

Fride Beate Moe
Marcela Siegel

Økonomistyring i norske barnehager

En SEM-analyse og t-tester som undersøker forskjeller i drivere og bruk av styringsmekanismer med hensyn til eierformen

Masteroppgave i økonomistyring

Veileder: Tor -Eirik Olsen

Medveileder: Randi Hammervold

Mai 2021

Fride Beate Moe
Marcela Siegel

Økonomistyring i norske barnehager

En SEM-analyse og t-tester som undersøker forskjeller i drivere og bruk av styringsmekanismer med hensyn til eierformen

Masteroppgave i økonomistyring
Veileder: Tor -Eirik Olsen
Medveileder: Randi Hammervold
Mai 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
NTNU Handelshøyskolen



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Masteroppgaven er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved NTNU Handelshøyskolen. Den vektlegges 30 studiepoeng innenfor fordypningsprofilen økonomistyring.

Vi ønsker å rette en stor takk til våre veiledere. Tor Erik Olsen for sine konstruktive tilbakemeldinger og motiverende ord når vi trengte det. Takk for at du hjalp oss tilbake til økonomistyringen, når statistikken tok overhånd. Vi vil også takke Randi Hammervold med sin faglige kompetanse på metode, slik at vi ble trygg på vår SEM-modell.

Videre ønsker vi å takke alle barnehagestyrerne som deltok i vår undersøkelse, og spesielt Anne Kirsti som hjalp oss med pretesting av spørreundersøkelsen.

Avslutningsvis vil vi takke Alexander Gunnar Erlingsen for teknisk støtte som sparte oss mye tid gjennom hele masteroppgaven.

Veien til masteren har tatt mange blindveier, men med god kommunikasjon og samarbeid kom vi til slutt i mål.

Innholdet i denne oppgaven står for forfatterenes regning.

Trondheim, mai 2021.



Fride Beate Moe



Marcela Siegel

Sammendrag

Det er lite forskning på styringsmekanismer i barnehager. Norsk barnehagesektor består av private og offentlige aktører. Barnehagene får likt tilskudd, og dermed må de drive kostnadseffektivt for å være lønnsomme. Effektiv drift kan løses ved bruk av økonomistyringsmekanismer. Derfor formulerte vi følgende problemstilling:

Hva kjennetegner utforming og bruk av styringsmekanismer i norske barnehager?

Vi tok utgangspunkt i Widener (2007) sin SEM-modell som baserer seg på Levers of Control-rammeverket til Simons (1995). Vår kvantitative studie baseres på en spørreundersøkelse besvart av 501 barnehagestyrere. Vi systematiserte datasettet i en faktoranalyse for å undersøke om spørsmålene målte det vi ønsket. Videre utførte vi en SEM-analyse, og til slutt kjørte vi t-tester på faktorskårer for å se på forskjeller mellom offentlige og private barnehager, og innad mellom private eierformer.

Funnene fra SEM-analysen tyder på at de strategiske faktorene, driftsusikkerhet og -risiko, bestemmer hvordan styringsmekanismer utformes og brukes. Videre reduseres driftsusikkerhet og -risiko ved bruk av diagnostiske systemer. Diagnostiske systemer har finansielt fokus, og vektlegges mest av private barnehager, og spesielt av konsern. De alternative styringsmekanismene tro-, grense- og interaktive systemer har ikke-finansielt fokus. De brukes i større grad av private barnehager, spesielt konsern. Videre finner vi at organisatorisk læring er like viktig for offentlige og private barnehager. Likevel vektlegger konsern organisatorisk læring i større grad.

Forholdet blant styringsmekanismene fasiliterer organisatorisk læring og fokus, men vi fant ingen tegn på at interaktive systemer bidrar til organisatorisk læring. Det samsvarer med Widener (2007) sin empiriske studie, men er i strid med teorien til Simons (1995). Økt fokus hos ledelsen førte ikke til bedre prestasjon. Vi målte opplevd prestasjon i forhold til målsetting fra det siste året, dermed ble resultatene preget av korona. Vi fant at offentlige barnehager opplevde bedre prestasjon. Nasjonale tiltak førte til økt fokus hos ledelsen, mens resultatet ble svekket av økte driftskostnader. Fokus var spesielt viktig for konsern.

Vi fant at strategiske faktorer bestemmer bruk av utforming av styringsmekanismene som er komplementære og gjensidig avhengige. De vektlegges ulikt i private og offentlige barnehager, spesielt konsern skiller seg ut.

Abstract

There is little research into control systems in kindergartens. Norwegian kindergartens consists of private and public sectors. Kindergartens receive equal grants, and must therefore run cost-effective to be profitable. Effective operation may be solved by use of management control systems. With this we formulated the following research question:

What characterizes the design and use of control systems in Norwegian kindergartens?

A SEM-model designed by Widener (2007) which is based on the Levers of Control-framework by Simons (1995) was used as a starting point. This quantitative study is formed by a survey answered by 501 kindergarten managers. Collected data were systematized through factor analysis to find whether the questions measure what is desired, followed by a SEM-analysis, rounded off with t-tests run on the factor scores to find differences between public and private kindergartens and within the private ownerships.

The SEM-analysis points towards that the strategic factors, operational uncertainty and risk decide how control systems are designed and used. Operational uncertainty and risk are reduced by diagnostic systems. Diagnostic systems have a financial focus, favored by private kindergartens, especially corporate groups. The alternative control systems belief, boundary and interactive systems hold no financial focus, and are used more by private kindergartens, especially corporate groups. Organizational learning is found to be equally important for public and private kindergartens. Corporate groups favor organizational learning to a larger degree.

The relationship between control systems facilitate organizational learning and focus, but no signs of interactive systems contributing to organizational learning were found. This corresponds with the empirical study presented by Widener (2007), but is contradictory to Simons (1995). Increased focus by management did not lead to an increase in performance. Perceived performance concerning goals set this past year was measured, the results are thereby affected by Covid-19. Public kindergartens were found to perceive better performance. National measures increased the managements focus, while net income were diminished by increasing costs. Corporate groups particularly favor focus.

Strategic factors were found to affect the use and design of control systems that are complementary and interdependent. The control systems are favored differently by private and public kindergartens, especially kindergartens run by corporate groups stand out.

Innhold

1	Innledning	1
2	Teori	5
2.1	Levers of Control (LOC) - rammeverk	5
2.1.1	Dynamikk og spenning i styringssystemer	8
2.2	Dilemma i forbindelse med velferdstjenester	9
2.3	Lønnsomhet i private barnehager	10
2.4	Prestasjonsmåling	12
2.5	Kvalitet i barnehager	13
3	Utvikling av hypoteser	14
4	Metode	19
4.1	Vitenskapsteoretisk ramme	19
4.2	Forskningsdesign og forskningsstrategi	19
4.3	Datamateriale	20
4.3.1	Populasjon og utvalg	20
4.3.2	Utforming av spørreskjema	21
4.3.3	Pretesting	22
4.3.4	Gjennomføring av undersøkelsen	22
4.3.5	Frafallanalyse	23
4.4	Sekundærdata	26
4.4.1	Foreldreundersøkelsen	26
4.4.2	Statistisk sentralbyrå (SSB)	27
4.5	Forskningsmodellen	27
4.5.1	SEM - Structural Equation Modeling	27
4.5.2	Operasjonalisering av variabler	27
4.6	Normalitet	32
4.7	Gyldighet	33
4.8	Pålitelighet	33
4.9	Modelltilpasning	34

4.10	T-tester	35
5	Analyse og diskusjon	36
5.1	Deskriptiv statistikk og datamateriale	36
5.1.1	Beskrivelse av respondentene	36
5.1.2	Driftsusikkerhet og driftsrisiko	37
5.1.3	Styringsmekanismer	39
5.2	Forskningsmodell	49
5.2.1	Estimerte målemodeller	49
5.2.2	Estimert strukturmodell og hypoteser	51
5.2.2.1	Stidiagram	52
5.2.2.2	Strategiske faktorer	52
5.2.2.3	Forhold mellom styringsmekanismer	54
5.2.3	Modellens tilpasning	56
5.2.4	Reliabilitet	59
5.2.5	Validitet	61
5.3	Forskjeller mellom offentlige og private barnehager	62
6	Konklusjon	67
	Referanser	72
	Vedlegg	76
	Vedlegg I: Spørreundersøkelse	76
	Vedlegg II: Skjevhet og kortose	88
	Vedlegg III: Harman's en-faktortest	93
	Vedlegg IV a: T-tester	94
	Vedlegg IV b: T-tester	99
	Vedlegg V: Faktoranalyse - alle variabler	103
	Vedlegg VI: Faktoranalyse - redusert antall variabler	108
	Vedlegg VII: Foreldreundersøkelsen	113
	Vedlegg VIII - Modellens likninger	114

Figurer

1	Offentlige barnehager 3 nivå-struktur	2
2	Offentlige barnehager 2 nivå-struktur	2
3	Organisasjonstruktur for private barnehager	3
4	Teoretisk modell	14
5	Frafallanalyse	23
6	Fordeling etter eierform i utvalg og i populasjon	24
7	Fordeling med hensyn på eierform i vårt datasett	25
8	Fordeling med hensyn på eierform	36
9	Alder	37
10	Ansiennitet	37
11	Gjennomsnitt av driftsusikkerhet fordelt etter eierform	38
12	Gjennomsnitt til driftsrisiko fordelt etter eierform	39
13	Gjennomsnitt av trossystem fordelt etter eierform	40
14	Gjennomsnitt av grensesystem fordelt etter eierform	42
15	Gjennomsnitt av diagnostiske kontrollsystem fordelt etter eierform	43
16	Gjennomsnitt av interaktive kontrollsystem fordelt etter eierform	45
17	Gjennomsnitt av fokus på økonomistyringssystem fordelt etter eierform	46
18	Gjennomsnitt av organisatorisk læring fordelt etter eierform	47
19	Gjennomsnitt av prestasjon fordelt etter eierform	48
20	Estimert modell	53

Tabeller

1	Fordeling basert på barnehagestørrelse	25
2	Fordeling basert på kommunestørrelsen	25
3	Faktorladninger for x-variabler	29
4	Faktorladninger for y-variabler	29
5	Deskriptiv statistikk for driftsusikkerhet	37
6	Deskriptiv statistikk for driftsrisiko	38
7	Prosentvis fordeling av svar - spørsmål om trossystem	40

8	Deskriptiv statistikk for grensesystem	41
9	Deskriptiv statistikk for diagnostiske kontrollsystem	43
10	Deskriptiv statistikk for interaktive kontrollsystem	44
11	Deskriptiv statistikk for fokus	45
12	Deskriptiv statistikk for læring	46
13	Deskriptiv statistikk for prestasjon	48
14	Målemodell for x-er	50
15	Målemodell for y-er	51
16	Oppsummering av hypotesene, faktorladninger, standardfeil og t-verdier	52
17	Tilpasningsindekser	58
18	Forklaringsgradene til målemodell x og y	59
19	Forklaringsgradene til etaene	60
20	Reliabilitetsmålene AVE, CR og Cronbach's Alpha	60
21	T-tester og Levene's tester: strategiske faktorer	63
22	T-tester og Levene's tester: styringsmekanismer, læring, fokus og prestasjon . .	64

1 Innledning

Velferdsprofitt er et gjennomgående tema i nyhetsbildet, og vi finner det interessant å lære mer om hvordan denne profitten kan oppstå i norske barnehager. De fleste bedriftsøkonomer vil forutsette avkastning på investert kapital. For at det kan eksistere lønnsomhet, så må private barnehager ha en mer kostnadseffektiv drift.

I 2019 var det 5730 barnehager i Norge. Av disse var 2689 offentlige- og 3041 private barnehager (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Private barnehager kan deles i kommersielle og ideelle barnehager. Kommersielle barnehager har som mål å oppnå profitt, mens ideelle og offentlige barnehager skal ikke tjene på deres tjenester.

Barnehagetjenester er velferdstjenester og slike goder kjennetegnes av tre definerte karakteristika. Det vil si at det spesifiseres hvem som har rett til tjenesten, tjenestens innhold og finansiering av tjenesten (NOU2020:13, 2020, s. 24). Velferdstjenester i Norge skal produseres effektivt, av høy kvalitet, og det skal ikke sløses med offentlige midler. Innføring av kommersielle og ideelle leverandører av velferdstjenester, i tillegg til de offentlige, bidrar til økt konkurranse. Konkurransen mellom aktørene skal motivere til bedre kvalitet, samtidig som det skal motvirke profitt til private tilbydere. Regulering av maksprisen for barnehagetjenester kan påvirke markedsmekanismene, slik at de ikke fungerer som i et åpent marked, dermed er det ikke sikkert at markedsmekanismene vil løse problemer knyttet til kvalitet og effektiv drift (NOU2020:13, 2020). Effektiv drift i barnehagene kan i stedet løses ved bruk av økonomistyring internt i barnehagene.

I moderne organisasjoner legger man vekt på en helhetlig forståelse av økonomistyring. Økonomistyring er formelle, informasjonsbaserte rutiner og prosedyrer ledelsen benytter for å opprettholde eller endre mønstre i organisasjonsaktiviteter (Simons, 1995). Hvis alle mekanismer er hensiktsmessig designet og koordinert, kan vi kalle hele systemet for økonomistyring (Malmi & Brown, 2008). Simons (1995) presenterer et rammeverk som helhetlig tar for seg viktige aspekter ved styring av en organisasjon. Han definerer fire ulike styringsmekanismer som omtales som styringspaker; trossystem, grensesystem, diagnostisk- og interaktivt kontrollsystem. Disse bør være i balanse. Spakene er gjensidig avhengig, det vil si at vektleggingen av én av spakene påvirker bruk av de andre. Rammeverket egner seg godt til å undersøke økonomistyringsmekanismene i norske barnehager, og dermed kan det bidra til å løse følgende problemstilling:

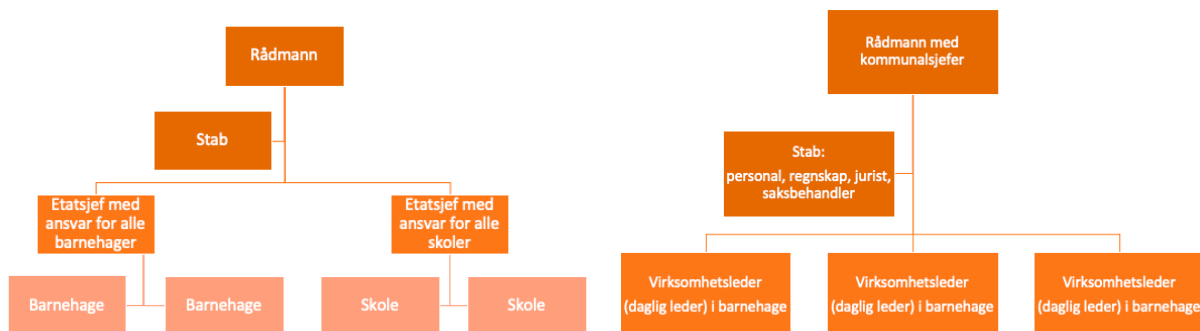
Hva kjennetegner utforming og bruk av styringsmekanismer i norske barnehager?

Widener (2007) konkretiserer rammeverket til Simons (1995) i en SEM-modell, og vi har valgt å ta utgangspunkt i hennes modell for å helhetlig beskrive styringsmekanismene i norske barnehager.

For at implementert strategi skal lykkes, så må vektleggingen av styringsmekanismene bestemmes ut fra strategiske faktorer (Simons, 1990). De strategiske faktorene som benyttes i vår oppgave er i likhet med Widener (2007) strategisk usikkerhet og strategisk risiko. Dette leder oss til vårt første forsknings spørsmål:

Hvilke strategiske faktorer påvirker utformingen av styringsmekanismer?

Modellen til Widener (2007) tar ikke hensyn til strukturelle faktorer. For å få bedre innsikt har vi i vårt spørreskjema inkludert spørsmål om eierform, størrelse, ledelsens ansiennitet og alder. Vi er spesielt interessert i eierformen, siden organisasjonsstrukturen til offentlige og private barnehager er bygd opp forskjellig.



Figur 1: Offentlige barnehager 3 nivå-struktur Figur 2: Offentlige barnehager 2 nivå-struktur

Kilde: Larsen (2014)

Organisasjonsstruktur definerer hvordan hierarkiet er bygd opp, og hvordan ansvar og myndighet fordeles. Larsen (2014) skiller mellom tre ulike typer organisasjonsstruktur i norske barnehager. Dette illustreres i figurene 1, 2 og 3. I vår oppgave refererer vi til den administrative ledelsen i kommunen når vi omtaler offentlige barnehageeiere. Kommunal organisasjonsstruktur har enten to nivåer, tre nivåer eller en kombinasjon. Alle har en stabsfunksjon som blant annet hjelper barnehagene med administrative oppgaver som økonomi, personal, lønn osv. For barnehager med tre-nivå struktur er stabsfunksjonen adskilt ved en etatsjef. Dette kan videre føre til at barnehagestyrene ikke har full kontroll over alle oppgaver. To-nivå struktur er desentra-

lisert, og fører til mer frihet og fleksibilitet blant styrere. På den andre siden påpeker Larsen (2014) at koordinering er vanskeligere når etatsjefen med overordnede funksjon mangler.



Figur 3: Organisasjonstruktur for private barnehager

Kilde: Larsen (2014)

Private barnehager er som regel linjeorganisert, men de største private barnehagene kan også ha en stabfunksjon. Larsen (2014) antyder at kompetansekravene til barnehagestyrere i linjeorganisasjoner må være høyere, da styrer må utføre oppgaver som stabfunksjon ellers tar seg av. Hellesvik (2020) finner at eiere i kjedebarnhager stiller tydelige krav om hva de forventer av barnehagestyrerne, og hvilke rammer dette skal løses innefor. Motsatt finner hun at i frittstående barnehager er det ikke slike rammer, og barnehagestyreren kan organisere barnehagen slik de selv ønsker.

Barnehagesektoren kan ses på ut fra prinsipal-agent teorien, hvor kommersielle barnehager karakteriseres som agenter med mål om å gå i overskudd. Prinsipalen sitt mål sammenstilles med Norges velferdsmodell, hvor målet er at hele befolkningen omfattes av de samme tjenestene (NOU2020:13, 2020). Prinsipalen er ikke i stand til å følge med på alle aspekter i systemet. Dermed kan private barnehager utnytte hull i regelverket for å skaffe seg ekstra inntekter, eller eventuelt dempe kostnader, slik at de går i overskudd. Antall barn i barnehagealder har økt de siste tiårene, og vekst i barnehagesektoren er hovedsakelig knyttet til etterspørsel. Kommersielle aktører har vunnet fram ved å være raskere enn offentlige barnehager til å reagere på endringer i tjenestebehov (Bjørn mfl., 2019). Vi vil dermed undersøke om det er noen forskjeller i utforming og bruk av styringsmekanismer blant offentlige og private barnehager. Dette ledet oss til

vårt andre forskningsspørsmål:

Hva er forskjeller i utforming og bruk av styringsmekanismer mellom offentlige og private barnehager?

Eventuelle forskjeller i utforming og bruk av styringsmekanismer mellom offentlig og privat sektor drøfter vi ut ifra beskrivende statistikk, og deretter kjører vi t-tester for å sammenligne offentlig og privat sektor, og innad i privat sektor for å sammenligne ulike private eierformer.

Vi avgrenser oppgaven ved å ikke skille mellom effekter på lang og kort sikt. Spørreundersøkelsen benyttet i oppgaven reflekterer et øyeblikksbilde av situasjonen til barnehagestyrerne. Situasjonen er ikke nødvendigvis representativt for et normalår, da det siste året har vært preget av korona.

Videre bygger datamaterialet til oppgaven på svar på spørsmål fra en spørreundersøkelse sendt til alle landets barnehagestyrere. Styrerne vurderer hvordan de selv opplever barnehagens finansielle prestasjon. Prestasjon er et mål med mye støy, og dermed vanskelig å måle tydelig (NOU2020:13, 2020). For at spørsmålene skal fungere for alle typer barnehager, så ber vi styrerne rapportere prestasjon i forhold til målsetting. Spørreundersøkelsen er anonym, og det er dermed ikke mulig å sammenligne svarene med regnskapsstatistikk. Siden vi mangler konkrete regnskapstall knyttet til hver respondent, så er oppgaven avgrenset til opplevd prestasjon i forhold til målsetting.

2 Teori

I dette kapittelet skal vi gå gjennom relevant teori for økonomistyringsmekanismer og barnehager. Vi begynner med å presentere Levers of Control-rammeverket til Simons, deretter går vi gjennom dilemma knyttet til kontroll. Videre ser vi på lønnsomhet, prestasjon og kvalitet i barnehager.

2.1 Levers of Control (LOC) - rammeverk

Simons (1990) definerer økonomistyringssystemer som formaliserte prosedyrer og systemer som benytter informasjon for å opprettholde eller endre mønstre i organisasjoners aktiviteter. I sin artikkel kritiserer Simons (1990) tidligere strategistudier for å kun identifisere arketyper, som han mener gir lite innsikt i hvordan økonomistyringssystemer kan tilpasses til ulike strategiske situasjoner. Simons (1990) ser på fire konsepter for å utvikle en modell; begrenset ledelsesfokus, strategisk usikkerhet, interaktive økonomistyringssystemer og organisatorisk læring.

Ifølge Simons (1990) handler begrenset ledelsesfokus om at ledelsen ikke har tid eller kapasitet til å håndtere alt av informasjon som er tilgjengelig, mens strategisk usikkerhet går ut på at ledelsen har begrenset kapasitet. Dermed må de rangere hvilke aktiviteter som er mest kritiske, for å overvåke disse, slik at målene til bedriften nås. Økonomistyringen blir interaktiv når man benytter planlegging og kontrollprosedyrer for å aktivt overvåke og gripe inn i pågående beslutningsaktiviteter til underordnede (ibid.). Det interaktive systemet kan benyttes for å gi signaler, overvåke og fastsette beslutninger (ibid.). Et fokus på organisasjon og interaktiv utveksling av informasjon stimulerer til bedre forståelse av strategiske usikkerheter som er kritisk for ledelsen (ibid.). Disse konseptene videreutviklet Simons (1995) til en modell som består av fire spaker, nemlig diagnostiske-, tro-, grense- og interaktive kontrollsystemer, hvor hver spake har en individuell hensikt og trekker i hver sin retning.

Diagnostisk kontrollsystem er styring gjennom åpen dialog, og sikrer at viktige mål nås korrekt og effektivt (Simons, 1995). Diagnostiske systemer er koblet til kritiske prestasjonsvariabler innenfor tradisjonell økonomistyring, som for eksempel budsjettering. Disse brukes til å motivere, overvåke og belønne oppnåelsen av spesifikke målsettinger (ibid.). Ifølge Amir mfl. (2021) kan høy budsjett-deltagelse gi lavere budsjettavvik, hvor lave budsjettavvik igjen gir bedre resultat.

De finner at konsekvensen av lave budsjettavvik gir faktisk lønnsomhet, og ikke kun lønnsomhet som er konstruert via budsjett.

Trossystem er styring gjennom verdier og kobles til kjerneverdier. Ved å definere trossystemet styrker man individer, og oppmunter til å søke nye muligheter (Simons, 1995). Trossystemet må kobles til en overordnet strategi, og skal signalisere og skape forståelse til ansatte at dette er “måten bedriften gjør ting på”. Ledelsen må aktivt jobbe for å kommunisere de etablerte verdiene både formelt og uformelt. Formell kommunikasjon kan gjøres gjennom offisielle møter, kleskode, e.l. Kommunikasjon av kjerneverdier skal inspirere alle parter til forpliktelse. Eksempler på kjerneverdier kan være kreativitet, kundetilfredshet, fleksibilitet e.l.

Grensesystem er styring gjennom grenser, og er koblet til risiko som skal unngås. Ved bruk av grensesystem etablerer man regler, identifiserer handlinger og fallgruver som ansatte må unngå (Simons, 1995). På den måten begrenser man ansattes atferd ved å definere hva de ikke skal gjøre, samtidig som man delegerer ansvar og gir handlingsrom for kreativitet og fleksibilitet.

Interaktivt kontrollsystem er styring gjennom strategi som et handlingsmønster, og er koblet til strategisk usikkerhet. Bruk av interaktivt kontrollsystem muliggjør at toppledelsen kan fokusere på strategiske usikkerheter, respondere proaktivt, samt lære om trusler og muligheter når konkurransesituasjoner endrer seg (Simons, 1995). Interaktive kontrollsystemer er formelle systemer som aktivt blir brukt for å kunne endre ansattes atferd. I en dynamisk bransje bør man diskutere usikkerhet, utvikling av konkurrenter, målsettinger o.l. med underordnede, overordnede og de på samme nivå (Simons, 1995). Man kommuniserer hva man vil oppnå. Målet med dette er å få frem en nedenfra-og-opp-utvikling av strategien. Ledelsen forsøker å stimulere til organisatorisk læring og fremvekst av nye ideer og strategier. Kommunikasjon av oppfølgingen av disse er kritisk for å få frem endringer (ibid.).

Simons (1995) påpeker at det er viktig at spakene er i balanse. Å trekke i en spake, vil påvirke en annen spake. Det er umulig å fokusere fullt og helt på alle spakene samtidig. For eksempel vil høyt fokus på trossystem påvirke grensesystemer. Det er vanskelig å både styrke individene og ha strenge grenser. Spakene fungerer som en helhet, med et dynamisk spenn mellom hverandre (Simons, 1995). Henri (2006) trekker frem tre typer spenn som må forenes og balanseres for å muliggjøre effektiv styring av strategi. Disse er egeninteresse versus ønske om å bidra, ubegrensede muligheter versus begrenset fokus og tiltenkt versus fremvoksende strategi. Ifølge

Henri (2006) benytter ledelsen styringssystemene som positive og negative krefter for å skape en dynamisk spenning som bidrar til å styre iboende organisasjonell spenn.

Synet på økonomistyring har endret seg fra et tradisjonelt syn på økonomistyring til å få et helhetlig fokus. Ifølge Burns og Vaivio (2001) må tradisjonell økonomistyring kombineres med andre alternative løsninger, slik at det kan tas bedre beslutninger. Den tradisjonelle økonomistyringen kjennetegnes av et finansielt bias, mens moderne økonomistyring inkluderer flere alternative elementer som for eksempel strategi. Av styringssystemene til Simons (1995) kan diagnostiske systemer knyttes til tradisjonell økonomistyring, mens tro-, grense- og interaktive systemer representerer alternative styringsformer. Rammeverket til Simons (1995) skal alltid benyttes i sin helhet. Det er viktig å skape balanse mellom kontroll og læring. Man skal planlegge, men også ha rom for tilfeldige hendelser som man må tilpasse seg til. Rammeverket som helhet kan dermed kategoriseres som moderne økonomistyring.

Widener (2007) foretok en empirisk analyse av Levers of Control-rammeverket. Hun ønsket å utforske forholdet mellom styringsmekanismene, samt utforske kostnader og fordeler av styringsmekanismer. Kostnader knytter hun til utnyttelse av ledelsens fokus som anses som en knapp ressurs, og med fordeler menes læring. Widener (2007) benytter en spørreundersøkelse hvor 122 økonomidirektører i store amerikanske bedrifter deltok, og foretar en tre-steps analyse. I den første delen estimerer hun en trimmet SEM-modell for holistisk framstilling av LOC-rammeverket. I den andre delen benytter hun koeffisientene for å utarbeide tre hypoteser som undersøker forholdet mellom styringsmekanismene, mellom både strategisk risiko og usikkerhet og hver av styringsmekanismene, og til slutt mellom hver styringsmekanismene og prestasjon.

I tredje del genererer hun seks alternative modeller for å sammenligne mot grunnmodellen. Widener (2007) finner at det er gjensidig avhengige og komplementære forhold mellom styringsmekanismene. Spesifikt finner hun at risiko og usikkerhet både driver viktigheten og bruk av prestasjonsmåling i diagnostiske og interaktive kontrollsystemer, og at det er en positiv effekt på bedriftenes prestasjon utover kostnaden av kontroll.

Johansson (2018) så på hvordan man kan teste og evaluere gjensidig avhengighet mellom bruk av kontroll i en SEM-analyse. I testen tok han utgangspunkt i Levers of Control-rammeverket. Ifølge Johansson (2018) er det vanlig at konklusjoner trukket fra LOC handler om interaksjoner eller gjensidig avhengighet mellom elementer i LOC. Gjensidig avhengighet handler om at

styringsmekanismene fungerer som et system som henger sammen, i stedet for at de brukes uavhengig (Johansson, 2018).

2.1.1 Dynamikk og spenning i styringssystemer

Ifølge Simons (2000) er det fem hovedspenninger som må balanseres for å effektivt dra nytte av prestasjonsmåling og styringsmekanismer. Det er viktig å ta hensyn til alle punktene samtidig, slik at man får balanse.

Profitt, vekst og kontroll må balanseres. Profitt og vekst vil være skadelig hvis det ikke skjer i samsvar med kontroll, og tilsvarende vil kontrollert vekst uten profitt være problematisk (Simons, 2000, s. 8). Kortsiktige resultater må balanseres mot faktisk resultat over tid og vekstmuligheter. Det er positivt med gode kortsiktige resultater, men man må også være oppmerksom på at det er de langsiktige resultatene som er viktigst. Det hjelper ikke å ha gode resultater én dag, hvis resten av dagene går dårlig. Det er viktig å tenke på de langsiktige konsekvensene, og hvilke investeringer som bør gjøres i dag, selv om det går på bekostning av kortsiktig resultat (Simons, 2000, s. 9). Et eksempel kan være å investere i nytt bygg for å øke kapasiteten i barnehagen, og dermed legge til rette for vekst.

Videre er det viktig å balansere prestasjonsforventninger fra forskjellige interessenter. Man må ha et bevisst forhold til hvilke mål man ønsker å oppnå. For eksempel kan barnehageeiere ønske høyest mulig profitt, mens styrere kanskje er opptatt av å levere kvalitet. Foreldre kan ønske høy kvalitet, men samtidig ønsker de rimelig pris.

Muligheter må balanseres mot oppmerksomhet. Det er begrenset hvor mye oppmerksomhet man har til rådighet som leder. Dermed er det viktig å ikke satse på for mange områder samtidig, men ta et bevisst valg om hva som kan få deres tid og oppmerksomhet. Ifølge Simons (2000) er det viktig å designe prestasjonsmåling og styringsmekanismer som sikrer at tiden blir fordelt effektivt.

Mennesker har forskjellige motiver for sin atferd, og dermed må ledere ha en klar tanke om hva som motiverer ansatte til å jobbe mot felles mål (Simons, 2000, s. 12). Simons (2000) antar at ansatte ønsker å bidra, oppnå, innovere og levere godt arbeid. Samtidig mener han at ledere må vurdere hvordan bedriften er lagt opp for å legge til rette for denne atferden. Et eksempel kan være at de ansatte ikke tør å ytre sine forslag, i frykt for å få negative tilbakemeldinger.

For at balansen mellom spakene skal resultere i ønsket effekt, så må de ses på i sammenheng og

hvordan de komplementerer hverandre Simons (2000). Ifølge Kruis mfl. (2016) er det mange studier som poengterer behovet for å ha et dynamisk spenn mellom styringspakene, men de mener det er lite informasjon om den faktiske balansen. Kruis mfl. (2016) hevder videre at det er mange ulike typer kombinasjoner som kan resultere i balanse, og som samtidig er konsistent med teori, dermed kan balanse bety forskjellige ting i ulike organisasjoner, og oppnås på forskjellige måter. Kruis mfl. (2016) mener at det er usannsynlig at alle mulige kombinasjoner kan fungere, de må i det minste settes sammen med tanke på Simons (2000) opprinnelige uttalelse om at de skal støtte hverandre.

2.2 Dilemma i forbindelse med velferdstjenester

Uppdrag Välfärd (2012-2015) er et forskningsprogram i Sverige som har kommet frem til seks dilemma i forbindelse med velferdstjenester; sentral versus lokal styring, store versus små virksomheter, likhet versus individuelle tjenester, standardisering versus lokal innovasjon, regelstyring versus profesjonelt omdømme og informasjonskvantitet versus kvalitet. Dilemmaene er overlappende, og beslutninger om det ene dilemma påvirker ofte de andre (Adenfelt mfl., 2015).

Barnehager styres på forskjellige måter avhengig av hvordan de er strukturert. Sentral versus lokal styring handler om hvilket nivå beslutninger tas. I kommunale barnehager vil eksempelvis budsjettbeslutninger tas i kommunen. I barnehagekjeder kan det variere hvilket nivå beslutninger tas på, mens i små enkelteide barnehager vil samme person ofte ta alle beslutninger. Høyere kompetanse og erfaring som gir bedre forutsetning for å ta valg og legger til rette for mer innovasjon ved sentralisering (Adenfelt mfl., 2015). Denne innovasjonen forsterkes ved tilgang til større finansielle ressurser. Samtidig nevnes det at det er en forutsetning for sentralisering at de som blir styrt er relativt like. Dette kan man anta er oppfylt i den norske barnehagesektoren. Et problem kan være at sentralstyringen kan gå på bekostning av utnytting av lokalkunnskap, slik at det er mindre muligheter for å tilpasse seg individuelle barnehagers behov (Adenfelt mfl., 2015).

Om det skal etableres store eller små virksomheter påvirker muligheten for stordriftsfordeler. Disse stordriftsfordelene knyttes ofte til sentralisering, hvor man får samlet kostnadene, slik at transaksjonskostnadene totalt sett reduseres. Økonomisk prestasjon kan ikke alene forklares av administrative stordriftsforskjeller (Lunder, 2018, s. 32). I likhet med sentralt styrte bedrifter

vil større virksomheter ha mulighet til standardisering, som reduserer tilpasningsmulighetene til individet. Muligheten for lokal innovasjon reduseres hvis alt skal gjøres likt. Norske barnehager har i stor grad standardisering gjennom nasjonale retningslinjer. Eksempelvis er bemannings- og pedagognormene minstekrav som skal sikre at barnehagene leverer på minimumsnivå (Utdanningsdirektoratet, 2020c). Informasjonskvantitet versus kvalitet er relevant i den forstand at for mye fokus på informasjonsdeling er dyrt og krever mye tid, mens for sjelden informasjonsdeling kan skape hull i kunnskapen til beslutningstakere (Adenfelt mfl., 2015). Målet er å finne en gylden middelvei mellom kvalitet og kvantitet.

2.3 Lønnsomhet i private barnehager

Norske barnehager finansieres gjennom offentlige tilskudd. Det gjelder både private og offentlige barnehager. Private barnehager får sine tilskudd basert på bruken til de kommunale barnehagene. Cirka 20 % av årsresultatet har gått til utbytte eller konsernbidrag de siste 10 årene (Bjørnu mfl., 2019, s. 148). I 2017 gikk 7 av 10 private barnehager med overskudd, og 11% av overskuddet ble utbetalt som utbytte (SSB, 2019). Private barnehager kan selv bestemme hvordan de bruker overskuddet, så lenge de oppfyller kravene til foreldrebetaling og kravene til bruk av tilskudd (NOU2020:13, 2020, s. 25).

Velferdsutvalget mener at oppkjøpsaktivitet, høy goodwill, salgsbeløp og interesse fra utenlandske investorer indikerer at det er attraktivt å investere i offentlig finansierte velferdstjenester (NOU2020:13, 2020, s. 26). Imidlertid påpeker Bjørnu mfl. (2019) at det er relativt kraftig vekst blant de kommersielle leverandørene innen tjenestetypene sykehjem, barnehager, hjemmehjelp og barnevern. Deres analyse tyder på at det er variasjon i lønnsomheten. De identifiserer høyest lønnsomhet og superprofitt (meravkastning utover normalavkastning) i kommersielle foretak som driver barnehager. Videre påpeker Bjørnu mfl. (2019) at dette kan henge sammen med “generøse” offentlige tilskudd som ikke konkurranseutsettes.

Lunder (2018) finner at både egenskaper ved de enkelte private barnehagene og finansierings-systemet har avgjørende effekt på overskuddet. Lunder (2018) viser til at årsresultat i private barnehager avhenger av nivået på kommunale tilskudd, spesielt kjedebarnhager. Når tilskuddet øker tilpasser enkeltstående barnehager seg situasjon ved å ha høyere kostnader, mens kjedebarnhager øker overskuddet. Når kommunale tilskudd minker, så demper alle barnehagetyperne kostnader, og ulikheter som følge av eierskap blir betydelig mindre når det gjelder både kostna-

der og årsresultat.

Kommunale tilskudd har størst effekt på kjedebarnehager, men det er ikke den eneste faktoren som påvirker årsresultat. Egenskaper ved barnehagene spiller også inn. Lunder (2018) finner at det er de største barnehagene som har høyest overskudd. Videre påpeker han at nye barnehager får høyere kapitaltilskudd, noe som han antar fører til bedre resultat i nyere barnehager. Lunder (2018) uttrykker mistanke om at kapitaloverskuddet dekker “mer enn merkostnaden ved høyere renter og avskrivninger”. Han finner ingen forskjell mellom ideelle barnehager og private barnehager, mens de store kjedene har i gjennomsnitt høyere overskudd. Samlet sett er det stor variasjon i kostnader mellom barnehagene. Barnehager med fleste barnehageplasser har stordriftsfordeler, det vil si at de har lavere kostnad per barn. Samtidig finner Lunder (2018) at stordriftsfordeler ikke forklarer forskjellene i resultatet mellom barnehagetyperne. Han stiller spørsmål om profesjonell ledelse, profittmotivasjon eller dårligere bemanningsgrad kan være grunnen til at noen får høyere overskudd. Lunder (2018) finner en uforklart variasjon i årsresultatene. Eierens profittmotivasjon og forsøk på å finne muligheter for innsparinger av kostnadene kan fremme effektivitet, men samtidig gå på bekostning av kvalitet. Kvalitet er svært vanskelig å måle, samtidig finnes det flere mål på kvalitet.

Det finnes flere områder for å redusere kostnader i private barnehager. Erichsen (2018) fant lavere lønnsnivå blant barnehageassistenter og barnehagelærere selv ved korrigerings for demografiske forskjeller og dårligere pensjonsvilkår. Bjørn mfl. (2019) fant en høyere andel av småbarn, lavere formell kompetanse blant personalet og lavere bemanning. Lunder mfl. (2017) fant blant annet lavere andel av barn med spesielle behov, mens Thorsnes (2018) nevner høyere foreldrebetaling.

Årsresultatet til barnehagene gir ikke nødvendigvis et rettmessig bilde på hvordan barnehagen presterer. Barnehager får tilskudd fra kommunen, noe som gjør at inntektene er ganske fastlagte. Når det gjelder kostnadssiden, så har barnehager mulighet til å påvirke resultatet gjennom å forflytte verdier innad i en eierstruktur (NOU2020:13, 2020, s. 135). På den måten kan utbytte skjules i kostnadene. Et gjennomgående eksempel er bruk av eiendomsselskaper. Hvis man skiller ut barnehagebygget i et eget eiendomsselskap, og leier dette tilbake til barnehagen, så kan det gi et annet resultat enn hvis bygget forblir i barnehageselskapet. Leien kan for eksempel være høyere enn faktiske kostnader, slik at eiendomsselskapet får veldig gode resultater, mens barnehagen får redusert sitt resultat. Ifølge Utdanningsnytt (Jelstad, 2020) har kommersielle

barnehager de høyeste husleiene blant private barnehager.

Bjørn mfl. (2019, s. 148) presenterer andre eksempler på hvordan privat barnehagedrift kan hente ut overskudd. Det kan være kjøp av tjenester fra tilknyttet vikarbyrå eller kjøp av administrative tjenester. For å avdekke og måle slike transaksjoner, så må de være dyrere enn vanlig markedspris. Et annet eksempel er å føre overskuddet tilbake til egenkapitalen for å øke verdien, slik at overskuddet hentes ut ved salg av barnehagen. Kommersielle barnehager verdsettes relativt høyt. Det tyder på at investorer ser på kommersielle barnehager som en god investering med dagens finansieringssystem.

I 2018 ble det innført en ny bemanningsnorm for ordinære barnehager med krav til antall ansatte per barn og en skjerpet pedagognorm med krav til antall pedagogiske ledere per barn (Utdanningsdirektoratet, 2018). Innføring av normene har som formål å redusere barnehagenes muligheter til å utnytte økonomiske fordeler som kan oppstå som følge av lavere bemanning og lavere kompetanse hos personalet.

2.4 Prestasjonsmåling

Målinger av bedrifters prestasjoner er vanskelig på grunn av kompleksitet. Ifølge Capon mfl. (1990) er det umulig å lage en fullstendig korrekt undersøkelse av finansiell prestasjon, og det er dermed vanlig å estimere påvirkning av faktorer på prestasjoner ved bruk av statistiske teknikker hvor man holder andre faktorer konstante. Capon mfl. (1990) undersøkte 320 studier av finansiell prestasjon. De fant at vekst og markedsandeler konsekvent ble koblet til høyere finansiell prestasjon. Motsatt viste undersøkelsen til Capon mfl. (1990) at størrelsen til bedriften er urelatert til den finansielle prestasjonen. Stor markedsandel har ingen sammenheng med høy grad av lønnsomhet.

Santos og Brito (2012) har utviklet en metode for å subjektivt måle hvordan bedrifter presterer. De mener at profitt og vekst alltid må inkluderes i målinger av prestasjon, noe som samsvarer med funnene til Capon mfl. (1990). Santos og Brito (2012) påpeker at informasjonen som kommer frem er avhengig av kontekst og tid. Dermed er det nødvendig å drøfte forhold som påvirker konteksten og tiden man er i, når man analyserer prestasjon. Capon mfl. (1990) konkluderer sine analyser med at det finnes ingen klare faktorer for å oppnå høy finansiell prestasjon, fordi det er avhengig av mange forskjellige faktorer.

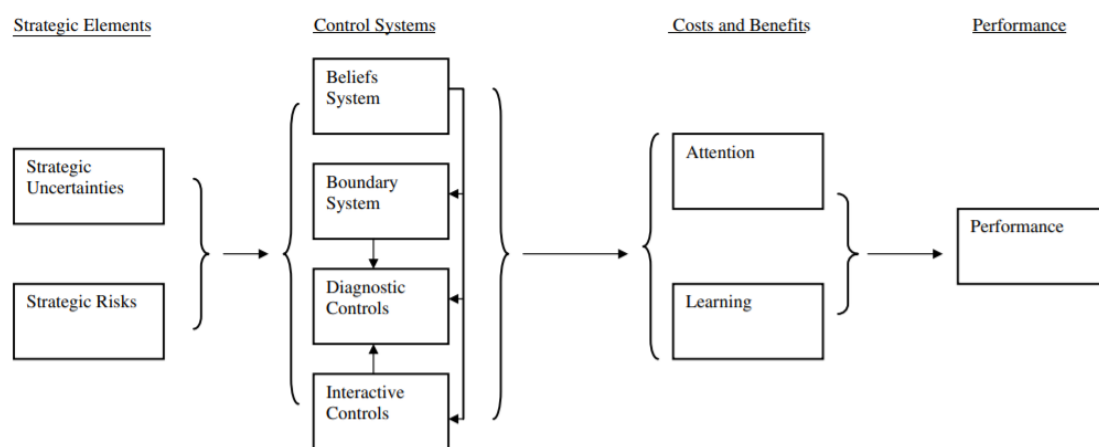
2.5 Kvalitet i barnehager

Sommersel mfl. (2013) har undersøkt hvordan man forsker på kvalitet i barnehager. De finner at barnehagekvalitet kan måles i strukturkvalitet, i tillegg til resultatkvalitet, prosesskvalitet, og innholdskvalitet. Strukturell kvalitet handler om strukturelle forhold i og rundt barnehagen. For å levere god kvalitet er det noen strukturelle betingelser og rammevilkår som er viktig. I Sommersel mfl. (2013) presenteres en studie som undersøker om strukturene påvirker prosesser i barnehagen, og videre barnas utvikling og trivsel. Strukturparametrene som ble undersøkt i studien var antall barn per voksen, personalets utdanning, hvilke aktiviteter som foregår i barnehagen, fysiske omgivelser og grad av foreldresamarbeid. Fra disse parametrene finner Sommersel mfl. (2013) at barn som går i barnehager av høy kvalitet har høyere IQ og mer skolemodenhet. I en annen studie fra undersøkelsene til Sommersel mfl. (2013) nevnes normering, antall barn per barnegruppe, rammeplaner, utdannelsen til førskolelærere, lederkvalifikasjoner i tillegg til samarbeid mellom hjem og barnehage. Strukturparametrene som undersøkes i de ulike studiene er overlappende i stor grad.

3 Utvikling av hypoteser

I dette kapitlet utvikles teori og antagelser knyttet til hypoteser. Vi ser på forholdene mellom strategiske faktorer og styringsmekanismer, forhold innad mellom styringsmekanismene og til slutt, hvilke utfall utforming og bruk av styringsmekanismer har for norske barnehager. Dette leder til definisjon av 8 utvalgte hypoteser som analyserer disse forholdene.

Vår modell tar utgangspunkt i artikkelen “An empirical analysis of the Levers of Control framework” til Widener (2007), og hennes teoretiske modellen som vises i figur 4. I hennes undersøkelse deltok 122 økonomidirektører i store amerikanske bedrifter, og modellen anses som valid måleinstrument. Modellen bygger på det teoretiske rammeverket til Simons (1995). Hennes studie konkretiserer og empirisk dokumenterer ulike forhold som Simons mener er relevant for å skape balanse. Hypotesene våre er dermed inspirert av Widener (2007), imidlertid formulerer vi en del hypoteser annerledes, siden vi undersøker norsk barnehagesektor. Likevel er våre hypoteser innenfor det teoretiske rammeverket til Simons (1995).



Figur 4: Teoretisk modell

kilde: Widener (2007)

Vi valgte ut 8 hypoteser som vi anser som de mest relevante å drøfte i forhold til barnehagesektoren. Forskningsmodellen bygger på disse hypotesene.

Strategiske faktorer - risiko og usikkerhet

Risiko handler om situasjoner, hvor det er sannsynlighet for at en bestemt hendelse kan oppstå (Chenhall, 2003). Dette kan redusere ledelsens mulighet til å implementere ønsket strategi (Simons, 2000). Usikkerhet defineres som en tilstand eller situasjon, hvor sannsynligheten ikke kan anslås, hendelser i omgivelsene er uforutsigbare (Chenhall, 2003) og informasjon er tilgjengelig i mindre grad enn ønsket (Galbraith, 1973 i Widener (2007)).

Driftsrisiko i norske barnehager dreier seg om risiko for tap som skyldes utilstrekkelige eller mislykkede interne prosesser, mennesker og systemer, eller fra eksterne hendelser som for eksempel forebygge risiko for ulykker, utnytte ledig kapasitet og å ha pålitelig bemanning. Driftsusikkerhet på den andre siden er de faktorene som kan påvirke kapabilitet, krav til drift eller prestasjon og kan endre seg under levetiden til en organisasjon (Mikaelian mfl., 2007). For å redusere driftsusikkerhet må norske barnehager ha kontinuerlig fokus på utvikling av tjenester, følge med kostnadsnivåer og dele bransjekunnskap med interessenter.

Ifølge Otley (2016) har usikkerhet direkte effekt på valg av styringsmekanismer. Vi antar positiv påvirkning av usikkerhet og risiko på alle styringsmekanismer i norske barnehager, spesielt på diagnostiske systemer. Behovet for kontroll øker med større usikkerhet (Simons, 2000). Informasjonsmangel øker når man står overfor usikkerhet og risiko. Dette kan reduseres ved å vektlegge prestasjonsmålinger i diagnostiske systemer, som for eksempel å undersøke rapporter. Dette leder oss til følgende hypoteser:

H1a: Jo høyere opplevd driftsusikkerhet, jo mer vektlegges prestasjonsmålinger i diagnostiske systemer.

H1b: Jo høyere opplevd driftsrisiko, jo mer vektlegges prestasjonsmålinger i diagnostiske systemer.

Trossystem

I Widener (2007) sin modell antas det at trossystemer har positiv effekt på alle andre styringsmekanismer. En av de viktigste effektene er fra trossystem til grensesystem. Grensesystemer skal ideelt sett skape balanse, slik at motiverte ansatte ikke utforsker områder som ikke er forenlig med strategien som kommuniseres gjennom visjon og misjon (Simons, 1995).

Trossystemer har som formål å motivere ansatte til en viss atferd, mens grensesystemer setter grenser for atferden. Simons (1995) mener at grensesystemer må fungere som en bremse for or-

ganisasjonen, og sette klare ytre grenser for hva som er lov. Vi argumenterer at hvis barnehager vektlegger trossystemer, så må de også fokusere på begrensning av atferd for å skape balanse. Hypotesen som testes er:

H2: Vektlegging av trossystemer har positiv sammenheng med vektlegging av grensesystemer.

Diagnostiske kontrollsystemer

Informasjon om implementert strategi fører til at ønsket tilstand genereres via diagnostiske kontrollsystemer (Simons, 1995). Dermed genererer diagnostiske systemer viktige mekanismer for å lære om nye muligheter. Interaktive systemer benyttes av ledelsen for å overvåke aktivt og inn gripe i pågående beslutningsaktiviteter til ansatte (Simons, 1990). I sin artikkel antar Widener (2007) at bruk av interaktive kontrollsystemer påvirker bruk av diagnostiske kontrollsystemer. Dette begrunner hun med at diagnostiske kontrollsystemer skaper en nødvendig kontrollstruktur som muliggjør at interaktive kontrollsystemer kan fungere effektivt.

Widener (2007) mener at når organisasjoner tilpasser sin strategi, så må diagnostiske systemer justere seg tilsvarende. Vår antagelse skiller seg fra Widener (2007). Vi argumenterer for at det er en positiv effekt fra diagnostiske kontrollsystemer til interaktive kontrollsystemer. Dette begrunner vi med at diagnostiske systemer må fungere som en kontrollstruktur i norske barnehager for at interaktive systemer skal fungere effektivt. Dermed er vår tredje hypotese:

H3: Vektlegging av bruk av prestasjonsmålinger i diagnostiske kontrollsystemer har positiv sammenheng med vektlegging av bruk av prestasjonsmålinger i interaktive kontrollsystemer.

Organisatorisk læring

Organisatorisk læring er rutinebasert, historisk avhengig og målorientert (Levitt & March, 1988). Organisasjoner anses som lærende ettersom de tolker hendelser fra fortiden, og gjør de om til rutiner som påvirker atferden (ibid.). Dette vil si at en organisasjon lærer når de er oppmerksomme på konsekvenser fra erfaring og implementerer dette i nåværende tilstand. Kontrollsystemer fasiliterer organisatorisk læring ifølge Kloot (1997). Simons (1995) mener at interaktive kontrollsystemer stimulerer til organisatorisk læring, mens Widener (2007) finner ingen signifikant effekt mellom disse to. I stedet finner hun signifikant effekt fra diagnostiske kontrollsystemer til organisatorisk læring.

Widener (2007) finner sterk korrelasjon mellom organisatorisk læring og interaktive systemer, noe som tyder på at disse to begrepene kan være overlappende. På bakgrunn av dette, og siden

både læring og interaktive systemer kan ses som konsekvensen av informasjon som framgår fra diagnostiske systemer, så argumenterer vi for at det er en positiv sammenheng mellom diagnostiske systemer og organisatorisk læring i norske barnehager. I tillegg får vi en indirekte effekt fra interaktive systemer til læring med tanke på forrige hypotese. Vi formulerer følgende hypotese:

H4: Vektlegging av bruk av prestasjonsmålinger i diagnostiske systemer har positiv sammenheng med organisatorisk læring.

Ledelsens fokus

Ledelsens fokus er en forutsetning for å kunne bearbeide informasjon. På grunn av kognitive begrensninger må ledelsen velge bort visse fokusområder. Interaktive systemer er designet for organisasjoner med stor informasjonsmangel, det vil si at ønsket mengde informasjon er mindre enn det som er tilgjengelig. Widener (2007) argumenterer for at interaktive systemer krever mye av ledelsens fokus for å bearbeide store mengder av informasjon. I motsetning til Widener (2007) antar vi at de interaktive systemene bidrar positivt til fokuset hos ledelsen.

Barnehager har en klar struktur over hvem som har ansvar for hva (Regjeringen.no, 2019). Klar struktur gjør at informasjonsmangelen ikke er like utpreget som i andre bransjer, og på den måten vil ikke ledelsen bli overbelastet med informasjon. Dermed antar vi at interaktive systemer har positiv effekt på ledelsens fokus, og ikke er tidskonsumerende i norske barnehager. Dette leder oss til følgende hypotese:

H5: Vektlegging av prestasjonsmåling i interaktive kontrollsystemer er positiv assosiert med ledelsens fokus.

Opplevd prestasjon

Kommersielle barnehager har forskjellige prestasjonsmål enn offentlige og ideelle barnehager, men alle er avhengig av å prestere for å overleve på lengre sikt. Ledelsens fokus handler om at topplederne/eierne må være oppmerksomme på de riktige tingene i forhold til målsetting. Dersom en leder blir overbelastet med irrelevant informasjon, eller legger all sin fokus på feil sted, så vil det kunne ha en negativ effekt på prestasjonen. De må dermed klare å opprettholde en balanse mellom ubegrensede muligheter versus begrenset fokus (Henri, 2006). Vi argumenterer for at økt fokus hos ledelsen, altså fokus på de riktige tingene, vil gi en positiv effekt på prestasjon i norske barnehager. Ut fra dette presenterer vi følgende hypotese:

H6: Økt fokus hos ledelsen har positiv effekt på prestasjon.

Organisatorisk læring assosieres positivt med prestasjon (Levitt & March, 1988), noe som dokumenteres empirisk av flere studier. For eksempel undersøker Tippins og Sohi (2003) forbedring av IT-kompetanse, og konkluderer med at fokus på læringsprosessen har signifikant effekt på prestasjon. Tilsvarende argumenter vi for at økt fokus på organisatorisk læring i norske barnehager kan ha positiv effekt på prestasjon og det er følgende hypotese som testes:

H7: Barnehagens læringsfokus er positivt assosiert med prestasjon.

4 Metode

Metode gir oppskrifter på hvordan vi skal forsøke å besvare problemstillingen (Ringdal, 2018). Dermed vil dette kapittelet danne grunnlaget for valg av analysemetoder som fører til oppgavens resultater. Her vil det metodiske rammeverket og prosessen mot den empiriske analysen diskuteres. Først presenterer vi den vitenskapsteoretiske rammen, deretter ser vi på valg av forskningsdesign og -strategi. Videre diskuterer vi datamaterialet, forskningsmodell og tilpassning. Til slutt ser vi på normalitet, pålitelighet, gyldighet og t-tester.

4.1 Vitenskapsteoretisk ramme

Ontologi og epistemologi er grunnleggende begreper innenfor vitenskapelig forskning, og ligger i grunn for valg av metode. De gir utgangspunkt for metodiske ståsted, altså hva forskeren oppfatter som riktig måte å forklare virkeligheten på. Ontologi er ulike syn på virkeligheten, mens epistemologi viser til ulike kunnskapsyn (Ringdal, 2018, s. 35). Videre finnes det i vitenskapsteorien to hovedtradisjoner, det er skillet mellom positivistisk (empirisk) og hermeneutisk tilnærming (Nyeng, 2004). Kjernen til positivismen er fokus på empirisk analyse, og dens kunnskaps- og metodeideal er basert på naturvitenskapen (Nyeng, 2004).

I denne oppgaven baserer vi vår forståelse av virkeligheten på hermeneutisk tilnærming, altså et alternativt grunnsyn på forskning som ikke deler positivismens ontologi og epistemologi (Nyeng, 2004, s.210). I hermenautikken anses virkelighetsynet som sosialt konstruert, og formålet med forskning er å utvikle en forståelse av sosiale strukturer og aktiviteter (Nyeng, 2004). Forståelsen av funnene våre forankres i for-meningen, altså i kjent teori. Vårt mål er å beskrive framfor å forklare, dermed er opparbeidet kunnskap avhengig av kontekst.

4.2 Forskningsdesign og forskningsstrategi

En design eller et forskningsopplegg er en grov skisse av hvordan en undersøkelse skal utformes (Ringdal, 2018, s. 36) fra start til belysning av problemstillingen. Studien skal gi innblikk i utforming og bruk av styringsmekanismer i norske barnehager, og se på forskjell i bruk av disse i forhold til én strukturvariabel, nemlig eierformen. Denne studien benytter en elektronisk spørreundersøkelse. Dens utforming fører til at innsamlet data beskriver øyeblikksbildet av fenomenet vi analyserer. Dermed er designet i denne oppgaven en tversnittundersøkelse.

Kvantitativ forskningsstrategi er tallenes tale (Nyeng, 2004), og egner seg best til den type informasjon vi vil samle inn, da vi ønsker å måle forhold og effekter mellom flere variabler i vår forskningsmodell. Kvantitativ forskningstrategi åpner for hypotesetesting for å kunne bekrefte eller avkrefte teoriene, og gir mulighet til å generalisere (Jacobsen, 2015). Samtidig tar kvantitativ studie fra oss muligheten til å oppklare spørsmålene, forstå respondentens situasjon, og vi går glipp av relevante og interessante tema siden disse ikke er forhåndsdefinert. På den andre siden er metoden tids- og kostnadsbesparende (Ringdal, 2018), og vi får samlet inn standardiserte data som kan beskrive forholdene presist, slik at mulighet for generalisering øker (Jacobsen, 2015). Med utgangspunkt i problemstillingen velger vi å benytte Structural Equation Modeling (SEM) da denne metoden tar hensyn til kompleksitet og muliggjør studie av mellomliggende faktorer.

4.3 Datamateriale

Virkeligheten blir til data når den observeres og registreres (Johannessen, 2020, s. 25). Spørreundersøkelse er den mest brukte datainnsamlingsmetoden hvor data systematisk samles inn fra et utvalg personer for å gi en statistisk beskrivelse av den populasjonen utvalget er trukket fra (Ringdal, 2018). Vi fikk tilgang til e-postadressene fra styrerne i nesten alle norske barnehager på Barnehagefakta.no. Til sammen fikk vi inn 4766 e-postadresser. Vi sendte en link til vårt digitale spørreskjema til alle e-postadressene.

4.3.1 Populasjon og utvalg

Styringsmekanismer er variabler som kan være vanskelig å måle, og det skilles mellom to metoder. Den første er å spørre informanter. Dette er personer som har god kunnskap om bedriften, og antas at kan uttale seg på vegne av bedriften som helhet. Den andre metoden er å spørre veldig mange personer innenfor samme bedrift, for så å benytte gjennomsnittet av deres uttalelser (Venkatraman & Grant, 1986). Begge metodene har positive og negative sider. I vår spørreundersøkelse har vi brukt metoden å spørre informanter (barnehagestyrere, eiere og avdelingsledere).

Teoretisk populasjon er alle som kan besvare vår spørreundersøkelse, i vår oppgave er det samtlige barnehager i Norge. Utvalget er de respondentene som velges til å være med i undersøkelsen og trekkes fra populasjon (Ringdal, 2018). Et viktig punkt i spørreundersøkelser er å vurdere hvem som er de relevante respondentene. Vi argumenterer for at det er styrerne som bør kunne

mest om barnehagen. Ved å sende spørreskjemaet til alle landets barnehagestyrere, så er det et forsøk på at utvalget skal tilsvare populasjonen. Siden oppgaven handler om styringsmekanismer i norske barnehager, er det barnehagestyrerne i norske barnehager som er valgt som respondenter. De er ledere på operativt nivå, har ansvar for den daglige driften, og fungerer som ledd mellom toppledelsen og underordnede. Det er de som har ansvar for at barnehagen styres på den måten som blir bestemt av eierne. På den andre siden er det ikke gitt at det kun er styreere som har informasjon om styringsmekanismene til barnehagene. I en utvidet undersøkelse kunne man inkludert flere interessenter.

Ifølge Bowen (2012) bør utvalget være minst 200 for komplekse modeller for å foreta en SEM analyse, mens Schermelleh-Engel mfl. (2003) sier at utvalg over 400 er et moderat utvalg. Vi endte opp med et utvalg på 501 respondenter, dermed tilfredsstillende vi kravene for moderat stort utvalg. For å foreta en SEM-analyse, så kreves det på generelt grunnlag et stort utvalg (Kline, 2015). Det finnes ingen fasitsvar på utvalgsstørrelse. Kline (2015) påpeker at stor kompleksitet og mange parametre krever større utvalg. På den andre siden nevner han at analyser krever mindre utvalg hvis alle variabler er kontinuerlige, normalfordelt, alle effekter er lineære og det er ingen interaksjonseffekter. I delkapittel 4.3.5 argumenterer vi for at utvalget er representativt for populasjonen.

4.3.2 Utforming av spørreskjema

Vi tar utgangspunkt i forskningsprosjektet til Widener (2007) da hennes måleinstrument er valid. Vi oversatte og tilpasset spørsmålene, slik at de tekniske begrepene ble lett forståelig og logisk passer til barnehagesektoren. Å benytte allerede etablerte og validerte spørsmål styrker den interne validiteten til spørreskjemaet (Fornell & Larcker, 1981). Spørsmålene knyttet til Levers of Control-rammeverket utgjør til sammen 52 graderings spørsmål. Svaralternativene er i likhet med Widener (2007) på 7-poengs likert-skala. For å sikre respondentens forståelse av svarealternativene, så markerte vi ytre punktene med beskrivelse av punktet. Hvis man har 5 eller flere nivåer på likert-skalaen, så kan dataene antas å være kontinuerlig. Modellen vår oppfyller dette da vi har 7 punkter på skalaen, og data kan antas kontinuerlig (Ringdal, 2018). Skalaer med oddetall gir best datakvalitet, med konsistente svar, høy reliabilitet og validitet (Johannessen, 2020).

Vi har tilføyd fem spørsmål som beskriver barnehages struktur, og tre spørsmål om bakgrunnen til styrerene for å ha mulighet til å sjekke om vi fikk svar fra relevante respondenter. Disse

spørsmålene besvares ved å fylle inn tall. Resten av spørsmålene i spørreundersøkelsen har forhåndsoppgitte svaralternativer. Det gjør det lettere for respondentene å fylle ut skjemaet ved å markere aktuelt svar, men samtidig kan det oppleves som “tvangstrøye” da respondenten må tilpasse sine svar til de forhåndsoppgitte alternativene (Johannessen, 2020). Vi oppga en mailadresse hvor styrerne kunne gi tilbakemeldinger, slik at vi kunne fange opp eventuelle problemer respondentene hadde med svaralternativene og spørsmålene. Alle spørsmålene i spørreundersøkelsen var obligatorisk for å unngå problemet med manglende variabler. Fullversjon av spørreundersøkelsen ligger i vedlegg I.

4.3.3 Pretesting

En viktig del av utformingen av spørreundersøkelsen var å preteste det da dette styrker den interne validiteten, slik at man kan være sikker på at man tester det man ønsker å teste (Fornell & Larcker, 1981). Spørreundersøkelsen ble i første omgang sendt til veileder, som ga tilbakemeldinger på formulering av spørsmål og hvilke begreper som var uklare. Etter tilbakemeldingen ble spørsmålene omformulerte og sendt til en ny runde med veileder. Når vi var fornøyd med spørreundersøkelsen, så testet vi spørsmålene på en nylig pensjonert barnehagestyrer. Barnehagestyreren har 30 års erfaring i bransjen, hvorav 18 år som styrer. For å ikke påvirke tilbakemeldingene fra styreren for mye, så ble det ikke gjennomgått på forhånd hva masteroppgaven gikk ut på. Barnehagestyreren gikk gjennom spørreskjemaet, og ga tilbakemeldinger fortløpende på hvordan spørsmålene ble tolket. Pretestingen med barnehagestyreren var til stor hjelp og ga innblikk i nyansene i bransjen. Etter pretestingen ble spørreskjemaet videre bearbeidet. Spørsmålene ble ytterligere tilpasset språk som er forståelig for styrere, og det ble lagt til flere eksempler for å sikre at tolkningen mellom de ulike styrerne blir lik.

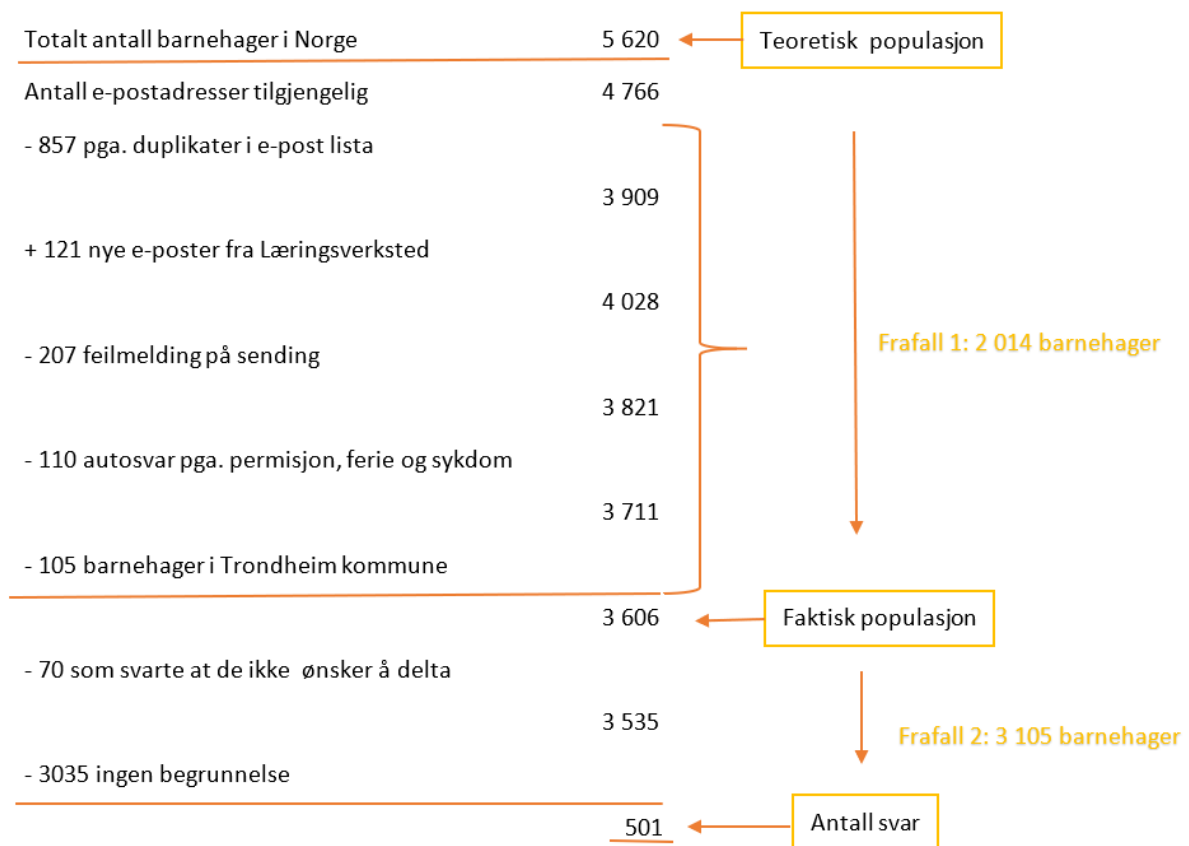
4.3.4 Gjennomføring av undersøkelsen

Vi brukte det nettbaserte spørreundersøkelsesverktøyet Nettskjema. Spørreundersøkelsen ble sendt via e-post den 1. mars 2021. Internettundersøkelser får i gjennomsnitt 11% lavere respons sammenlignet med andre undersøkelser (Bell mfl., 2018, s. 203). Vi fikk flest svar samme dag, og de to påfølgende dagene. Deretter gikk antall svar ned. Ifølge Bell mfl. (2018) kan man redusere svarproblemer ved å følge opp de som ikke svarer. Vi valgte dermed å sende ut påminnelse uken etter, som ga høyere respons enn første omgang. I tillegg sendte vi fortløpende nye e-poster til de som vi fikk tilbakemelding fra med ny kontaktperson grunnet sykemelding, pensjon, studie- og foreldrepermisjon. Etter at undersøkelsen hadde vært aktiv i 16 dager fikk vi inn 501

svar på spørreundersøkelsen. For å fjerne risiko for frafall i datamaterialet, så ble alle spørsmål låst til å måtte besvares for å gå videre. Dermed har vi ingen “manglende verdier”.

4.3.5 Frafallanalyse

Dette delkapittelet gir grunnlag for å avgjøre om datasettet egner seg til generalisering. Før vi kom fram til det endelige utvalget på 501 svar mistet vi en del barnehager fra det teoretiske utvalget. Det finnes 5620 barnehager i Norge (Utdanningsdirektoratet, 2020b). Vi fikk tak i 4766 e-postadresser fra barnehagefakta.no. Etter å ha slettet duplikater var det 3907 e-postadresser igjen. Vi etterspurte manglende e-poster fra Læringsverkstedet da de hadde mange duplikater, og der fikk vi 121 nye. Totalt endte vi opp med å sende 4028 e-poster. Vi fikk 207 feilmeldinger av de utsendte e-postene, slik at faktisk utsendelse endte på 3821.



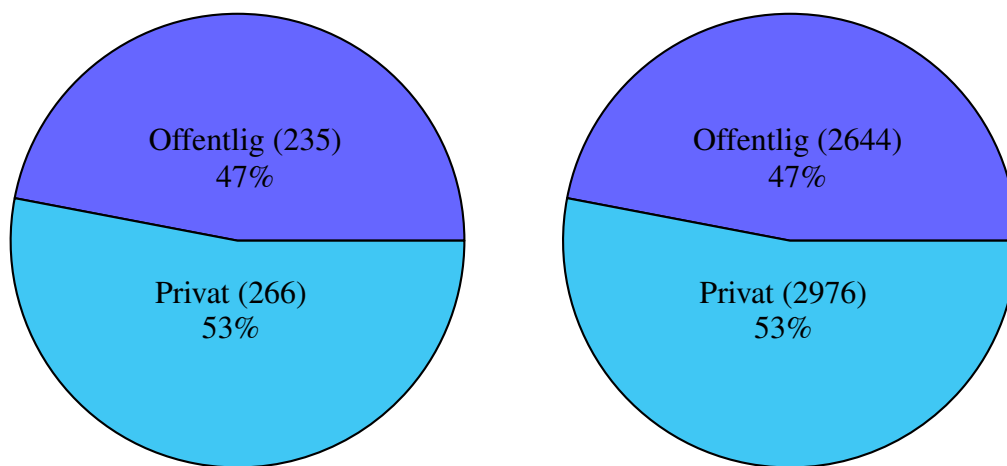
Figur 5: Frafallanalyse

Ved utsendelse fikk vi 110 automatiske svar om at de ikke var tilgjengelig på grunn av vinterferie, permisjon eller sykdom. Vi har sannsynligvis heller ikke fått svar fra 105 kommunale barnehager i Trondheim. Vi var ikke klar over at det var nødvendig å melde inn prosjektet på <https://www.trondheim.kommune.no/forskning/>. Dette fikk vi vite via e-poster med tilbakemel-

dingler fra kommunale barnehager i Trondheim. På grunn av tidsbegrensning bestemte vi oss for å ikke melde inn prosjektet når vi ble klar over problemet.

Videre fikk vi 70 tilbakemeldinger fra barnehager som ikke ønsket å delta på undersøkelsen, og 3035 barnehager ga ingen begrunnelse på hvorfor de valgte å ikke delta. Som figur 5 viser var det totalt 501 personer som svarte på undersøkelsen, dette utgjør svarprosent på 13,9%.

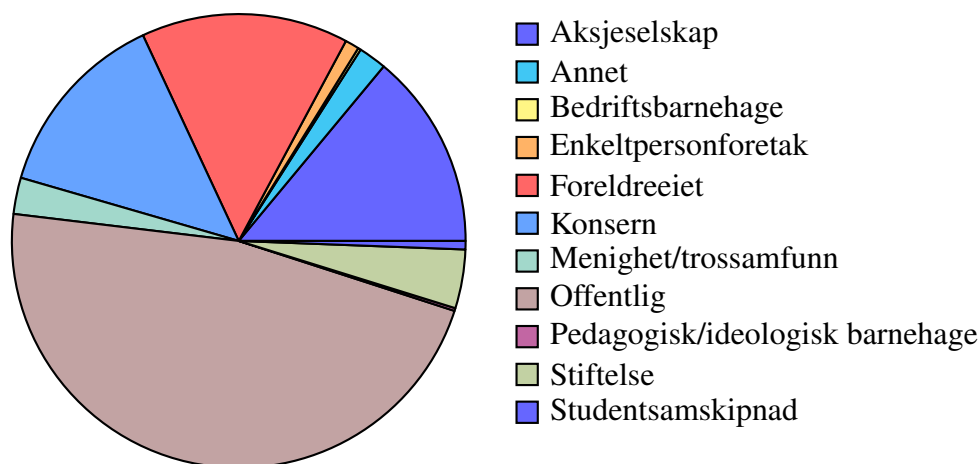
Vi skal se på demografiske variabler for å vurdere hvor godt utvalget representerer populasjon. Av totalt 5620 barnehager i Norge er 2644 offentlige barnehager og 2976 private barnehager. Det gir en fordeling på 47% offentlige og 53% private. Utvalget har samme fordeling med 235 offentlige (47%) og 266 private (53%).



Figur 6: Fordeling etter eierform i utvalg og i populasjon

I vårt datasett er de private barnehagene delt inn i 10 undergrupper, hvor de største er foreldre-eiet, aksjeselskap og konsern med henholdsvis 74, 70 og 68 respondenter. Disse utgjør 42,3% av utvalget. For tilsvarende grupper i populasjonen dekker de 32,5%. Størst forskjell mellom populasjon og utvalg gjelder enkeltpersonforetak. I vårt utvalg utgjør denne gruppen kun 1%, mens i populasjonen utgjør enkeltpersonforetak 8,46%. Vi bør dermed være forsiktige med å generalisere resultater vedrørende enkeltpersonforetak.

Når det gjelder fordeling av respondenter basert på barnehagestørrelsen, altså antall barn, så avviker utvalget fra populasjon. Store barnehager er overrepresentert i utvalget vårt, som det fremgår fra tabell 1.



Figur 7: Fordeling med hensyn på eierform i vårt datasett

Antall barn	Populasjon	Andel	Utvalg	Andel
1 - 25 barn	1 358	24 %	33	7 %
26 - 50 barn	1 666	30 %	113	23 %
51 - 75 barn	1 518	27 %	188	38 %
76+	968	17 %	167	33 %
Ukjent	110	2 %		
Totalsum	5 620	100 %	501	100 %

Tabell 1: Fordeling basert på barnehagestørrelse

Avviket i fordelingen kan forklares av tilbakemeldinger som vi fikk fra barnehagestyrerne. I undersøkelsen er respondentene bedt om å svare på antall barnehageplasser barnehagen er godkjent for. Vi fikk å høre at dette kunne være et problematisk spørsmål fordi de i forbindelse med pedagognormen skal rapportere at barn under 3 år regnes som 2 barn. Det kan dermed tenkes at de svarer på spørsmålet, slik de gjør for pedagognormen. Videre fikk vi tilbakemelding fra små barnehager om at de ikke hadde økonomistyringsverktøy, og dermed mente de at undersøkelsen ikke var aktuell for dem.

Antall innbyggere i kommunen	Populasjon	Andel	Utvalg	Andel
0 - 1 999	143	2,5 %	11	2,2 %
2 000 - 4 999	401	7,1 %	54	10,8 %
5 000 - 9 999	557	10 %	64	12,8 %
10 000 - 19 999	757	13,5 %	88	17,6 %
20 000 - 49 999	1 270	22,6 %	121	24,1 %
50 000 +	2 492	44,3 %	163	32,5 %
Totalsum	5 620	100 %	501	100 %

Tabell 2: Fordeling basert på kommunestørrelsen

Det er positivt at antall svar øker jo større kommunen er. Likevel ser vi fra tabell 2 at våre

data har lavere respons fra de største og minste kommunene. Flere barnehager i Trondheim kommune ga tilbakemelding om at de ikke kunne svare fordi undersøkelsen ikke var meldt inn i kommunens prosjektportal. Vi rapporterte ikke undersøkelsen vår da det ikke var mulig innenfor vår tidsramme. Dette kan være litt av grunnen til avviket i den største kommunegruppen da vi mistet 105 barnehager.

Til slutt fikk vi tilbakemeldinger fra noen som ikke ønsket å svare fordi de ikke forsto spørsmålene. Vi vet ikke omfanget, men basert på antall tilbakemeldinger, er dette et veldig lite problem.

Helhetlig vurderer vi at vårt moderat store utvalg representerer virkelighet bra, og egner seg til generalisering på de områder hvor dataene samsvarer med populasjonen. Samtidig er vi oppmerksomme på skjevhet i utvalget i forhold til størrelse av barnehagene og eierform. Datasettet kan anses som lite representativ for små barnehager og enkeltpersonforetak, da svarene er overrepresentert av store barnehager og andre eierformer.

4.4 Sekundærdata

I studien vår benytter vi resultater fra sekundærkilder, nemlig foreldreundersøkelsen og statistisk sentralbyrå. Disse anser vi som solide informasjonskilder og dermed benyttes de supplerende til våre kvantitative studier.

4.4.1 Foreldreundersøkelsen

Foreldreundersøkelsen er en undersøkelse som sendes ut til foreldre/foresatte i barnehager. Det er frivillig for barnehagen om de ønsker å delta eller ikke. I 2020 var det 3181 barnehager som deltok, av disse var 1 710 private og 1 479 kommunale. Det var 127 879 foreldre som svarte på undersøkelsen Utdanningsdirektoratet (2021). Vi har systematisert resultater fra Foreldreundersøkelsen i tabeller, som kan ses i vedlegg VII.

Det er foreldre i små kommuner, med barn i private barnehager, som rapporterer høyest tilfredshet i Foreldreundersøkelsen. For alle de andre barnehagene spiller kommunestørrelse liten rolle. Når man ser på barnehagestørrelse fordelt på antall barn, så er det høyest rapportert tilfredshet i private barnehager med opptil 25 barn, altså de minste barnehagene. Private barnehager rapporterer konsekvent, men marginalt, høyere tilfredshet enn kommunale barnehager.

4.4.2 Statistisk sentralbyrå (SSB)

SSB er en faglig uavhengig institusjon ansvarlig for å samle inn, produsere og publisere offisiell statistikk relatert til økonomi, befolkning og samfunn på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå («SSBs virksomhet - SSB», 2021). Statistikkbanken inneholder detaljerte tabeller med tidsserier (ibid.). Statistisk sentralbyrå tilbyr ulike tjenester for å hente ut mikrodata og statistikk, og det meste ligger fritt tilgjengelig i Statistikkbanken (ibid.). Dette har vi utnyttet ved å hente ut regnskapsinformasjon om private barnehager, ved å sortere disse på eierform. I spørreundersøkelsen har vi skilt mellom de samme eierformene som SSB benytter i Statistikkbanken.

4.5 Forskningsmodellen

4.5.1 SEM - Structural Equation Modeling

SEM er en analyseteknikk som har som formål å bekrefte forskningshypoteser om observerte gjennomsnitt, varianser og kovarianser i et sett variabler (Bowen, 2012, s. 7). Ifølge Bowen (2012) kan man ikke bekrefte eller avkrefte teori eller kausalitet, men resultatene kan enten gi eller ikke gi støtte for teorien. Vi valgte å benytte SEM fordi den kan håndtere problemstillingens kompleksitet, og man kan teste flere forhold mellom variablene. Det er mulig å måle direkte, indirekte og totale effekter.

Teknikken benyttes helst på store datasett som består av multivariat normalfordelte og kontinuerlige variabler. Ettersom normalfordeling ikke kan antas, løses dette ved robust estimering (Bowen, 2012).

Vi utformer en full LISREL-modell hvor både målemodell og strukturmodell inngår. Målemodell representeres av de observerte indikatorene som knyttes til de latente variablene, mens strukturmodellen beskriver relasjoner mellom latente faktorene. Vi benytter dataprogrammet LISREL for å kjøre analysen.

4.5.2 Operasjonalisering av variabler

Etter at dataene ble samlet inn, så ble det foretatt en del vurderinger før vi kom til den endelige forskningsmodellen. Vi vil derfor gjøre rede for hvordan vi har fanget opp og målt begreper. Hver variabel ble målt med flere indikatorer for å styrke begrepsvaliditeten. Spørsmålene vi brukte i spørreundersøkelsen var inspirert fra Widener (2007), og ble grundig bearbeidet for å tilpasse barnehagesektoren som nevnt i 4.3.3. For å undersøke om spørsmålene fungerte slik de skulle, så benyttet vi pcf (principal component factor) i STATA for å foreta en faktoranalyse og

kontrollere at indikatorene grupperes mot riktig faktor.

Faktoranalyser krever større utvalg, hvis det er relativt få indikatorer per faktor, faktorene forklarer ulik andel av variasjonen på tvers av indikatorer, antall faktorer øker, eller kovarians er lav. Store amerikanske bedrifter som Widener (2007) analyserer er mer komplekse enn norske barnehager, og vi merket at vi målte det samme flere ganger. Dermed endte vi opp med færre indikatorer enn hva Widener (2007) brukte i sin forskningsmodell for å unngå overspesifisering. Vi valgte å ha 3-4 indikatorer per latente variabel, som Gautam (2015) anbefaler.

Vi benyttet promax kaiser i likhet med Widener (2007), for å maksimere variansen ved rotasjon av faktorene (Hammervold, 2020). Vi beholdt faktorer med egenverdi over 1, som betyr at faktoren forklarer like mye av variansen mellom variablene som én enkelt variabel (Hammervold, 2020, s. 189).

Etter å ha gjennomført faktoranalyse kan man se på KMO-verdier for å undersøke om dataene egner seg for faktorreduksjon, verdien bør helst være over 0,8. En god faktoranalyse bidrar til gode måleinstrumenter, som igjen fører til god validitet. I vedlegg V vises fullstendig utskrift av STATA-kjøringer på faktoranalysen for både x- og y-variablene.

Strategisk usikkerhet og risiko - KSI variabler

Vi målte flere dimensjoner av opplevd risiko og usikkerhet: teknologi, konkurranse, driftsusikkerhet, driftsrisiko, konkurranserisiko og produktisiko. Risiko og usikkerhet er subjektive mål da man måler hvordan respondentene personlig opplever disse to elementene. Vi tok et bevisst valg forankret i et ønske om en enkel modell, og valgte dermed å kun beholde driftsrisiko og driftsusikkerhet. Disse to variablene er mest relevant for barnehagesektoren fordi fokus på de hjelper barnehagene å unngå tap som følge av mislykkede interne og eksterne prosesser. Faktorene ble navngitt med merkelappene SUD for strategisk usikkerhet og RD for strategisk driftsrisiko. SUD ble målt med fem spørsmål og vi endte opp med å ekskludere delspørsmål 2 og 3. RD ble målt med fire spørsmål hvor alle hadde god faktorladning og ble beholdt. Faktorladning med samtlige variabler for x-ene ligger i vedlegg V.

Faktorene SUD og RD forklarer omtrent 70% av variansen til variablene. Det er klare mønstre i faktorladningene, som samsvarer med teorien. KMO verdien er på 0,825. Dette betyr at indikatorene for variablene kan slås sammen og grupperes til faktorene SUD og RD. Kommunalitet fungerer som en forklaringsgrad for variabelen, og forklarer hvor mye av variansen som blir for-

klart ved faktorene. Det er ønskelig med kommunalitet over 0,5 (Hammervold, 2020, s. 190), noe som vi har for alle variablene til SUD og RD.

Variabel	Faktor 1	Faktor 2	Kommunalitet
x6sud1	-0.0456	0.7338	0.5218
x9sud4	0.0121	0.7494	0.5668
x10sud5	0.0452	0.7977	0.6586
x11rd1	0.8645	0.0014	0.7481
x12rd2	0.9210	-0.0370	0.8303
x13rd3	0.9386	-0.0235	0.8692
x14rd4	0.8325	0.0742	0.7333
KMO	0.825		

Tabell 3: Faktorladninger for x-variabler

ETA variabler

I likhet med x-variablene ble det foretatt en faktoranalyse for alle y-variablene. Med riktig faktorgruppering i henhold til teori så skulle det vært syv faktorer; trossystem, grensesystem, diagnostiske kontrollsystem, interaktive kontrollsystem, organisatorisk læring, fokus og prestasjon.

Variabel	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor7	Kommunalitet
y1tro1	0.0370	0.0335	0.0113	0.8797	-0.0486	-0.0350	0.0183	0.7891
y3tro3	0.0156	-0.0587	0.0373	0.8883	-0.0106	0.0203	-0.0055	0.7974
y4tro4	-0.0630	0.0104	0.0073	0.9172	0.0260	0.0051	-0.0043	0.8331
y5grs1	0.0100	0.0378	0.9211	0.0063	-0.0115	0.0334	-0.0022	0.8942
y6grs2	-0.0018	0.0322	0.9112	-0.0364	0.0372	0.0089	0.0075	0.8528
y8grs4	0.0409	-0.0182	0.8535	0.0928	0.0067	-0.0295	-0.0256	0.8002
y9ds1	0.8608	-0.0791	0.0595	0.0063	-0.0368	-0.0073	-0.0076	0.6927
y10ds2	0.8945	0.0379	-0.0236	-0.0345	0.0420	-0.0253	-0.0479	0.8094
y11ds3	0.8426	0.0452	-0.0118	0.0351	0.0080	-0.0245	0.0119	0.7583
y12ds4	0.8231	0.0050	0.0472	-0.0378	-0.0277	0.0435	0.0612	0.7204
y20int1	0.0676	0.0448	0.0137	0.0700	0.8424	-0.0691	0.0153	0.8287
y21int2	-0.0441	-0.0612	0.0502	-0.1007	0.9511	0.0287	0.0046	0.8220
y22int3	0.2392	0.1977	-0.1458	0.1557	0.3388	0.1519	-0.0412	0.5046
y23lar1	0.0502	-0.0623	-0.0446	0.0135	-0.0147	0.8855	-0.0070	0.7612
y24lar2	-0.0180	0.0275	0.0466	0.0489	0.0093	0.8583	-0.0158	0.7937
y25lar3	-0.0369	0.0367	0.0229	-0.0673	-0.0031	0.8305	0.0251	0.6774
y28fok2	0.1293	0.7769	0.0381	-0.0440	0.0474	-0.0134	0.0196	0.7502
y29fok3	-0.0057	0.8936	0.0480	-0.0696	-0.0634	0.0256	-0.0004	0.7583
y30fok4	-0.0689	0.9314	-0.0132	0.0878	0.0065	-0.0233	0.0019	0.8513
y32pres2	-0.0081	0.1236	-0.0822	-0.0421	-0.0090	-0.0215	0.7532	0.5591
y33pres3	0.0017	-0.1174	0.0490	-0.0023	0.0572	-0.0192	0.8295	0.7079
y34pres4	0.0128	0.0090	0.0159	0.0546	-0.0379	0.0441	0.8425	0.7416
KMO	0.8536							

Tabell 4: Faktorladninger for y-variabler

Faktoranalysen pekte i utgangspunktet mot 8 faktorer, hvor indikatorene til DS ble splittet i to

faktorer. Se vedlegg V for fullstendig utskrift av faktoranalyse på samtlige variabler. For å få riktig gruppering, og forenkle modellen, så valgte vi å redusere antall indikatorer. Reduksjonen var basert på vurderinger om hvilke faktorer som er mest relevant for barnehagesektoren. Faktorgruppering etter reduksjon kan ses i tabell 4, samt fullstendig utskrift på alle kjøringene i vedlegg VI.

Trossystemer

Trossystem ble målt i fire spørsmål om barnehagens kjerneverdier og slagord. Faktoranalysen viser en klar faktorgruppering. Spørsmål 2 spurte om toppledelsen/eier tydelig kommuniserte kjerneverdier til sine ansatte. Dette spørsmålet forklarer litt av det samme som spørsmål 1 og 3, og hadde samtidig den laveste faktorladningen. Variabelen var problematisk fordi vi fikk flere korrelerte feilledd med spørsmål fra andre faktorer. Dermed ble den ekskludert. Etter reduksjon var faktoren trossystem fremdeles god nok for å benytte i vår analyse.

Grensesystemer

For å måle grensesystemer, så ble det stilt fire spørsmål om etiske retningslinjer i barnehagen. Analysen viste en klar faktorgruppering, men vi valgte likevel å ekskludere én indikator for å forenkle modellen. Spørsmål 3 “Barnehagen kommuniserer tydelig hvilke aktiviteter som er utenfor barnehagens hovedaktivitet, og dermed skal unngås” fikk lavest faktorladning. Dette kan begrunnes med at spørsmålet kan være vanskelig å forstå. “Utenfor barnehagens hovedaktivitet” er et vagt begrep, og kan tolkes ulikt. I ettertid ser vi at vi burde inkludert eksempler for å sikre at respondentene tolker begrepet likt. Vi valgte dermed å ekskludere spørsmål 3.

Diagnostiske kontrollsystemer

Diagnostiske systemer ble i utgangspunktet målt med Widener (2007) sine elleve spørsmål. Ved videre undersøkelser og faktoranalyse så vi et klart skille mellom de seks første spørsmålene og de fem siste. Vår tolkning av spørsmålene er at de første seks gjelder konkret bruk av prestasjonsmåling, mens de fem siste har lite å gjøre med oppfølging mot finansielle mål i den forstand at de tar for seg forhold som å “skape felles syn, knytte sammen og utvikle felles språk”. Dette vil si at vi målte to ulike dimensjoner av diagnostiske systemer, hvor den første delen samsvarer bedre med teori. Ifølge Simons (1995) benytter ledelsen diagnostiske systemer for å overvåke mål og profitt, og følge progresjon mot mål som vekst i inntekt og markedsandeler. Dermed beholdt vi de første spørsmålene. For å forenkle modellen ønsket vi maksimalt 4

indikatorer. Ved videre analyser kom vi fram til at de første fire spørsmålene burde beholdes, da de tar for seg bruk av prestasjonsmåling som samsvarer med Simons (1995) syn på diagnostiske kontrollsystemer, noe spørsmål 5 og 6 gjør i mindre grad. Dette kan også være grunnen til at disse to fikk lavest faktorladning. Feilleddene til spørsmål 2 og 3 er svakt korrelerte og dette må tas hensyn til i vår modell.

Interaktive kontrollsystemer

Interaktive kontrollsystemer måles bare av tre spørsmål og disse viser et klart mønster, men indikator 3 har svak faktorlading med verdi på 0,338. Dette er dårlig og svakest av alle indikatorene. Likevel har vi valgt å beholde denne indikatoren som spør barnehagestyrere om de ofte er involvert i prestasjonsmålingene. De to første spørsmålene handler om evaluering av toppledelsen, mens det siste spørsmålet innebærer subjektiv vurdering av styrerens egen involvering. Vi mener det er viktig å ha med alle spørsmålene for å beskrive interaktive systemer i barnehagesektoren. I tillegg fikk vi betydelig dårligere KMO hvis variabelen ble ekskludert, noe som støttet opp vårt valg om å beholde indikatoren. Vi fant videre at feilleddene til indikator 1 og indikator 2 er korrelerte, dette er noe som må tas hensyn til i modellen.

Organisatorisk læring

Organisatorisk læring måles av fire spørsmål hvor den siste velges bort. Spørsmål 4 gikk ut på at “læring blir sett på som en investering, og ikke en kostnad”, mens de første spørsmålene handler om læring som kilde til forbedring. Det kan være grunnen til at faktorladningen til spørsmål 4 blir svakere. I tillegg var feilleddet til spørsmål 4 sterk korrelert med feilledd til variabler i andre faktorer, det vil si at den forklarte litt av det samme som de andre indikatorene. Siden de resterende spørsmålene fungerte godt uten spørsmål 4, så valgte vi å fjerne den.

Ledelsens fokus

Ledelsens fokus måles ved fire indikatorer. Her er det spørsmål 1 som velges bort på grunn av lavest faktorlading og korrelasjon med en annen indikator. Spørsmålet krevde at styrer tar stilling til påstand som sier at økonomistyring gir muligheter til å fokusere på kritiske problemområder, noe som korrelerte med påstanden om at økonomistyring gir muligheter til å fokusere på de riktige tingene. Det er dermed rimelig å anta at styrere tolket begrep *kritiske problemområder* og *de riktige tingene* ganske lik og eliminering av den ene indikatoren var nødvendig.

Opplevd prestasjon

For å måle opplevd prestasjon ble det stilt fire spørsmål. Det første spørsmålet om barnehagens helhetlige prestasjon ble valgt bort på grunn av sterk korrelasjon med resten av indikatorene. Med gjenstående spørsmål måler vi hvor fornøyd styrerne er med finansiell prestasjon, markedsandel og produktivitet/effektivitet i forhold til målsetting det siste året. Faktorene vi beholdt samsvarer med Santos og Brito (2012) som mener at profitt og vekst alltid må inkluderes i målinger av prestasjon.

For å danne vår modell har vi tatt flere valg for å sørge for at vi har fanget opp og målt begrepene riktig. Vi reduserte kompleksiteten ved å redusere antall indikatorer per latente variabel. Reduksjonen er begrunnet i vurdering av hvilke variabler som er relevante for barnehagesektoren. Som regel støttet statistiske data teorien med lavere faktorladninger. Etter reduksjonen ble KMO litt lavere. Likevel velger vi å benytte redusert modell og eliminere indikatorene for å unngå støy i data. KMO-verdi falt fra 0,91 til 0,854, men er fortsatt veldig høy. De 7 utvalgte faktorene forklarer ca 76% av variansen til variablene. Både SEM-analyse og t-tester utføres på bakgrunn av disse to faktoranalysene som gir god validitet til videre målinger.

Strukturelle målinger

Deltakerne i spørreundersøkelsen fikk en del demografiske spørsmål. Første del av disse var spørsmål om bakgrunnen til den som svarer. Vi spurte vi om stilling, alder, ansiennitet, eierform, kommunestørrelse, alder på barnehagebygget. Videre kom noen spørsmål om størrelsen til barnehagen, som antall ansatte, antall pedagogiske ledere, antall avdelinger, antall barn osv. Disse spørsmålene ble mindre brukt videre i analysen, med unntak av eierformen som er en sentral variabel for t-testene.

4.6 Normalitet

En SEM-analyse bygger på antakelsen om normalfordelte data (Ringdal, 2018). Skjevhet og kurtose er tegn på ikke-normalfordelte data (ibid.). Skjevhet forteller om dataene er symmetrisk fordelt i forhold til normalfordelingskurven (Hair mfl., 2019). Kurtose sier noe om hvor spiss eller flat kurven er i forhold til normalfordeling og gir indikasjon på spredningen av datamaterialet (ibid.).

Vi kjørte tester for multivariat skjevhet og kurtose i LISREL, som vises i vedlegg II. Testene tyder på at vi har signifikant multivariat skjevhet og kortose. Estimering og testing av modellen må dermed korrigeres for ikke-normalitet ved bruk av asymptotisk kovariansmatrise, da den

inneholder informasjon om skjevhet og kortose.

Vi benytter robust estimering av maximum likelihood funksjonen (RML), da den anbefales når forutsetningen om normalfordelte data ikke er oppfylt. Teknikken bruker kovariansmatrisen og den asymptotiske kovariansmatrisen, dermed tar den høyde for skjevhet og kurtose. Standardfeilene blir korrigert, og dermed større, i tillegg blir kji-kvadraten korrigert (Schermele-Engel mfl., 2003). RML kan brukes ved moderate utvalg, $N > 400$ (Schermele-Engel mfl., 2003).

4.7 Gyldighet

Gyldighet, eller validitet, er et sentralt spørsmål om hvor godt/relevant data representerer et fenomen (Johannessen, 2020, s. 43). Vi har gjennomført en faktoranalyse for å sikre at vi har valide måleinstrument for både x- og y-variablene, dette ble diskutert i delkapittel 4.5. Faktoranalyse er en statistisk teknikk for å finne antall dimensjoner som ligger til grunn for en korrelasjonsmatrise (Ringdal, 2018, s. 374). Etersom både x- og y-indikatorene grupperer seg til de riktige latente variablene gir dette indikasjon på styrken av begrepsvaliditeten. Dette vil si at vi måler det vi ønsker å måle.

Analysen bygger på vårt spørreskjema, som ble grundig bearbeidet, tilpasset og pretestet for å sikre lik forståelse av begrepene. Etter datainnsamling foretok vi en frafallanalyse som indikerer at dataene er representative, noe som styrker gyldigheten. En helhetlig vurdering av validitet gjør vi i delkapittel 5.2.5.

4.8 Pålitelighet

Pålitelighet, eller reliabilitet dreier seg om hvor nøyaktig data i undersøkelsen er, hvilke data brukes, hvordan de samles inn og hvordan de bearbeides (Johannessen, 2020, s. 27). God reliabilitet er en forutsetning for høy validitet (Ringdal, 2018). Vi evaluerer forklaringsgradene R^2 . Høy forklaringsgrad går sammen med høye faktorladninger, og dette videre signaliserer god reliabilitet. Disse er nærmere diskutert i delkapittel 5.2.4.

Videre tester vi reliabiliteten ved Composite Reliability (CR), Average Variance Extracted (AVE) og Cronbach's alfa (α).

CR er et mål av pålitelighet og indre konsistens av de målte indikatorene som representerer en

latent variabel (Hair mfl., 2019). AVE er et samlet mål for konvergens blant et sett av elementer, som representerer en reflektert målt latent konstruksjon (ibid.). Det er den gjennomsnittlige prosentandelen av forklart varians (ibid.).

$CR > 0,6$ og $AVE > 0,5$ indikerer god reliabilitet og pålitelig måleinstrument (ibid.). Dette vil si at intern konsistens eksisterer hvis disse verdiene er nådd.

Cronbach's alfa måler intern konsistens, og er det mest benyttede målet på reliabilitet. Det som påvirker α er antall indikatorer og den gjennomsnittlige korrelasjonen mellom indikatorene r . $\alpha = 0,7$ regnes som god grense. (Ringdal, 2018, s. 372)

CR, AVE og Cronbach's alfa indikatorene beregnes for alle faktorene i tabell 20 i delkapittel 5.2.4.

Den siste pålitelighetstesten som vi benytter er Common Variance Method (CVM). Dette målet kan avdekke spuriøse regresjoner som følge av respondentens konsistente svar (Hair mfl., 2019). Vi benytter Harman's én-faktor test (se delkapittel 5.2.4) som kontrollerer hvorvidt den første faktoren står bak den største andelen av forklart varians i datasettet. Verdier av forklart varians under 50% anses som akseptable. Denne testen kritiseres ofte (se for eksempel Hair mfl. (2019)) for at det ikke er sannsynlig at én faktor vil stå bak en så stor andel av den forklarte variansen. Vi utfører denne testen i STATA ved å kjøre faktoranalysen med overstyrte faktorer til 1.

Lavere reliabilitet kan styrkes ved større utvalg. Mindre presise data krever stort utvalg for å balansere effekter av målefeil. Høy grad av manglende data krever større utvalg for å kompensere for manglende informasjon (Kline, 2015). Vi har 501 observasjoner og dette tilfredsstiller kravene om et moderat stort utvalg.

4.9 Modelltilpasning

Det finnes flere modelltilpasningsmål for å sjekke hvor godt modellen tilpasser seg data. Vi skal se på de samme indeksene som Widener (2007) gjør. Disse er χ^2 -kvadraten, RMSEA, SRMR, GFI, CFI og i tillegg tar vi en titt på NFI for å kunne avgjøre om det er støy i data. Disse er diskutert i delkapittel 5.2.3.

4.10 T-tester

T-tester brukes for å undersøke om det er signifikante forskjeller i gjennomsnittsverdier mellom to utvalg (Hammervold, 2020). Vi benytter denne teknikken for å sjekke om det er forskjeller i bruk av styremekanismer i private og offentlige barnehager, og om de to sektorene opplever driftsusikkerhet og driftsrisiko i ulik grad. T-testen foretas dermed på to uavhengige utvalg. I STATA har vi beregnet faktorskårer til alle latente variabler; driftsrisiko, driftsusikkerhet, trossystemer, grensesystemer, interaktive systemer, diagnostiske systemer, fokus, organisatorisk læring og opplevd prestasjon. Fra faktorskårene fikk vi nye variabler, og t-testene foretas på disse ved hjelp av STATA. Først kjøres en Levene's test på alle faktorskårer for å sjekke om det er konstant varians i de to populasjonene, noe som er en forutsetning for å kjøre t-test. I tilfeller hvor det ikke er konstant varians, så benyttes t-tester med ulik varians. Etter Levene's test foretar vi t-tester, formulerer hypoteser og konkluderer relevante resultater. Oppsummering av disse vises i delkapittel 5.3.

5 Analyse og diskusjon

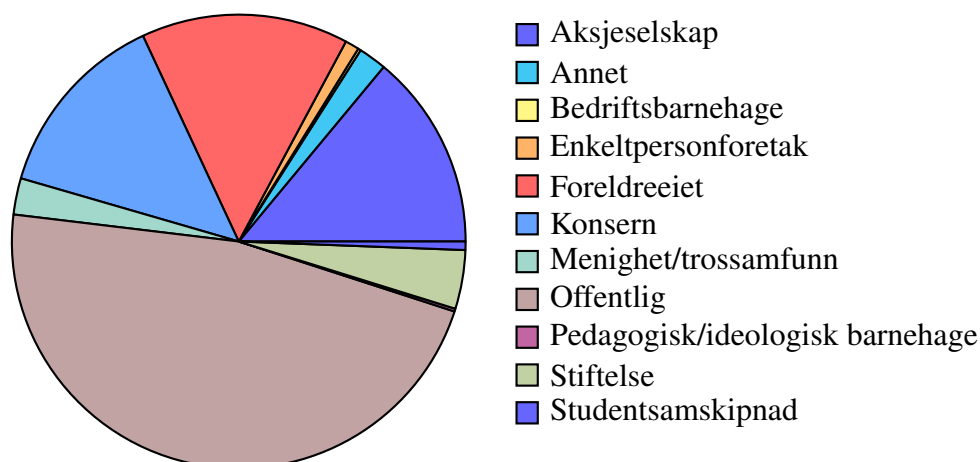
I dette kapitlet skal vi gjennomføre tre ulike typer analyser. Vi starter med å gå gjennom deskriptiv statistikk, deretter diskuterer vi hypoteser tilknyttet vår forskningsmodell og til slutt resultater fra t-tester hvor vi sammenligner offentlig og privat sektor.

5.1 Deskriptiv statistikk og datamateriale

Formålet med dette delkapitlet er å presentere deskriptiv statistikk for å gi informasjon om hvem som er respondentene i undersøkelsen. Videre ser vi på hvordan respondentene opplever driftsikkerhet og driftsrisiko, og hvordan dette påvirker bruk av ulike styringsmekanismer. Innsamlet data er avgjørende for modellen som blir presentert i delkapittel 5.2, og vil vise hvordan spredning er i datamaterialet. For å undersøke om styrere i private og offentlige barnehager svarer forskjellig, så presenterer vi histogrammer hvor vi ser på gjennomsnitt av svarene i forhold til eierform.

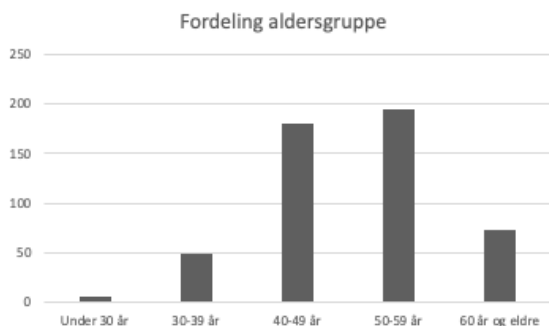
5.1.1 Beskrivelse av respondentene

Det er variasjon i respondentene med tanke på eierform, alder og antall år de har vært barnehagestyrere. Vi fikk svar fra 235 offentlige barnehager, dette tilsvarer 47% av respondentene. Private barnehager deles inn i 10 undergrupper, hvor de største er aksjeselskap, foreldreeiet og konsern, med til sammen 266 respondenter. De private barnehagene utgjør til sammen 53% av svarresponsen. Dette illustreres i figur 8.

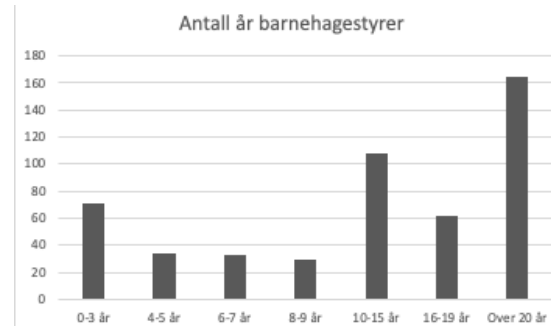


Figur 8: Fordeling med hensyn på eierform

Vi ønsket å nå barnehagestyrere med vår spørreundersøkelse. 487 respondenter er barnehagestyrere og de utgjør 97,2% av utvalget. 37 respondenter har dobbeltroller som både barnehagestyrer og eier. I tillegg fikk vi 8 svar fra avdelingsledere.



Figur 9: Alder



Figur 10: Ansiennitet

Alder og ansiennitet til respondentene illustreres i figur 9 og 10. Vi fikk flest respondenter i aldersgruppene 40-49 år og 50-59 år. Til sammen utgjør disse to gruppene 75% av datasettet vårt. Ansiennitet som barnehagestyrer varierte litt mellom respondentene. De fleste barnehagestyrerne har hatt stillingen i over 20 år, men vi fikk også en god del respondenter som har vært barnehagestyrer i 0-3 år.

5.1.2 Driftsusikkerhet og driftsrisiko

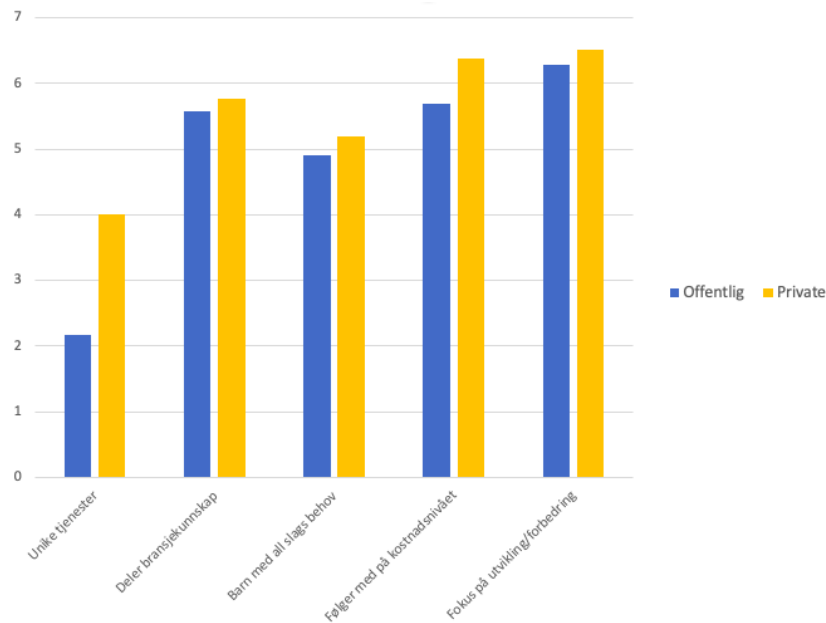
I tabell 5 og 6 presenterer vi deskriptiv statistikk for de strategiske faktorene driftsusikkerhet og driftsrisiko. Respondentene ble i spørreskjemaet bedt om å knytte svarene til strategiske mål. Tabellene gir en oversikt over svarprosent, gjennomsnittsverdi, samt standardavviket.

Driftsusikkerhet (SuD)									
Ta stilling til følgende utsagn: (1 - helt uenig, 7 - helt enig)									
Utsagn:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Vi deler vår bransjekunnskap utenfor barnehagen	0,4%	0,8%	2,6%	11,6%	25,7%	29,7%	29,1%	5,67	1,17
Vi tilbyr unike tjenester	42,1%	14,8%	6%	8,6%	6,6%	5,6%	16,4%	3,05	2,30
Vi kan ta inn barn med alle behov, uten tilpasning	4,8%	7,6%	11,2%	13%	15,4%	18%	30,1%	5,01	1,85
Vi følger med på kostnadsnivået for å drive barnehage	1,2%	1,4%	3,4%	4,6%	15,8%	21,2%	52,5%	6,06	1,30
Vi har kontinuerlig fokus på utvikling/forbedring av barnehage tilbud	0,2%	0%	0,4%	2,8%	11,8%	25,1%	59,7%	6,40	0,87

Tabell 5: Deskriptiv statistikk for driftsusikkerhet

Fra tabell 5 fremgår det at 42% av barnehagene ikke tilbyr unike tjenester. 30% av barnehagestyrerne mener at de kan ta inn barn med all slags behov, mens cirka 5% har ikke denne

muligheten. Tabellen tyder på at barnehagene jevnt over forsøker å dele bransjekunnskap, de følger med kostnadsnivåer, og de jobber med utvikling av tjenestetilbud for å oppnå strategiske mål. Gjennomsnittet for spørsmål om unike tjenester er på 3,05. I figur 11 skiller vi mellom private og offentlige barnehager. Der ser vi at gjennomsnittet for private og offentlige barnehager er henholdsvis 4 og 2,17. Dette vil si at offentlige barnehager tilbyr unike tjenester i mindre grad.



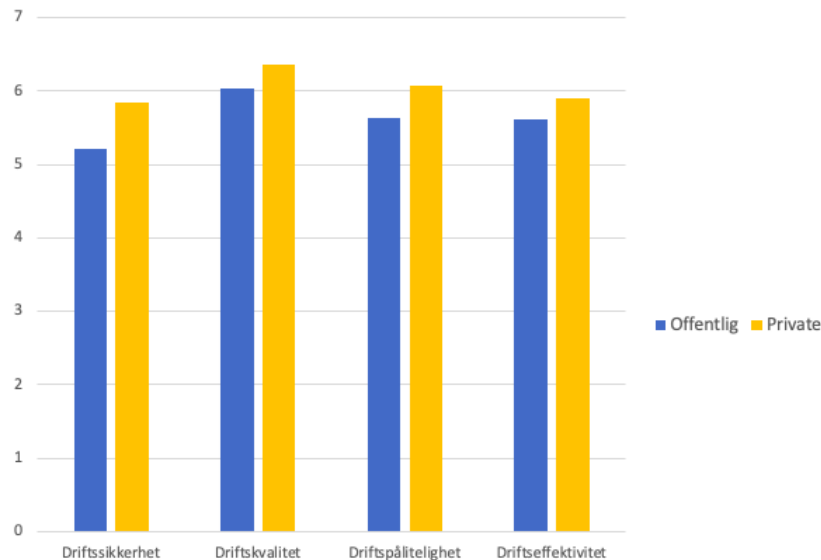
Figur 11: Gjennomsnitt av driftsikkerhet fordelt etter eierform

Vi finner forskjell i gjennomsnittet mellom de to sektorene når det gjelder oppfølging av kostnadsnivåer, hvor private barnehager har høyere gjennomsnitt med verdi på 6,38, mens verdien til offentlige barnehager ligger på 5,69. Dette vil si at private barnehager følger med på kostnader i større grad. Resten av spørsmålene antyder relativ liten forskjell i gjennomsnittene med hensyn til eierformen som figur 11 viser, men alle gjennomsnittene er høyere for den private sektoren.

Driftsrisiko (RD)									
I hvilken grad er følgende faktorer kritisk for å oppnå barnehagens strategiske mål? (1 - i liten grad, 7 - i stor grad)									
Kritiske faktorer:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Driftssikkerhet	3,8%	4%	3,4%	9%	20,6%	23%	36,3%	5,53	1,61
Driftskvalitet	2,2%	2,8%	1,2%	2,2%	9,4%	23,8%	58,5%	6,19	1,36
Driftspålitelighet	2,4%	2,6%	1,4%	4,8%	20%	29,3%	39,5%	5,83	1,38
Driftseffektivitet	4%	2,8%	3%	7,8%	13,8%	24,4%	44,3%	5,75	1,60

Tabell 6: Deskriptiv statistikk for driftsrisiko

Driftssikkerhet, driftskvalitet, driftspålitelighet og driftseffektivitet er viktige faktorer for å nå strategiske mål for barnehagesektoren. Som tabell 6 viser, er alle kritisk for de fleste respondentene da gjennomsnittssvarene er på verdi rundt 6, hvor driftskvalitet har høyest verdi. Driftskvalitet handler om kompetanse, trivsel, antall ansatte i forhold til antall barn, stabilitet o.l. Vi finner marginale forskjeller i gjennomsnittene mellom sektorene, men de er høyere for privat sektor i alle spørsmålene som figur 12 viser.



Figur 12: Gjennomsnitt til driftsrisiko fordelt etter eierform

Som nevnt i faktoranalysen delkapittel 4.5 har vi i vår modell utelatt spørsmålene om unike tjenester og mulighet til å ta inn barn med alle behov. De resterende spørsmålene ble benyttet i vår SEM analyse, og har et gjennomsnitt på rundt 6. Respondentene har benyttet den øvre delen av skalaen, og de lave standardavvikene tyder på at det er lite spredning i dataene. Høye gjennomsnitt signaliserer at både driftsusikkerhet og driftsrisiko oppleves blant respondentene. I Widener (2007) sin analyse er verdiene for usikkerhet rundt 5, altså 1 verdi lavere enn i vår analyse. Videre har hun gjennomsnittlig verdi på 5,93 for driftsrisiko, som er tett opp mot vårt gjennomsnitt.

5.1.3 Styringsmekanismer

Et av hovedpunktene for vår undersøkelse var å få innblikk i bruk av Simons (1995) sine styringspaker i barnehagene. I denne delen av analysen vil vi presentere beskrivende statistikk for å vise hvordan svarene til barnehagestyrerne har fordelt seg med tanke på de ulike styringspakene. Vi presenterer svarene som en prosentvis fordeling for hvert av alternativene.

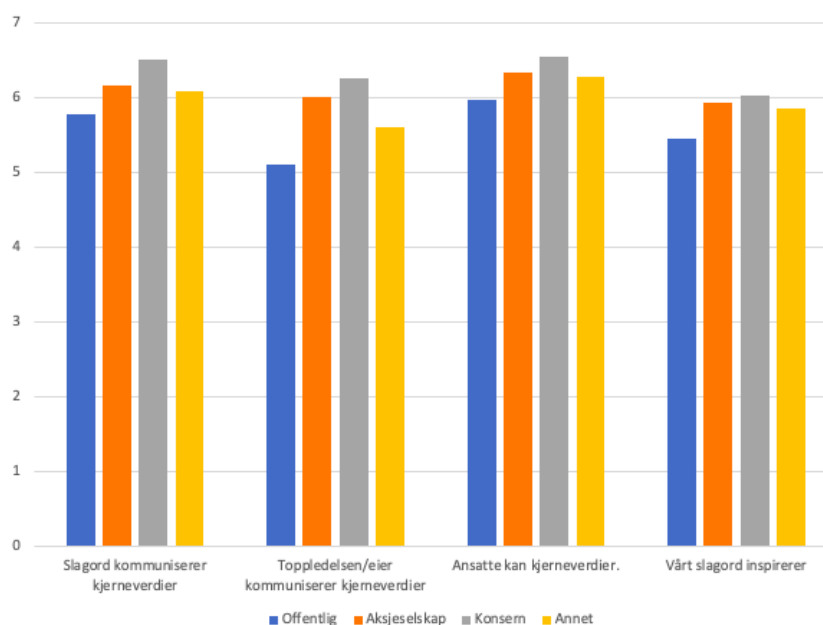
Vektlegging av trossystem

Barnehagestyrere ønsker å motivere ansatte til en viss atferd gjennom vektlegging av trossystem. Vi har spurt om hvordan barnehagestyrerne forholder seg til påstander om slagord og kjerneverdier for å vurdere denne vektleggingen.

Trossystem (Tro)									
Ta stilling til følgende påstander (1 - helt uenig, 7 - helt enig)									
Påstand:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Slagord kommuniserer kjerneverdier	0,6%	0,6%	2,8%	7,8%	16,2%	25,7%	46,3%	6,01	1,20
Toppledelsen/eier kommuniserer kjerneverdier	2,4%	3,8%	6,4%	11%	15,8%	25,5%	35,1%	5,51	1,58
Ansatte kan kjerneverdier	0%	0,4%	1,4%	4,4%	15%	31,7%	47,1%	6,17	0,98
Slagord inspirerer ansatte	0,2%	1,6%	4%	10,4%	23,6%	27,1%	33,1%	5,70	1,25

Tabell 7: Prosentvis fordeling av svar - spørsmål om trossystem

Mesteparten av barnehagestyrerne vektlegger trossystemer høyt. Som tabell 7 viser er gjennomsnittsverdiene på rundt 6, og kun en liten andel av barnehagestyrerne rapporterer de laveste verdiene. Spesielt viktig er det at ansatte er klar over barnehagens kjerneverdier og at deres slagord kommuniserer tydelig barnehagens kjerneverdier til de ansatte. Påstanden om at slagordet inspirerer deres ansatte har et lavere gjennomsnitt. Barnehager er ikke nødvendigvis kjent for slagord på lik linje med andre virksomheter, men det er likevel viktig. Siden slagord kan være problematisk for barnehager, så spurte vi om bruk av slagord, misjon, visjon e.l. i spørreundersøkelsen.



Figur 13: Gjennomsnitt av trossystem fordelt etter eierform

Barnehagestyrere opplever at toppledelsen/eierne kommuniserer kjerneverdier til ansatte, men her er variasjonen i svarene litt større. Toppledelsen/eierne har betydelig større fokus på kommunisering av kjerneverdier i den private sektoren som figur 13 viser. Ved videre undersøkelse av de ulike eierformene finner vi at konsern har de høyeste gjennomsnittsverdiene og dermed vektlegger de trossystem i større grad. Konsern består av flere barnehager, og for å sørge for at disse barnehagene har samme verdier, så er det viktig at toppledelsen er tydelig i kommunikasjon av sine kjerneverdier. På motsatt side er det større avstand mellom toppledelsen og de ansatte i offentlig sektor. Det er ingen klar toppledelse og dermed er det uklart hvem som har ansvar for å kommunisere kjerneverdiene. Dette kan være grunnen til at offentlige barnehager vektlegger trossystem mindre enn private barnehager.

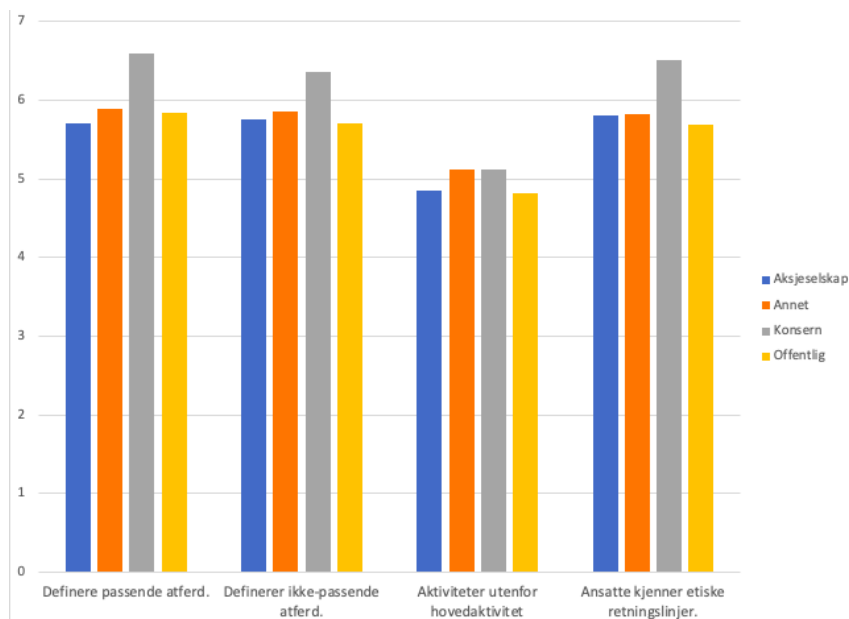
Vektlegging av grensesystem

Grensesystemer har som funksjon å sette grenser for ikke-passende atferd, slik at de ansatte får fritt spillerom innenfor disse grensene.

Grensesystem (Gr)									
Ta stilling til følgende påstander (1 - helt uenig, 7 - helt enig)									
Påstand:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Etiske retningslinjer definerer passende atferd	1%	0,6%	3,4%	9,2%	13,6%	28,9%	43,3%	5,94	1,26
Etiske retningslinjer setter grenser for ikke-passende atferd	1%	1,6%	3,8%	9,2%	15,2%	28,7%	40,5%	5,84	1,32
Aktiviteter utenfor hovedaktivitet kommuniseres	3,4%	6%	9,4%	17,2%	22,2%	23%	19%	4,94	1,62
Ansatte kjenner etiske retningslinjer	0,6%	1%	3,2%	10,2%	14,8%	32,5%	37,7%	5,86	1,23

Tabell 8: Deskriptiv statistikk for grensesystem

Det er høy enighet blant barnehagestyrere om at etiske retningslinjer både definerer passende atferd, og setter grenser for ikke-passende atferd. For at ansatte skal vite hva som er passende og ikke-passende atferd, så er det viktig at de har kjennskap til hvilke etiske retningslinjer som er aktuell for deres barnehage. Tabell 8 tyder på at barnehagestyrerne opplever at de ansatte har god kjennskap til deres retningslinjer, med høyt gjennomsnitt på 5,86. Jevnt over er det kun noen få respondenter som er uenig i påstandene om grensesystem, og de lave verdiene på skala ble veldig lite brukt. Alle spørsmålene fikk høyt gjennomsnittsvar, men tredje spørsmål skiller seg litt ut. Det er ikke sikkert at barnehagene definerer sine hovedaktiviteter tydelig, og dermed kan det være vanskelig å definere hvilken aktivitet som er utenfor og dermed skal unngås. Spørsmålet har likevel relativt høy gjennomsnitt med verdi litt under 5, noe som betyr at aktiviteter som er utenfor hovedaktiviteten kommuniseres i ganske stor grad.



Figur 14: Gjennomsnitt av grensesystem fordelt etter eierform

Konsern skiller seg ut fra de andre eierformene med høyere gjennomsnittsverdier i svarene om grensesystem. Konsern er sentralstyrte, og for at sentralstyring skal få ønsket effekt, så er det viktig at barnehagene er omtrent like (Adenfelt mfl., 2015). For å standardisere barnehagene, så er det viktig at de aktivt benytter felles etiske retningslinjer som tydelig kommuniseres innad i konsernet. Dette kan videre føre til at de vektlegger grensesystemer i høyere grad. Gjennomsnittene til aksjeselskap er på samme nivå som offentlige barnehager, som kan leses ut fra figur 14. Likevel har offentlige barnehager lavere gjennomsnitt enn de ulike barnehagertyperne som faller under privat sektor.

Vektlegging av diagnostisk kontrollsystem

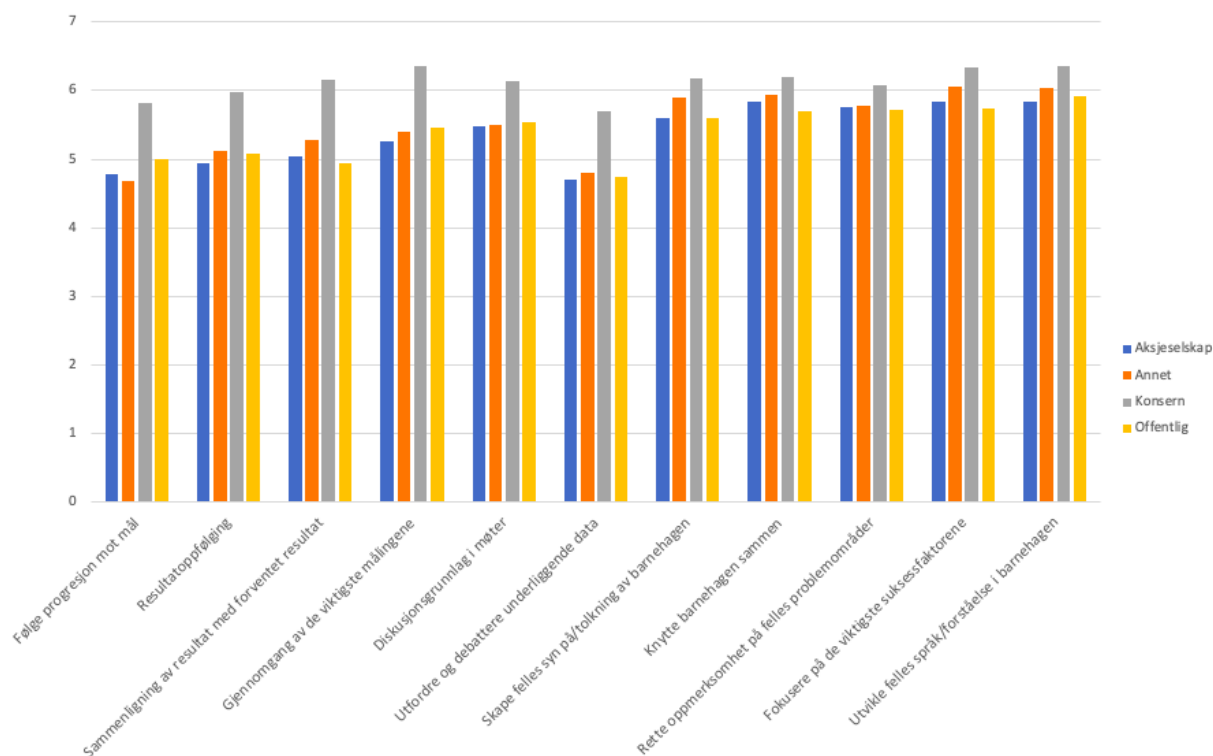
Diagnostiske kontrollsystemer benyttes for å sikre at barnehagenes mål nås på en effektiv og korrekt måte, ved å redusere informasjonsmangel. For å være konkurransedyktig ifølge Wideners (2007) er det stadig viktigere å bruke prestasjonsmålinger definert i diagnostiske systemer.

Vi ser en mer spredt fordeling av vektleggingen til diagnostiske kontrollsystem, enn det var for trossystem og grensesystem som tabell 9 viser. Barnehagestyrerne oppgir varierende grad av utnyttelse av prestasjonsmåling for de ulike aktivitetene. Høyt gjennomsnitt for spørsmål om gjennomgang av nøkkelmålinger tyder på at barnehagene har valgt ut noen prestasjonsmålinger, definert de i diagnostiske kontrollsystem, og de følger med på disse.

Diagnostisk kontrollsystem (DS)									
Vennligst oppgi i hvilken grad barnehagen benytter prestasjonsmåling for følgende aktiviteter: (1 - i liten grad, 7 - i stor grad)									
Aktivitet:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Følge progresjon mot mål	4,8%	3,2%	8,2%	17,4%	23,2%	24,4%	19%	5,00	1,60
Resultatoppfølging	3,2%	2%	7%	19%	20,2%	26,9%	21,8%	5,19	1,50
Sammenligner resultat	2,8%	3,6%	8,6%	15,4%	17,6%	28,7%	23,4%	5,21	1,57
Gjennomgang nøkkelmålinger	2,6%	1,6%	4,6%	10,8%	18,8%	33,9%	27,7%	5,54	1,42
Diskusjonsgrunnlag i møter	1,2%	2%	4,2%	11,8%	17,8%	34,3%	28,7%	5,61	1,34
Utfordre og debattere underliggende data	3%	4,6%	9%	19,8%	26,9%	21,8%	15%	4,88	1,50
Skape felles syn	1,2%	1%	3,2%	9,8%	17,6%	35,1%	32,1%	5,75	1,26
Knytte barnehagen sammen	1%	1,2%	3,2%	10%	15,2%	30,7%	38,7%	5,85	1,28
Oppmerksomhet på felles problemområder	0,6%	0,8%	3%	8,8%	20,2%	34,7%	31,9%	5,79	1,18
Fokus på viktigste suksessfaktorer	0,4%	0,2%	2,2%	10%	15%	36,1%	36,1%	5,92	1,11
Utvikle felles språk	0,6%	1%	1,6%	7,4%	15,4%	32,5%	41,5%	6,00	1,15

Tabell 9: Deskriptiv statistikk for diagnostiske kontrollsystem

Jevnt over er gjennomsnittene relativt høye, men første spørsmål som handler om oppfølging av progresjon mot mål skiller seg ut. Spredning av svarene er større, og en del av respondentene valgte å svare på de lavere verdiene på skala. Dette vil si at det er en del barnehager som ikke følger med progresjon mot mål i det hele tatt. Det bør undersøkes videre hva slags barnehager dette gjelder.



Figur 15: Gjennomsnitt av diagnostiske kontrollsystem fordelt etter eierform

Barnehager eid av aksjeselskap og offentlige barnehager har lave og omtrent like gjennomsnitt i alle spørsmålene, mens det er en del høyre for konsernselskap, noe som vises i figur 15. Det tyder på at prestasjonsmålingene er viktigere for konsern. Dette kan ses i sammenheng med organisasjonsstruktur hvor det styres sentralt. De er avhengig av å få informasjon fra rapporter for å vite hvordan barnehagen presterer. På den andre siden så vil mindre barnehager ha lavere behov for rapportering, hvis informasjonen ikke skal deles med andre.

Vektlegging av interaktivt kontrollsystem

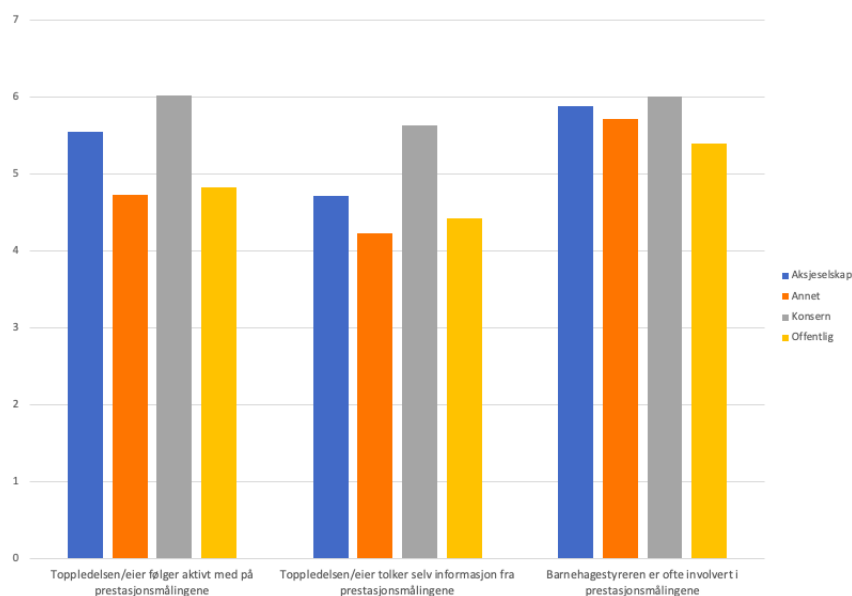
Ved å vektlegge interaktive kontrollsystemer, så får barnehagene mulighet til å signalisere, overvåke og fastsette beslutninger (Simons, 1990).

Interaktive kontrollsystem (INT)									
Ta stilling til følgende utsagn: (1 - helt uenig, 7 - helt enig)									
Utsagn:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Toppledelsen/eier følger aktivt med	4,2%	7,6%	7,2%	14,8%	16,6%	24%	25,7%	5,07	1,75
Toppledelsen/eier tolker informasjon	7,2%	9%	10,8%	19,6%	16,8%	18,4%	18,4%	4,58	1,83
Barnehagestyreren er ofte involvert	2,4%	3,8%	5%	12%	11,8%	23,6%	41,5%	5,64	1,60

Tabell 10: Deskriptiv statistikk for interaktive kontrollsystem

Disse spørsmålene er preget av at barnehagestyrere subjektivt evaluerer hvor ofte de selv og toppledelsen/eierne er involvert i prestasjonsmålingene. Det er stor spredning i svarene. Barnehagestyrerne opplever at de selv er mer involvert i prestasjonsmålingene enn toppledelsen. Gjennomsnittet deres er høyere, og 41,5% er helt enig i at de er ofte involvert. Tabell 10 viser at majoriteten av topplederene/eierne følger aktivt med på prestasjonsmålingene, men det er ikke alle topplederene eller eierne som tolker informasjonen selv ifølge barnehagestyrerne.

Barnehager skiller seg ut fra vanlige bedrifter ved at det ikke alltid er en klar toppledelse. Barnehager styres operasjonelt av barnehagestyrer, mens eierne kan være foreldre, konsern, enkeltpersonforetak, små aksjeselskap, menigheter, eller andre. Halvparten av barnehagene er offentlige og har en annen type toppledelse enn private barnehager. For interaktive kontrollsystemer er det barnehager eid av aksjeselskap og konsern som skiller seg ut, som figur 16 viser. Spørsmålene som handler om toppledelsen/eier har høyere gjennomsnitt. Dette kan forklares av at det er disse eierformene som har den tydeligste toppledelsen.



Figur 16: Gjennomsnitt av interaktive kontrollsystem fordelt etter eierform

Fokus fra toppledelsen/eierne på økonomistyringssystem

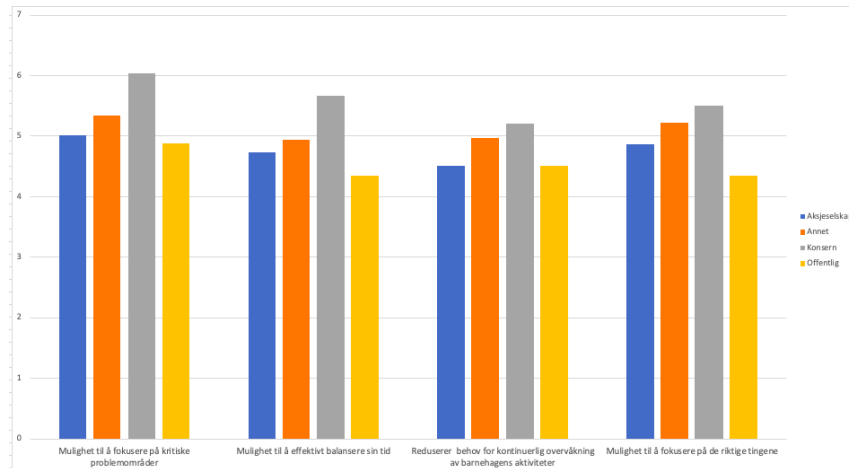
Fokuset til ledelsen har kognitive begrensninger i den forstand at de aldri kan ha fokus på alt. I spørreundersøkelsen ble det dermed undersøkt om økonomistyringssystemene bidrar positivt til fokuset fra ledelsen.

Fokus (Fok)									
Ta stilling til om følgende påstander passer for din barnehage: (1 - helt uenig, 7 - helt enig)									
Påstand om økonomistyringssystemer:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Muliggjør fokus på kritiske problemområder	2,4%	4,2%	7,2%	18,2%	20,8%	23,8%	23,6%	5,16	1,55
Effektivt balansere tid	2,6%	6,4%	12,2%	23,2%	21,8%	19%	15%	4,72	1,56
Reduserer behov for overvåkning	3,6%	6,6%	13%	21,2%	18,6%	22,4%	14,8%	4,71	1,62
Muliggjør å fokusere riktig	4,4%	5,6%	12,2%	19,8%	18,6%	22%	17,6%	4,79	1,67

Tabell 11: Deskriptiv statistikk for fokus

Barnehagestyrerne mener at økonomistyringssystemet delvis hjelper ledelsen å effektivt balansere sin tid, noe vi ser i tabell 11. Vi fikk tilbakemeldinger fra styrerne om at økonomistyringssystemene ikke bare var positivt, da de til tider konsumerer mye av tiden slik at de ikke får gjort det de skal. Påstanden om at økonomistyringssystemet muliggjør at de kan fokusere på de riktige tingene, har flest respondenter som svarer helt uenig, men det gjelder kun 4%. Gjennomsnittet er på linje med de de andre spørsmålene om fokus. At økonomistyringssystemet muliggjør å fokusere på kritiske problemområder har høyest gjennomsnitt, og få barnehagestyrere er

uenige i påstanden. De kritiske problemområdene er prestasjonsmålinger som toppledelsen/eier må fokusere på, men det er ikke nødvendigvis samsvar mellom områdene de ønsker å fokusere på, og som de selv mener er riktige.



Figur 17: Gjennomsnitt av fokus på økonomistyringssystem fordelt etter eierform

I disse spørsmålene evaluerer barnehagestyrere fokus til toppledelsen/eier. Det er forskjellig fokus blant toppledelsen/eier i de ulike barnehagene. I figur 17 ses spørsmålene i forhold til de ulike eierformene. Igjen er det konsern som har høyest gjennomsnitt, og dermed opplever de størst nytte av økonomistyringssystemene. Offentlig sektor har lavest gjennomsnitt på alle spørsmålene. Dette kan tyde på at styrere i offentlige barnehager mener toppledelsen ikke har så god utbytte av bruk av økonomistyringssystemer.

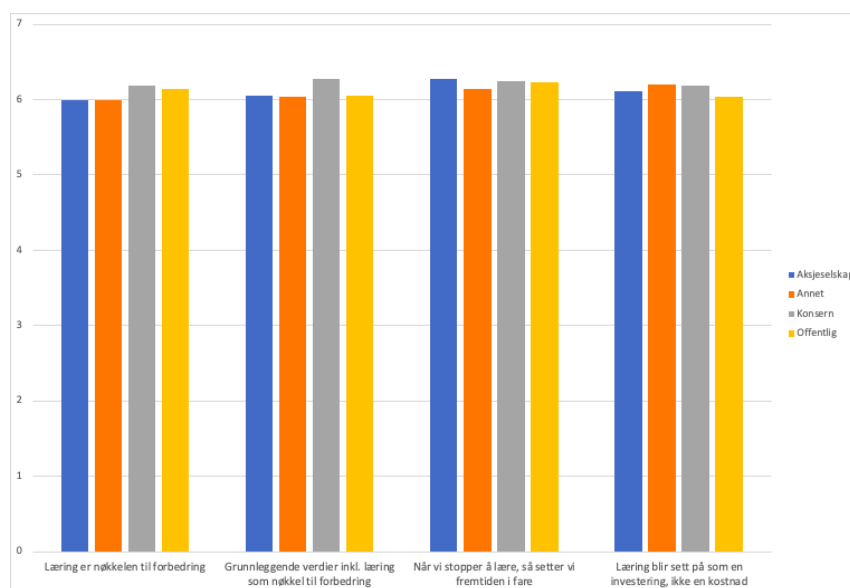
Organisatorisk læring

Relevansen av organisatorisk læring for barnehagene er interessant fordi det stimulerer til en bedre forståelse av hvilken strategisk posisjon barnehagen befinner seg i, og hvordan den kan forbedres. Ved å ha et høyt fokus på læring, så tyder det på at barnehagene aktivt tolker erfaring fra tidligere handlinger og benytter dette til å tilpasse fremtidig atferd.

Læring (Lar)									
Ta stilling til om følgende utsagn representerer din barnehage: (1 - helt uenig, 7 - helt enig)									
Utsagn:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Læring er nøkkelen til forbedring	0,6%	0,4%	1,2%	8%	15,8%	26,3%	47,7%	6,08	1,13
Grunnleggende verdi inkl. læring som nøkkel til forbedring	0,2%	0,2%	3,4%	5,2%	17%	28,7%	45,3%	6,06	1,10
Ingen læring setter fremtiden i fare	0,6%	0,6%	1,6%	5%	13,4%	25,1%	53,7%	6,20	1,11
Læring som investering, ikke kostnad	0,6%	0,8%	3%	5,8%	13,8%	25,9%	50,1%	6,10	1,19

Tabell 12: Deskriptiv statistikk for læring

I tabell 12 ser vi at læring er et svært viktig moment for barnehagene. Gjennomsnittet er over 6 for alle spørsmålene, og majoriteten er helt enig i at læring er sentralt i deres barnehage. I barnehagen foregår det flere former for læring. Læringen kan knyttes opp mot kompetanseheving, barnas læring/utvikling, erfaringsbasert læring e.l. Siden læring er mer sentralt i barnehager kontra andre bedrifter, så kan det forklare hvorfor vi får et høyere gjennomsnitt enn Widener (2007) som har gjennomsnitt rundt 5 for alle målingene. Barnehager er i et konkurranseutsatt marked, og dersom de ikke henger med på den kontinuerlige utviklingen, så kan de risikere at det er færre foreldre som søker seg til barnehagen i neste omgang. Dermed er organisatorisk læring ekstra viktig med tanken på langsiktige mål.



Figur 18: Gjennomsnitt av organisatorisk læring fordelt etter eierform

Organisatorisk læring skiller seg i liten grad mellom de ulike eierformene, slik vi ser i figur 18. Forskjellen mellom offentlig og privat sektor er marginal, og dermed av liten betydning. Det tyder på at alle vektlegger læring i like stor grad, uavhengig av eierform.

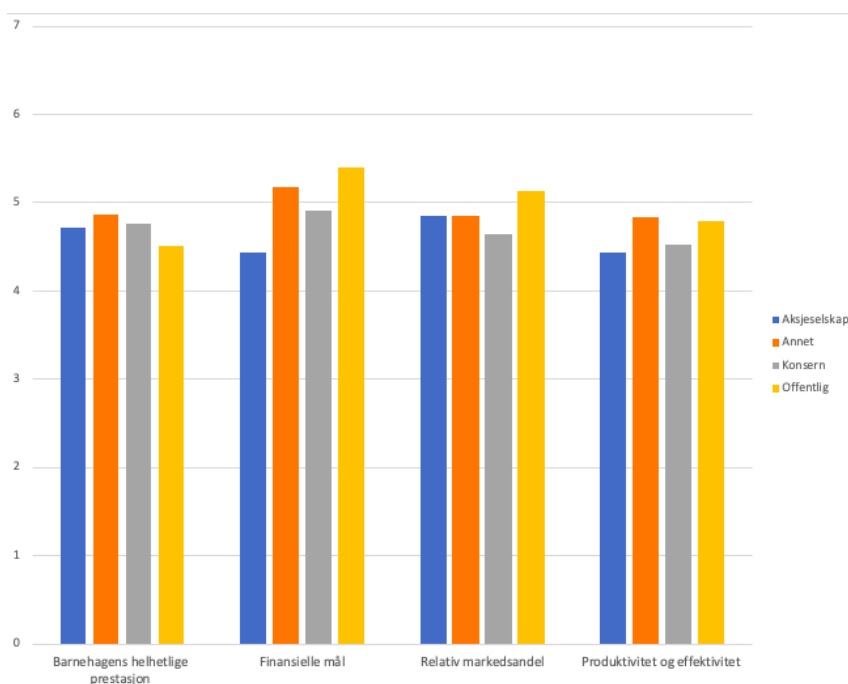
Opplevd prestasjon i forhold til målsetting

En barnehage må ha et forhold til prestasjon for at driften skal være bærekraftig over tid. I undersøkelsen er styrerne bedt om å svare på spørsmål om prestasjon i forhold til målsetting, slik at ulike typer barnehager som ideologiske, kommersielle og offentlige undersøkes i samme skala. Målet med prestasjon skiller seg ut mellom de ulike barnehagetyperne. For kommersielle barnehager er overskudd et viktig mål, mens for offentlige skal budsjettet gå i null.

Prestasjon (Pre)									
Ta stilling til hvordan barnehagen har prestert i forhold til målsetting det siste året (1 - prestert dårligere enn målsatt, 4 - oppnådd målsetting, 7 - prestert bedre enn målsatt)									
Målsetting:	1	2	3	4	5	6	7	Gj.snitt	Std.av
Helhetlig prestasjon	0,6%	0,6%	8,4%	29,9%	25,7%	25,3%	9,4%	4,66	1,35
Finansielle mål	5,2%	4,8%	8,4%	21%	17,2%	19,4%	24,2%	4,95	1,72
Relativ markedsandel	3%	1,6%	9,2%	32,7%	11,8%	21,4%	20,4%	4,94	1,53
Produktivitet og effektivitet	1%	1,6%	8%	31,9%	21,4%	24,6%	11,6%	4,91	1,28

Tabell 13: Deskriptiv statistikk for prestasjon

Opplevd prestasjon er sensitiv for koronasituasjonen som oppsto i 2020. Målsettinger for året kan ha vært vanskeligere å nå når det kom en uventet pandemi. Samtidig ser vi fra tabell 13 at alle målsettingene har et gjennomsnitt på over 4,66. Dette vil si at barnehager har prestert bedre enn målsetting jevnt over, selv under korona.



Figur 19: Gjennomsnitt av prestasjon fordelt etter eierform

Barnehagens helhetlige prestasjonen vurderes relativt likt for alle eierformene, med kun marginale forskjeller. Barnehagestyrere i offentlige barnehager vurderer sin finansiell prestasjon høyest, slik figur 19 viser. Det er litt overraskende at offentlige barnehager opplever høyere finansiell prestasjon, da de har som formål å gå i null. Den laveste finansielle prestasjon hører til aksjeselskaper. Offentlige barnehager oppgir også høyest relativ markedsandel i forhold til målsetting det siste året. Opplevd prestasjon skiller seg ut fra de andre spørsmålene tidligere i oppgaven, hvor private barnehager har hatt høyere gjennomsnitt.

Oppsummering av deskriptiv statistikk

I dette delkapittelet har vi sett at det er variasjon i respondentene med tanke på eierform, alder og ansiennitet. Eierformen fordeler seg med 47% for offentlige barnehager og 53% for private barnehager. De fleste som svarte er i alder 40-59 år, og har over 20 års erfaring som barnehagestyrer.

De strategiske faktorene har høye gjennomsnitt, noe som signaliserer at driftsusikkerhet og driftsrisiko er viktige faktorer hos respondentene. Det eneste spørsmålet med gjennomsnitt under 4 handlet om unike tjenester. Der så vi at private barnehager tilbyr unike tjenester i større grad enn offentlige barnehager, men likevel var det få som tilbyr unike tjenester totalt sett. For alle de andre spørsmålene fikk vi relativt høyt gjennomsnitt, noe som tyder på at styringsmekanismer benyttes i norske barnehager.

Vårt opprinnelige mål var kun å dele barnehager i offentlig og privat sektor. Ved videre undersøkelser merket vi at eierformen konsern skilte seg ut betydelig. Det tyder på at barnehager tilknyttet konsern, i de fleste tilfeller, bruker styringsmekanismene i større grad enn andre private og offentlige barnehager. Imidlertid opplever offentlige barnehager høyere finansiell prestasjon, men ellers har de lavere gjennomsnitt for de fleste spørsmålene. I den videre analysen blir det interessant å se på forholdene mellom de strategiske faktorene og styringsmekanismene.

5.2 Forskningsmodell

Vi skal videre benytte SEM-analyse for å se på forholdet mellom de strategiske faktorene og styringsmekanismene presentert i forrige kapittel. Vi skal begynne med å estimere målemodeller for x-, y- og strukturvariabler. Dette blir videre strukturert i en stimodell. Deretter vil vi drøfte våre hypoteser, og undersøke hvilke som støttes eller ikke støttes. Til slutt vurderes modellens tilpasning, reliabilitet og validitet.

5.2.1 Estimerte målemodeller

I dette delkapittelet presenterer vi estimatene for både avhengige og uavhengige indikatorer for x-er og y-er. Vi estimerte vår SEM-modell i LISREL 10.20 med bakgrunn i en grundig faktoranalyse som er utført i delkapittel 4.5. Modellens likninger for måle- og strukturmodellene både på full- og kortform finnes i vedlegg VIII.

Tabellene 14 og 15 viser en oversikt over indikatorenes standardiserte faktorladninger, standardfeil, samt t-verdi. Vi benyttet en ensidig t-test. Kritiske verdier for å få signifikant t-test på 10%-nivå, 5%-nivå og 1%-nivå er henholdsvis 1.282, 1.645 og 2.326 (Studenmund, 2016). Signifikant t-verdi sammen med høy faktorladning tyder på god indikator for den latente faktoren.

Indikatorer	Parameter	Std.faktorlad.	Std. feil (ustandardisert)	T-verdi
X6SuD1	$\lambda_{1,1}^x$	0,513	0,056	10,650***
X9SuD4	$\lambda_{2,1}^x$	0,561	0,075	9,710***
X10SuD5	$\lambda_{3,1}^x$	0,764	0,053	12,515***
X11RD1	$\lambda_{4,2}^x$	0,809	0,070	18,563***
X12RD2	$\lambda_{5,2}^x$	0,879	0,090	13,309***
X13RD3	$\lambda_{6,2}^x$	0,931	0,076	16,978***
X14RD4	$\lambda_{7,2}^x$	0,790	0,080	16,689***
*Signifikant på 10%-nivå **Signifikant på 5%-nivå ***Signifikant på 1%-nivå				

Tabell 14: Målemodell for x-er

Faktorladningene er fra moderate til høye, og alle har signifikante t-verdier på 1%-nivå som tabell 14 viser. Samtidig har de lave standardfeil, som er positivt ved estimering av modellen. X6SuD1, X9SuD4 og X10SuD5 tolkes å være gode indikatorer for driftsusikkerhet. Tilsvarende tolkes X11RD1, X12RD2, X13RD3 og X14RD4 som gode indikatorer for driftsrisiko.

Indikatorerne for y-modellen er i likhet med x-modellen signifikante på 1%-nivå. Fra tabell 15 ser vi at de standardiserte parameterestimaterne er jevnt over høye. Trossystem forklares av Y1Tro1, Y3Tro3 og Y4Tro4 med gode faktorladninger og signifikante t-verdier. Grensesystem forklares av de signifikante indikatorene Y5Grs1, Y6Grs2 og Y7Grs4. Når det gjelder diagnostiske kontrollsystemer, så forklares den av de signifikante indikatorene Y9DS1, Y10DS2, Y11DS3 og Y12DS4. Interaktive kontrollsystemer forklares av indikatorene Y20INT1, Y21INT2 og Y22INT3 med signifikante verdier. Disse indikatorene har lavest verdi av y-modell indikatorene, men de er fremdeles moderat/gode. Organisatorisk læring forklares av de signifikante indikatorene Y23LAR1, Y24LAR2 og Y25LAR3. Fokus hos ledelsen forklares av Y28FOK2, Y29FOK3 og Y30FOK4. Fokus har både signifikante verdier og høye faktorladninger.

Indikatorer	Parameter	Std.faktorlad.	Std. feil (ustandardisert)	T-verdi
Y1Tro1	$\lambda_{1,1}^y$	0,829	-	-
Y3Tro3	$\lambda_{2,1}^y$	0,838	0,050	16,392***
Y4Tro4	$\lambda_{3,1}^y$	0,866	0,047	22,864***
Y5Grs1	$\lambda_{4,2}^y$	0,951	-	-
Y6Grs2	$\lambda_{5,2}^y$	0,879	0,036	31,984***
Y8Grs4	$\lambda_{6,2}^y$	0,815	0,048	21,070***
Y9DS1	$\lambda_{7,3}^y$	0,757	-	-
Y10DS2	$\lambda_{8,3}^y$	0,818	0,061	20,327***
Y11DS3	$\lambda_{9,3}^y$	0,786	0,070	17,513***
Y12DS4	$\lambda_{10,3}^y$	0,812	0,063	18,262***
Y20INT1	$\lambda_{11,4}^y$	0,716	-	-
Y21INT2	$\lambda_{12,4}^y$	0,522	0,076	12,508***
Y22INT3	$\lambda_{13,4}^y$	0,686	0,080	13,856***
Y23LAR1	$\lambda_{14,5}^y$	0,777	-	-
Y24LAR2	$\lambda_{15,5}^y$	0,889	0,056	17,626***
Y25LAR3	$\lambda_{16,5}^y$	0,679	0,058	12,891***
Y28FOK2	$\lambda_{17,6}^y$	0,821	-	-
Y29FOK3	$\lambda_{18,6}^y$	0,766	0,073	17,022***
Y30FOK4	$\lambda_{19,6}^y$	0,880	0,068	21,459***
Y32PRES2	$\lambda_{20,7}^y$	0,530	-	-
Y33PRES3	$\lambda_{21,7}^y$	0,725	0,104	10,637***
Y34PRES4	$\lambda_{22,7}^y$	0,848	0,120	9,025***
*Signifikant på 10%-nivå **Signifikant på 5%-nivå ***Signifikant på 1%-nivå				

Tabell 15: Målemodell for y-er

Opplevd prestasjon forklares av Y32PRES2, Y33PRES3 og Y34PRES4. Som vi ser fra tabell 15 er det ingen estimerte standardfeil eller t-verdi for de første indikatorene av hver latente faktor. Dette skyldes at de verdien til faktorladningene blir satt til 1 for å gi latende variabler målenivå.

5.2.2 Estimert strukturmodell og hypoteser

I dette delkapittelet skal vi presentere og drøfte funnene som fremkommer fra SEM-analysen. I tabell 16 oppsummeres de ulike faktorladningene til hypotesene fra kapittel 3. Tabellen viser en oversikt over hypoteser og tenkt effekt (+/-), med tilhørende estimerte faktorladninger, standardfeil og t-verdier. Alle hypoteser, med unntak av H6, er signifikante på 1%-nivå med positiv faktorladning. De signifikante faktorladningene er positivt ladet, dermed støttes hypotesene. Dette gir tegn til at de latente faktorene har gode indikatorer, og modellen er godt estimert. Faktorladningene viser samvariasjonen mellom de observert variabelene og den tilhørende faktoren. Det er foretrukket at de er så høye som mulig, og helst over 0,4/0,5.

Hypoteser		+/-	Param.	Std. faktorlad.	Std. feil	T-verdi	Resultat
H1a	SUD \Rightarrow DS	+	$\gamma_{3,1}$	0,491	0,082	5,61***	Hypotesen støttes
H1b	RD \Rightarrow DS	+	$\gamma_{3,2}$	0,149	0,065	2,315**	Hypotesen støttes
H2	TRO \Rightarrow GRS	+	$\beta_{3,2}$	0,187	0,066	2,832***	Hypotesen støttes
H3	DS \Rightarrow INT	+	$\beta_{4,3}$	0,716	0,070	10,179***	Hypotesen støttes
H4	DS \Rightarrow LAR	+	$\beta_{5,3}$	0,282	0,058	4,854***	Hypotesen støttes
H5	INT \Rightarrow FOK	+	$\beta_{6,4}$	0,605	0,162	3,726***	Hypotesen støttes
H6	FOK \Rightarrow PRES	+	$\beta_{7,6}$	-0,097	0,076	-1,282	Negativ effekt funnet, hypotesen forkastes
H7	LAR \Rightarrow PRES	+	$\beta_{7,5}$	0,789	0,208	3,796***	Hypotesen støttes

*Signifikant på 10%-nivå
 **Signifikant på 5%-nivå
 ***Signifikant på 1%-nivå

Tabell 16: Oppsummering av hypotesene, faktorladninger, standardfeil og t-verdier

5.2.2.1 Stidiagram

Ut fra den teoretiske modellen til Widener (2007), sammen med våre hypoteser, så har vi satt opp vår stimodell som vises i figur 20. Figuren viser hvordan driftsusikkerhet og driftsrisiko påvirker utforming og bruk av styringsmekanismene, som igjen påvirker fokus hos ledelsen og organisatorisk læring, og til slutt effekten på opplevd prestasjon. Verdiene på stidiagrammet er standardiserte estimater.

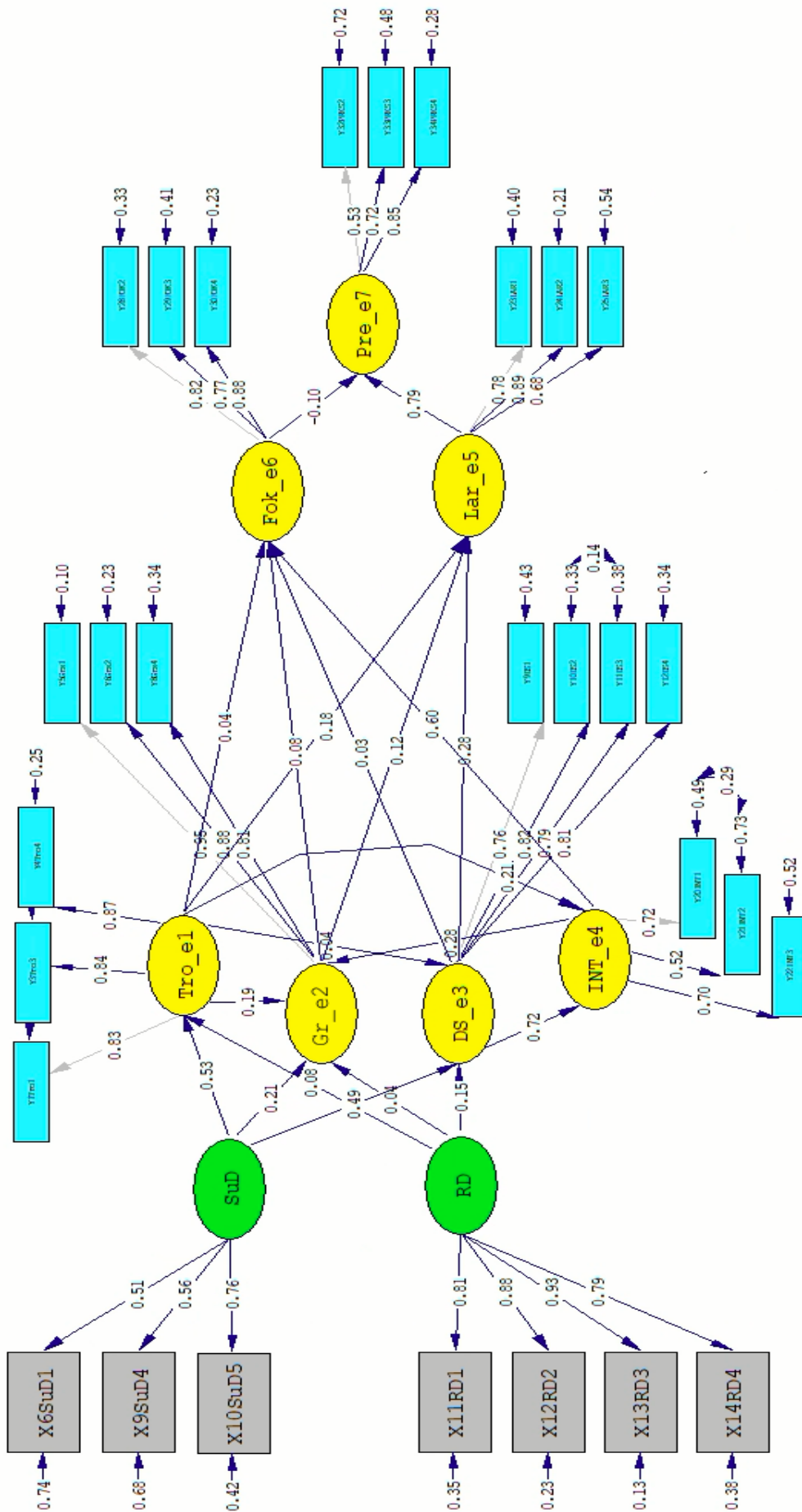
5.2.2.2 Strategiske faktorer

Både driftsrisiko og driftsusikkerhet har positiv og signifikant effekt på tro-, grense-, og diagnostiske systemer i norske barnehager som vi ser i stidiagrammet fra figur 20. Modellen viser flere signifikante effekter fra driftsusikkerhet til styringsmekanismer, enn fra driftsrisiko. Teorien til Simons (1995) sier at usikkerhet og risiko har direkte effekt på valg av styringsmekanismer. De formelle hypotesene som testes er:

H1a: Jo høyere opplevd driftsusikkerhet, jo mer vektlegges prestasjonsmålinger i diagnostiske systemer.

H1b: Jo høyere opplevd driftsrisiko, jo mer vektlegges prestasjonsmålinger i diagnostiske systemer.

Både driftsusikkerhet og driftsrisiko har signifikant effekt på diagnostiske systemer. Dette betyr med andre ord at barnehagene reduserer driftsusikkerhet og driftsrisiko ved bearbeiding av rapportert informasjon i diagnostiske systemer. Videre ser vi at driftsusikkerhet har større betydning for valg av styringsmekanismer enn risiko, da faktorladningen har høyere verdi.



Chi-Square=563.41, df=353, P-value=0.00000, RMSEA=0.043

Figur 20: Estimer modell
53

5.2.2.3 Forhold mellom styringsmekanismer

I denne delen skal vi se nærmere på forholdene mellom styringsmekanismene, samt hvordan valg av disse påvirker organisatorisk læring og ledelsens fokus. Videre ser vi på hvordan disse faktorene direkte påvirker opplevd prestasjon. Vi drøfter våre formelle hypoteser, og kommenterer kort effekter vi finner interessante på forhold som vi ikke har satt formell hypotese på.

Trossystem

Trossystemer har som formål å motivere ansatte til en viss atferd, mens grensesystemer setter grenser for atferden. Dermed forutsettes det at hvis barnehagene vektlegger trossystemer, må de også fokusere på begrensning av atferd for å skape en balanse. Dette samsvarer med Henri (2006) sitt poeng om at det må eksistere et dynamisk spenn mellom de ulike styringsspakene. Den andre formelle hypotesen som testes er:

H2: Vektlegging av trossystemer har positiv sammenheng med vektlegging av grensesystemer.

Trossystem har en positiv effekt på grensesystemet, men samtidig finner vi relativt lav faktorladning som er signifikant på 1% nivå. Dermed støttes hypotesen, og dataene antyder at det er et dynamisk spenn mellom trossystemer og grensesystemer. Dette samsvarer med funnene til Widener (2007). Det er interessant å merke seg at trossystemer har positiv effekt på alle styringsmekanismene, men det er ikke alle effektene som er signifikante.

Diagnostiske kontrollsystemer

Informasjonen som framkommer fra diagnostiske systemer må brukes interaktivt av barnehagen for å få frem ønsket forbedring. Den tredje formelle hypotesen som ble testet er:

H3: Vektlegging av bruk av prestasjonsmålinger i diagnostiske kontrollsystemer har positiv sammenheng med vektlegging av bruk av prestasjonsmålinger i interaktive kontrollsystemer.

Diagnostiske kontrollsystem har en høy signifikant effekt på interaktive kontrollsystem. Hypotesen støttes av modellen og det betyr at det diagnostiske kontrollsystemet fungerer som en drivkraft for at interaktivt kontrollsystem kan fungere effektivt. Ifølge Widener (2007) skyldes dette at diagnostiske kontrollsystem fungerer som en mekanisme hvor ansatte erfarer ny strategi, nye mål og hvordan de skal tilpasse seg for å nå disse målene.

Organisatorisk læring

Diagnostiske kontrollsystemer fasiliterer organisatorisk læring ifølge Kloot (1997), og læring

bør være en effekt av informasjon som framgår fra diagnostiske systemer. Derfor antar vi en positiv sammenheng, og hypotesen som testes er:

H4: Vektlegging av bruk av prestasjonsmålinger i diagnostiske systemer har positiv sammenheng med organisatorisk læring.

Vi finner at diagnostiske systemer har positiv signifikant effekt på organisatorisk læring i norske barnehager, noe som samsvarer med vår hypotese. Det betyr at diagnostiske systemer genererer relevant informasjon som bidrar til organisatorisk læring i barnehagene.

Ifølge Simons (2000) skal interaktive systemer legge til rette for organisatorisk læring. Vi har ikke satt formell hypotese på dette, likevel synes vi at det er viktig å merke at vi ikke finner en slik sammenheng i vårt datasett. Dette samsvarer med funn hos Widener (2007). Videre finner Widener (2007) sterk bivariat korrelasjon mellom organisatorisk læring og interaktive systemer, noe som kan tyde på at disse to variablene måler litt av det samme, det vil si at de er overlappende. Widener (2007) tolker imidlertid ikke denne sterke korrelasjon slik. I vårt datasett finner vi ingen korrelasjon mellom organisatorisk læring og interaktive systemer.

Ledelsens fokus

Økonomistyringen blir interaktiv når man benytter planlegging og kontrollprosedyrer for å aktivt overvåke og gripe inn (Simons, 1990). Ledelsens fokus er en forutsetning for å kunne bearbeide informasjon, men ledelsen må velge bort visse fokusområder på grunn av kognitive begrensninger. I våre vurderinger har vi tatt hensyn til at norske barnehager er strukturert på forskjellig grunnlag enn store amerikanske bedrifter. Vi antar at barnehagestyrere ikke overbelaster toppledelsen/eiere med informasjon grunnet klar og ganske uniform struktur. Vi antar dermed at effektiv bruk av interaktive kontrollsystemer bør bidra positivt til fokuset hos ledelsen. Hypotesen som vi tester er dermed:

H5: Vektlegging av prestasjonsmåling i interaktive kontrollsystemer er positiv assosiert med ledelsens fokus.

Denne hypotesen skiller seg ut fra Widener (2007) sin hypotese, da hun antar at økt utnyttelse av interaktive kontrollsystemer konsumerer fokuset til ledelsen. Vårt datasett støtter den formelle hypotesen. Som tabell 16 viser har den signifikant positiv effekt med høy faktorladning, og vi konkluderer dermed med at vektlegging av interaktive systemer i norske barnehager ikke konsumerer fokuset til ledelsen.

Opplevd prestasjon

Hvis ledelsen i barnehagen fokuserer på de riktige tingene, så bør det resultere i effektive tiltak slik at prestasjonen forbedres. Derfor tester vi hypotesen:

H6: Økt fokus hos ledelsen har positiv effekt på prestasjon.

Funnene fra vårt datasett støtter ikke denne hypotesen. Vi finner at det er en negativ effekt fra fokus hos ledelsen til opplevd prestasjon. Negativ sammenheng er i strid med presentert teori, men det er ikke helt urimelig og kan forklares. I vårt spørreskjema ble deltakerne spurt om opplevd prestasjon det siste året. Dette året ble preget av koronasituasjonen, noe som vi fikk tilbakemeldinger på. Dermed kan det antas at verken variabelen fokus eller prestasjon representerer et normalår. Fokus til ledelsen økte ekstra mye på grunn av ulike koronatiltak som barnehager måtte tilpasse seg, mens finansiell prestasjon ble dårligere, siden driftskostnader (for eksempel til renhold) økte som følge av situasjonen. Det er dermed naturlig at vår empirisk studie viser negativ effekt mellom fokus og opplevd prestasjon dette spesielle året. Denne effekten er imidlertid ikke signifikant.

Det finnes flere empiriske studier som finner at organisasjoner som fokuserer på og vektlegger organisatorisk læring opplever bedre prestasjon. I tillegg kan barnehagene forbedre prestasjon hvis de ikke har fokusert på organisatorisk læring fra før. Derfor tester vi hypotesen:

H7: Barnehagens læringsfokus er positivt assosiert med prestasjon.

Hypotesen støttes av vårt datasett. Vi finner at barnehager som mener at organisatorisk læring er kritisk, opplever at de presterer bedre enn de som ikke vektlegger organisatorisk læring i like stor grad. Funnet samsvarer med teori om at man må kunne erfare og tilpasse seg for å prestere i konkurranseutsatte markeder.

5.2.3 Modellens tilpasning

I denne delen drøfter vi tilpasningsindekser, og vi evaluerer modellens tilpasning ut fra kriterier definert av Schermelleh-Engel mfl. (2003). Deretter oppsummerer vi resultatene i tabell 17 på slutten av dette delkapittelet.

Kji-kvadrattest

Kji-kvadrattesten er veldig streng og antar at populasjonens kovariansmatrise er lik den implisitte kovariansmatrisen. Dette testes i $H_0: \Sigma = \Sigma(\theta)$ mot $H_1: \Sigma \neq \Sigma(\theta)$ på signifikansnivå

0,05. Testobservator er verdiene til tilpasningsfunksjonen:

$$\hat{F} : \hat{F} \approx \chi^2 \text{ med } df = \frac{1}{2}p(p+1) - q$$

Vi forkaster H_0 dersom: $n\hat{F} > \chi^2_{0,05}$ eller p-verdien er under 0,05. Det er imidlertid ikke ønskelig å forkaste H_0 , da dette betyr at modellen ikke aksepteres.

Vi kjørte robust estimering på grunn av signifikant multivariat skjevhet og kurtose, derfor ser vi på p-verdien til C3 testen. Vår konklusjon til kji-kvadrattesten er at H_0 forkastes grunnet p-verdi på 0,00. Det betyr at modellen ikke får støtte av kji-kvadrat testen, og det er signifikant forskjell mellom populasjonens kovariansmatrise Σ og den implisitte kovariansmatrisen $\Sigma(\theta)$.

RMSEA

Testen måler avvik mellom utvalgets kovariansmatrise og den implisitte kovariansmatrisen. Avviket måles per frihetsgrad. Testen benytter ikke-sentral kji-kvadratfordeling, og er mildere enn kji-kvadrattesten. Den forutsetter kun at modellen tilnærmer seg den sanne modellen. Hypotesen som testes er $H_0 : EA \leq 0,05$ mot $H_1 : EA > 0,05$ på signifikansnivå 0,05. Testobservatoren vi evaluerer er $RMSEA = \sqrt{\frac{F_0}{DF}} = 0,042$

RMSEA-verdien ønskes lavest mulig, mens tilhørende p-verdi skal være høy for å signalisere bra tilpasning. Dette vil si at testen kan evalueres både ut fra p-verdi og testobservator RMSEA.

RMSEA med verdien på 0,0427 er lav, og signaliserer bra tilpasning, samt tilhørende p-verdi på 0,994 er høy. Dermed forkaster vi ikke H_0 , og RMSEA-indikator signaliserer bra tilpasning.

SRMR

SRMR er det standardiserte gjennomsnitt av residualene (Schermelleh-Engel mfl., 2003). Jo større SRMR, jo dårligere er tilpasningen mellom modellen og data (ibid.). Denne indikatoren forklarer forskjellen mellom utvalgets kovariansmatrise S og den estimerte matrisen $\Sigma(\hat{\theta})$. Sharma (1996) anbefaler at man tolker modellens SRMR i forhold til andre konkurrerende modeller med samme datasett. Når vi jobbet med modellutviklingen, hjalp SRMR oss å velge bedre modeller. Verdien til den presenterte modellen ligger på 0,0447 og signaliserer god tilpasning.

NFI

Denne indikatoren sammenligner vår modell med en uavhengighetsmodell, hvor alle variablene er korrelerte (Schermelleh-Engel mfl., 2003). Den er støyfølsom og påvirkes av utvalgsstørrelsen. Indikatoren blir dårligere ved lavere utvalg. NNFI er utviklet som en alternativ indikator som korrigerer for utvalgsstørrelse. Vi har et moderat stort utvalg, med 501 observasjoner. NFI med verdi på 0,933 viser akseptabel tilpasning, mens NNFI med verdi på 0,970 signaliserer god tilpasning.

CFI

CFI er en forbedret NFI-indeks (Hair mfl., 2019). Den er delvis sensitiv for kompleksitet i modeller, og er den mest rapporterte tilpassningsindeksen ved siden av kji-kvadratet (ibid.). Denne indikatoren tar hensyn til modellens kompleksitet, og verdi på 0,974 for vår modell viser god tilpasning.

GFI

GFI sammenligner vår modell med en modell hvor alle verdier er lik 0 (Schermelleh-Engel mfl., 2003). Den evaluerer strukturen. GFI representerer andelen av varians og kovarians i utvalget som blir predikert av modellen, og anses som en forklaringsgrad for modellen. Indeksen blir dårligere ved små utvalg, derfor ble AGFI-indeksen utviklet for å justere for utvalgsstørrelse. GFI er akseptabel med verdi på 0,915. Det samme viser AGFI med verdi på 0,895.

Indeks	Verdi	God tilpasning	Akseptabel tilpasning	Evaluering
χ^2 C3	563,413 $p = 0,00$	$0,05 < p \leq 1,00$	$0,01 \leq p \leq 0,05$	Dårlig tilpasning
RMSEA	0,0427	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	God tilpasning
p-verdi ($RMSEA < 0,05$)	0,994	$0,1 < p \leq 1,00$	$0,05 \leq p \leq 0,1$	God tilpasning
SRMR	0,0447	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,1$	God tilpasning
NFI	0,933	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,9 \leq NFI < 0,95$	Akseptabel tilpasning
CFI	0,974	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI < 0,97$	God tilpasning
GFI	0,915	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,9 \leq GFI < 0,95$	Akseptabel tilpasning
NNFI	0,970	$0,97 \leq NNFI \leq 1$	$0,95 \leq NFI < 0,97$	God tilpasning
AGFI	0,895	$0,90 \leq NFI \leq 1$	$0,85 \leq NFI < 0,90$	Akseptabel tilpasning

Tabell 17: Tilpassningsindekser

Helhetlig vurdering av tilpassningsindeksene er at de støtter modellen, og vi har et tilstrekkelig grunnlag for å teste hypotesene som studien tar for seg. Forskjell i verdiene til GFI og NFI er ikke så stor med sine verdier på 0,915 og 0,933. Dette er positivt, og tyder på lite støy i datasettet.

5.2.4 Reliabilitet

Med utgangspunkt i ulike reliabilitetsmål, skal vi i dette delkapittelet evaluere datamaterialets reliabilitet. Vi skal se nærmere på forklaringsgradene, Composite Reliability, Average Variance Extracted, og til slutt ser vi på Common Methods Variance.

Forklaringsgradene R^2

Forklaringsgradene er andelen av forklart varians i de observerte variablene x og y, som forklares av de latente faktorene ksi og eta. Høy forklaringsgrad går sammen med høye faktorladninger, og dette videre signaliserer god reliabilitet. Basis for vurdering av reliabilitet er en skala hvor 0,1 og 0,2 anses som svake forklaringsgrader, 0,25 – 0,5 moderate forklaringsgrader, og de over 0,6 evalueres som høye, og dermed gode forklaringsgrader.

Forklaringsgradene til målemodell x og y

Forklaringsgradene beskriver hvor sterk sammenheng det er mellom de latente variablene og de observerte variablene.

Målemodell y				Målemodell x			
Indikator	R^2	Indikator	R^2	Indikator	R^2	Indikator	R^2
Y1Tro1	0,688	Y11DS3	0,618	Y24LAR3	0,461	X6SuD1	0,642
Y3Tro3	0,702	Y12DS4	0,660	Y28FOK2	0,675	X9SuD4	0,315
Y4Tro4	0,751	Y20INT1	0,513	Y29FOK3	0,586	X10SuD5	0,584
Y5Grs1	0,905	Y21INT2	0,273	Y30FOK4	0,774	X11RD1	0,655
Y6Grs2	0,772	Y22INT3	0,484	Y32PRES2	0,281	X12RD2	0,773
Y8Grs4	0,664	Y23LAR1	0,604	Y33PRES3	0,525	X13RD3	0,867
Y9DS1	0,574	Y24LAR2	0,790	Y34PRES4	0,718	X14RD4	0,624
Y10DS2	0,670						

Tabell 18: Forklaringsgradene til målemodell x og y

Vi tolker eksempelvis R^2 til Y1Tro1 som er 0,688. Det er en høy forklaringsgrad som signaliserer at cirka 69% av variansen i Y1Tro1 forklares av den latente eta Tro.e1. Forklaringsgradene er i sin helhet høye, men de er litt lavere for variablene som har med opplevd prestasjon og driftusikkerhet å gjøre. Disse er moderat bra. Modellen tilpasses bedre for de øvrige variablene.

Forklaringsgrad til strukturmodell

Dette er forklaringsgradene for eta-ligningene, og sier noe om hvor sterke ligningene er. For eksempel forteller Tro.e1 at 31% av variansen forklares ved de tre y-variablene Y1Tro1, Y3Tro3

og Y4Tro4. Dette er moderat bra. Når man måler konsepter som styringsmekanismer, så forventer man ikke høye forklaringsgrader, og dermed er vi godt fornøyd med moderate forklaringsgrader. Som tabell 19 viser har vi moderate forklaringsgrader for trossystem, grensesystem, diagnostiske kontrollsystem og fokus. Den laveste forklaringsgraden er på 0,21 og hører til variabelen organisatorisk læring, mens den sterkeste hører til interaktive kontrollsystemer med verdien på 0,664.

Latent variabel	R^2
Tro_e1	0,312
GS_e2	0,329
DS_e3	0,339
INT_e4	0,664
Lar_e5	0,211
Fok_e6	0,479
Pre_e7	0,590

Tabell 19: Forklaringsgradene til etaene

AVE, CR og Cronbach's Alpha

Beregningene på reliabilitetsmålene ble utført i Excel, og resultatene fra beregningene oppsummeres i tabell 19.

Latent variabel	Average Variance Extracted AVE >0,6	Composite Reliability CR >0,5	Cronbach's Alpha $\alpha >0,7$
RD	0,719	0,911	0,671
SUD	0,385	0,645	0,614
TRO	0,714	0,882	0,877
GS	0,777	0,912	0,911
DS	0,633	0,873	0,883
IS	0,425	0,685	0,755
LAR	0,618	0,828	0,824
FOK	0,687	0,863	0,861
PRES	0,507	0,749	0,722

Tabell 20: Reliabilitetsmålene AVE, CR og Cronbach's Alpha

CMV

Vi gjennomførte Herman's en-faktortest. Utskrift av testen ligger i vedlegg III. Av den totale forklarte variansen ligger 32% i faktor 1. Dette er godt under kritisk verdi på 50%. Det betyr at datasettet er til å stole på, da den første faktoren ikke forklarer halvparten av variansen i datasettet.

Som vist i tabell 20, så tilfredsstillende de fleste latente variablene kravene til reliabilitetsmålene, likevel er det noen som er problematiske. AVE til SUD-variabelen er kun på 0,385 og er dermed den dårligste av alle de latente variablene. Lav AVE indikerer at latent variabel ikke blir målt godt nok. INT-variabelen sliter også med å nå tilfredsstillende krav til AVE med sin verdi på 0,425. Variabelen PRES har nokså lav AVE-verdi på 0,507. Kriteriet for CR er på 0,5 og dette tilfredsstillende alle de latente variablene. Når det gjelder Cronbach's alpha så sliter de to strategiske faktorene, RD og SUD, med å nå grensen på 0,7. Likevel er de på et akseptabelt nivå.

5.2.5 Validitet

Validitet tar for seg hvor godt målingene representerer konseptet vi presenterer i studien vår. Vi gjorde et betydelig arbeid med spørreskjemaet. I forkant av utleveringen forsikret vi oss om at spørsmålene var riktig forstått, ved å preteste og diskutere spørsmålene med en nylig pensjonert barnehagestyrer. Vi gjennomførte faktoranalyse på datainnsamlingen. Den viste at indikatorene grupperte seg riktig til de latente variablene. Dette styrker begrepsvaliditeten til de teoretiske definisjonene. Videre brukte vi måleinstrumentet til en annen forsker som anses som valid. Reliabilitet er en forutsetning for validitet, og helhetlig har vi sterke forklaringsgrader. Høye forklaringsgrader går sammen med høye faktorladninger, og dette videre signaliserer god reliabilitet, da målingene er konsistente, noe som videre gir et pålitelig måleinstrument.

Ut fra tilpasningsindeksene kan vi også anta god validitet. Utvalgstørrelse på 501 er moderat bra, og det er liten forskjell mellom GFI og NFI. Dette tyder på lite støy i data. God reliabilitet kommer fra god kvalitet på data, og med lite støy får man bra reliabilitet. Indikatorene CR, AVE og Cronbach's Alpha gir god reliabilitet for de fleste latente faktorene, og dette er bra siden reliabilitet er en forutsetning for validitet. Disse indikatorene er imidlertid moderate for variabel SUD, dermed kan vi ikke være sikre på at vi har valid måleinstrument for denne variabelen, og ved generalisering bør man være oppmerksom på dette.

Oppsummering av forskningsmodell

De latente variablene forklares godt av indikatorene, med høye faktorladninger. Forholdet mellom de strategiske faktorene og styringsmekanismene er moderate til sterke. Alle formulerte hypoteser støttes, med unntak av H6, som ikke støttes og har motsatt fortegn. Våre funn tyder på at styringsmekanismene er komplementære da modellen ikke viser korrelasjon mellom feilleddene. Dette samsvarer med Widener (2007) sin konklusjon. Modellen er videre støttet

av tilpasningskriteriene, og gir tilstrekkelig grunnlag for hypoteseevaluering. Reliabilitet og validitet er jevnt over god, men det er noen svakere momenter som man bør ta hensyn til ved eventuell generalisering. I tillegg bør en være oppmerksom på at vi ikke har drøftet de indirekte effektene, og hva disse resulterer i.

Vår modell består av observasjoner hvor alle eierformer er inkludert. Det vil videre være interessant å se på om det er forskjeller i vektlegging av styringsmekanismene, derfor skal vi utføre t-tester på faktorskårer for å undersøke disse forskjellene.

5.3 Forskjeller mellom offentlige og private barnehager

Deskriptiv statistikk tyder på at det er forskjeller i bruk av styringsmekanismer mellom offentlig og privat sektor, og særlig konsern skiller seg ut. Velferdsprofitt er et aktuelt tema og det debatteres stadig om private barnehager skal tjene på offentlige midler. I dette delkapittelet vil vi vurdere om eierform påvirker hvordan barnehagestyret tar hensyn til strategiske faktorer, og hvordan de vektlegger bruk av styringsmekanismer. Vi skal undersøke om det finnes statistisk signifikante forskjeller blant offentlige og private barnehager ved hjelp av t-tester. Siden private barnehager består av flere ulike eierformer, så skal vi også se på om noen av de private aktørene skiller seg ut.

Private og offentlige barnehager får like mye tilskudd per barn, dermed kan man anta at private barnehager driver mer effektivt, altså lavere kostnad per barn, når de evner å få positivt overskudd. Dette samsvarer med Lunder (2018) sine funn i hans empiriske undersøkelse. Samtidig påpeker Lunder (2018) at billigere drift av barnehager ikke kan forklares med kun lavere kostnader, han finner at forskjellene skyldes "egenskaper" ved barnehagen. Lunder (2018) utdypet ikke hva han mente med det, men vi antar at egenskaper ved barnehager kan være riktig utforming av de ulike styringsmekanismene.

Tabell 21 og 22 viser en oppsummering av t-tester og Levene's tester til både strategiske faktorer og styringsmekanismer. H_0 testes mot H_1 , og hvis H_0 forkastes så finnes det signifikante forskjeller. Da vil private barnehager vektlegge variabelen signifikant mer (eller mindre) enn offentlige barnehager. Korte konklusjoner på disse testene er også inkludert i tabellene.

Styrene i de private barnehagene tar hensyn til både driftsrisiko og driftsikkerhet i større grad enn offentlige barnehager, ifølge t-testene som vises i tabell 21. Dette kan ses som en naturlig følge av at private barnehager har et ulikt utgangspunkt enn offentlige barnehager.

Ksiene	Hypotese (eierform)		Test-observator	P-verdi	Konklusjon/tolkning	Signifikant
Driftsrisiko:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 > \mu_2$	T=3,295	P=0,001	H0 forkastes ikke. Private barnehager opplever driftsrisiko i større grad enn offentlige barnehager.	***
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=2,712	P=0,100	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	
Driftsusikkerhet:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 > \mu_2$	T=4,564	P=0,000	H0 forkastes ikke. Private barnehager opplever driftsusikkerhet i større grad enn offentlige barnehager.	***
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=3,644	P=0,057	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	
*** Signifikant på 1% nivå, ** Signifikant på 5% nivå, * Signifikant på 10% nivå						

Tabell 21: T-tester og Levene's tester: strategiske faktorer

Eiere av private barnehager har investert sine ressurser, dermed blir opplevd driftsusikkerhet og driftsrisiko større, mens offentlige bedrifter generelt anses som trygge, da de får finansielle midler "nesten uavhengig" av prestasjon.

Kommersielle barnehager tar ut utbytte, noe som har vært gjenstand for politisk debatt. I 2017 gikk 7 av 10 private barnehager med overskudd, og 11% ble utbetalt som utbytte (SSB, 2021). Dermed er det interessant å se på om det er forskjeller i styringsmekanismene som fører til at de evner å drive mer kostnadseffektivt.

Vi fant signifikante forskjeller i tro-, grense- og interaktive systemer, noe vi ser i tabell 22. Dette er alternative styringsmekanismer som ikke har et finansielt fokus. Disse vektlegges i større grad hos styrere i private barnehager. Dette kan forklares av at barnehagestyrerene og toppledelsen/eiere må jobbe med å forene deres mål. Barnehagestyrerene har som hovedfokus å levere god kvalitet, mens toppledelsen/eierne har i tillegg finansielle mål. Det ekstra finansielle målet, som offentlige barnehager ikke har, kan føre til et økt behov for å benytte flere styringsmekanismer, som for eksempel å kommunisere felles verdier.

Når det gjelder tradisjonelle styringsverktøy som diagnostiske kontrollsystemer, så finner vi ingen signifikante forskjeller. For kommunale barnehager er budsjettet i detaljnivå på mat, strøm, vikarer osv. På grunn av dette vil de følges opp og måles ut ifra faktisk bruk mot budsjett, noe som gjør at offentlige barnehager benytter prestasjonsmåling i stor grad. På den andre siden får private barnehager tilskudd basert på hvor mye de kommunale barnehagene har brukt i tidligere år, men de får ikke budsjett fra kommunen.

Etaene	Hypotese (eierform)		Test-observator	P-verdi	Konklusjon/tolkning	Signifikant
Trossystemer:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	T=4,877	P=0,000	H0 forkastes. Det er signifikant forskjell i bruk av trossystemer med hensyn til eierformen.	***
	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 > \mu_2$		P=0,000	Private barnehager benytter trossystemer i større grad enn offentlige barnehager.	***
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=18,10	P=0,000	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	
Grensesystemer:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	T=2,188	P=0,029	H0 forkastes. Det er signifikant forskjell i bruk av grensesystemer med hensyn til eierformen.	**
	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 > \mu_2$		P=0,015	Private barnehager benytter grensesystemer i større grad enn offentlige barnehager.	**
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=2,380	P=0,124	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	
Diagnostiske systemer:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	T=1,845	P=0,066	H0 forkastes ikke. Det er ingen signifikante forskjeller i bruk av diagnostiske systemer i forhold til eierformen.	*
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=2,981	P=0,085	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	
Interaktive systemer:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	T=2,881	P=0,004	H0 forkastes. Det er signifikant forskjell i interaktive systemer med hensyn til eierformen.	***
	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 > \mu_2$		P=0,002	Private barnehager benytter interaktive systemer i større grad enn offentlige barnehager.	***
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=4,948	P=0,027	H0 forkastes. Variansene er ikke like.	
Organisatorisk læring:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	T=-0,327	P=0,744	H0 forkastes ikke. Det er ikke signifikant forskjell i organisatorisk læring med hensyn til eierformen.	
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=1,462	P=0,227	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	
Fokus hos ledelsen:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	T=5,276	P=0,000	H0 forkastes. Det er signifikant forskjell i ledelsens fokus med hensyn til eierformen.	***
	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 > \mu_2$		P=0,000	Private barnehager opplever at ledelsen må fokusere mer enn offentlige barnehager.	***
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=0,969	P=0,325	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	
Opplevd prestasjon:	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	$H_1 : \mu_1 < \mu_2$	T=-1,833	P=0,034	Offentlige barnehager opplever bedre prestasjon enn private barnehager.	**
Levene's test:	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	F=2,836	P=0,087	H0 forkastes ikke. Variansene er like.	

*** Signifikant på 1% nivå, ** Signifikant på 5% nivå, * Signifikant på 10% nivå

Tabell 22: T-tester og Levene's tester: styringsmekanismer, læring, fokus og prestasjon

For å prestere i henhold til krav fra toppledelsen/eiere, så må styrere i private barnehager forholde seg til et fast inntektsnivå og fokusere på å dempe kostnader. Dette kan være forklaring på at diagnostiske systemer er viktig for begge eierformene.

Vi har sett at private barnehager benytter styringsmekanismer i større grad enn offentlige barnehager. Videre er det viktig at forsøk på mer effektiv styring ikke påvirker levert kvalitet. Alle barnehager har samme krav til bemanning, men ifølge Kostra-databasen så har kommunale barnehager noe høyere bemanning per barn enn private (Bergsaker, 2019). Lunder (2018) gjør en forenklet tilnærming og måler kvalitet ved hjelp av bemanningsgraden, noe som vi ikke kan gjøre ut ifra vårt datasett. Dermed vektlegger vi Foreldreundersøkelsen i vår vurdering av kvalitet. Eierens profittmotivasjon og forsøk på å finne muligheter i form av innsparinger av kostnadene kan fremme effektivitet, men samtidig gå utover kvaliteten. Foreldreundersøkelsen viser at private barnehager skårer høyere på alle målingene som tar for seg hvor fornøyd foreldrene er. Jevnt over er det kun marginale forskjeller, men at private barnehager skårer høyere tyder på at kvaliteten ikke er negativt påvirket av profittjag. Dette er viktig å tydeliggjøre, for å presisere at forskjeller i vektlegging av styringsmekanismer, og forsøk på mer effektiv styring, ikke har en effekt på kvaliteten.

Private barnehager består av flere undergrupper. Deskriptiv statistikk utført i 5.1.3 peket mot at konsernselskaper skiller seg ut på de fleste spørsmålene. Dermed bestemte vi oss for å undersøke om forskjellene i bruk av styringsmekanismer innad i private barnehager er signifikante. Vi kjørte t-test på alle styringsmekanismene, og fant signifikant forskjell for tro-, grense-, diagnostisk- og interaktivt system, i tillegg til læring og fokus. Dette tyder på at konsern fungerer som drivkraft for forskjellen vi fant mellom offentlige og private barnehager, da den er signifikant høyere enn de andre private barnehagene for alle styringsmekanismene. Fullversjon av t-tester for konsern kan ses i Vedlegg IV b.

En overraskende forskjell vi fant var at offentlige barnehager opplever bedre prestasjon enn private barnehager. Samtidig fant vi ingen forskjell innad i private barnehager, det vil si at konsernselskap ikke skilte seg ut blant de private barnehagene. Tilbakemeldinger fra barnehagestyrere leder oss til å tro at dette kan skyldes koronasituasjonen, siden vi ba de om å rapportere opplevd prestasjon i forhold til målsetting fra det siste året. En annen grunn til at offentlige barnehager rapporterer høyere opplevd prestasjon kan henge sammen med at det er ulike typer barnehager (kommersiell, ideologisk og offentlige) som har forskjellige mål. Opplevd prestasjon måles i

vår undersøkelse i forhold til målsetting, og bygger på hvordan styrerne oppfatter at de nærmer seg sitt definerte mål. Kommersielle barnehager vil helst gå i overskudd, mens de offentlige bør gå i null i forhold til budsjettet de har fått fra kommunen. Siden utgangspunktet for barnehagene er ulike ambisjoner, så er det nærliggende å anta at det vil variere hvor vanskelig det er å nå målene.

Organisatorisk læring er viktig fordi den stimulerer til en bedre forståelse av hvilken strategisk posisjon barnehagen befinner seg i, og hvordan den kan forbedres. Vi finner ingen forskjell i organisatorisk læring mellom offentlige og private barnehager, men innad i private barnehager skiller konsern seg ut og vektlegger organisatorisk læring i høyere grad enn de andre. Konsernselskaper består av flere barnehager, og de har behov for organisatorisk læring integrert i hele konsernet. De må få frem en felles oppfatning av situasjonen de står i, og lære hva som skal til for å oppnå ønsket strategisk posisjon.

Toppledelsen/eiere i private barnehager benytter økonomistyringssystemer for å fokusere i større grad enn private barnehager, ifølge tabell 22. Dette skjer spesielt i konsernselskaper og kan forklares av at større selskaper har flere fokusområder. Av den grunn blir det viktigere å fokusere på de riktige tingene, slik at bruker tiden sin effektivt.

Oppsummering av forskjeller mellom offentlige og private barnehager

Vi finner ingen forskjeller i bruk av diagnostiske kontrollsystemer og organisatorisk læring når det gjelder skillet mellom privat og offentlig sektor. Offentlige barnehager opplever bedre prestasjon enn private barnehager. På den andre siden finner vi at trossystemer, grensesystemer, interaktive kontrollsystemer og fokus hos ledelsen vektlegges mer i private enn i de offentlige barnehager. Denne forskjellen drives av konsernselskap, som bruker alle styringsmekanismene i større grad enn de andre private eierformene.

6 Konklusjon

Formålet med denne masteravhandlingen er å undersøke hva som kjennetegner utforming og bruk av styringsmekanismer i norske barnehager. For å besvare denne problemstillingen har vi utarbeidet en spørreundersøkelse og sendt den til alle landets barnehagestyrere. Vi begynte med å analysere deskriptiv statistikk. Der så vi på hvordan respondentene opplever strategiske faktorer, og hvor mye de vektlegger styringsmekanismer ved å presentere og drøfte prosentvis fordeling av svaralternativene. Videre presenterte vi en SEM-modell, hvor strategiske forhold bestemmer valg av styringsmekanismer, som er gjensidig avhengig av hverandre. Vi bygger på rammeverket til Simons (1995). Fra modellen ble det foretatt t-tester på faktorskårer. Resultater fra t-testene danner grunnlaget for å sammenligne de ulike eierformene.

De fleste som svarte på undersøkelsen vår er i alder 40-59 år, og har over 20 års erfaring som barnehagestyrer. Eierformen fordeler seg likt i utvalget og populasjonen med 47% for offentlige barnehager og 53% for private barnehager. Fra deskriptiv statistikk fremkommer det at de strategiske faktorene, driftsikkerhet og driftsrisiko, har høye gjennomsnitt, noe som tyder på at disse er viktige faktorer hos respondentene. Videre fant vi relativt høye gjennomsnitt for alle spørsmål om styringsmekanismer, med unntak av spørsmål om unike tjenester. Dette tyder på at styringsmekanismer benyttes i stor grad av styrere i norske barnehager. Vi merket at eierformen konsern skilte seg ut med høyere gjennomsnitt for alle styringsmekanismene. Offentlige barnehager opplever imidlertid bedre finansiell prestasjon, men har ellers lavere gjennomsnitt for de fleste spørsmålene.

Vi finner at to strategiske faktorer, driftsikkerhet og driftsrisiko, bestemmer hvordan styringsmekanismer utformes og brukes. Driftsikkerhet og driftsrisiko har størst effekt på diagnostiske systemer, noe som betyr at barnehagene reduserer driftsikkerhet og driftsrisiko ved bearbeiding av rapportert informasjon i diagnostiske systemer. Videre finner vi at driftsikkerhet har større betydning enn risiko. Private barnehager opplever både driftsrisiko og driftsikkerhet i større grad enn offentlige barnehager. Dette kan skyldes at disse eierformene har ulikt utgangspunkt. Eierne til private barnehager har investert sine ressurser, og opplever dermed større driftsikkerhet.

Videre tyder resultatene på at diagnostiske kontrollsystemer fungerer som en drivkraft for at interaktivt kontrollsystem kan fungere effektivt. Diagnostiske kontrollsystem har et finansielt

fokus, og omtales dermed som et tradisjonelt styringsverktøy. Vi finner ingen forskjell i hvordan private og offentlige barnehager benytter diagnostiske kontrollsystemer, mens innad i privat sektor ser vi at konsern skiller seg markant ut. Dette kan forklares av at konsern styres sentralt, og de er dermed avhengige av å få informasjon fra rapporter for å vite hvordan barnehagen presterer, av den grunn benytter de diagnostiske kontrollsystemer i større grad.

Vi finner at diagnostiske systemer genererer relevant informasjon som bidrar til organisatorisk læring i barnehagene. Videre fant vi at organisatorisk læring vektlegges like mye i offentlige og private barnehager. Likevel vektlegger konsernselskaper organisatorisk læring i større grad enn resten av de private eierformene. Konsernselskaper ønsker å oppnå en viss strategisk posisjon, og dermed må ulike barnehager innenfor et konsern få en felles oppfatning og kunnskap om hvordan situasjonen deres kan forbedres.

De alternative styringsmekanismene uten finansielt fokus, som trossystem, grensesystem og interaktive kontrollsystem, vektlegges mer av private aktører. Konsern benytter disse alternative styringsmekanismene i større grad enn andre private eierformer. Dette tyder på at konsern driver forskjellene mellom offentlige og private barnehager. Behovet for å benytte flere styringsmekanismer i private barnehager stammer fra ønsket om å forene mål og verdier internt i organisasjonen da de har finansielle mål som offentlige barnehager ikke har.

Forholdet mellom styringsmekanismene fasiliterer organisatorisk læring, og har påvirkning på ledelsens fokus. Vi finner at interaktive kontrollsystemer bidrar til at ledelsen kan fokusere på de riktige tingene. Videre har barnehagene bedre forutsetning til å prestere hvis de tilpasser seg konkurransesituasjoner ved å vektlegge organisatorisk læring. Toppledelsen og eierne i private barnehager, særlig konsernselskaper, benytter økonomistyringssystemer i større grad enn offentlige barnehager. Dette forklares av at konsernselskaper har flere fokusområder og de har dermed et behov for å rangere hvilke aktiviteter som er mest kritiske, for deretter overvåke disse, slik at målene til konsernet nås.

Offentlige barnehager opplever bedre prestasjon enn private barnehager. Det er rimelig å anta at dette i stor utstrekning kan tilskrives koronasituasjonen, siden barnehagene evaluerte opplevd prestasjon i forhold til målsetting fra det siste året. Samtidig bør dette ses i sammenheng med at de har ulike mål. Kommersielle barnehager har gjerne ambisjoner om overskudd i kontrast til offentlige barnehager som skal forholde seg til budsjett og gå i null. Dermed kan det være lettere for offentlige barnehager å nå sine mål.

Styringsmekanismene opptrer som gjensidig avhengig av hverandre og komplementære. Vi ser tydelige tegn til balanse ved at bruk av én styringsmekanisme har påvirkning på bruk av andre styringsmekanismer. Dette skaper det dynamiske spennet som er sentralt for Levers of Control-rammeverket (Henri, 2006).

Vi bygger våre analyser på 501 svar, som er et moderat stort utvalg. For å sikre reliabiliteten, gjennomførte vi faktoranalyser og pretestet vår spørreundersøkelse. Datasettet er et resultat av grundig arbeid før, under og etter datainnsamlingen. Datamodellen har også vært gjenstand for en rekke tilpasninger, basert på statistikk og teori, for å sikre en god modell. Likevel bør man være forsiktig ved eventuell generalisering av resultatene siden driftsusikkerhet har svakere reliabilitetsmål enn de andre faktorene. Tilsvarende bør det tas hensyn til at datasettet ikke representerer enkeltpersonforetak og små barnehager godt nok.

Vår studie bidrar til eksisterende forskning på flere måter. For det første bygger vår modell på Levers of Control-rammeverket til Simons (1995), og har relativt god tilpasning for norske barnehager. Vi brukte Widener (2007) sin modell som utgangspunkt, og tilpasset hypotesene til norske barnehager. Det er lite forskning på bruk av styringsmekanismer i barnehager. Dermed bidrar vi til eksisterende forskning ved å presentere en SEM-modell som beskriver hvordan norske barnehager utformer og bruker styringsmekanismer, og hvilke strategiske faktorer som påvirker denne utformingen. Dette har implikasjoner for styrere og eiere ved at de kan lese fra modellen hvordan styringsmekanismene vanligvis vektlegges, og dermed kan de evaluere hvor fornøyde de er med egen situasjon. Videre kan de vurdere om de eventuelt skal vektlegge noen styringsmekanismer i større grad, slik at organisatorisk læring og fokus genereres, noe som kan føre til forbedret prestasjon.

For det andre finner vi ingen tegn til at interaktive kontrollsystemer fasiliterer organisatorisk læring i norske barnehager. Selv om dette samsvarer med funnene til Widener (2007), er dette likevel ikke i tråd med argumentasjonen til Simons (1995). Han mener at interaktive kontrollsystemer stimulerer til organisatorisk læring. Vårt funn bidrar til eksisterende teori på Levers of Control-rammeverket, men flere empiriske studier bør foretas for å undersøke om dette er tilfellet for andre sektorer.

For det tredje bidrar vår studie til å belyse forskjeller i bruk av styringsmekanismer mellom offentlige og private barnehager, og innad i de private eierformene. Vi finner at private barnehager vektlegger alternative styringsmekanismer i større grad enn offentlige barnehager, og data tyder

på at konsernselskaper driver denne forskjellen. For at konsernselskaper skal være lønnsomme, så må de drive mer effektivt enn offentlige barnehager. En av årsakene til dette kan være at de vektlegger styringsmekanismer i større grad. I nyhetsbildet blir konsern ofte omtalt negativt på grunn av at de tjener på barnehagetjenester, men hvis forskjellen stammer fra effektiv bruk av styringsmekanismer, så kan dette bidra til å nyansere debatten.

Andre eierformer kan ta til seg denne informasjonen, og vurdere om de skal benytte styringsmekanismer i større grad for å effektivisere driften. Spesielt offentlige barnehager kan hente inspirasjon hos konsern og styrke bruk av alternative styringsmekanismer, slik at verdiene forenes innad i kommunene. Dette krever store tilpasninger på nasjonalt nivå. Offentlige barnehager må få en klar toppledelse, noe som kan resultere i mer kostnadseffektiv drift på lengre sikt.

Studien vår har noen begrensninger. Vi har valgt å ta utgangspunkt i modellen til Widener (2007), da den er egnet til å beskrive styringsmekanismer i sin helhet. I praksis finnes det mange flere styringsmekanismer og strategiske faktorer utover de som er inkludert i modellen. Videre forskning kan bygge videre på modellen vår, for bedre å forstå utforming og bruk av styringsmekanismer i norske barnehager. Vi har delvis sett på noen strukturvariabler, som kommunestørrelse, størrelse på barnehage, antall ansatte o.l. På grunn av størrelse og omfang valgte vi å avgrense oppgaven, slik at resultatene fra disse testene ikke ble drøftet i vår oppgave. Disse variablene kan gi interessant og relevant informasjon for bruk av styringsmekanismer. Vi har for eksempel ikke undersøkt prestasjon i forhold til kommuneutgifter og om dette har en effekt på overskuddet for de enkelte barnehagene. Ifølge Lunder (2018) kan det antas at kommunale tilskuddsnivåer varierer med kostnadsnivåer for tilhørende kommuner. Hvis dette stemmer kan barnehageinvestorer aktivt investere i kommuner med ønsket tilskuddsnivå.

Heinicke mfl. (2016) videreutviklet modellen til Widener (2007) ved å inkludere fokus på fleksibel kultur. I den forbindelse fant de at størrelse er en avgjørende faktor for bruk av styringsmekanismer. Heinicke mfl. (2016) argumenterer for at større bedrifter har behov for mer formalisert og strengere kontrollsystem, og de mener at dette fører til sterkere gjensidig avhengighet mellom styringsmekanismene. Det kan være interessant å undersøke om slike sammenhenger også gjelder for barnehagesektoren.

Svarene i vår oppgave gir et øyeblikksbilde av situasjonen til barnehagestyrerne. Det siste året var preget av koronasituasjonen, noe som gjør at modellen ikke nødvendigvis er representativt for et normalår. Vi antar at opplevd prestasjon har vært spesielt påvirket. Det kan dermed være

interessant å foreta et lignende prosjekt på et senere tidspunkt, og sammenligne funnene med vår undersøkelse.

Situasjoner hvor det er vanskelig å måle kvalitet på leverte tjenester kan føre til at private og ideelle aktører utfører tjenestene annerledes enn myndighetene har tiltenkt, ved å redusere kostnader for å øke lønnsomheten (Bjørnu mfl., 2019, s. 202). I slike situasjoner øker behovet for tilsyn. Ulike lønns-, arbeids- og pensjonsvilkår, uklar kompetanse og ansattens normer fører til at det konkurreres på bakgrunn av driftskostnader. Innføring av like vilkår kan ha en effekt ved at kvalitet, effektivitet og innovasjon fremmes, slik at det konkurreres på disse områdene (Bjørnu mfl., 2019, s. 205). Våren 2020 har Stortinget vedtatt å opprette et nasjonalt tilsyn for private barnehager (2020:81, 2021). Dette tilsynet vil overta ansvaret fra kommunene, slik at økonomien til private barnehager blir undersøkt på nasjonalt nivå. Når dette tilsynet har hatt ansvar over en periode, så kan det være interessant å undersøke om det har hatt en effekt på utforming og bruk av styringsmekanismer.

Referanser

- 2020:81, P. (2021). *Vil ha nytt økonomisk tilsyn for private barnehager* [Accessed on 01/20/2021].
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/vil-ha-nytt-okonomisk-tilsyn-for-private-barnehager/id2700420/>
- Adenfelt, M., Bergström, A., Krohwinkel, A. & Winberg, H. (2015). *Välfärden är värd en bättre debatt*. Örebro universitet.
- Amir, A. M., Ridwan, R., Din, M., Yamin, N. Y., Zahra, F. & Firman, M. F. (2021). The role of budget participation in improving managerial performance. *Accounting (North Vancouver)*, 269–280.
- Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2018). *Business research methods*. Oxford university press.
- Bergsaker, T. (2019). Fakta før valget: Hva er forskjellen mellom offentlige og private barnehager? [Accessed on 04/29/2021].
- Bjørnu, E. C., Hippe, J. M., Holte, J. H., Røtnes, R., Trygstad, S. C. & Bergene, A. C. (2019). Når velferd er til salgs. *Ideelle og kommersielle leverandører av velferdstjenester (Fafo-rapport 2019: 11)*. Hentet fra <https://www.fafo.no/zoo-publikasjoner/fafo-rapporter/item/nar-velferd-er-til-salgs>.
- Bowen, N. K. (2012). Structural equation modeling.
- Burns, J. & Vaivio, J. (2001). Management accounting change. Available at SSRN 289124.
- Capon, N., Farley, J. U. & Hoenig, S. (1990). Determinants of Financial Performance: A Meta-Analysis. *Management science*, 36(10), 1143–1159.
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, organizations and society*, 28(2-3), 127–168.
- Erichsen, A. A. B. (2018). Lønnsforskjeller mellom ansatte i kommunale og private kommersielle sykehjem og barnehager. *Kommersialisering av fellesgodene*, 117.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39–50.
- Gautam, V. (2015). *How many observed variables are required for each latent variable in SEM (AMOS)?*
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Andersson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.).

- Hammervold, R. (2020). *Multivariate analyser med STATA : en kort innføring* (1. utgave.).
- Heinicke, A., Guenther, T. W. & Widener, S. K. (2016). An examination of the relationship between the extent of a flexible culture and the levers of control system: The key role of beliefs control. *Management Accounting Research*, 33, 25–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.03.005>
- Hellesvik, R. (2020). *Ledelse i barnehage. Om eiere og daglige lederes syn på god ledelse av barnehage* (Masteroppgave). UiT Norges arktiske universitet.
- Henri, J.-F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, organizations and society*, 31(6), 529–558.
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.).
- Jelstad, J. (2020). Kommersielle barnehager har de høyeste husleiene blant private. <https://www.utdanningsnytt.no/private-barnehager-tilsyn-okonomi/kommersielle-barnehager-har-de-hoyeste-husleiene-blant-private/231380>
- Johannessen, A. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (4. utgave.).
- Johansson, T. (2018). Testing for control system interdependence with structural equation modeling: Conceptual developments and evidence on the levers of control framework. *Journal of Accounting Literature*, 41, 47–62.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kloot, L. (1997). Organizational learning and management control systems: responding to environmental change. *Management Accounting Research*, 8(1), 47–73.
- Kruis, A.-M., Speklé, R. F. & Widener, S. K. (2016). The Levers of Control Framework: An exploratory analysis of balance. *Management Accounting Research*, 32, 27–44.
- Larsen, A. K. (2014). *Nye tider - nye barnehageorganisasjoner*.
- Levitt, B. & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual review of sociology*, 14(1), 319–338.
- Lunder, T. E. (2018). *Økonomiske resultater i private barnehager*. Telemarksforsking.
- Lunder, T. E., Eika, B. & Håkonsen, L. (2017). *Kostnader i barnehager 2014*.
- Malmi, T. & Brown, D. A. (2008). Management control systems as a package—Opportunities, challenges and research directions. *Management accounting research*, 19(4), 287–300.

- Mikaelian, T., Bartolomei, J. & Hastings, D. (2007). Managing operational uncertainty with real options. *Proc. 5th Conference on Systems Engineering Research*.
- NOU2020:13. (2020). *Private aktører i velferdsstaten*. 07 Media AS. <https://www.regjeringen.no/contentassets/92c603f025264ef4a83390b51dd2ec2f/no/pdfs/nou202020200013000dddpdfs.pdf>
- Nyeng, F. (2004). Vitenskapsteori for økonomer.
- Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. *Management accounting research*, 31, 45–62.
- Regjeringen.no. (2019). Hvem har ansvar for hva i barnehagesektoren - regjeringen.no [Accessed on 04/27/2021].
- Ringdal, K. (2018). Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode (4. utg.).
- Santos, J. B. & Brito, L. A. L. (2012). Toward a subjective measurement model for firm performance. *BAR-Brazilian Administration Review*, 9(SPE), 95–117.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., Müller, H. mfl. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23–74.
- Sharma, S. (1996). Applied multivariate techniques.
- Simons, R. (1990). The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives. *Accounting, organizations and society*, 15(1-2), 127–143.
- Simons, R. (1995). Control in an age of empowerment. *Harvard Business Review*, 85, 55–62.
- Simons, R. (2000). *Performance measurement and control systems for implementing strategy*. Prentice Hall.
- Sommersel, H. B., Vestergaard, S. & Larsen, M. S. (2013). Kvalitet i barnehager i skandinavisk forskning 2006-2011. *København: Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning*.
- SSB. (2021). 12412: Disponering av positivt årsresultat i private barnehager, etter eierform (1 000 kr) 2015 - 2019. Statistikkbanken [Accessed on 04/30/2021].
- SSBs virksomhet - SSB [Accessed on 04/23/2021]. (2021).
- Studenmund, A. H. (2016). *Using econometrics a practical guide*. Pearson.
- Thorsnes, S. S. (2018). Foreldrebetaling i barnehager, januar 2018.
- Tippins, M. J. & Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link? *Strategic management journal*, 24(8), 745–761.

- Utdanningsdirektoratet. (2018). Bemanningsnorm og skjerpet pedagognorm – hvordan ligger barnehagene an? [Accessed on 03/18/2021].
- Utdanningsdirektoratet. (2020a). *Antall barnehager* [Accessed on 01/20/2021]. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-barnehage/antall-barnehager/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). Antall barnehager [Accessed on 04/15/2021].
- Utdanningsdirektoratet. (2020c). Bemanningsnorm i barnehager [Accessed on 02/18/2021].
- Utdanningsdirektoratet. (2021). Analyse av Foreldreundersøkelsen 2020 [Accessed on 03/03/2021].
- Venkatraman, N. & Grant, J. H. (1986). Construct measurement in organizational strategy research: A critique and proposal. *Academy of management review*, 11(1), 71–87.
- Widener, S. K. (2007). An empirical analysis of the levers of control framework. *Accounting, organizations and society*, 32(7-8), 757–788.

Vedlegg I: Spørreundersøkelse

Vil du delta i forskningsprosjektet

” Styringsmekanismer i norske barnehager”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å analysere om bruk av kontrollsystemer i barnehager har positiv virkning på prestasjon. Prosjektet er masteroppgave som gjennomføres av to masterstudenter ved NTNU Handelshøyskolen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Lenke til spørreskjema: <https://nettskjema.no/a/188900>

Formål

Formålet med masteravhandlingen vår er å få bedre innsikt i om det er forskjeller i bruk av økonomistyringsverktøy innad mellom kommersielle barnehager, og mellom de andre private og offentlige barnehagene og se på om disse kan ha påvirkning på hvordan de ulike typer barnehage presterer. Vi tror dette kan være interessant for både eiere og barnehagestyrere, ved at vi kan øke felles kompetanse om økonomistyring i barnehager og på den måten lære hva som fungerer bra og mindre bra. Etter prosjektslutt vil det være mulig å få tilsendt masteroppgaven, slik at de som responderer kan se og dra nytte av de funnene vi eventuelt finner.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

NTNU er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Populasjonen til spørreundersøkelsen er alle som kan svare på styringsmekanismer i norske barnehager. I vår oppgave har vi valgt å fokusere på barnehagestyrere. Utvalget for oppgaven er dermed alle barnehagestyrere i Norge, både fra privat og offentlig sektor.

E-postadresser til barnehagestyrere er hentet fra barnehagefakta.no.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, så innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 10 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om usikkerhet, risiko og styring i barnehager. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk.

Det er frivillig å delta Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger?

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Spørreundersøkelsen er helt anonym, og det vil ikke være noen spørsmål som kan identifisere deg eller din barnehage på noen tidspunkt i datainnsamlingen. Spørsmålene er formulert slik at det ikke er mulig å identifisere deg/barnehagen basert på svarene som gis, og alle analyser vil bli gjennomført på et overordnet nivå. Spørreundersøkelsen foregår via Nettskjema. Nettskjema benytter en anonym løsning hvor verken epost eller IP-adresse kan spores.

Nettskjema har en anonymitetsfunksjon, og vi stiller ingen spørsmål som vil bidra til å identifisere noen i ettertid.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 27.05.2021. Etter prosjektslutt vil datamaterialene slettes.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Har du spørsmål til undersøkelsen, eller ønsker å motta kopi av masteroppgaven, så kan du ta kontakt ved å sende e-post til fridebm@stud.ntnu.no.

Lenke til spørreskjema: <https://nettskjema.no/a/188900>

Med vennlig hilsen,

Fride Moe og Marcela Siegel

Spørreundersøkelse

Styringssystemer i barnehager

Bakgrunnsspørsmål - barnehagestyrer

1. Hvilken stilling innehar du?

Hvis flere, velg alle som passer

- Barnehageeier
- Barnehagestyrer
- Avdelingleder

2. Hvilken aldersgruppe tilhører du?

- under 30 år
- 30 - 39 år
- 40 - 49 år
- 50 - 59 år
- eldre enn 60 år

3. Hvor mange år har du vært barnehagestyrer?

- 0 - 3 år
- 4 - 5 år
- 6 - 7 år
- 8 - 9 år
- 10 - 15 år
- 16 - 19 år
- 20 +

4. Vennligst oppgi den eierformen som passer best for barnehagen:

- Offentlig barnehage
- Privat barnehage
 - Meninghet/trosamfunn
 - Stiftelse
 - Foreldre-eiet
 - Bedriftsbarnehage
 - Pedagogisk/ideologisk barnehage
 - Enkeltperson
 - Studentsamskipnad
 - Konsern
 - Aksjeselskap
 - Annet

5. Hvor mange innbyggere er det i kommunen barnehagen tilhører?

Ved usikkerhet, svar det du tror passer best.

- Under 2 000 innbyggere
- 2 000 - 4 999 innbyggere
- 5 000 - 9 999 innbyggere
- 10 000 - 19 999 innbyggere
- 20 000 - 49 999 innbyggere
- 50 000 eller flere innbyggere

6. Hvor mange år er det siden barnehagen ble bygget eller totalrenovert?

Tidspunktet gjelder fra barnehagen er ny eller ved en stor økning i godkjent areal.

Ved usikkerhet, svar det som passer best.

- 0 - 3 år
- 4 - 6 år
- 7 - 9 år
- Over 10 år

7. Hvor mange årsverk har din barnehage totalt?

Eksempel: Hvis det er to ansatte i 50 prosent stilling, så vil de tilsammen utgjøre 1 årsverk.

8. Hvor mange av årsverkene tilhører pedagogiske ledere?

9. Hvor mange barnehageplasser er barnehagen totalt godkjent for?

Hvis barnehagen har arealnorm, ta utgangspunkt i hvordan situasjonen er per i dag.

10. Hvor mange barnehageplasser er fylt opp i din barnehage?

11. Hvor mange avdelinger har barnehagen?

	Ingen	1	2	3	4	5 eller flere
Avdeling for små barn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avdeling for store barn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avdeling med både store og små barn.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Styringssystemer i barnehager

1. I hvilken grad overvåker du følgende strategiske usikkerheter for å sikre at målene til barnehagen blir oppnådd?

	1 - i liten grad	2	3	4	5	6	7 - i stor grad
Teknologiske endringer som kan påvirke forholdet mellom kostnader og kvalitet. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ny teknologi *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Ta stilling til hvilken grad dere følger med på følgende strategiske usikkerheter:

	1 - i liten grad	2	3	4	5	6	7 - i stor grad
Vi følger med på tilleggstenester fra andre barnehager (f.eks. utvidede åpningstider, utleie av lokaler osv.). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi følger med på strategier til konkurrenter. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi følger med på nyetableringer av barnehager. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Ta stilling til følgende utsagn:

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Vi deler vår bransjekunnskap utenfor barnehagen (med foreldre, andre barnehager osv.). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi tilbyr unike tjenester (som f.eks. sportsbarnehage, musikkbarnehage osv.). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi har mulighet til å ta inn barn med all slags behov, uten å foreta tilpasninger. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi følger med på kostnadsnivået for å drive barnehage (daglig drift, lønn). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vi har et kontinuerlig fokus på utvikling/forbedring av vårt barnehagetilbud. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. I hvilken grad er følgende faktorer kritisk for å oppnå barnehagens strategiske mål?

	1 - i liten grad	2	3	4	5	6	7 - i stor grad
Driftssikkerhet (forebygge risiko for ulykker, opplæring i sikkerhetsarbeid, beredskapsplan). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Driftskvalitet (kompetanse, trivsel, antall ansatte i forhold til antall barn, stabilitet). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Driftspålitelighet (HMS, utstyr fungerer som det skal, pålitelig teknologi, trygt/sikkert barnehagebygg). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Driftseffektivitet (riktig antall ansatte, utnytte ledig kapasitet, stordriftsfordeler). *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Ta stilling til din opplevelse av følgende påstander:

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Det er enkelt å starte opp ny konkurrerende barnehage. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er vanskelig for foreldre å bytte barnehage. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Hvilken type barnehage er det mest av i nærområdet/kommunen?

- Mest store barnehager
- Mest mellomstore barnehager
- Mest små barnehager

7. Ta stilling til følgende påstander:

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Det er vanskelig å få nye barn til barnehagen slik at ledige plasser fylles opp. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Substitutter (f.eks. private dagmamma og kontantstøtte ordning) anses som trussel for min barnehage. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Ta stilling til følgende påstander:

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Vårt slagord (misjon, visjon e.l.) kommuniserer tydelig barnehagens kjerneverdier til ansatte. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Topplederen/eier kommuniserer tydelig kjerneverdier til ansatte. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ansatte er klar over barnehagens kjerneverdier. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vårt slagord (misjon, visjon e.l.) inspirerer våre ansatte. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Ta stilling til følgende påstander:

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Vår barnehage benytter etiske retningslinjer for å definere passende atferd. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barnehagens etiske retningslinjer setter grenser som definerer ikke-passende atferd. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barnehagen kommuniserer tydelig hvilke aktiviteter som er utenfor barnehagens hovedaktivitet, og dermed skal unngås. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Våre ansatte er klar over barnehagens etiske retningslinjer. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Vennligst oppgi i hvilken grad barnehagen benytter prestasjonsmåling for følgende aktiviteter:

Eksempler på prestasjonsmåling er budsjett, brukerundersøkelser, rapporteringsystem, regnskap, analyser e.l.

	1 - i liten grad	2	3	4	5	6	7 - i stor grad
Følge progresjon mot mål. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resultatoppfølging. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sammenligning av resultat med forventet resultat. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjennomgang av de viktigste målingene. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diskusjonsgrunnlag i møter med ledelsen, ansatte og andre. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontinuerlig utfordre og debattere underliggende data, antagelser og handlingsplaner. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skape felles syn på/tolkning av barnehagen. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Knytte barnehagen sammen. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rette oppmerksomhet på felles problemområder i barnehagen. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fokusere på de viktigste suksessfaktorene. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utvikle felles språk/forståelse i barnehagen. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Ta stilling til følgende utsagn:

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Toppledelsen/eier følger aktivt med på prestasjonsmålingene. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toppledelsen/eier tolker selv informasjon fra prestasjonsmålingene. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barnehagestyreren er ofte involvert i prestasjonsmålingene. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Ta stilling til om følgende utsagn representerer din barnehage:

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Vi mener at læring er nøkkelen til forbedring. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Våre grunnleggende verdier inkluderer læring som en nøkkel til forbedring. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Når vi stopper å lære, så setter vi fremtiden i fare. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Læring blir sett på som en investering, ikke en kostnad. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Ta stilling til hvilken grad følgende påstander passer for din barnehage:

Med økonomistyringsystemer menes for eksempel: visjon, planlegging, bruk av budsjett, kultur og kommunikasjon osv..

	1 - helt uenig	2	3	4	5	6	7 - helt enig
Økonomistyringsystemer gir toppledelsen/eier mulighet til å fokusere på kritiske problemområder. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Økonomistyringsystemer gir toppledelsen/eier mulighet til å effektivt balansere sin tid. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Økonomistyringsystemer reduserer toppledelsens/eiers behov for kontinuerlig overvåkning av barnehagens aktiviteter. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Økonomistyringsystemer gjør at toppledelsen/eier har mulighet til å fokusere på de riktige tingene. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Prestasjonsmåling

14. Ta stilling til hvordan barnehagen har prestert i forhold til målsetting det siste året.

	1 - prestert dårligere enn målsatt	2	3	4 - oppnådd målsetting	5	6	7 - prestert bedre enn målsatt
Barnehagens helhetlige prestasjon *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oppnåelse av barnehagen finansielle mål *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativ markedsandel (antall barnehageplasser) *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produktivitet og effektivitet *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vedlegg II: Skjevhet og kortose

DATE: 04/20/2021
TIME: 14:34

P R E L I S 10.2 (64 BIT)

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
<http://www.ssicentral.com>

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2018
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.

The following lines were read from file M:\Alle obs\Modell_1_2_3\el.PRL:

```
!PRELIS SYNTAX: Can be edited
SY='M:\Alle obs\Modell_1_2_3\el.LSF'
OU MA=CM XT
```

Total Sample Size(N) = 501

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	Skewness	Kurtosis	Minimum	Freq.	Maximum	Freq.
X6SuD1	5.673	1.170	-0.771	0.526	1.000	2	7.000	146
X9SuD4	6.058	1.302	-1.642	2.642	1.000	6	7.000	263
X10SuD5	6.401	0.868	-1.649	3.603	1.000	1	7.000	299
X11RD1	5.527	1.613	-1.194	0.834	1.000	19	7.000	182
X12RD2	6.190	1.356	-2.257	5.003	1.000	11	7.000	293
X13RD3	5.834	1.379	-1.638	2.855	1.000	12	7.000	198
X14RD4	5.749	1.596	-1.476	1.569	1.000	20	7.000	222
Y1Tro1	6.008	1.198	-1.311	1.645	1.000	3	7.000	232
Y3Tro3	6.176	0.978	-1.259	1.546	2.000	2	7.000	236
Y4Tro4	5.695	1.248	-0.846	0.299	1.000	1	7.000	166
Y5Grs1	5.938	1.259	-1.355	1.760	1.000	5	7.000	217
Y6Grs2	5.842	1.323	-1.281	1.392	1.000	5	7.000	203
Y8Grs4	5.860	1.230	-1.189	1.252	1.000	3	7.000	189
Y9DS1	4.998	1.601	-0.731	0.008	1.000	24	7.000	95
Y10DS2	5.188	1.506	-0.766	0.198	1.000	16	7.000	109
Y11DS3	5.210	1.565	-0.784	-0.066	1.000	14	7.000	117
Y12DS4	5.543	1.417	-1.213	1.350	1.000	13	7.000	139
Y20INT1	5.068	1.749	-0.710	-0.475	1.000	21	7.000	129
Y21INT2	4.583	1.826	-0.362	-0.872	1.000	36	7.000	92
Y22INT3	5.637	1.594	-1.148	0.509	1.000	12	7.000	208
Y23LAR1	6.078	1.128	-1.363	2.126	1.000	3	7.000	239
Y24LAR2	6.060	1.103	-1.232	1.319	1.000	1	7.000	227
Y25LAR3	6.202	1.105	-1.718	3.507	1.000	3	7.000	269
Y28FOK2	4.719	1.556	-0.304	-0.575	1.000	13	7.000	75
Y29FOK3	4.707	1.622	-0.373	-0.649	1.000	18	7.000	74
Y30FOK4	4.786	1.665	-0.454	-0.590	1.000	22	7.000	88
Y32PRES2	4.948	1.723	-0.572	-0.474	1.000	26	7.000	121
Y33PRES3	4.942	1.532	-0.325	-0.456	1.000	15	7.000	102
Y34PRES4	4.910	1.283	-0.197	-0.280	1.000	5	7.000	58

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
X6SuD1	-6.375	0.000	2.079	0.038	44.966	0.000
X9SuD4	-11.037	0.000	5.934	0.000	157.018	0.000
X10SuD5	-11.065	0.000	6.878	0.000	169.753	0.000
X11RD1	-8.923	0.000	2.929	0.003	88.205	0.000
X12RD2	-13.292	0.000	7.890	0.000	238.918	0.000
X13RD3	-11.017	0.000	6.168	0.000	159.408	0.000
X14RD4	-10.309	0.000	4.445	0.000	126.028	0.000
Y1Tro1	-9.522	0.000	4.572	0.000	111.575	0.000
Y3Tro3	-9.259	0.000	4.404	0.000	105.129	0.000
Y4Tro4	-6.874	0.000	1.326	0.185	49.009	0.000
Y5Grs1	-9.738	0.000	4.759	0.000	117.474	0.000
Y6Grs2	-9.371	0.000	4.129	0.000	104.876	0.000
Y8Grs4	-8.898	0.000	3.860	0.000	94.064	0.000
Y9DS1	-6.105	0.000	0.140	0.889	37.289	0.000
Y10DS2	-6.345	0.000	0.948	0.343	41.163	0.000
Y11DS3	-6.469	0.000	-0.214	0.830	41.887	0.000
Y12DS4	-9.024	0.000	4.051	0.000	97.836	0.000
Y20INT1	-5.955	0.000	-2.801	0.005	43.305	0.000
Y21INT2	-3.247	0.001	-7.418	0.000	65.575	0.000
Y22INT3	-8.675	0.000	2.026	0.043	79.363	0.000
Y23LAR1	-9.779	0.000	5.293	0.000	123.647	0.000
Y24LAR2	-9.124	0.000	3.990	0.000	99.166	0.000
Y25LAR3	-11.347	0.000	6.795	0.000	174.931	0.000
Y28FOK2	-2.752	0.006	-3.671	0.000	21.051	0.000
Y29FOK3	-3.346	0.001	-4.415	0.000	30.693	0.000
Y30FOK4	-4.015	0.000	-3.815	0.000	30.675	0.000
Y32PRES2	-4.941	0.000	-2.788	0.005	32.191	0.000
Y33PRES3	-2.930	0.003	-2.652	0.008	15.619	0.000
Y34PRES4	-1.802	0.072	-1.409	0.159	5.233	0.073

Relative Multivariate Kurtosis = 1.268

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Value	Skewness		Value	Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value		Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
151.601	58.627	0.000	1139.926	26.420	0.000	4135.150	0.000

Covariance Matrix

	X6SuD1	X9SuD4	X10SuD5	X11RD1	X12RD2	X13RD3
X6SuD1	1.369					
X9SuD4	0.433	1.695				
X10SuD5	0.394	0.497	0.753			
X11RD1	0.329	0.411	0.288	2.602		
X12RD2	0.224	0.309	0.254	1.538	1.838	
X13RD3	0.224	0.318	0.303	1.691	1.533	1.902
X14RD4	0.310	0.515	0.373	1.609	1.534	1.598
Y1Tro1	0.387	0.398	0.351	0.432	0.336	0.347
Y3Tro3	0.300	0.370	0.317	0.331	0.209	0.281
Y4Tro4	0.446	0.394	0.321	0.463	0.320	0.335
Y5Grs1	0.282	0.320	0.387	0.399	0.278	0.394
Y6Grs2	0.284	0.385	0.387	0.391	0.286	0.398
Y8Grs4	0.276	0.334	0.328	0.312	0.151	0.281
Y9DS1	0.353	0.354	0.387	0.699	0.398	0.590
Y10DS2	0.370	0.525	0.411	0.433	0.306	0.401
Y11DS3	0.463	0.626	0.458	0.531	0.342	0.453
Y12DS4	0.346	0.431	0.454	0.589	0.433	0.552
Y20INT1	0.244	0.366	0.437	0.616	0.343	0.467
Y21INT2	0.141	0.242	0.378	0.298	0.047	0.195
Y22INT3	0.435	0.333	0.506	0.384	0.243	0.358
Y23LAR1	0.332	0.273	0.345	0.227	0.167	0.227
Y24LAR2	0.384	0.349	0.426	0.256	0.147	0.204
Y25LAR3	0.296	0.278	0.301	0.260	0.058	0.169
Y28FOK2	0.304	0.468	0.335	0.513	0.227	0.373
Y29FOK3	0.312	0.339	0.372	0.415	0.222	0.309
Y30FOK4	0.454	0.404	0.404	0.609	0.341	0.449
Y32PRES2	0.243	0.159	0.241	0.205	0.150	0.205
Y33PRES3	0.235	0.035	0.187	0.129	0.123	0.102
Y34PRES4	0.263	0.153	0.236	0.227	0.171	0.225

Covariance Matrix

	X14RD4	Y1Tro1	Y3Tro3	Y4Tro4	Y5Grs1	Y6Grs2
X14RD4	2.549					
Y1Tro1	0.354	1.436				
Y3Tro3	0.270	0.807	0.957			
Y4Tro4	0.351	1.082	0.890	1.557		
Y5Grs1	0.516	0.536	0.449	0.519	1.586	
Y6Grs2	0.450	0.533	0.408	0.498	1.396	1.749
Y8Grs4	0.369	0.507	0.463	0.591	1.201	1.150
Y9DS1	0.745	0.476	0.358	0.453	0.734	0.694
Y10DS2	0.659	0.422	0.331	0.395	0.622	0.674
Y11DS3	0.755	0.570	0.417	0.448	0.679	0.729
Y12DS4	0.751	0.412	0.338	0.348	0.656	0.674
Y20INT1	0.617	0.583	0.456	0.611	0.716	0.695
Y21INT2	0.333	0.307	0.291	0.374	0.552	0.706
Y22INT3	0.426	0.525	0.418	0.593	0.521	0.501
Y23LAR1	0.300	0.245	0.238	0.252	0.281	0.240
Y24LAR2	0.367	0.296	0.291	0.388	0.414	0.395
Y25LAR3	0.207	0.214	0.165	0.228	0.290	0.292
Y28FOK2	0.645	0.508	0.318	0.468	0.695	0.682
Y29FOK3	0.500	0.428	0.284	0.392	0.622	0.626
Y30FOK4	0.618	0.600	0.438	0.651	0.639	0.670
Y32PRES2	0.471	0.150	0.157	0.102	0.241	0.230
Y33PRES3	0.219	0.258	0.116	0.192	0.270	0.321
Y34PRES4	0.427	0.249	0.214	0.277	0.300	0.300

Covariance Matrix

	Y8Grs4	Y9DS1	Y10DS2	Y11DS3	Y12DS4	Y20INT1
Y8Grs4	1.512					
Y9DS1	0.660	2.562				
Y10DS2	0.586	1.590	2.269			
Y11DS3	0.679	1.440	1.837	2.450		
Y12DS4	0.620	1.425	1.386	1.418	2.009	
Y20INT1	0.710	1.172	1.261	1.234	1.069	3.059
Y21INT2	0.494	0.957	1.114	1.080	0.877	2.110
Y22INT3	0.487	0.879	1.034	1.136	1.024	1.447
Y23LAR1	0.233	0.372	0.335	0.410	0.400	0.379
Y24LAR2	0.310	0.404	0.419	0.441	0.431	0.452
Y25LAR3	0.220	0.326	0.366	0.320	0.332	0.312
Y28FOK2	0.579	0.979	1.123	1.137	0.939	1.201
Y29FOK3	0.527	0.715	0.879	0.922	0.810	0.910
Y30FOK4	0.578	0.772	0.920	0.947	0.760	1.197
Y32PRES2	0.097	0.282	0.324	0.363	0.386	0.236
Y33PRES3	0.288	0.318	0.239	0.354	0.383	0.318
Y34PRES4	0.287	0.388	0.229	0.385	0.397	0.306

Covariance Matrix

	Y21INT2	Y22INT3	Y23LAR1	Y24LAR2	Y25LAR3	Y28FOK2
Y21INT2	3.336					
Y22INT3	0.974	2.540				
Y23LAR1	0.379	0.544	1.272			
Y24LAR2	0.477	0.596	0.859	1.216		
Y25LAR3	0.430	0.437	0.674	0.730	1.221	
Y28FOK2	1.042	0.924	0.416	0.467	0.415	2.423
Y29FOK3	0.815	0.939	0.387	0.494	0.409	1.541
Y30FOK4	0.791	1.194	0.335	0.547	0.423	1.864
Y32PRES2	0.250	0.231	0.046	0.119	0.094	0.275
Y33PRES3	0.226	0.089	0.093	0.055	0.076	0.078
Y34PRES4	0.168	0.195	0.151	0.157	0.164	0.281

Covariance Matrix

	Y29FOK3	Y30FOK4	Y32PRES2	Y33PRES3	Y34PRES4
Y29FOK3	2.632				
Y30FOK4	1.865	2.772			
Y32PRES2	0.191	0.271	2.969		
Y33PRES3	0.053	0.000	1.033	2.347	
Y34PRES4	0.158	0.207	0.987	1.207	1.646

Total Variance = 58.226 Generalized Variance = 5.053

Largest Eigenvalue = 17.501 Smallest Eigenvalue = 0.213

Condition Number = 9.055

Means

X6SuD1	X9SuD4	X10SuD5	X11RD1	X12RD2	X13RD3
5.673	6.058	6.401	5.527	6.190	5.834

Means

X14RD4	Y1Tro1	Y3Tro3	Y4Tro4	Y5Grs1	Y6Grs2
5.749	6.008	6.176	5.695	5.938	5.842

Means

Y8Grs4	Y9DS1	Y10DS2	Y11DS3	Y12DS4	Y20INT1
-----	-----	-----	-----	-----	-----
5.860	4.998	5.188	5.210	5.543	5.068

Means

Y21INT2	Y22INT3	Y23LAR1	Y24LAR2	Y25LAR3	Y28FOK2
-----	-----	-----	-----	-----	-----
4.583	5.637	6.078	6.060	6.202	4.719

Means

Y29FOK3	Y30FOK4	Y32PRES2	Y33PRES3	Y34PRES4
-----	-----	-----	-----	-----
4.707	4.786	4.948	4.942	4.910

Standard Deviations

X6SuD1	X9SuD4	X10SuD5	X11RD1	X12RD2	X13RD3
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1.170	1.302	0.868	1.613	1.356	1.379

Standard Deviations

X14RD4	Y1Tro1	Y3Tro3	Y4Tro4	Y5Grs1	Y6Grs2
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1.596	1.198	0.978	1.248	1.259	1.323

Standard Deviations

Y8Grs4	Y9DS1	Y10DS2	Y11DS3	Y12DS4	Y20INT1
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1.230	1.601	1.506	1.565	1.417	1.749

Standard Deviations

Y21INT2	Y22INT3	Y23LAR1	Y24LAR2	Y25LAR3	Y28FOK2
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1.826	1.594	1.128	1.103	1.105	1.556

Standard Deviations

Y29FOK3	Y30FOK4	Y32PRES2	Y33PRES3	Y34PRES4
-----	-----	-----	-----	-----
1.622	1.665	1.723	1.532	1.283

The Problem used 74776 Bytes (= 0.0% of available workspace)

Vedlegg IV a: T-tester privat og offentlig

. robvar DS, by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 1			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	.0772779	1.0461152	266
1	-.087472	.93965074	235
Total	2.077e-10	1	501

W0 = 2.9805119 df(1, 499) Pr > F = 0.08489155
 W50 = 2.0263915 df(1, 499) Pr > F = 0.15521221
 W10 = 2.2013398 df(1, 499) Pr > F = 0.13852217

. ttest DS, by(Offentlig)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	.0772779	.0641414	1.046115	-.0490138	.2035696
1	235	-.087472	.0612961	.9396507	-.2082347	.0332906
combined	501	2.08e-10	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		.1647499	.0893106		-.0107213	.3402211

diff = mean(0) - mean(1) t = 1.8447
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 499

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.9672
 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0657
 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0328

. robvar FOK, by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 2			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	.2158191	1.0123074	266
1	-.24428885	.92916452	235
Total	3.669e-10	1	501

W0 = 0.96930188 df(1, 499) Pr > F = 0.32533147
 W50 = 0.83468441 df(1, 499) Pr > F = 0.36136268
 W10 = 0.82505127 df(1, 499) Pr > F = 0.36414589

. ttest FOK, by(Offentlig)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	.2158191	.0620685	1.012307	.0936088	.3380294
1	235	-.2442888	.060612	.9291645	-.3637038	-.1248739
combined	501	3.67e-10	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		.4601079	.0872154		.2887532	.6314627

diff = mean(0) - mean(1) t = 5.2755
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 499

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 1.0000
 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0000
 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0000

. robvar GREN, by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 3			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	.09152978	.97260836	266
1	-.10360392	1.0223315	235
Total	-5.358e-10	1	501

W0 = 2.3801418 df(1, 499) Pr > F = 0.1235203
W50 = 1.3169660 df(1, 499) Pr > F = 0.25168718
W10 = 1.7263035 df(1, 499) Pr > F = 0.18948736

. ttest GREN, by(Offentlig)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	.0915298	.0596344	.9726084	-.0258878	.2089474
1	235	-.1036039	.0666896	1.022331	-.2349926	.0277847
combined	501	-5.36e-10	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		.1951337	.0891878		.0199037	.3703637

diff = mean(0) - mean(1) t = 2.1879
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 499

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.9854
Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0291
Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0146

. robvar TROS , by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 4			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	.20373813	.83174204	266
1	-.23061423	1.1192468	235
Total	-3.544e-11	1	501

W0 = 18.101368 df(1, 499) Pr > F = 0.00002502
W50 = 13.158263 df(1, 499) Pr > F = 0.00031571
W10 = 15.435990 df(1, 499) Pr > F = 0.00009738

. ttest TROS, by(Offentlig) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	.2037381	.0509974	.831742	.1033265	.3041497
1	235	-.2306142	.0730116	1.119247	-.3744583	-.0867701
combined	501	-3.54e-11	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		.4343524	.0890586		.2593058	.6093989

diff = mean(0) - mean(1) t = 4.8772
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 428.056

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 1.0000
Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0000
Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0000

. robvar INTS, by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 5			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	.11945611	1.0345349	266
1	-.13521415	.943462	235
Total	-2.061e-09	1	501

W0 = 4.9481726 df(1, 499) Pr > F = 0.02656484
W50 = 3.0084953 df(1, 499) Pr > F = 0.08344667
W10 = 3.8273926 df(1, 499) Pr > F = 0.0509787

. ttest INTS, by(Offentlig) unequal

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	.1194561	.0634314	1.034535	-.0054376	.2443498
1	235	-.1352142	.0615447	.943462	-.2564666	-.0139617
combined	501	-2.06e-09	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		.2546703	.0883815		.0810241	.4283164

diff = mean(0) - mean(1) t = 2.8815
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 498.49

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9979 Pr(|T| > |t|) = 0.0041 Pr(T > t) = 0.0021

. robvar LAR , by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 6			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	-.01371304	1.0347744	266
1	.015522	.96108574	235
Total	2.606e-09	.99999999	501

W0 = 1.46154769 df(1, 499) Pr > F = 0.22725655
W50 = 0.64372561 df(1, 499) Pr > F = 0.42274685
W10 = 0.86603656 df(1, 499) Pr > F = 0.35250489

. ttest LAR, by(Offentlig)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	-.013713	.0634461	1.034774	-.1386356	.1112095
1	235	.015522	.0626943	.9610857	-.1079954	.1390394
combined	501	2.61e-09	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		-.029235	.0896051		-.2052847	.1468147

diff = mean(0) - mean(1) t = -0.3263
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 499

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.3722 Pr(|T| > |t|) = 0.7444 Pr(T > t) = 0.6278

. robvar RD, by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 1			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	.13702599	.94484579	266
1	-.15510175	1.0393495	235
Total	2.978e-09	1	501

W0 = 2.7119703 df(1, 499) Pr > F = 0.10022748
W50 = 2.1393510 df(1, 499) Pr > F = 0.14419215
W10 = 2.3802245 df(1, 499) Pr > F = 0.12351379

. ttest RD, by(Offentlig)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	.137026	.0579322	.9448458	.02296	.251092
1	235	-.1551018	.0677997	1.039349	-.2886775	-.021526
combined	501	2.98e-09	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		.2921277	.0886553		.1179441	.4663114

diff = mean(0) - mean(1) t = 3.2951
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 499

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9995 Pr(|T| > |t|) = 0.0011 Pr(T > t) = 0.0005

. robvar SUD, by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 2			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	.18796979	.92222939	266
1	-.21276581	1.0430455	235
Total	-2.778e-09	.99999999	501

W0 = 3.6441021 df(1, 499) Pr > F = 0.05684147
W50 = 4.7035649 df(1, 499) Pr > F = 0.03057175
W10 = 4.5140518 df(1, 499) Pr > F = 0.03410845

. ttest SUD, by(Offentlig)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	.1879698	.0565455	.9222294	.0766342	.2993054
1	235	-.2127658	.0680408	1.043045	-.3468166	-.078715
combined	501	-2.78e-09	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		.4007356	.0878007		.2282311	.5732402

diff = mean(0) - mean(1) t = 4.5642
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 499

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

. robvar PRES, by(Offentlig)

Summary of Scores for factor 7			
Offentlig	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	-.07678286	1.0585711	266
1	.08691166	.92381792	235
Total	-4.366e-10	1	501

W0 = 2.9354365 df(1, 499) Pr > F = 0.08727634

W50 = 2.8751885 df(1, 499) Pr > F = 0.09057821

W10 = 2.8975823 df(1, 499) Pr > F = 0.08933533

. ttest PRES, by(Offentlig)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	266	-.0767829	.0649052	1.058571	-.2045783	.0510126
1	235	.0869117	.0602632	.9238179	-.0318162	.2056395
combined	501	-4.37e-10	.0446767	1	-.0877772	.0877772
diff		-.1636945	.0893145		-.3391733	.0117843

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.8328
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 499

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0337 Pr(|T| > |t|) = 0.0674 Pr(T > t) = 0.9663

Vedlegg IV b: T-tester private eierformer

. robvar DS, by(konsern)

Summary of Scores for factor 1			
konsern	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	-.17761352	.98887648	198
1	.51716877	.61095025	68
Total	2.976e-11	.95578454	266

W0 = 14.660081 df(1, 264) Pr > F = 0.00016086
W50 = 11.889945 df(1, 264) Pr > F = 0.00065667
W10 = 13.097243 df(1, 264) Pr > F = 0.00035437

. ttest DS, by(konsern) unequal
Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	198	-.1776135	.0702764	.9888765	-.3162041	-.0390229
1	68	.5171688	.0740886	.6109502	.3692873	.6650502
combined	266	2.98e-11	.0586029	.9557845	-.1153866	.1153866
diff		-.6947823	.102117		-.8962138	-.4933508

diff = mean(0) - mean(1) t = -6.8038
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 189.602
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

. robvar FOK, by(konsern)

Summary of Scores for factor 2			
konsern	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	-.09081715	.945622	198
1	.26443817	.83067283	68
Total	-2.643e-10	.92914422	266

W0 = 0.90759633 df(1, 264) Pr > F = 0.34162441
W50 = 1.13929058 df(1, 264) Pr > F = 0.28677736
W10 = 1.03657245 df(1, 264) Pr > F = 0.30955209

. ttest FOK, by(konsern)
Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	198	-.0908172	.0672024	.945622	-.2233457	.0417114
1	68	.2644382	.1007339	.8306728	.0633725	.4655038
combined	266	-2.64e-10	.0569695	.9291442	-.1121704	.1121704
diff		-.3552553	.1290055		-.6092659	-.1012447

diff = mean(0) - mean(1) t = -2.7538
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 264
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0032 Pr(|T| > |t|) = 0.0063 Pr(T > t) = 0.9968

```
. robvar GR , by(konsern)
      | Summary of Scores for factor 3
konsern |      Mean      Std. Dev.      Freq.
-----+-----
      0 | -.14900816   .96801129      198
      1 |  .4338767   .71515529       68
-----+-----
      Total | -2.106e-09   .94382242      266
W0 = 8.2974356  df(1, 264)    Pr > F = 0.00429593
W50 = 9.2995868  df(1, 264)    Pr > F = 0.00252512
W10 = 8.1405094  df(1, 264)    Pr > F = 0.00467156
```

```
. ttest GR , by(konsern) unequal
Two-sample t test with unequal variances
```

```
-----+-----
Group |      Obs      Mean      Std. Err.      Std. Dev.      [95% Conf. Interval]
-----+-----
      0 |      198  -.1490082   .0687936   .9680113  -.2846745  -.0133418
      1 |       68   .4338767   .0867253   .7151553   .2607722   .6069812
-----+-----
combined |      266  -2.11e-09   .0578695   .9438224  -.1139424   .1139424
-----+-----
diff |          - .5828849   .110697          - .8015353  -.3642344
-----+-----
diff = mean(0) - mean(1)                                t = -5.2656
Ho: diff = 0                                             Satterthwaite's degrees of freedom = 156.737
Ha: diff < 0                                             Ha: diff != 0
Pr(T < t) = 0.0000                                       Pr(|T| > |t|) = 0.0000
Pr(T > t) = 1.0000
```

```
. robvar INT , by(konsern)
      | Summary of Scores for factor 4
konsern |      Mean      Std. Dev.      Freq.
-----+-----
      0 | -.14275482   .91146378      198
      1 |  .41566845   .6605242       68
-----+-----
      Total | 1.866e-09   .88738881      266
W0 = 9.1884033  df(1, 264)    Pr > F = 0.00267761
W50 = 7.4259681  df(1, 264)    Pr > F = 0.00685864
W10 = 8.6959115  df(1, 264)    Pr > F = 0.00347499
```

```
. ttest INT , by(konsern) unequal
Two-sample t test with unequal variances
```

```
-----+-----
Group |      Obs      Mean      Std. Err.      Std. Dev.      [95% Conf. Interval]
-----+-----
      0 |      198  -.1427548   .0647749   .9114638  -.2704961  -.0150136
      1 |       68   .4156684   .0801003   .6605242   .2557875   .5755494
-----+-----
combined |      266   1.87e-09   .0544093   .8873888  -.1071295   .1071295
-----+-----
diff |          - .5584233   .1030138          - .7618654  -.3549812
-----+-----
diff = mean(0) - mean(1)                                t = -5.4209
Ho: diff = 0                                             Satterthwaite's degrees of freedom = 160.009
Ha: diff < 0                                             Ha: diff != 0
Pr(T < t) = 0.0000                                       Pr(|T| > |t|) = 0.0000
Pr(T > t) = 1.0000
```

```
. robvar TRO , by(konsern)
      | Summary of Scores for factor 5
konsern |      Mean      Std. Dev.      Freq.
-----+-----
      0 |  -.07660846   .94400952       198
      1 |   .22306582   .74942934        68
-----+-----
      Total |  2.239e-09   .90644049       266
W0 = 4.5693413  df(1, 264)    Pr > F = 0.03346778
W50 = 4.2000274  df(1, 264)    Pr > F = 0.04141155
W10 = 4.3526720  df(1, 264)    Pr > F = 0.03791075
```

```
. ttest TRO , by(konsern) unequal
Two-sample t test with unequal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	198	-.0766085	.0670878	.9440095	-.208911	.0556941
1	68	.2230658	.0908817	.7494293	.0416653	.4044664
combined	266	2.24e-09	.0555774	.9064405	-.1094295	.1094295
diff		-.2996743	.1129613		-.5229345	-.076414

diff = mean(0) - mean(1) t = -2.6529
Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 145.246
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0044 Pr(|T| > |t|) = 0.0089 Pr(T > t) = 0.9956

```
. robvar LAR , by(konsern)
      | Summary of Scores for factor 6
konsern |      Mean      Std. Dev.      Freq.
-----+-----
      0 |  -.05708511   .93415339       198
      1 |   .16621839   .80683949        68
-----+-----
      Total | -1.177e-09   .9071017       266
W0 = 1.2309898  df(1, 264)    Pr > F = 0.26822425
W50 = 1.0653042  df(1, 264)    Pr > F = 0.30295313
W10 = 1.1407900  df(1, 264)    Pr > F = 0.28646113
```

```
. ttest LAR , by(konsern)
Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	198	-.0570851	.0663874	.9341534	-.1880063	.0738361
1	68	.1662184	.0978437	.8068395	-.0290784	.3615152
combined	266	-1.18e-09	.055618	.9071017	-.1095094	.1095094
diff		-.2233035	.1269997		-.4733646	.0267576

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.7583
Ho: diff = 0 degrees of freedom = 264
Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0399 Pr(|T| > |t|) = 0.0799 Pr(T > t) = 0.9601


```

. robvar PRES , by(konsern)
      | Summary of Scores for factor 7
konsern |      Mean   Std. Dev.   Freq.
-----+-----
      0 |  -.01977567  .86315822   198
      1 |   .05758209  .84593637    68
-----+-----
      Total |  1.857e-09  .85786474   266
W0 = 0.49713066  df(1, 264)   Pr > F = 0.4813852
W50 = 0.47296299  df(1, 264)   Pr > F = 0.49223097
W10 = 0.48776258  df(1, 264)   Pr > F = 0.4855418

```

```

. ttest PRES , by(konsern)
Two-sample t test with equal variances

```

```

-----+-----
      Group |      Obs      Mean   Std. Err.   Std. Dev.   [95% Conf. Interval]
-----+-----
      0 |      198  -.0197757   .061342   .8631582  -.1407469   .1011956
      1 |       68   .0575821   .1025849   .8459364  -.1471781   .2623423
-----+-----
combined |      266  1.86e-09   .0525991   .8578647  -.1035653   .1035653
-----+-----
      diff |           -.0773578   .1207136           -.3150416   .1603261
-----+-----
      diff = mean(0) - mean(1)                                t = -0.6408
Ho: diff = 0                                           degrees of freedom = 264
      Ha: diff < 0                                Ha: diff != 0                                Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.2611                Pr(|T| > |t|) = 0.5222                Pr(T > t) = 0.7389

```

Vedlegg V: Faktoranalyse - alle variabler

```
. factor x1tek1 x2tek2 x3konk1 x4konk2 x5konk3 x6sud1 x7sud2 x8sud3 x9sud4 x10sud5 x11rd1 x12rd2 x13rd3 x14rd4
x15rk1 x16rk2 x17rk3 x18rp1 x19rp2, pcf
(obs=499)
```

```
Factor analysis/correlation      Number of obs =      499
Method: principal-component factors  Retained factors =      7
Rotation: (unrotated)              Number of params =     112
```

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	4.39977	1.77919	0.2316	0.2316
Factor2	2.62058	1.08563	0.1379	0.3695
Factor3	1.53495	0.25516	0.0808	0.4503
Factor4	1.27979	0.10780	0.0674	0.5176
Factor5	1.17200	0.11515	0.0617	0.5793
Factor6	1.05685	0.02091	0.0556	0.6349
Factor7	1.03594	0.13697	0.0545	0.6895
Factor8	0.89897	0.07727	0.0473	0.7368
Factor9	0.82170	0.02367	0.0432	0.7800
Factor10	0.79803	0.11585	0.0420	0.8220
Factor11	0.68218	0.01606	0.0359	0.8579
Factor12	0.66612	0.15846	0.0351	0.8930
Factor13	0.50766	0.10842	0.0267	0.9197
Factor14	0.39924	0.06167	0.0210	0.9407
Factor15	0.33757	0.06942	0.0178	0.9585
Factor16	0.26815	0.06785	0.0141	0.9726
Factor17	0.20030	0.02920	0.0105	0.9831
Factor18	0.17110	0.02198	0.0090	0.9922
Factor19	0.14912	.	0.0078	1.0000

LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(171) = 3552.29$ Prob> $\chi^2 = 0.0000$

```
. rotate, promax kaiser
```

```
Factor analysis/correlation      Number of obs =      499
Method: principal-component factors  Retained factors =      7
Rotation: oblique promax (Kaiser on) Number of params =     112
```

Factor	Variance	Proportion	Rotated factors are correlated
Factor1	3.45149	0.1817	
Factor2	3.11077	0.1637	
Factor3	2.58766	0.1362	
Factor4	2.32728	0.1225	
Factor5	1.37785	0.0725	
Factor6	1.30445	0.0687	
Factor7	1.08477	0.0571	

LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(171) = 3552.29$ Prob> $\chi^2 = 0.0000$

```
Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances
```

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Uniqueness
x1tek1	-0.0288	0.0938	0.0345	0.8986	0.0151	-0.0252	-0.0021	0.1163
x2tek2	0.0098	0.0358	0.0771	0.8954	0.0484	0.0254	-0.0051	0.1268
x3konk1	-0.0022	0.8637	0.0075	0.0579	-0.0394	0.0198	-0.0892	0.2080
x4konk2	0.0125	0.8814	0.0351	0.0453	-0.0343	0.0430	-0.0120	0.1698
x5konk3	-0.0020	0.8036	0.0176	0.0411	0.1100	0.0473	0.0969	0.2704
x6sud1	-0.0091	0.1188	0.6544	-0.0589	-0.1088	-0.1328	0.0834	0.5240
x7sud2	-0.0697	0.3107	0.2509	-0.2393	0.4394	-0.1258	0.0819	0.5681
x8sud3	-0.0089	-0.0567	0.5020	-0.0872	0.2831	0.2477	-0.3838	0.3940
x9sud4	0.0320	0.1991	0.5866	0.1226	-0.0591	-0.0614	-0.0123	0.4899
x10sud5	0.0849	-0.1166	0.7785	0.1407	-0.0591	-0.0222	-0.0336	0.3535
x11rd1	0.8573	-0.0322	-0.0002	0.0621	0.0507	0.0003	-0.0355	0.2480
x12rd2	0.9161	0.0374	-0.0223	-0.0770	-0.0029	-0.0450	0.0368	0.1637
x13rd3	0.9325	-0.0212	0.0145	0.0014	-0.0036	0.0343	0.0139	0.1311
x14rd4	0.8279	0.0183	0.0989	-0.0040	-0.0348	-0.0011	0.0287	0.2647
x15rk1	0.0422	0.0068	-0.3076	0.1485	0.8489	-0.0857	-0.0280	0.2720
x16rk2	0.0358	0.0142	-0.0036	-0.0265	0.0672	0.1013	0.8737	0.2327
x17rk3	0.0120	0.1468	-0.2779	-0.0384	-0.4181	-0.0680	-0.3494	0.6059
x18rp1	0.1028	0.1512	-0.1972	-0.0800	-0.0257	0.7510	-0.0385	0.3668
x19rp2	-0.1112	-0.0405	0.0321	0.0791	-0.0830	0.7606	0.1553	0.3943

Factor rotation matrix

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7
Factor1	0.6988	0.6947	0.6255	0.5076	0.2604	0.0408	-0.0260
Factor2	-0.6914	0.4983	0.0925	0.4406	0.1052	0.1663	-0.0043
Factor3	0.1685	0.2583	-0.6345	0.0427	-0.0319	0.5810	0.1154
Factor4	-0.0680	0.1341	0.2828	-0.6312	0.5069	0.3688	0.1068
Factor5	0.0037	-0.2029	0.2008	0.0933	-0.0473	0.5916	-0.6946
Factor6	-0.0005	-0.3778	0.0798	0.3711	0.4925	0.2734	0.4455
Factor7	-0.0246	-0.0218	0.2663	-0.0385	-0.6468	0.2691	0.5419

. estat kmo

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
x1tek1	0.6578
x2tek2	0.6709
x3konk1	0.7796
x4konk2	0.7454
x5konk3	0.8397
x6sud1	0.8200
x7sud2	0.8652
x8sud3	0.7676
x9sud4	0.8634
x10sud5	0.8062
x11rd1	0.8625
x12rd2	0.8194
x13rd3	0.7910
x14rd4	0.9015
x15rk1	0.5389
x16rk2	0.3829
x17rk3	0.7015
x18rp1	0.5469
x19rp2	0.6268
Overall	0.7836

```
. factor y1tro1 y2tro2 y3tro3 y4tro4 y5grs1 y6grs2 y7grs3 y8grs4 y9ds1 y10ds2 y11ds3 y12ds4 y13ds5 y14ds6 y15ds7
y16ds8 y17ds9 y18ds10 y19ds11 y20int1 y21int2 y22int3 y23lar1 y24lar2
> y25lar3 y26lar4 y27fok1 y28fok2 y29fok3 y30fok4 y31pres1 y32pres2 y33pres3 y34pres4, pcf
(obs=501)
```

```
Factor analysis/correlation                               Number of obs   =       501
Method: principal-component factors                       Retained factors =        8
Rotation: (unrotated)                                    Number of params =      244
```

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	11.31532	8.79301	0.3328	0.3328
Factor2	2.52231	0.19237	0.0742	0.4070
Factor3	2.32995	0.19916	0.0685	0.4755
Factor4	2.13079	0.27892	0.0627	0.5382
Factor5	1.85186	0.17608	0.0545	0.5927
Factor6	1.67579	0.36074	0.0493	0.6419
Factor7	1.31505	0.22771	0.0387	0.6806
Factor8	1.08734	0.30986	0.0320	0.7126
Factor9	0.77748	0.07879	0.0229	0.7355
Factor10	0.69869	0.01759	0.0205	0.7560
Factor11	0.68110	0.04304	0.0200	0.7760
Factor12	0.63805	0.03261	0.0188	0.7948
Factor13	0.60544	0.06059	0.0178	0.8126
Factor14	0.54484	0.03034	0.0160	0.8286
Factor15	0.51450	0.05667	0.0151	0.8438
Factor16	0.45783	0.02707	0.0135	0.8572
Factor17	0.43076	0.00397	0.0127	0.8699
Factor18	0.42679	0.04455	0.0126	0.8825
Factor19	0.38223	0.03959	0.0112	0.8937
Factor20	0.34264	0.00448	0.0101	0.9038
Factor21	0.33817	0.00657	0.0099	0.9137
Factor22	0.33160	0.02066	0.0098	0.9235
Factor23	0.31094	0.02637	0.0091	0.9326
Factor24	0.28457	0.01311	0.0084	0.9410
Factor25	0.27146	0.02287	0.0080	0.9490
Factor26	0.24859	0.02476	0.0073	0.9563
Factor27	0.22383	0.00559	0.0066	0.9629
Factor28	0.21825	0.00262	0.0064	0.9693
Factor29	0.21563	0.01962	0.0063	0.9756
Factor30	0.19601	0.00629	0.0058	0.9814
Factor31	0.18972	0.01911	0.0056	0.9870
Factor32	0.17060	0.02291	0.0050	0.9920
Factor33	0.14769	0.02351	0.0043	0.9963
Factor34	0.12419	.	0.0037	1.0000

LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(561) = 1.1e+04$ Prob> $\chi^2 = 0.0000$

```
. rotate, promax kaiser
```

```
Factor analysis/correlation                               Number of obs   =       501
Method: principal-component factors                       Retained factors =        8
Rotation: oblique promax (Kaiser on)                     Number of params =      244
```

Factor	Variance	Proportion	Rotated factors are correlated
Factor1	7.93237	0.2333	
Factor2	7.58223	0.2230	
Factor3	6.31954	0.1859	
Factor4	5.53981	0.1629	
Factor5	5.50602	0.1619	
Factor6	4.78876	0.1408	
Factor7	4.50137	0.1324	
Factor8	3.24244	0.0954	

LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(561) = 1.1e+04$ Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Factor8	Uniqueness
y1tro1	0.0963	-0.0281	-0.0087	0.8607	0.0313	-0.0198	-0.0774	-0.0079	0.2515
y2tro2	-0.1414	-0.0328	0.1240	0.5629	0.1032	-0.0336	0.3646	0.0071	0.3953
y3tro3	0.0473	0.0308	-0.0956	0.8972	0.0106	0.0124	-0.0332	-0.0101	0.2061
y4tro4	-0.0299	0.0273	-0.0228	0.8963	-0.0024	0.0320	-0.0162	-0.0019	0.1993
y5grs1	0.0692	-0.0155	0.0565	0.0358	0.8677	0.0168	-0.0499	-0.0015	0.1599
y6grs2	0.0360	0.0495	0.0412	-0.0271	0.8763	-0.0243	0.0004	-0.0015	0.1739
y7grs3	-0.0927	-0.0478	-0.0016	-0.0256	0.7030	0.0998	0.1217	-0.0048	0.4932
y8grs4	0.0454	0.0434	-0.0143	0.1207	0.7926	-0.0311	-0.0190	-0.0037	0.2526
y9ds1	0.8287	0.0009	-0.0844	0.0316	0.0614	-0.0146	-0.0083	-0.0202	0.3358
y10ds2	0.8787	-0.1660	0.0637	0.0156	-0.0070	-0.0006	0.0806	-0.0096	0.2368
y11ds3	0.7984	-0.0366	0.0510	0.0422	0.0126	-0.0341	0.0423	0.0206	0.2960
y12ds4	0.8147	0.1294	0.0037	-0.0525	0.0052	0.0027	-0.0540	0.0444	0.2504
y13ds5	0.6548	0.2319	0.0074	0.0556	-0.0731	0.0236	-0.0287	0.0232	0.3601
y14ds6	0.6308	0.1629	0.0464	-0.0701	0.0608	0.0300	0.0350	-0.0179	0.3899
y15ds7	0.1203	0.8325	-0.0798	-0.0252	0.0073	0.0015	0.0545	0.0142	0.2072
y16ds8	-0.0010	0.9080	-0.0420	0.0044	0.0205	-0.0338	0.0697	-0.0342	0.1806
y17ds9	-0.0129	0.8385	0.0556	-0.0911	-0.0680	0.0350	0.0692	0.0057	0.3019
y18ds10	0.0872	0.7028	0.1068	0.1076	0.0546	0.0037	-0.1416	0.0159	0.2975
y19ds11	-0.0380	0.8941	0.0057	0.0536	0.0474	-0.0042	-0.0532	-0.0054	0.1898
y20int1	0.1295	0.0120	0.0534	0.0897	0.0000	-0.0523	0.7858	0.0163	0.1866
y21int2	0.0287	0.0168	-0.0397	-0.1005	0.0580	0.0222	0.8885	0.0020	0.2056
y22int3	0.2080	0.1965	0.2048	0.1106	-0.1954	0.1451	0.2599	-0.0465	0.5072
y23lar1	0.0962	-0.0325	-0.1242	-0.0093	-0.0036	0.8493	0.0444	-0.0282	0.3001
y24lar2	0.0197	-0.0488	-0.0125	0.0503	0.0514	0.8524	0.0474	-0.0001	0.2284
y25lar3	-0.0424	0.0580	0.0217	-0.1018	0.0151	0.8209	0.0072	-0.0090	0.3237
y26lar4	-0.0796	0.0361	0.1290	0.0948	0.0125	0.7190	-0.1346	0.0576	0.3869
y27fok1	0.1645	-0.0463	0.7969	0.0261	-0.0216	0.0142	-0.0217	-0.0251	0.2525
y28fok2	0.1293	-0.0356	0.7942	-0.0567	0.0474	-0.0208	0.0642	0.0308	0.2356
y29fok3	-0.0393	0.0392	0.8383	-0.1124	0.0944	0.0070	-0.0237	-0.0097	0.3220
y30fok4	-0.0955	0.0470	0.9400	0.0555	-0.0180	-0.0128	-0.0129	0.0044	0.1514
y31pres1	-0.0818	0.0002	0.1023	0.2320	-0.1301	0.0041	0.0216	0.7004	0.4147
y32pres2	0.1146	-0.1163	0.0879	-0.0859	-0.0423	0.0137	-0.0719	0.7297	0.4782
y33pres3	-0.0215	0.0531	-0.1548	-0.0739	0.1112	-0.0252	0.0948	0.7803	0.3516
y34pres4	0.0028	0.0610	-0.0293	-0.0166	0.0382	0.0156	-0.0200	0.8456	0.2494

Factor rotation matrix

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Factor8
Factor1	0.7997	0.7756	0.6818	0.6131	0.6176	0.5424	0.5629	0.3401
Factor2	-0.2900	0.2582	-0.4259	0.3589	0.1636	0.0370	-0.2969	0.5818
Factor3	-0.3447	-0.2719	0.2244	0.4639	0.3296	0.2582	-0.0239	-0.3756
Factor4	-0.1180	0.2180	-0.0498	-0.1707	-0.3431	0.7266	-0.1312	-0.1570
Factor5	-0.0709	-0.3026	0.3834	0.0110	-0.2468	0.1473	0.0710	0.5950
Factor6	0.0500	-0.1685	-0.1199	-0.4438	0.5406	0.2339	-0.0536	0.1593
Factor7	-0.2626	0.1084	-0.0390	-0.1093	0.0174	-0.0235	0.6875	0.0278
Factor8	0.2590	-0.2803	-0.3715	0.2048	-0.1094	0.1612	0.3108	0.0004

. estat kmo

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
y1tro1	0.8997
y2tro2	0.9246
y3tro3	0.8933
y4tro4	0.8849
y5grs1	0.8637
y6grs2	0.8863
y7grs3	0.9368
y8grs4	0.9164
y9ds1	0.9394
y10ds2	0.9023
y11ds3	0.9243
y12ds4	0.9545
y13ds5	0.9445
y14ds6	0.9595
y15ds7	0.9236
y16ds8	0.9239
y17ds9	0.9594
y18ds10	0.9592
y19ds11	0.9343
y20int1	0.8867
y21int2	0.8548
y22int3	0.9481
y23lar1	0.8485
y24lar2	0.8730
y25lar3	0.8637
y26lar4	0.8797
y27fok1	0.9307
y28fok2	0.9262
y29fok3	0.9261
y30fok4	0.8857
y31pres1	0.8124
y32pres2	0.8268
y33pres3	0.7759
y34pres4	0.7836
Overall	0.9103

Vedlegg VI: Faktoranalyse - redusert antall variabler

```
. factor y1tro1 y3tro3 y4tro4 y5grs1 y6grs2 y8grs4 y9ds1 y10ds2 y11ds3 y12ds4 y20int1 y21int2 y22int3
y23lar1 y24lar2 y25lar3 y28fok2 y29fok3 y30fok4 y32pres2 y33pres3 y34pres4, pcf
(obs=501)
```

```
Factor analysis/correlation      Number of obs   =      501
Method: principal-component factors  Retained factors =      7
Rotation: (unrotated)             Number of params =     133
```

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	7.20976	5.10649	0.3277	0.3277
Factor2	2.10327	0.18001	0.0956	0.4233
Factor3	1.92326	0.19398	0.0874	0.5107
Factor4	1.72928	0.29101	0.0786	0.5893
Factor5	1.43827	0.14010	0.0654	0.6547
Factor6	1.29817	0.29656	0.0590	0.7137
Factor7	1.00161	0.34469	0.0455	0.7593
Factor8	0.65692	0.02062	0.0299	0.7891
Factor9	0.63630	0.16105	0.0289	0.8180
Factor10	0.47525	0.01373	0.0216	0.8396
Factor11	0.46153	0.05133	0.0210	0.8606
Factor12	0.41020	0.03380	0.0186	0.8793
Factor13	0.37640	0.02352	0.0171	0.8964
Factor14	0.35288	0.02771	0.0160	0.9124
Factor15	0.32516	0.00857	0.0148	0.9272
Factor16	0.31660	0.03560	0.0144	0.9416
Factor17	0.28100	0.01580	0.0128	0.9544
Factor18	0.26519	0.04656	0.0121	0.9664
Factor19	0.21863	0.00967	0.0099	0.9763
Factor20	0.20897	0.03155	0.0095	0.9858
Factor21	0.17742	0.04349	0.0081	0.9939
Factor22	0.13392	.	0.0061	1.0000

```
LR test: independent vs. saturated: chi2(231) = 6135.05 Prob>chi2 = 0.0000
```

```
. rotate, promax kaiser
```

```
Factor analysis/correlation      Number of obs   =      501
Method: principal-component factors  Retained factors =      7
Rotation: oblique promax (Kaiser on) Number of params =     133
```

Factor	Variance	Proportion	Rotated factors are correlated
Factor1	5.22220	0.2374	
Factor2	4.31284	0.1960	
Factor3	4.13725	0.1881	
Factor4	3.85300	0.1751	
Factor5	3.78276	0.1719	
Factor6	3.33508	0.1516	
Factor7	2.32443	0.1057	

```
LR test: independent vs. saturated: chi2(231) = 6135.05 Prob>chi2 = 0.0000
```

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Uniqueness
y1tro1	0.0370	0.0335	0.0113	0.8797	-0.0486	-0.0350	0.0183	0.2109
y3tro2	0.0156	-0.0587	0.0373	0.8883	-0.0106	0.0203	-0.0055	0.2026
y4tro4	-0.0630	0.0104	0.0073	0.9172	0.0260	0.0051	-0.0043	0.1669
y5grs1	0.0100	0.0378	0.9211	0.0063	-0.0115	0.0334	-0.0022	0.1058
y6grs2	-0.0018	0.0322	0.9112	-0.0364	0.0372	0.0089	0.0075	0.1472
y8grs4	0.0409	-0.0182	0.8935	0.0928	0.0067	-0.0295	-0.0256	0.1998
y9ds1	0.8608	-0.0791	0.0595	0.0063	-0.0368	-0.0073	-0.0076	0.3073
y10ds2	0.8945	0.0379	-0.0236	-0.0345	0.0420	-0.0253	-0.0479	0.1906
y11ds3	0.8426	0.0452	-0.0118	0.0351	0.0080	-0.0245	0.0119	0.2417
y12ds4	0.8231	0.0050	0.0472	-0.0378	-0.0277	0.0435	0.0612	0.2796
y20int1	0.0676	0.0448	0.0137	0.0700	0.8424	-0.0691	0.0153	0.1713
y21int2	-0.0441	-0.0612	0.0502	-0.1007	0.9511	0.0287	0.0046	0.1780
y22int3	0.2392	0.1977	-0.1458	0.1557	0.3388	0.1519	-0.0412	0.4954
y23lar1	0.0502	-0.0623	-0.0446	0.0135	-0.0147	0.8855	-0.0070	0.2388
y24lar2	-0.0180	0.0275	0.0466	0.0489	0.0093	0.8583	-0.0158	0.2063
y25lar3	-0.0369	0.0367	0.0229	-0.0673	-0.0031	0.8305	0.0251	0.3226
y28fok2	0.1293	0.7769	0.0381	-0.0440	0.0474	-0.0134	0.0196	0.2498
y29fok3	-0.0057	0.8936	0.0480	-0.0696	-0.0634	0.0256	-0.0004	0.2417
y30fok4	-0.0689	0.9314	-0.0132	0.0878	0.0065	-0.0233	0.0019	0.1487
y32pres2	-0.0081	0.1236	-0.0822	-0.0421	-0.0090	-0.0215	0.7532	0.4409
y33pres3	0.0017	-0.1174	0.0490	-0.0023	0.0572	-0.0192	0.8295	0.2921
y34pres4	0.0128	0.0090	0.0159	0.0546	-0.0379	0.0441	0.8425	0.2584

Factor rotation matrix

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7
Factor1	0.8042	0.7028	0.6695	0.6126	0.6559	0.5363	0.2904
Factor2	-0.0757	-0.1004	-0.2539	-0.1273	-0.0682	0.6811	0.4676
Factor3	0.2921	-0.1199	0.0035	-0.3202	0.0805	-0.4470	0.6832
Factor4	-0.2862	-0.3136	0.3800	0.5457	-0.2864	-0.0961	0.4169
Factor5	-0.2676	-0.1000	0.0416	-0.0274	0.6682	-0.0181	0.0428
Factor6	0.0113	0.1940	-0.5739	0.4303	0.1094	-0.1822	0.1255
Factor7	-0.3294	0.5793	0.1092	-0.1495	-0.1348	-0.0774	0.1970

. estat kmo

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
y1tro1	0.8505
y3tro3	0.8636
y4tro4	0.8215
y5grs1	0.8154
y6grs2	0.8434
y8grs4	0.8967
y9ds1	0.9208
y10ds2	0.8698
y11ds3	0.8893
y12ds4	0.9366
y20int1	0.8471
y21int2	0.7975
y22int3	0.9194
y23lar1	0.7859
y24lar2	0.8166
y25lar3	0.8684
y28fok2	0.8873
y29fok3	0.8949
y30fok4	0.8168
y32pres2	0.7714
y33pres3	0.6816
y34pres4	0.7132
Overall	0.8536

. predict f1 f2 f3 f4 f5 f6 f7, regression

Scoring coefficients (method = regression; based on promax(3) rotated factors)

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7
y1tro1	0.01231	0.01380	-0.00592	0.35419	-0.02607	-0.01580	0.00781
y3tro3	0.00538	-0.02554	0.00514	0.35753	-0.00355	0.00888	-0.00396
y4tro4	-0.02182	0.00471	-0.00767	0.36964	0.01858	0.00213	-0.00369
y5grs1	-0.00503	0.00691	0.37522	-0.00840	-0.01432	0.01203	0.00165
y6grs2	-0.00952	0.00452	0.37157	-0.02535	0.01378	0.00114	0.00653
y8grs4	0.00629	-0.01641	0.34687	0.02734	-0.00305	-0.01567	-0.01043
y9ds1	0.28638	-0.04368	0.01777	0.00148	-0.03487	-0.00469	-0.00457
y10ds2	0.29577	0.00590	-0.01780	-0.01371	0.00960	-0.01288	-0.02579
y11ds3	0.27879	0.00951	-0.01296	0.01398	-0.00913	-0.01245	0.00458
y12ds4	0.27268	-0.00792	0.01279	-0.01628	-0.02992	0.01775	0.03002
y20int1	0.00823	0.01265	-0.00268	0.03053	0.48135	-0.03233	0.00538
y21int2	-0.02972	-0.03216	0.01504	-0.03828	0.54518	0.01130	0.00053
y22int3	0.07256	0.07988	-0.06861	0.06543	0.19040	0.06651	-0.02346
y23lar1	0.01644	-0.02848	-0.02069	0.00576	-0.00984	0.39376	-0.00399
y24lar2	-0.00834	0.00937	0.01567	0.01906	0.00385	0.38128	-0.00843
y25lar3	-0.01427	0.01373	0.00776	-0.02760	-0.00322	0.36902	0.01243
y28fok2	0.03284	0.32665	0.00711	-0.01830	0.01955	-0.00821	0.00747
y29fok3	-0.01160	0.37821	0.01216	-0.02901	-0.04267	0.00927	-0.00251
y30fok4	-0.03356	0.39515	-0.01489	0.03537	-0.00085	-0.01240	-0.00196
y32pres2	-0.00430	0.05103	-0.03169	-0.01729	-0.00718	-0.00993	0.38075
y33pres3	-0.00061	-0.05305	0.02333	-0.00270	0.03108	-0.00892	0.42023
y34pres4	0.00329	0.00108	0.00843	0.02030	-0.02409	0.01917	0.42645

```
. factor x6sud1 x9sud4 x10sud5 x11rd1 x12rd2 x13rd3 x14rd4, pcf
(obs=501)
```

```
Factor analysis/correlation          Number of obs   =    501
Method: principal-component factors   Retained factors =     2
Rotation: (unrotated)                Number of params =   13
```

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	3.45188	1.97564	0.4931	0.4931
Factor2	1.47624	0.75458	0.2109	0.7040
Factor3	0.72166	0.18218	0.1031	0.8071
Factor4	0.53947	0.16822	0.0771	0.8842
Factor5	0.37126	0.09928	0.0530	0.9372
Factor6	0.27198	0.10445	0.0389	0.9761
Factor7	0.16753	.	0.0239	1.0000

```
LR test: independent vs. saturated:  chi2(21) = 1689.88 Prob>chi2 = 0.0000
```

```
. rotate, promax kaiser
```

```
Factor analysis/correlation          Number of obs   =    501
Method: principal-component factors   Retained factors =     2
Rotation: oblique promax (Kaiser on)  Number of params =   13
```

Factor	Variance	Proportion	Rotated factors are correlated
Factor1	3.32246	0.4746	
Factor2	2.00573	0.2865	

```
LR test: independent vs. saturated:  chi2(21) = 1689.88 Prob>chi2 = 0.0000
```

```
Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances
```

Variable	Factor1	Factor2	Uniqueness
x6sud1	-0.0456	0.7338	0.4782
x9sud4	0.0121	0.7494	0.4332
x10sud5	0.0452	0.7977	0.3414
x11rd1	0.8645	0.0014	0.2519
x12rd2	0.9210	-0.0370	0.1697
x13rd3	0.9386	-0.0235	0.1308
x14rd4	0.8325	0.0742	0.2667

```
Factor rotation matrix
```

	Factor1	Factor2
Factor1	0.9667	0.5177
Factor2	-0.2559	0.8556

```
. estat kmo
```

```
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy
```

Variable	kmo
x6sud1	0.7443
x9sud4	0.7372
x10sud5	0.7171
x11rd1	0.8791
x12rd2	0.8360
x13rd3	0.7898
x14rd4	0.9022
Overall	0.8248

```
. predict SUD RD, regression
```

```
Scoring coefficients (method = regression; based on promax(3) rotated factors)
```

Variable	Factor1	Factor2
x6sud1	-0.01682	0.42100
x9sud4	0.00129	0.42973
x10sud5	0.01157	0.45731
x11rd1	0.27240	-0.00208
x12rd2	0.29032	-0.02433
x13rd3	0.29584	-0.01661
x14rd4	0.26205	0.03978

Vedlegg VII: Foreldreundersøkelsen

Foreldreundersøkelsen forsøker å måle kvalitet på barnehagetjenestene. Tallene for å utarbeide tabellene nedenfor kommer fra resultatene til Foreldreundersøkelsen i 2020. Vi systematiserte data etter ulike grupper; barnehagestørrelse med hensyn på antall barn, kommunestørrelsen med hensyn til antall innbyggerne, og til slutt laget vi gjennomsnitt av alle målinger. Skala i tabellene er fra 1 til 5.

Antall innbyggere i kommunen	Privat	Kommunalt	Totalt
0 - 1 999	4,9	4,4	4,4
2 000 - 4 999	4,6	4,5	4,5
5 000 - 9 999	4,6	4,5	4,5
10 000 - 19 999	4,6	4,5	4,5
20 000 - 49 999	4,6	4,5	4,6
50 000 +	4,6	4,4	4,5
Totalsum	4,6	4,4	4,5

Tabell 23: Gjennomsnitt av tilfredshet fordelt på antall innbyggere

Antall barn	Privat	Kommunalt	Totalt
1 - 25 barn	4,7	4,5	4,6
26 - 50 barn	4,6	4,4	4,5
51 - 75 barn	4,6	4,4	4,5
76+ barn	4,6	4,4	4,5
Totalsum	4,6	4,4	4,5

Tabell 24: Gjennomsnitt av tilfredshet fordelt på antall barn per barnehage

Målinger	Privat	Kommunalt	Totalt
Tilfredshet	4,6	4,4	4,5
Barnets trivsel	4,8	4,7	4,8
Barnets utvikling	4,7	4,6	4,6
Ute- og innemiljø	4,3	4,0	4,2
Henting og levering	4,5	4,4	4,4
Informasjon	4,4	4,2	4,3
Relasjon barn og voksen	4,6	4,5	4,6
Medvirkning	4,3	4,2	4,3
Tilvenning og skolestart	4,5	4,4	4,5
Totalsum alle målinger	4,5	4,4	4,5

Tabell 25: Gjennomsnitt av alle målinger

Vedlegg VIII - Modellens likninger

I en SEM-modell inngår det både latente og observerte variabler. De latente variablene representerer fenomener. For å måle et fenomen, så er det vanlig å bruke flere ulike spørsmål som sammen representerer fenomenet. Observerte variabler er variabler som kan ses eller observeres, og de benyttes for å måle latente faktorer. Dermed er det mulig å måle latente variabler som ikke direkte kan observeres, som opplevd prestasjon, ledelsens fokus, læring osv.

Målemodell for x-er på kortform:

$$X = \Lambda^x \xi + \delta$$

$x_1 - x_7$ er observerte, uavhengige indikatorer og danner de latente variablene ξ_1 og ξ_2 . Det er δ_{ij} som representerer feilleddene til x_{ij} , mens λ_{ij}^x beskriver forhold mellom de observerte variablene x_{ij} og de latente faktorene ξ_{ij} .

Ligninger for x-ene:

$$x_1 = \lambda_{1,1}^x \xi_1 + \delta_1$$

$$x_5 = \lambda_{5,2}^x \xi_2 + \delta_5$$

$$x_2 = \lambda_{2,1}^x \xi_1 + \delta_2$$

$$x_6 = \lambda_{6,2}^x \xi_2 + \delta_6$$

$$x_3 = \lambda_{3,1}^x \xi_1 + \delta_3$$

$$x_7 = \lambda_{7,2}^x \xi_2 + \delta_7$$

$$x_4 = \lambda_{4,2}^x \xi_2 + \delta_4$$

Målemodell for y-er på kortform:

$$Y = \Lambda^y \eta + \epsilon$$

$y_1 - y_{22}$ er observerte, avhengige indikatorer og danner de latente variablene $\eta_1 - \eta_7$. Det er ϵ_{ij} som representerer feilleddene til y_{ij} , mens λ_{ij}^y beskriver forhold mellom de observerte variablene y_{ij} og de latente faktorene η_{ij} .

Ligninger for y-ene:

$$\begin{array}{lll}
y_1 = \lambda_{1,1}^y \eta_1 + \epsilon_1 & y_9 = \lambda_{9,3}^y \eta_3 + \epsilon_9 & y_{17} = \lambda_{17,6}^y \eta_6 + \epsilon_{17} \\
y_2 = \lambda_{2,1}^y \eta_1 + \epsilon_2 & y_{10} = \lambda_{10,3}^y \eta_3 + \epsilon_{10} & y_{18} = \lambda_{18,6}^y \eta_6 + \epsilon_{18} \\
y_3 = \lambda_{3,1}^y \eta_1 + \epsilon_3 & y_{11} = \lambda_{11,4}^y \eta_4 + \epsilon_{11} & y_{19} = \lambda_{19,6}^y \eta_6 + \epsilon_{19} \\
y_4 = \lambda_{4,2}^y \eta_2 + \epsilon_4 & y_{12} = \lambda_{12,4}^y \eta_4 + \epsilon_{12} & y_{20} = \lambda_{20,7}^y \eta_7 + \epsilon_{20} \\
y_5 = \lambda_{5,2}^y \eta_2 + \epsilon_5 & y_{13} = \lambda_{13,4}^y \eta_4 + \epsilon_{13} & y_{21} = \lambda_{21,7}^y \eta_7 + \epsilon_{21} \\
y_6 = \lambda_{6,2}^y \eta_2 + \epsilon_6 & y_{14} = \lambda_{14,5}^y \eta_5 + \epsilon_{14} & y_{22} = \lambda_{22,7}^y \eta_7 + \epsilon_{22} \\
y_7 = \lambda_{7,3}^y \eta_3 + \epsilon_7 & y_{15} = \lambda_{15,5}^y \eta_5 + \epsilon_{15} & \\
y_8 = \lambda_{8,3}^y \eta_3 + \epsilon_8 & y_{16} = \lambda_{16,5}^y \eta_5 + \epsilon_{16} &
\end{array}$$

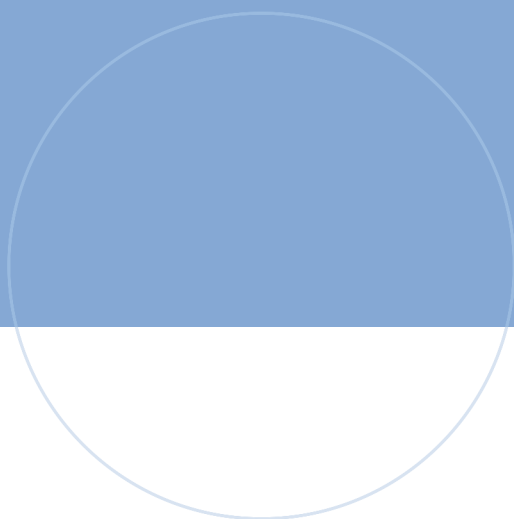
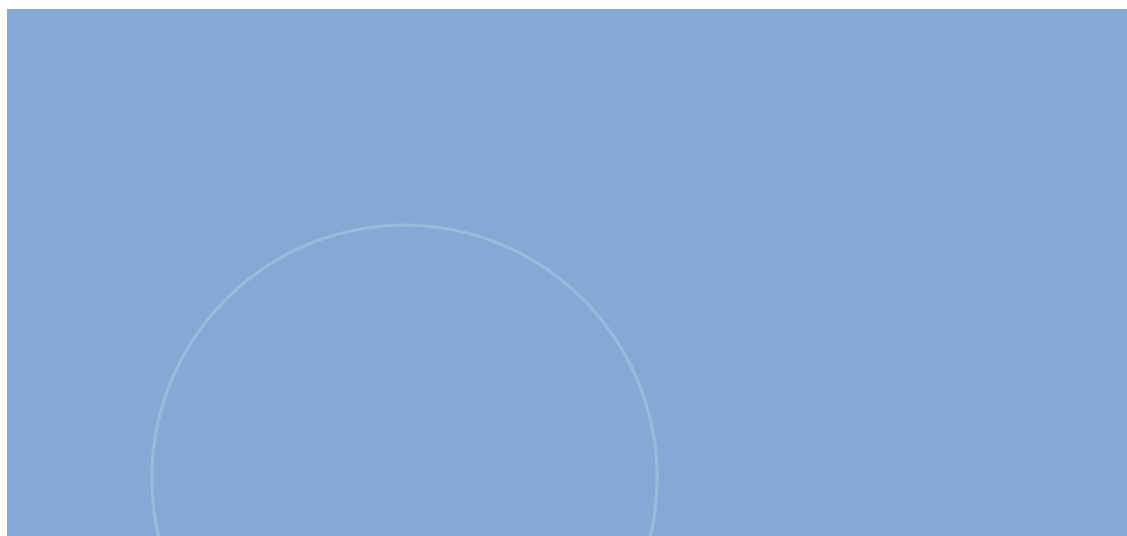
Strukturmodell på kortform:

$$\eta = \Gamma\xi + \beta\eta + \zeta$$

Relasjon mellom x_{ij} og η_{ij} er beskrevet av γ_{ij} mens β_{ij} representerer forholdet mellom η_{ij} og η_{ij} .

Ligninger for strukturmodell:

$$\begin{array}{l}
\eta_1 = \gamma_{1,1}\xi_1 + \zeta_1 \\
\eta_2 = \gamma_{2,1}\xi_1 + \beta_{2,1}\eta_1 + \beta_{2,4}\eta_4 + \zeta_2 \\
\eta_3 = \gamma_{3,1}\xi_1 + \gamma_{3,2}\xi_2 + \beta_{3,1}\eta_1 + \zeta_3 \\
\eta_4 = \beta_{4,1}\eta_1 + \beta_{4,3}\eta_3 + \zeta_4 \\
\eta_5 = \beta_{5,1}\eta_1 + \beta_{5,2}\eta_2 + \beta_{5,3}\eta_3 + \zeta_5 \\
\eta_6 = \beta_{6,1}\eta_1 + \beta_{6,2}\eta_2 + \beta_{6,3}\eta_3 + \beta_{6,4}\eta_4 + \zeta_6 \\
\eta_7 = \beta_{7,5}\eta_5 + \beta_{7,6}\eta_6 + \zeta_7
\end{array}$$



Økonomistyring i norske barnehager