,60	34
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	53,06	9,98	1,71	48,79	9,58	1,64	34
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	53,88	8,88	1,52	52,74	8,69	1,49	34
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	49,85	8,87	1,52	46,79	10,85	1,86	34
FV Åpenhet for opplevelser	56,24	9,24	1,59	56,09	10,93	1,87	34
<i>FV-1 Fantasi</i>	55,71	8,91	1,53	55,97	10,59	1,82	34
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	57,59	10,25	1,76	57,06	12,40	2,13	34
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	48,53	11,51	1,97	49,79	11,81	2,02	34
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	55,50	10,00	1,72	53,18	12,49	2,14	34
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	54,41	10,96	1,88	55,59	11,49	1,97	34
<i>FV-6 Verdisyn</i>	49,32	11,92	2,04	48,35	13,20	2,26	34

Tabell 12 – Kontrollgruppens gjennomsnittlig t-skår verdi.

For kontrollgruppen viser de første resultatene kun mindre endringer, i stor kontrast med eksperimentgruppen. Det gir grunn til å tro at kontrollgruppen ikke har hatt den samme utvikling i perioden, kanskje med uttak av faktor IV- Emosjonell stabilitet.

4.3.2. Gjennomsnittlig utvikling og signifikans

Parvis t-test T1 til T2 for kontrollgruppen - Faktorer og fasetter

	Parvis gjennomsnittlig differanse mellom T1 og T2						<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i> (2 sided)
	<i>M (D)</i>	<i>SD (D)</i>	<i>SE (D)</i>	95% Konfidensintervall					
				Nedre	Øvre				
FI Dominans	0,000	5,651	0,969	-1,972	1,972	0,000	33	1,000	
<i>FI-1 Utadvendt</i>	1,412	7,110	1,219	-1,069	3,893	1,158	33	0,255	
<i>FI-2 Innflytelse</i>	-0,500	5,801	0,995	-2,524	1,524	-0,503	33	0,619	
<i>FI-3 Energi</i>	0,559	7,419	1,272	-2,030	3,147	0,439	33	0,663	
<i>FI-4 Ledelse</i>	-1,882	6,019	1,032	-3,982	0,218	-1,824	33	0,077	
<i>FI-5 Konkurrans</i>	-1,353	7,450	1,278	-3,952	1,247	-1,059	33	0,297	
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	1,676	6,251	1,072	-0,505	3,858	1,564	33	0,127	
FII Medmenneskelighet	1,853	8,236	1,412	-1,021	4,727	1,312	33	0,199	
<i>FII-1 Nærhet</i>	2,765	11,309	1,939	-1,181	6,710	1,426	33	0,163	
<i>FII-2 Empati</i>	0,176	8,833	1,515	-2,906	3,259	0,116	33	0,908	
<i>FII-3 Tillit</i>	1,059	9,092	1,559	-2,113	4,231	0,679	33	0,502	
<i>FII-4 Samarbeid</i>	3,471	11,569	1,984	-0,566	7,507	1,749	33	0,090	
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	1,471	12,645	2,169	-2,941	5,883	0,678	33	0,502	
<i>FII-6 Glede</i>	-0,176	5,196	0,891	-1,989	1,636	-0,198	33	0,844	
FIII Planmessighet	1,794	8,566	1,469	-1,195	4,783	1,221	33	0,231	
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	3,735	7,233	1,241	1,211	6,259	3,011	33	0,005	
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	3,471	12,106	2,076	-0,753	7,695	1,672	33	0,104	
<i>FIII-3 Orden</i>	-0,353	6,633	1,138	-2,667	1,961	-0,310	33	0,758	
<i>FIII-4 Systematikk</i>	0,147	6,761	1,159	-2,212	2,506	0,127	33	0,900	
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	-0,588	10,793	1,851	-4,354	3,178	-0,318	33	0,753	
<i>FIII-6 Måltrettethet</i>	2,265	10,457	1,793	-1,384	5,913	1,263	33	0,216	
FIV Emosjonell stabilitet	4,147	9,274	1,590	0,911	7,383	2,607	33	0,014	
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	2,559	10,936	1,875	-1,257	6,374	1,364	33	0,182	
<i>FIV-2 Sinne</i>	3,882	10,409	1,785	0,250	7,514	2,175	33	0,037	
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	3,324	9,502	1,630	0,008	6,639	2,040	33	0,049	
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	4,265	9,232	1,583	1,043	7,486	2,694	33	0,011	
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	1,147	8,389	1,439	-1,780	4,074	0,797	33	0,431	
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	3,059	9,332	1,600	-0,197	6,315	1,911	33	0,065	
FV Åpenhet for opplevelser	0,147	6,229	1,068	-2,026	2,320	0,138	33	0,891	
<i>FV-1 Fantasi</i>	-0,265	6,557	1,124	-2,552	2,023	-0,235	33	0,815	
<i>FV-2 Kunst og</i>	0,529	6,964	1,194	-1,900	2,959	0,443	33	0,660	
<i>FV-3 Uttrykke</i>	-1,265	8,708	1,493	-4,303	1,774	-0,847	33	0,403	
<i>FV-4 Variasjon i</i>	2,324	6,618	1,135	0,014	4,633	2,047	33	0,049	
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	-1,176	7,853	1,347	-3,916	1,563	-0,874	33	0,389	
<i>FV-6 Verdisyn</i>	0,971	11,958	2,051	-3,202	5,143	0,473	33	0,639	

Tabell 13 – Parvis t-test mellom T1 og T2 for kontrollgruppen. Positive verdier viser en nedgang i t-skår fra T1 til T2, mens negative verdier viser en økning i t-skår verdi fra T1 til T2. Utvikling som er signifikant på 5 % feilmargin eller lavere ($p \leq .05$), er markert med **fet** skrift.

Tabellen viser kun signifikant utvikling mellom T1 og T2 for faktor IV, med 4.1 t-skår. På fasettnivå viser resultatene for faktor I- Dominans og faktor II- Medmenneskelighet ingen signifikant utvikling. For faktor III- Planmessighet er det signifikant utvikling for fasetten *punktlighet*. Med en endring i t-skår på 3,7. For faktor IV- Emosjonell stabilitet viser resultatene derimot signifikant utvikling for tre av de seks fasettene, dette gjelder for fasettene *sinne*, *tungsinn* og *sjenanse*. Disse har en gjennomsnittlig endring på under ½ normert standardavvik. Oppsummert viser resultatene få endringer mellom T1 og T2 for kontrollgruppen, hvor kun 5 av 30 fasetter viser en signifikant utvikling.

4.3.3. Beregning av effektstørrelser

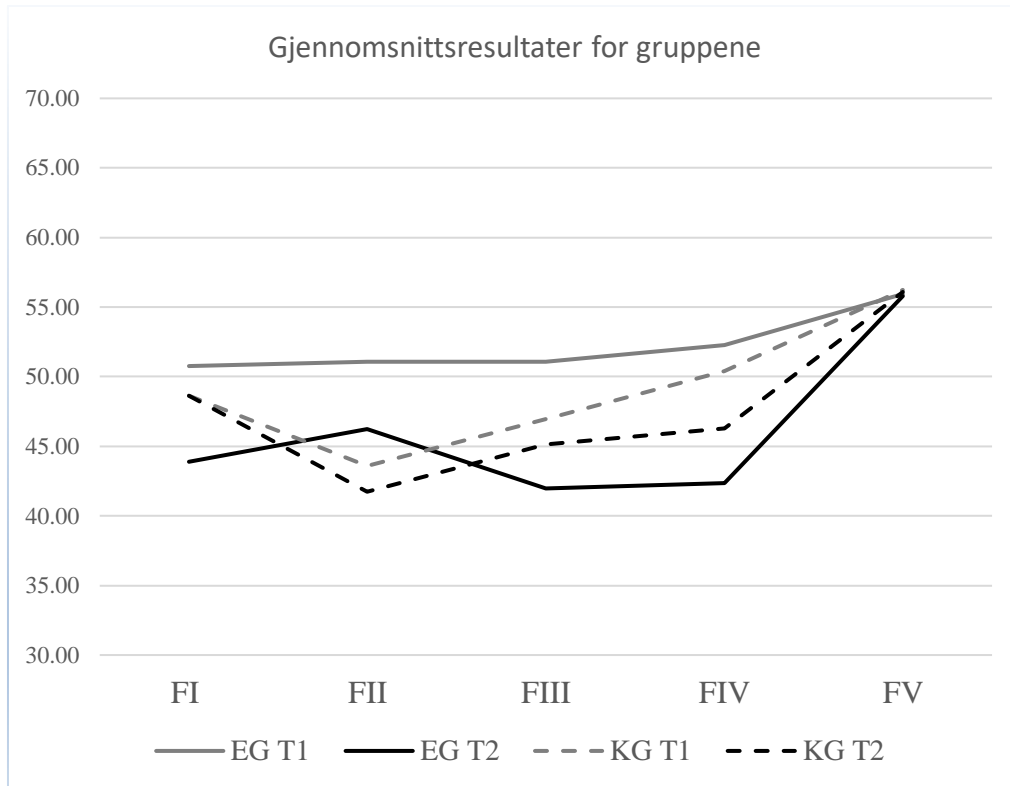
Effektstørrelser på sammenkoblede resultater for kontrollgruppen				
	St	d	95% Konfidens Intervall	
			Nedre	Øvre
FI Dominans	8,943	0,000	-0,221	0,221
<i>FI-1 Utadvendt</i>	11,967	0,118	-0,091	0,327
<i>FI-2 Innflytelse</i>	7,735	-0,065	-0,327	0,198
<i>FI-3 Energi</i>	9,462	0,059	-0,215	0,333
<i>FI-4 Ledelse</i>	8,009	-0,235	-0,504	0,034
<i>FI-5 Konkurransen</i>	12,180	-0,111	-0,326	0,104
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	9,651	0,174	-0,056	0,404
FII Medmenneskelighet	14,145	0,131	-0,075	0,337
<i>FII-1 Nærhet</i>	12,354	0,224	-0,100	0,548
<i>FII-2 Empati</i>	12,084	0,015	-0,240	0,270
<i>FII-3 Tillit</i>	14,537	0,073	-0,146	0,292
<i>FII-4 Samarbeid</i>	12,716	0,273	-0,052	0,598
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	12,191	0,121	-0,243	0,484
<i>FII-6 Glede</i>	10,951	-0,016	-0,182	0,149
FIII Planmessighet	12,597	0,142	-0,098	0,382
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	7,233	0,516	0,155	0,871
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	12,106	0,287	-0,059	0,628
<i>FIII-3 Orden</i>	6,633	-0,053	-0,389	0,284
<i>FIII-4 Systematikk</i>	6,761	0,022	-0,315	0,358
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	10,793	-0,055	-0,390	0,282
<i>FIII-6 Målrrettethet</i>	10,457	0,217	-0,125	0,555
FIV Emosjonell stabilitet	10,309	0,402	0,073	0,732
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	11,214	0,228	-0,117	0,573
<i>FIV-2 Sinne</i>	13,252	0,293	0,009	0,577
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	9,571	0,347	-0,010	0,704
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	9,787	0,436	0,089	0,782
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	8,785	0,131	-0,204	0,465
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	10,037	0,305	-0,029	0,638
FV Åpenhet for opplevelser	10,439	0,014	-0,194	0,222
<i>FV-1 Fantasi</i>	6,557	-0,040	-0,376	0,296
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	6,964	0,076	-0,261	0,412
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	8,708	-0,145	-0,482	0,194
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	6,618	0,351	0,002	0,695
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	7,853	-0,150	-0,487	0,189
<i>FV-6 Verdisyn</i>	11,958	0,081	-0,256	0,417

Tabell 14 – Estimert manipulasjonseffekt ut fra Cohens d (liten $\approx .2$, medium $\approx .5$ og stor $\approx .8$). Effekt på ca. middels nivå og høyere er uthevet med **fet** skrift ($\geq .4$).

Resultatene viser ingen til liten effekt for FI- Dominans, FII- Medmenneskelighet, FIII- Planmessighet og FIV- Åpenhet for opplevelser. Mens opp mot en middels effekt for FIV- Emosjonell stabilitet. For faktorenes fasetter, viser resultatene middels effekt kun for 2 av 30 fasetter og en blanding i negativ vs. positiv effekt. De to fasettene med en effekt (d) på over .4 er *punktlighet* (.52) i faktor III – Planmessighet, og *sjenanse* (.44) i faktor IV- Følelsesmessig stabilitet.

4.4. Sammenligning av gruppens resultater

Med å ta utgangspunkt i de gjennomsnittlige differansene fra den parvise t-testen og Cohens d , kan man sammenligne gruppens utvikling for å synliggjøre forskjellen. En visualisering av gruppens gjennomsnittsverdier på faktornivå, gir oss en enkel oversikt over gruppens ulike utvikling av personlighetstrekk.



Linjediagram 1 – Sammenligning mellom gruppene for både T1 (grå) og T2 (svart), mellom eksperimentgruppe (heltrukket linje) og kontrollgruppe (stiplet linje)

Linjediagrammet illustrerer ulikheten i gruppenes utvikling på faktornivå. Vi kan se at begge gruppens resultater viser en redusert gjennomsnittlig t-skår for dominans, medmenneskelighet, planmessighet og emosjonell stabilitet.

Linjediagram 1 angir også en viss ulikhet mellom gruppene ved T1 (grå linjer), spesielt for FII- Medmenneskelighet, som antyder den manglende homogeniteten for faktor II- Medmenneskelighet ved eksperimentets start. Dette inntrykket bekreftes av de statistiske resultatene i tabell 8 (pkt. 4.1), som viser homogeniteten mellom gruppene ved T1.

4.4.1. Gjennomsnittlig utvikling og signifikans

For sammenligning av gruppens signifikante utvikling i gjennomsnitt, gir følgende tabell en forenklet oversikt:

Sammenligning gjennomsnittlig differanse mellom T1 og T2

	<i>M (D)</i>		EG korrigert mot KG
	EG	KG	
FI Dominans	6,853**	0,000	6,853
<i>FI-1 Utadventd</i>	2,647	1,412	1,235
<i>FI-2 Innflytelse</i>	4,412**	-0,500	4,912
<i>FI-3 Energi</i>	4,441**	0,559	3,882
<i>FI-4 Ledelse</i>	6,500**	-1,882	8,382
<i>FI-5 Konkurransen</i>	6,118**	-1,353	7,471
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	5,118**	1,676	3,442
FII Medmenneskelighet	4,824**	1,853	2,971
<i>FII-1 Nærhet</i>	4,441**	2,765	1,676
<i>FII-2 Empati</i>	1,941	0,176	1,765
<i>FII-3 Tillit</i>	1,765	1,059	0,706
<i>FII-4 Samarbeid</i>	4,147*	3,471	0,676
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	3,971**	1,471	2,500
<i>FII-6 Glede</i>	3,824**	-0,176	4,000
FIII Planmessighet	9,118**	1,794	7,324
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	13,294**	3,735**	9,559
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	8,206**	3,471	4,735
<i>FIII-3 Orden</i>	4,000*	-0,353	4,353
<i>FIII-4 Systematikk</i>	6,824**	0,147	6,677
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	3,441**	-0,588	4,029
<i>FIII-6 Måltrettethet</i>	6,618**	2,265	4,353
FIV Emosjonell stabilitet	9,941**	4,147**	5,794
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	8,324**	2,559	5,765
<i>FIV-2 Sinne</i>	4,882**	3,882*	1,000
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	6,588**	3,324*	3,264
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	9,500**	4,265*	5,235
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	5,912**	1,147	4,765
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	8,412**	3,059	5,353
FV Åpenhet for opplevelser	0,147	0,147	0,000
<i>FV-1 Fantasi</i>	0,235	-0,265	0,500
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	-2,647*	0,529	-3,176
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	0,853	-1,265	2,118
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	-1,412	2,324*	-3,736
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	4,529**	-1,176	5,705
<i>FV-6 Verdisyn</i>	-1,176	0,971	-2,147

Tabell 15 – Viser ulikheten mellom gruppens gjennomsnittlige utvikling fra T1 til T2 på faktornivå, og korrigert utvikling for eksperimentgruppen mot kontrollgruppens utvikling (EG – KG = EG korrigert mot KG). *Utviklingen er signifikant med 5 % eller mindre feilmargin ($p \leq .05$). **Utviklingen er signifikant med 1 % eller mindre feilmargin ($p \leq .01$). De mest interessante resultatene er uthevet med **fet** skrift.

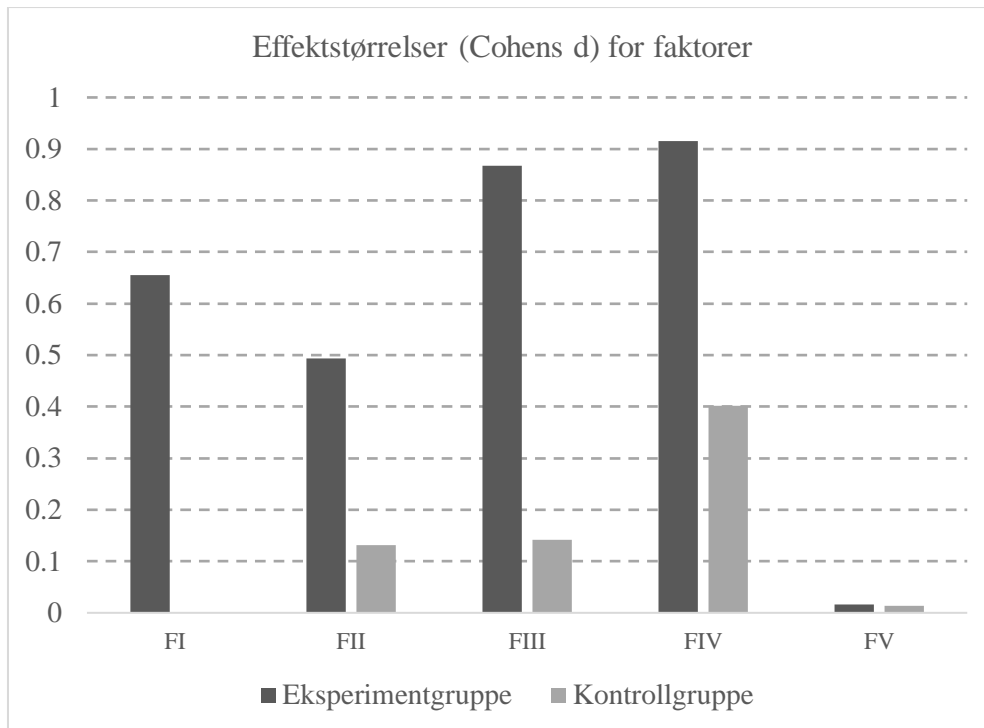
Resultatene viser at eksperimentgruppen har hatt en betydelig større og mer signifikant utvikling i sin personlighet enn kontrollgruppen. Dette gjelder spesielt for faktor I, II og III, mens for faktor IV viser begge en signifikant utvikling. Dersom man korrigerer eksperimentgruppens utvikling mot signifikant utvikling hos kontrollgruppen, vil faktor IV- Emosjonell stabilitet bli korrigert fra 9.94 t-skår til 5.79 t-skår. Utviklingen på faktornivå for faktor V- Åpenhet for opplevelser, er derimot helt lik for begge gruppene.

Resultatene på fasettnivå underbygger resultatene på faktornivå med høyere oppløselighet, og forsterker inntrykket av gruppens ulike utvikling. Dersom man korrigerer eksperimentgruppens signifikante utvikling mot signifikant utvikling hos kontrollgruppen, vil man få en korrigert gjennomsnittlig differanse for fasettene *punktlighet* (13.29 – 3.74 = 9.56) i faktor III- Planmessighet, og for *sinne* (4.88 – 3.88

= 1), *tungsinn* ($6.59 - 3.32 = 3.26$) og *sjenanse* ($9.50 - 4.27 = 5.23$) i faktor IV-Emosjonell stabilitet.

4.4.2. Effektstørrelser

Ved hjelp av et stolpediagram, får vi et tydelig inntrykk av gruppens ulike verdier for effektberegning på faktornivå.



Stolpediagram 1 – Visuell fremstilling av beregnet manipulasjonseffekt i eksperimentperioden (Cohens *d*)

Stolpediagrammet belyser ulike manipulasjonseffekter og indikerer en vesentlig større manipulasjonseffekt på eksperimentgruppen i perioden enn for kontrollgruppen. For kontrollgruppen viser faktor IV- Følelsesmessig stabilitet størst manipulasjonseffekt, men selv her overgår eksperimentgruppen kontrollgruppens utvikling.

<i>Effektstørrelser - sammenligning og korrigert poengestimat</i>			
	<i>d</i> EG	<i>d</i> KG.	<i>d</i> EG, korrigert mot KG
FI Dominans	0,655	0,000	0,655
<i>FI-1 Utadvendt</i>	0,262	0,118	0,144
<i>FI-2 Innflytelse</i>	0,413	-0,065	0,477
<i>FI-3 Energi</i>	0,351	0,059	0,292
<i>FI-4 Ledelse</i>	0,574	-0,235	0,809
<i>FI-5 Konkurrans</i>	0,603	-0,111	0,714
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	0,499	0,174	0,325
FII Medmenneskelighet	0,493	0,131	0,362
<i>FII-1 Nærhet</i>	0,329	0,224	0,105
<i>FII-2 Empati</i>	0,192	0,015	0,177
<i>FII-3 Tillit</i>	0,144	0,073	0,071
<i>FII-4 Samarbeid</i>	0,448	0,273	0,175
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	0,411	0,121	0,291
<i>FII-6 Glede</i>	0,441	-0,016	0,457
FIII Planmessighet	0,867	0,142	0,724
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	0,980	0,516	0,463
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	0,846	0,287	0,559
<i>FIII-3 Orden</i>	0,427	-0,053	0,480
<i>FIII-4 Systematikk</i>	0,804	0,022	0,782
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	0,349	-0,055	0,403
<i>FIII-6 Måltrettethet</i>	0,706	0,217	0,489
FIV Emosjonell stabilitet	0,916	0,402	0,514
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	0,643	0,228	0,414
<i>FIV-2 Sinn</i>	0,493	0,293	0,200
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	0,766	0,347	0,419
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	0,755	0,436	0,320
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	0,638	0,131	0,507
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	0,694	0,305	0,389
FV Åpenhet for opplevelser	0,016	0,014	0,002
<i>FV-1 Fantasi</i>	0,043	-0,040	0,084
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	-0,403	0,076	-0,479
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	0,116	-0,145	0,262
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	-0,169	0,351	-0,520
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	0,599	-0,150	0,749
<i>FV-6 Verdisyn</i>	-0,127	0,081	-0,208

Tabell 16 - Estimert manipulasjonseffekt ut fra Cohens *d*. (liten \approx .2, medium \approx .5 og stor \approx .8) på faktornivå for kontrollgruppen. Kolonnen *d* EG, korrigert mot KG - viser verdiene for eksperimentgruppen dersom vi trekker fra effekten hos kontrollgruppen.

Tabell 16 viser en betydelig større effekt på eksperimentgruppen enn kontrollgruppen, og antyder at eksperimentgruppen har blitt utsatt for en vesentlig manipulasjonseffekt sammenlignet med kontrollgruppen. Selv etter korrigert poengestimat, har eksperimentgruppen medium eller større effekt for faktor I- Dominans, faktor III- Planmessighet og faktor IV- Følelsmessig stabilitet. Resultatene på fasettnivå bekrefter disse resultatene, og viser en vesentlig høyere effekt for eksperimentgruppen enn kontrollgruppen. Dersom man korrigerer poengestimatet til eksperimentgruppen (mot kontrollgruppen), viser fortsatt 15 av 30 fasetter medium til stor effekt.

5. Analyse og diskusjon

Dersom vi oppsummerer resultatene, ser vi en rekke funn, både i gjennomsnittlig utvikling, homogenitet før studiens start og eksperimentperiodens manipulasjonseffekt. Følgende tabell gir en oversikt over de mest interessante resultatene for studiens analyse og diskusjon:

<i>Oppsummering av resultater</i>								
	Homogenitet ved T1		Substansielt interessant og signifikant utvikling i perioden T1 til T2					
	Uavheng. T-test mellom gruppene		Paret T-test utvikling i gj.snitt (M (D)) T1-T2			Manipulasjonseffekt Cohens d		
	F	M (D)	EG	KG	EG (korr)	EG	KG	EG (korr)
FI Dominans	0,839	2,147	6,853**	0,000	6,853	0,655	0,000	0,655
<i>FI-1 Utadvendt</i>	3,173	2,735	2,647	1,412	1,235	0,262	0,118	0,144
<i>FI-2 Innflytelse</i>	2,165	-1,353	4,412**	-0,500	4,912	0,413	-0,065	0,478
<i>FI-3 Energi</i>	0,220	4,941*	4,441**	0,559	3,882	0,351	0,059	0,292
<i>FI-4 Ledelse</i>	1,884	-1,059	6,500**	-1,882	8,382	0,574	-0,235	0,809
<i>FI-5 Konkurransen</i>	0,227	4,676	6,118**	-1,353	7,741	0,603	-0,111	0,714
<i>FI-6 Sosial trygghet</i>	0,635	-0,500	5,118**	1,676	3,441	0,499	0,174	0,325
FII Medmenneskelighet	3,778	7,471**	4,824**	1,853	2,971	0,493	0,131	0,362
<i>FII-1 Nærhet</i>	0,037	5,176	4,441**	2,765	1,676	0,329	0,224	0,105
<i>FII-2 Empati</i>	2,288	6,206*	1,941	0,176	1,765	0,192	0,015	0,177
<i>FII-3 Tillit</i>	0,090	5,529*	1,765	1,059	0,706	0,144	0,073	0,071
<i>FII-4 Samarbeid</i>	6,862*	4,706*	4,147*	3,471	0,676	0,448	0,273	0,175
<i>FII-5 Hjelpsomhet</i>	8,070**	4,794*	3,971*	1,471	2,500	0,411	0,121	0,290
<i>FII-6 Glede</i>	1,861	4,705*	3,825**	-0,176	4,000	0,441	-0,016	0,457
FIII Planmessighet	3,544	4,147	9,118**	1,794	7,324	0,867	0,142	0,725
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	6,162*	5,618*	13,294**	3,735*	9,559	0,980	0,516	0,464
<i>FIII-2 Arbeidsmoral</i>	0,741	4,823*	8,206**	3,471	4,735	0,846	0,287	0,559
<i>FIII-3 Orden</i>	0,734	0,941	4,000**	-0,353	4,353	0,427	-0,053	0,480
<i>FIII-4 Systematikk</i>	1,661	2,059	6,824**	0,147	6,676	0,804	0,022	0,782
<i>FIII-5 Ambisjoner</i>	0,000	5,412	3,441*	-0,588	4,029	0,349	-0,055	0,404
<i>FIII-6 Målrrettethet</i>	1,251	0,971	6,618**	2,265	4,353	0,706	0,217	0,489
FIV Emosjonell stabilitet	0,015	1,882	9,941**	4,147*	5,794	0,916	0,402	0,514
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	0,003	4,147	8,323**	2,559	5,765	0,643	0,228	0,415
<i>FIV-2 Sinnne</i>	2,015	6,471*	4,882*	3,882*	1,000	0,493	0,293	0,200
<i>FIV-3 Tungsinn</i>	0,458	0,794	6,588**	3,324*	3,265	0,766	0,347	0,419
<i>FIV-4 Sjenanse</i>	2,426	-1,735	9,500**	4,265*	5,235	0,755	0,436	0,319
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	0,045	-1,853	5,912**	1,147	4,765	0,638	0,131	0,507
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	0,271	0,765	8,412**	3,059	5,353	0,694	0,305	0,389
FV Åpenhet for opplevelser	0,252	-0,294	0,147	0,147	0,000	0,016	0,014	0,002
<i>FV-1 Fantasi</i>	0,752	-0,882	0,235	-0,265	0,500	0,043	-0,040	0,083
<i>FV-2 Kunst og estetikk</i>	0,001	-3,647	-2,647*	0,529	-3,176	-0,403	0,076	-0,479
<i>FV-3 Uttrykke følelser</i>	0,436	5,176	0,853	-1,265	2,118	0,116	-0,145	0,261
<i>FV-4 Variasjon i hand.</i>	0,089	-4,735	-1,412	2,324*	-3,735	-0,169	0,351	-0,520
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	5,656*	1,294	4,529**	-1,176	5,706	0,599	-0,150	0,749
<i>FV-6 Verdisyn</i>	3,597	2,382	-1,176	0,971	-2,147	-0,127	0,081	-0,208

Tabell 19 – Samlet oversikt for identifisering av de mest interessante funn. *Utvikling som er signifikant .05 nivå. **Utvikling som er signifikant på .01 nivå. EG (korr) = eksperimentgruppens utvikling korrigert mot kontrollgruppens utvikling.

På grunn av studiens mange signifikante funn, er det hensiktsmessig å fastslå hvor stor utviklingen må være for at den skal anees som substansielt interessante nok til at den utgjør en praktisk forskjell (Fekjær, 2016). Ulike studier har ulike tolkninger av hva som er substansielt interessant, det til tross for at de tar utgangspunkt i de samme dataene,

benytter det samme måleinstrumentet, t-skår skalaene og verdiene. Costa, McCrae og Siegler (1999) har argumenterte for at funn er substansielt interessante ved et normert standardavvik i utvikling (10 t-skår). Mens Roberts, Walton og Viachtbauer (2006a) har uttalt at psykologiske endringer er bevist allerede ved et kvart standardavvik (2.5 t-skår). Sistnevnte syn underbygges også av studiene til Meyer, Finn, Eyde, Kay, Moreland, Dies, Eisman, Kubiszyn og Reed (2001), og Roberts, Walton og Viechtbauer (2006b).

For denne studien ble det valgt en grense for substansielt interessant utvikling på 4 t-skår, i praksis ca. et halvt normert standardavvik, og 0.4 Cohens d (≥ 4) som utgjør ca. medium effekt. Selv om man kan argumentere for en lavere grense for substansielt interessant utvikling, i lys av konklusjonen med psykologiske endringer fra 2.5 t-skår. Så ansees 4 t-skår som en hensiktsmessig avgrensning og et logisk kompromiss mellom de to teoretiske retningene, som også bidrar til en pålitelig analyse av hva som uttrykker en potensiell adferdsendring hos eksperimentgruppen.

Eksperimentgruppen viste en overraskende signifikant utvikling for fire av fem faktorer og hele 23 av 30 fasetter. Dersom vi avgrenser til de funnene som er signifikant og substansielt interessante, står vi fortsatt igjen med fire faktorer og 19 fasetter (se tabell 19, kolonne tre (EG)). Utviklingen har gått fra å være litt over til litt under gjennomsnittlig norm i t-skår verdi (se pkt. 4.2, tabell 9). Resultatene er likevel innenfor et standardavvik (se pkt. 3.5), med unntak av fasetten *punktlighet*.

5.1. Eksperimentgruppens unike utvikling

For å identifisere unik utvikling i personlighetstrekk hos eksperimentgruppen, og de faktorene og underfasettene som har størst troverdighet i analysen av opplæringsperiodens unike manipulasjonseffekt, må resultatene sees i lys av utvikling hos kontrollgruppen. Identifiseringen tok utgangspunkt i resultatene presentert i tabell 19, og ble gjennomført i fire steg.

Steg en: Identifiser signifikant og substansielt interessant utvikling hos eksperimentgruppen. Resultatet viste fire faktorer og 19 fasetter.

Steg to: Korriger eksperimentgruppens resultater mot signifikant utvikling hos kontrollgruppen, herunder en faktor og fem fasetter (se pkt. 4.2.2 tabell 13). Videre identifisere hvilke faktorer og fasetter hos eksperimentgruppen som fortsatt er substansielt interessante etter korrigerings. Dersom eksperimentgruppen hadde en signifikant utvikling, men ikke kontrollgruppen, beholdes den opprinnelige verdien til eksperimentgruppen. Dersom både eksperimentgruppen og kontrollgruppen hadde en signifikant utvikling for samme faktor eller fasett, er det hensiktsmessig å korrigere eksperimentgruppen mot kontrollgruppens utvikling. Utgangspunktet for korrigeringen er antagelsen om at kontrollgruppens utvikling gjenspeiler en felles effekt og utvikling for begge gruppene, som det er viktig å korrigere for i analysen av unik utvikling hos eksperimentgruppen (Roberts et al., 2006a, s. 7). Resultatet viste fortsatt substansielt interessante funn for fire faktorer, men en reduksjon til 17 fasetter.

Steg tre: Korriger for manglende homogenitet mellom gruppene ved T1. Dersom ulikheten mellom gruppene ved T1 er signifikant, har dette studiet valgt å oppheve faktoren eller fasetten som fortsatt substansielt interessant. Årsaken er at manglende homogenitet ved eksperimentets start kan ha hatt en betydning for gruppenes ulike

utvikling, og dermed også resultatenes validitet (Pallant, 2020, s. 261; Svartdal, 2015, s. 331). Resultatene viser en reduksjon i faktorer til tre, og en reduksjon av fasetter til 14.

Steg fire: Til slutt kontrolleres beregnede effektstørrelser, med utgangspunkt i eksperimentgruppens korrigerede effektstørrelser mot kontrollgruppen (EG (korr)). Isolert sett viser eksperimentgruppens korrigerede resultater for effektstørrelser 17 fasetter og tre faktorer som tilfredsstillende kriteriet om medium effekt eller mer.

Lagt sammen med de øvrige stegene, gjenstår det nå tre faktorer og elleve fasetter.

<i>Unik utvikling hos eksperimentgruppen</i>						
	<i>M T1</i>	<i>M T2</i>	<i>M (D)</i>	Korrigert <i>M (D)</i>	Korrigert <i>d</i>	<i>N</i>
FI Dominans	50,76	43,91	-6,85		0,66	34
<i>FI-2 Innflytelse</i>	51,32	46,91	-4,41		0,48	34
<i>FI-4 Ledelse</i>	49,21	42,71	-6,50		0,81	34
<i>FI-5 Konkurransen</i>	50,35	44,24	-6,12		0,71	34
FIII Planmessighet	51,09	41,97	-9,12		0,73	34
<i>FIII-1 Punktlighet</i>	51,18	37,88	-13,29	-9,56	0,46	34
<i>FIII-3 Orden</i>	49,50	45,50	-4,00		0,48	34
<i>FIII-4 Systematikk</i>	52,03	45,21	-6,82		0,78	34
<i>FIII-6 Måltrettethet</i>	51,88	45,26	-6,62		0,49	34
FIV Emosjonell stabilitet	52,29	42,35	-9,94	-5,79	0,51	34
<i>FIV-1 Uro/engstelse</i>	52,97	44,65	-8,32		0,42	34
<i>FIV-5 Sårbarhet</i>	52,03	46,12	-5,91		0,51	34
<i>FIV-6 Selvtillit</i>	50,62	42,21	-8,41		0,39	34
<i>FV-5 Idèrikdom</i>	55,71	51,18	-4,53		0,75	34

Tabell 20 – Oppsummert statistikk av de unike substansielt interessante funn. Samtlige faktorer og fasetter som nevnes i tabellen viser en signifikant utvikling. Negative tall viser en nedgang (*M (D)*). Korrigert *M (D)* verdier viser den utviklingen hos eksperimentgruppen som er korrigeret med signifikant utvikling hos kontrollgruppen. Korrigert Cohens *d* er eksperimentgruppens effektstørrelse korrigeret med kontrollgruppen.

Det fremstår hensiktsmessig å nevne at resultatene også ble vurdert opp mot måleinstrumentets indre konsistens for faktorer og fasetter, målt ved hjelp av Cronbachs alfa (Lang-Ree, 2019), uten å identifiser noe som reduserer påliteligheten til den unike utvikling hos eksperimentgruppen.

5.2. Eksperimentgruppens potensielle adferdsendring

Så hva forteller resultatene oss om eksperimentgruppens endring i adferd? Kommende beskrivelse avgrenses til de signifikante og substansielt interessante endringene, og hvor det i teorien er størst sannsynlighet for en synlig adferdsendring. Beskrivelsen er kun en teoretisk vurdering av eksperimentgruppens unike utvikling som gruppe, med utgangspunkt i fem faktor teorien og 5PFmil av Dag Barlaug (1997).

Overordnet indikerer utviklingen at eksperimentgruppen er; 1) generelt mindre synlige i sosiale sammenhenger, og 2) fremstår mindre opptatt av andre menneskers behov. At de 3) oppfatter seg selv som mindre samvittighetsfulle, og 4) fremstår som mindre emosjonelt stabile enn tidligere. Men de vil fortsatt ikke vil skille seg spesielt ut fra normen, siden deres gjennomsnittlig t-skår for T2 også var innenfor et normert standardavvik (for normeringen, se pkt. 3.5).

Mer spesifikt forteller resultatene oss at eksperimentgruppen liker seg mindre i grupper enn tidligere og er mindre aktive og pratsomme i gruppesammenheng. De vil være mindre opptatt av å ta sosial plass, og kan fremstå mer avventende i sosiale sammenhenger. De lytter oftere og prater mindre, og fremstår som mer beskjedne og ikke like opptatt av å vinne frem med egne argumenter. De vil ta færre initiativ på vegne av gruppen, og ha en noe lavere energi og motivasjon for konkurranser, med en høyere aksept for å tape. Eksperimentgruppen vil fremstå mindre opptatt av nærhet til andre, og anse seg selv som dårligere på samarbeid. Enkelte individer opplever trolig en lavere motivasjon for å hjelpe andre og gleder seg sjeldnere over andres suksess. De opplever seg selv som vesentlig mindre presis til å overholde avtaler, samtidig som de oppfatter seg som mindre systematisk og planmessig. De er mindre strukturert og flittige i sitt arbeid, og tar færre initiativ til å fullføre arbeidsoppgaver eller ideer. I tillegg har de en redusert tiltro til egne ferdigheter og evne til å nå fastsatte mål. Eksperimentgruppen fremstår mindre robuste og anser seg selv som mindre verdifulle. I tillegg har de en økt indre uro og irriterer seg lettere ovenfor situasjoner og andre mennesker. De er mer usikre ovenfor andre mennesker, og vil føle at de ikke er like flink til å holde hode kaldt i emosjonelt krevende situasjoner. I tillegg kan de oppleve at interessen deres for intellektuelle utfordringer og abstrakte problemstillinger er blitt noe redusert. Den ene fasetten som viser en økning, indikerer at deler av eksperimentgruppen har en noe økt oppmerksomhet og interesse for kunst og estetikk.

Resultatene viser også en ulik personlighetsprofil, med sin ulike kombinasjon mellom faktorer og fasetter fra T1 til T2 (se tabell 18 og 9). Dette forsterker inntrykket av en faktisk endring i adferd, da generell adferd og egnethet til ulike roller må forstås gjennom å se på resultatene i en helhet (Barlaug, 1997; Costa Jr & McCrae, 2008). Med utgangspunkt i FFM teorien til Costa og McCrae (Costa Jr & McCrae, 2008) og Barlaug (Barlaug, 1997) (se pkt. 2.2), kan man se for seg at endringen i personlighetsprofil underbygger følgende tendenser: Eksperimentgruppens reduksjon i dominans, i kombinasjon med en lavere reduksjon i medmenneskelighet og en høyere reduksjon emosjonell stabilitet. Etterlater et inntrykk av at deres økte tilbakeholdenhet ikke handler om uvennlighet eller manglende hjelpsomhet, men snarere en reservasjon og et økt behov for selvbeskyttelse, uttrykt gjennom en økt anspenhet og nervøsitet for å gjøre feil. At de tar derfor tar mindre initiativ og avventer situasjonen oftere enn før. Det kan likevel ikke utelukkes at enkelte individer har blitt mer selvcentrerte, og mer opptatt av egne interesser fremfor andres.

5.2.1. Mulige forklaringer

Det er flere mulige forklaringer for eksperimentgruppens betydelige utvikling av personlighetstrekk. Med mulighet for ulike forklaringer for de ulike faktorer og fasetter, samt flere forklaringer for den enkelte faktor eller fasett. Siden tendensen er lik for hele eksperimentgruppen, er det overveiende sannsynlig at de i har vært påvirket av de samme effektorene (Cohen, 2013).

Den totale utviklingen av personlighetstrekk hos eksperimentgruppen fremstår som noe overraskende stor og ulik andre studier. Inkludert de mest sammenlignbare studiene i senere tid, som for eksempel studien på de tyske soldatene (Jackson et al., 2012) eller de danske spesialstyrkesoldatene (Bech et al., 2021). De samme trendene til generell økning ser vi også i andre studier. Til felles viser de fleste studiene en viss økning i

dominans, medmenneskelighet og/eller emosjonell stabilitet (Allemand et al., 2010; Bleidorn et al., 2018; De Vries et al., 2021; Eigel & Kuhnert, 2016; Roberts et al., 2006a; Roberts et al., 2008; The_Arbinger_Institute, 2019).

Personlighetstrekkene er relativt stabile

Med utgangspunkt i den rådende oppfatning om at personlighetstrekkene er stabile på tvers av ulike situasjoner, og at ulike opplevelser har relativt liten påvirkning på de disse personlighetstrekkene (Allemand et al., 2010; Costa Jr et al., 1999). Kan årsaken til eksperimentgruppens resultater være knyttet til effekten av ulik kontekst, eller eksperimentgruppens evne til midlertidig tilpasning til en sterk situasjon.

Kontekst

Eksperimentgruppen befant seg i en seleksjonssituasjon ved T1, hvor det trolig var viktig for dem å fremstå som en bra kandidat. Dette kan ha påvirket svarstilen og den generelle trenden til resultatene ved T1, ved at de svarte mest mulig fordelaktig. Dette i kontrast med konteksten ved T2, hvor samtlige i utvalget hadde bestått både seleksjon og utdanning og ikke trengte å overbevise. Forutsetningen er at testkandidatene var i stand til å delvis forutsi utfallet og ha kontroll på egen svarstil. Slik at kravet til bestått evnetest fra seleksjonen kan ha bidratt til å gi konteksten et større utslag enn dersom de kognitive evnene til utvalget gjenspeilet befolkningens gjennomsnitt.

Teorien om kontekst svekkes når vi sammenligner eksperimentgruppens resultater med kontrollgruppen. Kontrollgruppen viste svært liten til ingen utvikling mellom testene, selv om også de var en del av den samme seleksjonsprosessen ved T1, og hadde i stor grad den samme konteksten for utfylling av T2. Selv om kontekst ikke er en hovedforklaring, kan den som tidligere nevnt likevel ha en viss effekt på utviklingen, representert ved kontrollgruppens signifikante utvikling. Men for at kontekst skulle være en vesentlig effektor, burde kontrollgruppen i større grad ha vist den samme utviklingen som eksperimentgruppen.

Ønske om å påvirke svarresultatet er en velkjent utfordring for personlighetstesting. Costa og McCrae (2008) beskriver svarresponsens potensielle bias og muligheten for subjektive påvirkning. Som i tillegg er kjent for å øke med individets kognitive evne (De Vries et al., 2021; Eigel & Kuhnert, 2016; Moxnes, 2005; Roberts et al., 2008). Dette til tross viser tester som bygger på FFM en høy reliabilitet i sine valideringsstudier, hvor testene i stor grad har lyktes med å motvirke testkandidatens mulighet til å forme svaret, spesielt siden det er svært vanlig at folk flest mangler innsikt i sin sanne personlighet (Boyle et al., 2008; Costa Jr & McCrae, 2008; Martinsen et al., 2011; Myhrer et al., 2000).

Det kan ikke utelukkes at konteksten kan ha bidratt til en økt ulikhet mellom gruppene enn hva resultatene viser. Dersom deltakerne i kontrollgruppen (15% av de forespurte) hadde en tro på at testresultatene og deltakelsen kunne gi en potensiell fordel i en eventuell fremtidig jobbsøknad. I den forbindelse ble det undersøkt hvorvidt 15 % oppslutning blant kontrollgruppen var ansett som unormalt høyt. Etter flere søk og undersøkelser ble det ikke funnet noen statistikk som kunne antyde en spesielt høy deltakelse for kontrollgruppen. Det kan heller ikke utelukkes at en tilsvarende usikkerhet kan ha eksistert hos eksperimentgruppen, dersom de i lys av å nettopp fullført en lengre

utdanningsperiode oppfattet T2 som en mulig evalueringstest. I så tilfellet vil det bidra til å redusere effekten av ulik kontekst også hos eksperimentgruppen.

Midlertidig tilpasning

En annen mulig teori, med utgangspunkt i personlighetstrekk som stabile egenskaper som ikke påvirkes nevneverdig av opplevelser og erfaring. Er at eksperimentgruppens utvikling av personlighetstrekk gjenspeiler en midlertidig tilpasning til en ny situasjon.

I sammenligning med Roberts, Wood og Caspi (2008) mulige årsaker til utvikling av personlighet gjennom livet, er det mulig at eksperimentgruppen ble eksponert for et helt nytt referansegrunnlag enn hva de var vant med. Med befal som autoritære rollemodeller som setter krav og som er tydelig i sine verdier og holdninger, samt flinke medelever som presterer. Utgangspunktet for teorien er at de fleste definerer sin adferd i sammenligning med andres adferd når de fyller ut en personlighetstest, slik at individets egne tanker om sine følelser og adferd blir påvirket av de individene vi omgås. Ved å studere mennesker i våre omgivelser, og sammenligne deres personlighet med vår egen, dannes den individuelle oppfatningen av vår egen personlighet (Barlaug, 1997). Uten at det nødvendigvis endrer våre grunnleggende mønstre av tanker, følelser og handlinger som varer over tid og på tvers av situasjoner (Costa Jr & McCrae, 2008; Ottensen, 2015). Denne teorien vektlegger endring i omgivelsene som driver for en endret oppfatning, og ikke som driver for varig endring av personlighetstrekk. Det betyr at dersom eksperimentgruppen går tilbake til sine vante omgivelser utenfor militæret, vil de vende tilbake til sin tidligere adferd knyttet til disse omgivelsene. Således kan man fortsatt argumentere for personlighet som stabile trekk (Costa Jr et al., 1991), hvor en justert selvoppfattelse har påvirket T2 resultatene, på grunn av en midlertidige tilpasninger til omgivelsene.

Midlertidig tilpasning underbygges også av teorien om opplæringsperioden som en sterk situasjon som har tydelige og lett gjenkjennbare konsekvenser (Judge & Zapata, 2015; Meyer et al., 2010). Synliggjort av ulike tester, tilbakemeldinger fra befalet og medelever. Ikke bare knyttet til ferdigheter, men også knyttet til adferd. I de tilfeller hvor sterke situasjoner gjentar seg ofte eller vedvarer over tid, kan eksperimentgruppen ha utviklet en form for «sosial strategi» som de benyttet til å tilfredsstille omgivelsene, befalet og medelevenes forventninger og krav. En slik sosial strategi blir trolig utformet med utgangspunkt i grunnleggende personlighetstrekk og kognitive oppfatninger, justert for ideen om positive eller negative sosiale konsekvenser (Judge & Zapata, 2015). Forutsetningen for denne teorien er at eksperimentgruppen må tro på at situasjonen går over. At det er mulig og vente ut presset for endring til katalysatoren for endring mister sin energi (Judge & Zapata, 2015; Roberts et al., 2008).

I en mental tilstand hvor man tilpasser seg og venter på at situasjonen skal gå over, er det mulig at eksperimentgruppen utviklet en slags midlertidig «rolle». En ego-forsvarsmekanisme som bidrar til å forme informasjonen og vår kognitive oppfatning, i den hensikt å avlede presset for endring av grunnleggende tanker og følelser (Moxnes, 2005; Roberts et al., 2008). Og at denne rollen representerer en sosial strategi for håndtering av forventninger og krav til livet som operatør og soldat. Rollen representerte da bare en del dem selv, og ikke det hele bildet som kommer til syne i «svake» situasjoner uten uniform og utenfor leir. For at tilpasning skal være en mulig årsak, forutsetter det at eksperimentgruppen var tilstrekkelig i «rollen» når de fylte ut T2, påvirket av hverdagen som soldat og elev, og dermed var i stand til å trosse

personlighetstestens oppbygging som har til hensikt å motvirke betydningen av situasjonell påvirkning (Barlaug, 1997; Costa Jr & McCrae, 1992a; Costa Jr & McCrae, 2008; Martinsen, 2017).

Personlighetstrekk er mottakelig for utvikling

Med utgangspunkt i at personlighetstrekk er mottakelig for individuell utvikling, og at eksperimentgruppen har erfart en varig personlighetsforandring, presenteres her teorier som underbygger den muligheten, og noen tanker om forutsetninger og mulige årsaker.

Faktisk individuell utvikling av personlighetstrekk

Tilpasningen til omgivelsene kan gi grobunn for grunnleggende personlighetsutvikling som er varige. Også Costa, McCrae og Siegler (1999) mente at intervensjon, hvis den var betydningsfull nok, kunne lede til en utvikling i personlighet. Eksperimentgruppens oppfattelse av sin nye personlige rolle og identitet (Maslow, 1968) kan ha bidratt til en utvikling av deres grunnleggende tanker, følelser og adferd, og med det også endret deres grunnleggende oppfattelsen av seg selv, sitt renommé og sine personlighetstrekk. Gjennom ulike prøvelser kan eksperimentgruppens opplevelser ha vært såpass emosjonelt krevende, at det har tvunget frem et nytt selvbilde (Eigel & Kuhnert, 2016).

Opplæringsperioden kan ha endret tilværelsen for eksperimentgruppen, hvor det var mindre mulighet til å flykte fra eller unngå utvikling i frykt for seg selv og sitt ego (Eigel & Kuhnert, 2016; Moxnes, 2005). Inn i en periode med betydningsfulle hendelser som endret deres personlig status, sosiale rolle og identitet, samt krevde et nytt tankesett og endring i emosjonelle responser og adferd (Bleidorn et al., 2018; De Vries et al., 2021). Disse endringene er mulige hvis personlighetstrekk er et åpent system som kan påvirkes i alle aldre. Hvor investering i sosiale institusjoner som gir en ny rolle på utsiden av det som oppleves naturlig for seg, er en drivende mekanisme for utvikling og mental vekst (Eigel & Kuhnert, 2016; Roberts et al., 2008; The_Arbinger_Institute, 2019).

Å drøfte mer inngående årsaker til nedgangen i de ulike faktorene eller fasettene er vanskelig uten videre undersøkelser. Men det er mulig å gjøre noen generelle betraktninger, med utgangspunkt i FFM teorier, motivasjonsteorier og andre studier (se pkt. 2.3). Kommende forklaringer kun teoretisk, uten spesifikke data som kan bidra til å bekrefte eller avkrefte hvorvidt disse forklaringene også gjelder for individene i eksperimentgruppen.

En mulig årsak til utviklingen av eksperimentgruppens dominans, er deres rolle som elev i opplæringsperioden, med autoritære instruktører og flinke medelever som preget hverdagen og omgivelsene. På den måten kan eksperimentgruppen ha lært seg en mer passiv og tilbaketrukket adferd som reduserte faren for å feile (Judge & Zapata, 2015). Spesielt dersom de opplevde feil som mer betydningsfullt enn suksesser, i avdelingens evaluering av deres innsats som elev. Forsterket av en usikkerhet om de ville bestå opplæringsperioden og bli godkjent som operatør i avdelingen. Forutsetning for denne teorien er at usikkerhet bidrar til å redusere viljen til å ta valg eller initiativ, dersom situasjonen og valget kan utfordre sannheten om seg selv og sin identitet (Maslow, 1968; Moxnes, 2005).

For reduksjon i planmessighet, kan man fremdeles tenke seg betydningen av rollen, endrede omgivelser og krav som de viktigste driverne. Hvis forventningene til

planmessighet var høyere enn hva som følte naturlig, er det mulig at man endret sitt selvbilde og holdning til det å være presis, ha orden og alltid være forberedt. Punktlighet og orden er ofte en veldig synlig adferd, som derfor mer åpen for justering i form av belønning, straff eller tydelige tilbakemeldinger (Roberts et al., 2008).

For reduksjon i emosjonell stabilitet kan årsakene være svært sammensatte. I Allemand, Gomez og Jackson (2010) sitt studie, fant de en styrking i emosjonell stabilitet hos individer som hadde følt glede på vegne av andre. Dersom opplæringsperioden i stor grad oppleves som en konkurranse, hvor konsekvensen av å mislykkes var en sterkere driver for motivasjon enn tanken om å lykkes, så kan det ha bidratt til et mer selvsentrert fokus og en redusert evne til å glede seg over andres prestasjoner. I tillegg er det mulig at manglende mestring kan ha ført til redusert selvtillit og økt engstelse, dersom hverdagen var preget av tilbakemeldinger på hva man gjorde feil, fremfor anerkjennelse for ting man gjorde riktig. Blir man presset til utvikling uten tilstrekkelig selvtillit og trygghet, kan det bidra til en økt emosjonell uro (Moxnes, 2005).

Betydningen av motivasjon og evne

I perspektivet med utvikling av personlighetstrekk som reell og ikke midlertidig, kan en viktig faktor ha vært eksperimentgruppens evne og egenmotivasjon for endring og utvikling. Uten motivasjon, tilstrekkelig åpenhet og evne til å reflektere over slike opplevelser, vil ikke sterke erfaringer og opplevelser nødvendigvis frembringe ny kunnskap om seg selv og en utvikling av personlighet (De Vries et al., 2021; Roberts et al., 2008). I tillegg fastslår flere studier at individuell kognitive evne har betydning for hens evne til personlig utvikling, ved at høyere kognitiv evne gir større mulighet til å forstå og tilpasse seg sine omgivelser (De Vries et al., 2021; Eigel & Kuhnert, 2016; Moxnes, 2005; Roberts et al., 2008).

Trolig var utvalget allerede godt motivert for personlig endring og vekst (Moxnes, 2005), gitt at de søkte. Med et grunnleggende ønske om å utvikle sin identitet i en situasjon hvor de hadde få muligheter til å trekke seg unna (Roberts et al., 2008), med mindre man valgte å slutte. Maslow (1970) beskriver hvor betydningsfullt et ønske om å oppnå en identitet kan være for et individs motivasjonen og valg i livet, og kaller teorien «legenden om seg selv». Teorien beskriver hvordan legenden om seg selv ubevisst (og bevisst) påvirker våre individuelle valg, og åpner muligheten for at eksperimentgruppens ønske om et idealbilde av en profesjonsidentitet, forbundet med høy prestasjon og samfunnsmessig verdi, kan ha hatt en effekt på deres motivasjon for endring og personlig utvikling. En jakt etter en slik identitet handler ofte om å oppnå et bedre selvbilde og en form for økt personlig trygghet (Moxnes, 2005). Denne motivasjonen kan ha blitt opprettholdt dersom eksperimentgruppens forventninger til hverdagen og dens krav om prestasjon og adferd ble imøtekommet. Det er mulig at utvalget kjente til jobbets tøffe krav da de søkte, og at det var nettopp dette de forventet og ønsket seg. På den måten kan man anta at de var predisponert for utvikling, inkludert utvikling av tanker, følelser og handlinger, i jakten på sin ønskede profesjonsidentitet. De som sluttet underveis i opplæringsperioden opplevde nok at deres forventninger eller forventningene til dem ikke ble innfridd. Dermed er det sannsynlig at de som besto opplæringsperioden, også var de som var i stand til å utvikle seg, eller tilpasse seg, i takt med forventningene.

Det kreves tilstrekkelig trygghet for å ha mot for å søke utvikling og vekst (Moxnes, 2005). Gjennom tydelige forventninger, krav og synspunkter som var konkrete og åpent tilgjengelig for alle, kombinert med et tett og godt kameratskap sammen med

likesinnede medsoldater, kan den forutsigbare hverdagen ha bidratt til en økt trygghet på hva som er viktig.

Flere studier underbygger motivasjon, mot og kognitiv evne som viktige forutsetninger for individuell utvikling av personlighet. Det er grunn til å anta at eksperimentgruppen har hatt en uvanlig god kombinasjon av disse faktorene.

5.3. Studiens praktiske implikasjoner

5.3.1. Personlighetstester som seleksjonsverktøy

Seleksjonsprosessen har som mål å predikere fremtidig jobbprestasjon, og personlighetstester har i mange år vært ansett som en svært relevant test i ansettelsessituasjoner, ofte i kombinasjon med evnetester og intervju (Skorstad, 2015; Svartdal, 2015). Et par av forutsetningene som ligger til grunn for vurderingen av personlighetstester som nyttige, er at vi 1) mangler selvinnsikt til å kunne ha sannferdig helhetlig innsikt i vår sanne personlighet, og at 2) selvrappotering gir nyttige og troverdige indekser for grunnleggende personlighetstrekk (Boyle et al., 2008). Også i Forsvaret har personlighetstester vært flittig benyttet i seleksjonsprosessen til prioriterte avdelinger, og det er godt kjent at personlighetstester har en viss feilmargin og ikke gir den fulle og hele sannheten som prediksjonsverktøy, men ansees likevel som presise og valide nok til å gi et troverdig bilde av en persons personlighetstrekk i stort (Barlaug, 1997; Costa Jr & McCrae, 2008; Martinsen et al., 2011).

Dersom man forutsetter at studiens resultater representerer en faktisk utvikling i eksperimentgruppens personlighetstrekk, kan man tenke seg at resultatene reduserer troverdigheten til personlighetstestens relevans som verktøy for predikasjon av jobbutførelse. Spesielt i de tilfellene hvor man har en systematisk opplæringsperiode, med godt motiverte og over gjennomsnittlig smarte elever, fordi resultatene fra personlighetstesten eksperimentgruppen gjennomførte under seleksjonen, ikke representerer deres personlighetstrekk når de er ferdig med opplæringsperioden og klar for jobbens oppgaver. Derimot kan man argumentere for personlighetstester som gode verktøy til å avdekke tydelige avvik fra normalen, og til å predikere kandidaters mulighet for å bestå en grunnutdanning. Å benytte personlighetstesten som verktøy for predikasjon av elevprestasjon, forutsetter at opplæringsperioden gir den nødvendige kompetansen for å prestere i jobben, og at opplæringsperioden er tilstrekkelig forutsigbar til at man kan identifisere uønskede personlighetstrekk ved seleksjon.

Flere av utfordringene i opplæringsperioden kan bli svært vanskelige å mestre dersom soldaten har uhensiktsmessig mønstre av tanker, følelser og handlinger på tvers av situasjoner, altså personlighetstrekk (Costa Jr & McCrae, 2008). For predikasjonen av en kandidats mulighet til å bestå en grunnutdanning, vil de store avvikene alltid være substansielt interessante. Og ved to standardavvik kan man med relativt stor sikkerhet fastslå at fasetten eller faktoren har høy troverdighet i å avdekke uønsket personlighetsprofil (Barlaug, 1997, pkt. 8). Dersom vi legger den signifikante utviklingen hos eksperimentgruppen til grunn, vil det være bekymringsfullt dersom en kandidat viser lave t-skår verdier ved seleksjon. Dette gjelder spesielt for faktorene emosjonell stabilitet, og planmessighet, men også for dominans og medmenneskelighet. For medmenneskelighet viser resultatene fra seleksjonsprosessen (T1) at man allerede

velger ut kandidater med noe høyere resultater på medmenneskelighet (se pkt. 4.1, tabell 9). På fasettnivå vil denne bekymringen om lave t-skår verdier gjelde spesielt for *punktlighet, arbeidsmoral, Uro/engstelse, sjenanse* og *selvtillit*. Men også til en viss grad for *sosial trygghet, nærhet, samarbeid, sinne, tungsinn, sårbarhet* og *idérikdom* (se pkt. 5.3 tabell 20). Samtidig må det nevnes at det er usikkert hvorvidt personer med allerede lave t-skår verdier ved T1, hadde den samme utviklingen som resten av eksperimentgruppen. Eller om individene med lave t-skårer ved T1 også representerer den nedre konfidensintervallen i resultatene fra den parvise t-testen for utvikling mellom T1 og T2 (se pkt. 4.2.1, tabell 10). Selv om det var tilfellet, vil utviklingen for faktorene dominans, planmessighet og emosjonell stabilitet fortsatt være betydelige, også med utgangspunkt i den nedre konfidensintervallen. På fasettnivå gjelder dette spesielt for *punktlighet, arbeidsmoral, uro/engstelse, sjenanse* og *selvtillit*.

5.3.2. Opplæringsperiodens potensiale for kontrollert utvikling

Selv om studiens resultater gir grunn til å tro at opplæringsperioden har vært effektiv med å utvikle eksperimentgruppens tanker, følelser og handlinger på tvers av situasjoner, så er det ikke tilstrekkelig grunnlag for å analysere eller drøfte hvorvidt utviklingen av personlighetstrekk har vært hensiktsmessig, eller om den ved hjelp av en systematisk tilnærming kan kontrolleres. Dermed er det usikkert om opplæringsperioden kan benyttes til å forme personer med uønskede personlighetstrekk til en adferd hensiktsmessige for den fremtidige jobbprestasjonen. Eller hvor stort avviket fra ønsket personlighetsprofil som kan aksepteres under seleksjonen, for at opplæringsperioden skal være i stand til å gi individet den utviklingen hen trenger.

5.4. Studiens kvalitetsutfordringer

Validitet handler ikke nødvendigvis om sannhet, da sannhet kan være et problematisk begrep, spesielt i psykologien. Man kan derimot se på validitet som resultatenes styrke, dvs. i hvor stor grad vi anser resultatene som gyldige med logisk holdbare slutninger som følger premissene. Mens reliabilitet omhandler hvorvidt resultatene er konsistente, om vi vil få det samme resultatet om vi gjentok studien (Svartdal, 2015, s. 41).

Også denne studien sto ovenfor noen kvalitetsutfordringer som utfordret studiens validitet og reliabilitet. Det er godt kjent at det finnes en rekke mulige feilkilder i kvasi-eksperimentell forskning. Et spørsmål er hvorvidt endringen i personlighet er en effekt av opplæringsperiodens opplevelser, eller om det er andre effekter. Om det er sider ved studiens gjennomføring som påvirker studiens funn, eller om studiens design og utvalg begrenser generaliserbarheten (For måleinstrumentets validitet og reliabilitet se pkt. 3.5.1).

5.4.1. Subjektivitet i testing

Analysen i studien er et subjektivt forsøk på en kausalforklaring eller attribusjon av en mulig effekt på eksperimentgruppens utvikling av personlighetstrekk. Hvor individenes subjektive opplevelser og tolkninger legger grunnlag for resultatet (Svartdal, 2015). Til forskjell for ønsket subjektivitet omtalt tidligere i drøftingen, kan informantenes generelle tolkning av testens spørsmål ha hatt en mer tilfeldig effekt på resultatene, og utgjort en mulig svakhet i studiens reliabilitet og validitet.

Det er kun et år mellom T1 og T2, dette øker muligheten for at informantene kan «lære seg» testen, slik også Svartdal (2015, s. 219) påpeker. Det kan ha bidra til redusert validitet dersom utvalget evnet å, til en viss grad, kontrollere testens resultater. Dette motvirkes ved at utvalget ikke har fått vite sine testresultater fra T1 (eller T2), og at testen ikke er bygget opp som en rangeringstest.

I tillegg må det nevnes at både T1 og T2 ble gjennomført digitalt over en nettbasert løsning hos Forsvaret. Dermed er det ingen mulighet å kontrollere for alternative effekter knyttet til situasjonen de sto i når de ulike testene ble levert, hvilket humør og energinivå den enkelte hadde ved utfyllingstidspunkt, eller nylige betydningsfulle emosjonelle opplevelser som kan ha påvirket svarene. Selv om nylige opplevelser vanligvis ikke har så stort utfall på svarene, kan de påvirke svarstilen (Barlaug, 1997; Costa & McCrae, 1988).

5.4.2. Begrensninger i innhentede data

Denne studien har i liten grad innhentet empiri om andre ulike variabler som kan ha bidratt til utvalgets personlighetsendringer, såkalte confounding variabler (Svartdal, 2015, s. 236). Det gir begrensede muligheter til å kontrollere for spuriøsitet, samt beregne mer presise kausaliteter til utviklingen av personlighetstrekk utover effekten av den totale opplevelsen som opplæringsperioden med sine omgivelser gir. Det er heller ingen mulighet til å kontrollere for eventuelle kausaliteter i kontrollgruppens utvikling av personlighetstrekk, da det studiet ikke har innhentet noen data om kontrollgruppens opplevelser i eksperimentets livsløp, utover det rent kontekstuelle knyttet til T1, T2 og deres felles motivasjon og ønske om en jobb i Forsvaret.

5.4.3. Påvirkning fra forskerteamet

For å unngå eksperimentatorfeil og reduksjon av den indre validiteten (Svartdal, 2015), ble alle tester utført individuelt uten påvirkning fra Forskerteamet. Forskerteamet kjenner ingen av informantene som deltok på studien, og har derfor ingen forforståelse for utvalgets holdninger, verdier, personlighet eller personlighetsutvikling.

Det var heller ingen kunnskap om dette studiet hos eksperimentgruppen under opplæringsperioden, eller deres potensielle deltakelse før etter gjennomført opplæringsperiode. Det samme gjaldt for kontrollgruppen, som ble rekruttert på samme tidspunkt som eksperimentgruppen. Derimot ble kandidatene opplyst om studiet og dens hensikt i et informasjonsskriv (vedlegg 1 for eksperimentgruppen og vedlegg 2 for kontrollgruppen), som en del av rekrutteringen til eksperimentet og utfylling av T2. Skrivets holdepunkter kan ha lokket frem en form for ærlig svarstil i T2, i kontrast med T1, og bidratt til en økt ulikhet mellom testene («*Demand Characteristics*» (Svartdal, 2015, s. 248)).

Forskerteamets bakgrunn har sannsynligvis hatt innvirkning på studiets valg av forskningsdesign, samt oppbygging og innholdet i studiens analyser og diskusjon. Derfor er ikke valgene objektive, men preget av forskerteamets erfaringer og forutinntatthet, forsterket av temaets potensielle kompleksitet og mange mulige vinklinger.

5.4.4. Begrensninger i utvalget

Denne studien er et kvasi-eksperiment hvor utvalget er begrenset til jobbsøkere og voksne nyansatte i Forsvarets operative virksomhet. Dermed er det sannsynlig at utvalget skiller seg fra andre samfunnsgrupper med sin motivasjon for personlig endring, og/eller jakt på en jobb med spenning og høy grad av meningsfullhet. I og med at hele utvalget var motivert for opplæringsperioden, er det vanskelig å vite om opplæringsperioden ville ha hatt tilsvarende effekt på individer som ikke har den samme motivasjonen. I tillegg er det sannsynlig at de individene som manglet motivasjon eller mot underveis i utdanningen, ikke er blant de som besto, og derfor ikke en del av verken eksperimentgruppen eller kontrollgruppen. Dersom det er tilfellet, kan grunnutdanningens krav til elevene om å innfri forventingene til læring og utvikling ha bidratt til å forsterke ulikheten mellom gruppene i studien.

Det er noe usikkerhet knyttet til studiens reliabilitet, da samtlige i eksperimentgruppen er fra 2021 kullet og ikke avdekker eventuelle årlige svingninger i opplæringsperiodens effekt på gruppen. Det er sannsynlig at det eksisterer en rekke kjente og ukjente faktorer som bidrar til årlige variasjoner, til tross for opplæringsperiodens tradisjonsrike og systematiske oppbygning. Av kjente årlige variasjoner kan man nevne den naturlige rotasjonen av involverte instruktører, ledelse, elever, bruk av fasiliteter, og en mulig endring i rekkefølge på de ulike elementene i utdanningen.

5.4.5. Generaliserbarhet

Opplæringsperioden for prioriterte spesialistavdelinger i Forvaret er vanligvis både intensiv og krevende, og bidrar til å redusere generaliserbarheten til arbeidsplasser og stillinger som har en tilsvarende intensiv opplæringsperiode. Enkelte perioder i opplæringsperioden innebærer døgnkontinuerlige øvelser og en rekke prøvelser over tid. I tillegg må opplæringsperioden bestås, om de skal få den jobben de søker. Opplæringsperioden har en del særtrekk som er såpass uvanlig, at den trolig kun finnes ved særskilte arbeidsplasser som har behov for, og anledning til, å stille høye krav til sine ansattes kompetanse.

Til tross for avdelingenes ulike karakter, viser resultatene betydelige signifikante endringer felles for dem alle tre. Det gir grunn til å tro at resultatene er generaliserbare og vil gjelde for øvrige deler av populasjonen, med tilstrekkelig motivasjon og evne til refleksjon. Forutsetningen for denne generaliseringen og studiens argumentasjon, er reliabiliteten til studiens resultater og opplæringsperiodens evne til å gjenta seg selv (Svartdal, 2015). Dvs. at generaliserbarheten til disse resultatene vil være sterkt knyttet til hvorvidt opplæringsperioden blir gjennomført tilstrekkelig likt som under denne studien.

På grunn av studiets noe overraskende resultater, ble det vurdert hvorvidt den burde karakteriseres som en kasusstudie. Kasusstudier beskrives gjerne som undersøkelser hvor hensikten er å kartlegge spesifikke egenskaper og psykologiske trekk hos enkeltindivider, eller studier av en avgrenset situasjon, som en bestemt arbeidsplass eller skole. (Svartdal, 2015, s. 155). Kasusstudier er også beskrevet av Creswell og Poth (2016) som kvalitative undersøkelser av en problemstilling gjennom flere individer innenfor en begrenset situasjon. Dette studiet ble vurdert til ikke å være en kasusstudie, siden studiets design er et kvalitativt kvasi-eksperiment med et delvis tilfeldig utvalg. Som består av søkere fra hele landet med ulike bakgrunner, og soldater fra helt ulike

avdelinger med et ulikt opplegg for sin opplæringsperiode, med forskjellig ledelse og instruktører, og med en ulik avdelingskultur.

5.4.6. Forskningsetikk

Det legges stor vekt på at etiske hensyn er ivaretatt, kanskje spesielt for psykologisk forskning som denne studien tenderer til ved sin involvering i mennesker og deres personlighet (Svartdal, 2015). For å opprettholde en forskningsetisk forsvarlighet, er alle empiriske resultater og kjennskap til de informantene som inngår i utvalget anonymisert av Sjefpsykologen for Forsvaret og FPVS før de ble overlevert (se pkt. 3.4).

For å ivareta informantenes selvbestemmelse og autonomi, samt respektere informantenes behov for privatliv (Nerdrum, 1998), har Forsvaret innhentet samtykke fra informantene, med utgangspunkt i forskerteamets informasjonsbrev (vedlegg 1). Den samme informasjonen ble gitt til kandidatene for kontrollgruppen, med noen justeringer (vedlegg 2). Informasjonsskrivet understreker frivillighet og hvilke rettigheter de har for innsyn. I tillegg blir det informert om muligheten til å trekke seg underveis. Frivillighet er et viktig etisk prinsipp i forskningen, første gang nedtegnet i Nürnbergkodeksen etter andre verdenskrig (Aandstad, 2011). Etter at avdelingsledelsene for de deltagende avdelingene uttrykte stor interesse for studien og høy positivitet til deltagelse fra sin avdeling, ble det svært viktig for forskningsteamet og presisere frivillighet (vedlegg 1). Det kan likevel ikke utelukkes at det kan forekomme en grad av kunstig frivillighet, noe som underbygges av det relativt høye prosentandelen deltagelse (> 80 %). Dette kan selvfølgelig være ren frivillighet, men også ha en sammenheng med befalets positivitet til studiet og deres autoritet ovenfor individene i eksperimentgruppen. I tillegg kan faktorer som manglende autonomi og gruppepress ha påvirket valget, da de tross alt nylig hadde fullført en langvarig opplæringsperiode som elev, og nettopp blitt godtatt som operativt personell inn i de respektive avdelingene. Det ble vurdert hvorvidt henvendelsen til soldatene skulle foregå uten befalets innblanding, men det ble raskt vurdert som et urealistisk alternativ. Dersom forskerteamet skulle ta all kommunikasjon med soldatene selv, ville det hadde gått på bekostning av anonymitet, og trolig også avdelingsledelsens samtykke til studiet.

Før studiet kunne starte, ble det innhentet formell godkjenning for bruk av dataene fra Forsvaret via Forsvarets Høgskole (vedlegg 3), som er godkjenning sinstitusjon for bruk av data fra Forsvaret. I tillegg ble det hentet inn godkjenning fra Norsk senter for forskningsdata (NDS) (vedlegg 4), siden Sjefpsykologen i Forsvaret vil sitte på en full oversikt over dataene med mulighet for å identifisere individene i studiens data.

For ordensskyld er det greit å nevne at testens utvikler Dag Barlaug er sertifisert og har både kunnskap og trening i personlighetsteorier og psykometri. Dette er viktig da testen kan berøre personlig sensitive emner og utfordringer (Costa Jr & McCrae, 1992b).

Tilgjengeliggjorte data blir slettet av forskningsteamet når studien er slutført.

5.5. Forslag til videre studier

For å få mer informasjon på hvorvidt studiens resultater er generaliserbare, ville det ha vært relevant og gjentatt studiens design på flere årskull. For å studere graden av ulikhet mellom årskullene, i den hensikt å teste resultatenes reliabilitet og studiens validitet.

En tredje test kan gi informasjon om hvorvidt endringene er varig, også etter at eksperimentgruppen har fått elevsituasjonen på avstand. Det kan bidra med å gi informasjon om eksperimentgruppen befant seg i en «rolle» når de fylte ut T2, eller om utviklingen representerer en varig endring. En tredje test kan f.eks. gjennomføres etter to år eller mer på de samme individene, når eksperimentgruppen har inntatt en mer selvstendig rolle.

Flere studier må også gjennomføres dersom man ønsker å avdekke læringseffekten av de ulike pedagogiske tilnærmingene. Trolig kan en kombinasjon av kvantitativ og kvalitativ metode bidra til å komme videre i analysen av eventuell kausalitet mellom opplæringsperiodens ulike faser, og effekt på personlighetsutviklingen. Der kvantitativ metode stopper ved å avdekke om utvalget har hatt en signifikant utvikling, kan kvalitativ metode og bruk av intervju gi indikasjoner på hvilke felles opplevelser som har bidratt til denne utviklingen. Slike studier kan potensielt også bidra med å utvikle utdanningen, og avdekke hvilke tilnærminger som er mest effektive og hensiktsmessige for ønsket utvikling av personlighetstrekk.

Eksisterende data gir også mulighet for flere analyser og resultater. Ved blant annet å analysere forskjeller mellom avdelingene, kan man trolig avdekke noen indikatorer som knytter seg til avdelingens pedagogiske opplegg, i kontrast med de andre avdelingene og kontrollgruppen. På den måten kan man si noe om hvorvidt avdelingens pedagogiske tilnærming i opplæringsperioden fører til en unik utvikling av personlighetstrekk for den enkelte gruppe. En slik analyse vil redusere generaliserbarheten ytterligere, og ikke minst sensitiviteten i resultatene, da utvalget for den enkelte analyse vil bli redusert. Eventuelt kan det styrkes med å gjenta studiet med kommende årskull.

Ved å studere andre avdelinger eller til og med andre enheter i andre etater, som har tilsvarende systematisk seleksjon og utdanning. Kan man få flere indikasjoner på studiens generaliserbarhet og hvorvidt denne studien er et unikt tilfelle, eller om den gir generell kunnskap om hva som er mulig med de rette rammene for utvikling av de ansattes personlighetstrekk.

6. Oppsummering og avsluttende ord

Denne studien hadde som målsetting å avdekke hvorvidt eksperimentgruppen som gjennomgikk en tradisjonsrik opplæringsperiode, opplevde en unik utvikling i deres personlighetstrekk som kunne knyttes til perioden. Og om funnene har noen praktiske implikasjoner for bruk av personlighetstester eller opplæringsperiodes potensiale for utvikling av adferd. Teoriene for mulig utvikling og adferdsendring tar utgangspunkt i kjente FFM teorier, hvor Barlaug (1997) sin oversettelse og tilpasning til bruk i Forsvaret er sentral for drøftingen av eksperimentgruppens utvikling av personlighetstrekk og potensielle adferdsendring.

Resultatene viser en vesentlig unik nedgang i eksperimentgruppens verdier, hvor opplæringsperioden høyst sannsynlig er den dominerende faktoren. De to forklaringsretningene i studien tar derfor utgangspunkt i at endringer har oppstått, men legger ulik vekt på hvorvidt disse endringene uttrykker en midlertidig situasjonell tilpasning, eller en faktisk utvikling av eksperimentgruppens personlighetstrekk.

Dersom vi forutsetter at personlighet er noe stabilt, er det naturlig å tenke at det ikke er personlighetstrekkene som har endret seg, men at eksperimentgruppen har tilpasset svarene til sine forventninger om hva som gir de mest ønskelige konsekvensene for seg selv. For å bestå seleksjonen ved T1, og som et uttrykk for en midlertidig tilpasning til rollen som soldat og elev ved T2. Teoriene vektlegger at eksperimentgruppen oppfatter soldatlivet som en såkalt «sterk kontekst» (Meyer et al., 2010), hvor erfaringene ikke er emosjonelt sterke nok til å forårsake en permanent utvikling, men gir mulighet til en midlertidig tilpasning av adferd utover det som føles naturlig (Costa Jr et al., 1999; Judge & Zapata, 2015). Disse teoriene svekkes av kontrollgruppens manglende utvikling. De få unntakene med signifikant utvikling som kontrollgruppen viste, kan være et uttrykk for effekten av ulik kontekst mellom testene, som den eneste kjente faktoren for kontrollutvalget, som de også hadde til felles med eksperimentgruppen.

Teorier som støtter oppunder varige endringer i eksperimentgruppens grunnleggende mønstre av tanker, følelser og handlinger, tar utgangspunkt i at tilpasning over tid, til ny situasjon og ny rolle, bidrar til å utvikle et individs personlighet (Roberts et al., 2008). Muliggjort av opplæringsperiodens emosjonelle påvirkning, og eksperimentgruppens motivasjon og mot, i jakten etter et tryggere og bedre selvilde (Maslow, 1970). Kombinert med deres evne til å reflektere over betydningen av de individuelle opplevelsene fra opplæringsperioden (De Vries et al., 2021; Moxnes, 2005).

Studiens resultater gir også noen praktiske implikasjoner for bruk av 5PFmil 2.0 som seleksjonsverktøy. Hvor det er potensiale for å øke presisjonen dersom man bevisst benytter personlighetstester til prediksjon av prestasjonen som elev, fremfor prediksjon av jobbutførelsen som venter etter endt utdanning. Det gir grunn til å tro at man bør være bekymret for elevprestasjonen og potensiell jobbprestasjon, dersom personlighetstesten ved seleksjon avdekker store avvik fra normalen, eller en rekke lave verdier. Studienes resultater indikerer også et stort potensial i opplæringsens pedagogiske effekt på eksperimentgruppens personlighetstrekk, uten å kunne ta stilling til om dette lar seg kontrollere.

Studiet var spesielt interessant for meg fordi avdelinger i Forsvaret som tradisjonelt utdanner sitt eget personell, har i flere tiår lagt ned betydelig arbeid for å optimalisere utdanningens læringseffekt. Samtidig har man benyttet personlighetstester til predikasjon av personlig egnethet for jobben, med forutsetning om at personlighetstrekkene våre er relativt stabile (Costa Jr & McCrae, 1992a). Derfor håper jeg at denne studien kan være et bidrag inn i diskusjonen om bruk av personlighetstester og utvikling av avdelingenes pedagogiske tilnærming, samt samspillet mellom dem.

Jeg er ydmyk og svært takknemlig for at såpass mange hadde tid og anledning til å stille opp til utvalget, slik at denne studien ble mulig. Spesielt positivt overraskende var oppslutningen blant kontrollgruppen, som tross alt ganske nylig hadde fått avslag på sin jobbsøknad. Deres deltakelse var med på å løfte dette studiets pålitelighet, og gjorde analysen betydelig mer interessant. Jeg anerkjenner at det kan oppleves veldig personlig å utlevere seg og sin personlighet til helt fremmede, selv om det er anonymt.

Studien resultater har vært overraskende. Spesielt omfanget av signifikant utvikling hos eksperimentgruppen, i kontrast med kontrollgruppen. Og at utviklingen for eksperimentgruppen viste en gjennomgående nedgang, ulikt de fleste andre studier.

På tross av resultatenes tydelighet, er det svært viktig å presisere utfordringen med å favorisere en hovedårsak, da det vil kreve at vi tar et standpunkt til hvorvidt personlighetstrekkene våre er stabile eller noe som har evne til betydelig individuell utvikling. Derfor er det ikke mulig å konkludere med hvorvidt det faktisk har vært en varig endring i personlighetstrekkene hos eksperimentgruppen, eller om utvikling av personlighetstrekk lar seg kontrollere gjennom en bevisst og systematisk pedagogisk tilnærming. Til det må det forskes mer på den langsiktige utviklingen av personlighetstrekk, samt opplæringsperiodens læringseffekt. I den forbindelse vil det trolig være hensiktsmessig å inkludere teorier om situasjonslæring, samt utvide utvalget til flere avdelinger og personellkategorier, slik at man fikk flere og forhåpentligvis tydeligere indikasjoner på hvorvidt en systematisk opplæring kan ha den effekten at det bidrar til en varig endring i personlighetstrekk.

Litteraturliste

- Allemand, M., Gomez, V. & Jackson, J. J. (2010). Personality trait development in midlife: Exploring the impact of psychological turning points. *European Journal of Ageing*, 7(3), 147-155.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5547353/pdf/10433_2010_Article_158.pdf
- Barlaug, D. (1997). *Håndbok for 5PFmil 2.0* [Manual]. Forsvarets overkommando.
- Bech, S. C., Dammeyer, J. & Liu, J. (2021). Changes in personality traits among candidates for special operations forces. *Military Psychology*, 33(3), 197-204.
<https://doi.org/10.1080/08995605.2021.1902178>
- Bleidorn, W., Hopwood, C. J. & Lucas, R. E. (2018). Life events and personality trait change. *Journal of personality*, 86(1), 83-96.
- Boyle, G. J., Matthews, G. & Saklofske, D. H. (2008). Personality Measurement and Testing: An Overview. *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment*, 2.
- Braun, D., Prusaczyk, W. & Pratt, N. (1994). *Personality Profiles of US Navy Sea-Air-Land (SEAL) Personnel*. NAVAL HEALTH RESEARCH CENTER SAN DIEGO CA.
- Caspi, A., Roberts, B. W. & Shiner, R. L. (2005). Personality development: Stability and change. *Annu. Rev. Psychol.*, 56, 453-484.
<https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.psych.55.090902.141913>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- Cooper, W. H. & Withey, M. J. (2009). The strong situation hypothesis. *Personality and Social Psychology Review*, 13(1), 62-72.
- Costa Jr, P. T. & McCrae, R. R. (1992a). Multiple uses for longitudinal personality data. *European Journal of Personality*, 6(2), 85-102.
- Costa Jr, P. T. & McCrae, R. R. (1992b). Revised NEO personality inventory (NEO-PI-R) and NEO five-factor (NEO-FFI) inventory professional manual. *Odessa, Fl: PAR*.
- Costa Jr, P. T. & McCrae, R. R. (2008). The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). I *The SAGE handbook of personality theory and assessment, Vol 2: Personality measurement and testing*. (s. 179-198). Sage Publications, Inc.
<https://doi.org/10.4135/9781849200479.n9>
- Costa Jr, P. T., McCrae, R. R. & Dye, D. A. (1991). Facet scales for agreeableness and conscientiousness: A revision of the NEO Personality Inventory. *Personality and Individual Differences*, 12(9), 887-898.
- Costa Jr, P. T., McCrae, R. R. & Siegler, I. C. (1999). Continuity and change over the adult life cycle: Personality and personality disorders.
- Costa, P. T. & 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(5), 853.
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- De Vries, J. H., Spengler, M., Frintrup, A. & Mussel, P. (2021). Personality Development in Emerging Adulthood—How the Perception of Life Events and Mindset Affect Personality Trait Change. *Frontiers in Psychology*, 12.
- Digman, J. M. & Takemoto-Chock, N. K. (1981). Factors in the natural language of personality: Re-analysis, comparison, and interpretation of six major studies. *Multivariate behavioral research*, 16(2), 149-170.
https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1602_2
- Eigel, K. M. & Kuhnert, K. W. (2016). *The Map*. Baxter Press.

- Engvik, H. & Føllesdal, H. (1993). Big Five" på norsk. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 30(9), 884-896.
- Engvik, H. & Føllesdal, H. (2005). The big five inventory på norsk. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 42(2), 128-129.
- Fekjær, S. B. (2016). *Statistikk i praksis* (Bd. 1). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Galton, F. (1889). *Natural inheritance*. Macmillan and Company.
https://books.googleusercontent.com/books/content?req=AKW5QaffoCtxB97xSs3887CIfv8nAXW_y5a_BHeWTqhT4_1qE6yPwxO7yMFmardhxAO7FsrmBFTqhPk7ppR2jULLPk_LlrNCH6d1N3nm5jvUZ7-6x6S-wriexblEteVUNVX1XYmGunBofnTaaIJLBel2SR3ddOSfeyvzvj0sRSve0R3R-HHTMXk0AjStOxH30cFMhXDkrMJI-0FIKNJPSQ-4KckTfL20s0qujuypAcV4rq6g_MXHrJ55D-0MM-pOB2hY2aaAVv8e33e5Pn7HjqLJQ2LWibg
- Hurtz, G. M. & Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85(6), 869.
- Jackson, J. J., Thoemmes, F., Jonkmann, K., Ludtke, O. & Trautwein, U. (2012). Military training and personality trait development: does the military make the man, or does the man make the military? *Psychol Sci*, 23(3), 270-277.
<https://doi.org/10.1177/0956797611423545>
- Jayawickreme, E. & Blackie, L. E. R. (2014). Post-traumatic Growth as Positive Personality Change: Evidence, Controversies and Future Directions. *Eur. J. Pers*, 28(4), 312-331.
<https://doi.org/10.1002/per.1963>
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (Bd. 5). Abstrakt forlag AS.
- Judge, T. A. & Zapata, C. P. (2015). The person–situation debate revisited: Effect of situation strength and trait activation on the validity of the Big Five personality traits in predicting job performance. *Academy of Management Journal*, 58(4), 1149-1179.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow* (Bd. 1). Penguin Random House.
- Kandler, C., Bleidorn, W., Riemann, R., Angleitner, A. & Spinath, F. M. (2012). Life events as environmental states and genetic traits and the role of personality: A longitudinal twin study. *Behavior Genetics*, 42(1), 57-72.
- Kohnke, A. M. (2021). Work and Personality Change What We Do Makes Who We Are. *British Journal of Industrial Relations*. <https://doi.org/10.1111/bjir.12625>
- Kurz, R. & Bartram, D. (2002). Competency and individual performance: Modelling the world of work. *Organizational effectiveness: The role of psychology*, 227, 255.
- Lang-Ree, O. C. (2019). *5PFmil 2.0 - renormering høsten 2019* [Internt dokument]. Forsvaret.
- Luhmann, M., Orth, U., Specht, J., Kandler, C. & Lucas, R. E. (2014). Studying changes in life circumstances and personality: It's about time. *European Journal of Personality*, 28(3), 256-266.
- Martinsen, Ø. L. (2017). *NEO Personality Inventory-3 Manual - Norsk oversettelse*. Hogrefe Psykologifolaget AB.
- Martinsen, Ø. L., Nordvik, H. & Østbø, L. E. (2011). The NEO PI-R in a North European Context.
- Maslow, A. (1968). *Toward a psychology of being* (Bd. 2). D. Van Nostrand Company Inc.
- Maslow, A. (1970). *Motivation and Personality* (Bd. Third edition). Educational Publishers Inc.
- Meyer, G. J., Finn, S. E., Eyde, L. D., Kay, G. G., Moreland, K. L., Dies, R. R., Eisman, E. J., Kubiszyn, T. W. & Reed, G. M. (2001). Psychological testing and psychological

- assessment: A review of evidence and issues. *American psychologist*, 56(2), 128.
<https://psycnet.apa.org/fulltext/2001-00159-003.html>
- Meyer, R. D., Dalal, R. S. & Hermida, R. (2010). A review and synthesis of situational strength in the organizational sciences. *Journal of management*, 36(1), 121-140.
- Moxnes, P. (2005). *Positiv Angst*. Forlagsentralen.
- Myhrer, T., Barlaug, D. & Envik, H. (2000). *Validering av en personlighetstest for bruk ved seleksjon av personell til internasjonal tjeneste*. Forsvarets Forskningsinstitutt.
- Nerdrum, P. (1998). Mellom sannhet og velferd. Ethiske dilemmaer i forskning belyst ved et eksempel. *Notat. Oslo: Høgskolen i Oslo*.
- Nordvik, H. (2005). Personlighetstrekk: deres art og antall. *Tidsskrift-Norsk Psykologforening*, 42(11), 994.
- Ottensen, L. E. K. (2015). *Personlighetspsykologi* [Encyclopedia]. Store Norske Leksikon.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using IBM SPSS* (7. utg.). McGraw-Hill UK.
<https://akademika.vitalsource.com/books/9780335249503>
- Roberts, B. W., Caspi, A. & Moffitt, T. E. (2003). Work experiences and personality development in young adulthood. *Journal of personality and social psychology*, 84(3), 582.
- Roberts, B. W., Walton, K. E. & Viechtbauer, W. (2006a). Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: a meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological bulletin*, 132(1), 1.
- Roberts, B. W., Walton, K. E. & Viechtbauer, W. (2006b). Personality traits change in adulthood: Reply to Costa and McCrae (2006).
- Roberts, B. W., Wood, D. & Caspi, A. (2008). The development of personality traits in adulthood.
https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=8r4KlgerjcUC&oi=fnd&pg=PA375&ots=leiauNbH_8&sig=ICVo9enRMc3JNlgeO8JZtitbROE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Robins, R. W., Fraley, R. C., Roberts, B. W. & Trzesniewski, K. H. (2001). A longitudinal study of personality change in young adulthood. *Journal of personality*, 69(4), 617-640.
- Skorstad, E. (2015). *Rett person på rett plass*. Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Sparrow, P. R. & Bognanno, M. (1993). Competency requirement forecasting: Issues for international selection and assessment. *International journal of selection and assessment*.
- Specht, J., Egloff, B. & Schmukle, S. C. (2011). Stability and change of personality across the life course: the impact of age and major life events on mean-level and rank-order stability of the Big Five. *Journal of personality and social psychology*, 101(4), 862.
- Svartdal, F. (2015). *Psykologiens forskningsmetoder* (Bd. 4). Fagbokforlaget.
- The_Arbinger_Institute. (2019). *The Outward Mindset* (Secound Edition. utg.). Berrett-Koehler Publisher, Inc. <https://books.apple.com/no/book/the-outward-mindset/id1472417916?l=nb>
- Vassend, O. & Skrandal, A. (1997). *Validation of the NEO Personality Inventory and the five-factor model. Can findings from exploratory and confirmatory factor analysis be reconciled?* [147-166]. [Chichester] :. [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/openurl?sid=google&auinit=O&aulast=Vassend&atitle=Validation%20of%20the%20NEO%20Personality%20Inventory%20and%20the%20five%20factor%20model.%20Can%20findings%20from%20exploratory%20and%20confirmatory%20factor%20analysis%20be%20reconciled%3F&id=doi:10.1002%2F\(SICI\)1099-](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/openurl?sid=google&auinit=O&aulast=Vassend&atitle=Validation%20of%20the%20NEO%20Personality%20Inventory%20and%20the%20five%20factor%20model.%20Can%20findings%20from%20exploratory%20and%20confirmatory%20factor%20analysis%20be%20reconciled%3F&id=doi:10.1002%2F(SICI)1099-)

[0984\(199706\)11:2%3C147::AID-PER278%3E3.0.CO;2-E&title=Eur.%20j.%20pers&volume=11&issue=2&date=1997&spage=147&issn=0890-2070&vid=NTNU_UB&institution=NTNU_UB&url_ctx_val=&url_ctx_fmt=null&isSerivcesPage=true](https://doi.org/10.1111/2044-8253.12147)

Wagner, J., Orth, U., Bleidorn, W., Hopwood, C. J. & Kandler, C. (2020). Toward an integrative model of sources of personality stability and change. *Current Directions in Psychological Science*, 29(5), 438-444.

Aandstad, A. (2011). Forskning på soldater– etiske betrakninger knyttet til ivaretagelse av frivillig samtykke. *Researchgate.net*.

<https://www.researchgate.net/publication/328610200>

