



"ØVING GJØR MESTER"

Gausdalsmodellens betydning for motorisk kompetanse og læring på 1. trinn

av

Inger Stalheim Thorsen

Januar 2016

FORORD

Det er godt, men også vemodig å avslutte masterutdanningen min. Dette har vært en lærerik prosess, både faglig og personlig. Jeg føler meg privilegert som har hatt mulighet til å fordype meg i et tema som opptar meg; betydning av motorisk kompetanse for barnet og for samfunnet. Forhåpentligvis vil studien ha allmenn interesse.

En stor takk til min hovedveileder, professor Halvor Fauske for ditt engasjement, inspirasjon, innsiktsfulle råd og kloke innspill. Takk til min biveileder, førsteamanuensis Anne Stine Dolva for dine gode innspill, faglige råd og relevante kommentarer underveis i prosessen. Jeg er takknemlig for at dere har stilt opp hele veien.

Denne masteroppgaven har blitt mulig takket være barna og fordi foreldrene har vært positive. Dere har bidratt til mer kunnskap om motorisk aktivitet i barnehagen. En stor takk til dere! Barnehagene i Gausdal gjør en stor innsats i arbeidet med å få flere bevegelsesglade og aktive barn. Tusen takk til barnehagene for illustrerende bilder fra motorisk aktivitet. Stor takk til alle pedagoger i barnehage og skole som har stilt opp i intervju. Takk til alle gode kollegaer som har bidratt, oppmuntret og støttet meg i arbeidet. Jeg vil også takke arbeidsgiver, Gausdal kommune, som har lagt til rette for at jeg kan forske på egen virksomhet.

Å skrive masteroppgave har vært krevende, ikke bare for meg, men også for familien. Jeg vil takke guttene mine, Jørund og Tord for at dere har vært tålmodige og for at dere har bidratt med oppgaver i hjemmet. Takk til moren min for at du har vist interesse og oppmuntret meg. Sist, men ikke minst, takk til Arne Johs., for at du har holdt «skuta flytende», mens jeg har vært opptatt med mitt prosjekt. Takk for hjelp med å forstå statistikken, hjelp med språkvask, for oppmuntring og støtte gjennom hele studiet.

Tretten, 14.01.2016

Inger Stalheim Thorsen

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Gausdalsmodellen er et tilbud om motorisk aktivitet for alle barn i barnehagene i Gausdal kommune. Denne oppgaven ser på effekten av tiltakene i modellen.

Problemstilling: På hvilken måte bidrar Gausdalsmodellen til bedre motorisk kompetanse ved skolestart, sammenlignet med barn som ikke har hatt et slikt tilbud? Hvordan bidrar motoriske ferdigheter til leseferdighet på 1. trinn?

Formål: Få frem betydning av motorisk aktivitet i førskolealder for utvikling av motorisk kompetanse ved skolestart og motorisk kompetanse sitt bidrag til leseferdighet på 1. trinn.

Metode: Det er gjennomført motorisk kartlegging med standardisert test, Movement ABC-2 test. Utvalget består av 113 barn i alderen 5-6 år. Dette er et årskull med barn fra intervensjonskommunen Gausdal, og et årskull med barn fra en kontrollkommune. Det er innhentet individuelle data på leseferdighet fra Utdanningsdirektoratet for 89 barn i utvalget. Det er innhentet kvalitative data fra pedagoger i barnehage og skole for å supplere de kvantitative dataene.

Resultat: Analysene viser at det er svært få barn i intervensjonskommunen som skårer under det som er forventet for alder (3 %), mens flere enn forventet skårer over (97 %). Ingen jenter skårer under det som er forventet for alder og jenter skårer signifikant bedre enn gutter på ballferdighet. Dataene viser samvariasjon mellom motorisk kompetanse og leseferdighet. Motorisk kompetanse forklarer 17 % av variasjonen i leseferdighet (lese ord) for utvalget. De kvalitative dataene peker på at syn på kjønn kan avhenge av holdninger, at det kan påvirke hvordan jenter og gutter behandles, og slik sett påvirke motorisk kompetanse. Alle informantene opplever sammenheng mellom motorikk og sosial ulikhet. De erfarne pedagogene nyanserer i større grad kjønnsforskjeller og forskjeller i sosial ulikhet.

Konklusjon og anbefalinger: Gausdalsmodellen er forebyggende, helsefremmende og arbeidsbesparende. *"Bunnen er løftet"*. De som trenger det mest øker sin motoriske kompetanse, og spesielt jenter utvikler gode motoriske ferdigheter. Motorisk kompetanse er en av flere faktorer som har betydning for leseferdighet. Et universelt tiltak som fremmer motorisk kompetanse for alle, bør velges fremfor tidlig identifisering og tiltak for få.

Nøkkelord: Gausdalsmodellen, motorisk kompetanse, leseferdighet, universell forebygging, helsefremmende, utjevning av sosial ulikhet.

INNHold

1	INNLEDNING	1
1.1	Bakgrunn og formål	1
1.2	Problemstilling og forskningsspørsmål.....	2
1.3	Oppbygging av oppgaven	4
2	TEORETISKE PERSPEKTIVER OG MODELLER	4
2.1	Gausdalsmodellen – fra utviklingsarbeid til modell for motorisk aktivitet.....	5
2.2	Modell for helsefremmende og forebyggende arbeid	8
2.3	Motorisk aktivitet og motorisk kompetanse	13
3	VITENSKAPSTEORI OG METODE	24
3.1	Å forske på egen praksis	24
3.2	En empirisk og hermeneutisk tilnærming	25
3.3	Forskningsdesign – kvantitative og kvalitative data.....	26
3.4	Kvantitative data på motorisk kompetanse	27
3.5	Datainnsamling kvantitative data på leseferdighet	31
3.6	Analyse av kvantitative data.....	33
3.7	Datainnsamling og analyse kvalitative data	36
3.8	Analyse av kvalitative data	38
4	RESULTATER	40
4.1	Oppgaver i Movement ABC-2 test.....	40
4.2	Motorisk kompetanse hos barna i utvalgene.....	41
4.3	Motorisk kompetanse hos jenter og gutter i utvalgene.....	43
4.4	Forskjell mellom kjønnene	45
4.5	Sammenheng mellom motorisk kompetanse og leseferdighet	47
4.6	Pedagogenes oppfatning av kjønnsforskjeller i motorikk	50
4.7	Pedagogenes oppfatning av sosial ulikhet og motorisk kompetanse	53
5	DRØFTING	58
5.1	Motorisk kompetanse.....	58
5.2	Hvordan virker Gausdalsmodellen for jenter og gutter?	62
5.3	Sammenheng motorisk kompetanse og leseferdighet	64
5.4	En modell for utjevning av ulikhet på området motorikk	66
5.5	Diskusjon av metode	68

6	KONKLUSJON	70
7	LITTERATUR	72

FIGURLISTE

Figur 1. Innsatspyramiden - i Arnesen og Sørлие (2010)	9
Figur 2. Newells constraints – frihetsgrader og begrensninger (Stray 2014)	18
Figur 3. Standardskåre og standardavvik i Movement ABC-2.....	30
Figur 4. Standardskåre (kategorisert i SD) i intervensjons- og kontrollkommune.....	43
Figur 5. Standardskåre (kategorisert i SD) for kjønn i intervensjons- og kontrollkommune ...	46
Figur 6. Korrelasjon mellom <i>lese ord</i> og standardskåre (motorisk kompetanse).....	49

TABELLISTE

Tabell 1. Alder og kjønnsfordeling i utvalget	27
Tabell 2. Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre for utvalgene	41
Tabell 3. Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre, jenter og gutter.	44
Tabell 4. Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre, fordelt på kjønn.	47
Tabell 5. Leseferdighet (poeng på oppgavene), Utdanningsdirektoratet 2015.....	48
Tabell 6. Korrelasjonsanalyse motorikk og lesing.	48

VEDLEGG

<i>Vedlegg 1. Godkjenning fra Norsk Samfunnsvitenskapelige datajeneste (NSD).</i>	<i>79</i>
<i>Vedlegg 2. Samtykkeskjema for motorisk kartlegging.</i>	<i>83</i>
<i>Vedlegg 3. Samtykkeskjema for innhenting av data på leseferdighet.</i>	<i>84</i>
<i>Vedlegg 4. Intervjuguide barnehage og skole, mal fra Thaagard (2013).</i>	<i>85</i>
<i>Vedlegg 5. Movement ABC 2:Testprotokoll for aldersintervall 3-6 år.</i>	<i>86</i>
<i>Vedlegg 6. Manual, Movement ABC-2 (tabell).....</i>	<i>92</i>
<i>Vedlegg 7. Årshjul for Gausdalsmodellen.</i>	<i>94</i>
<i>Vedlegg 8. Tabeller (1-5)</i>	<i>95</i>

1 INNLEDNING

Denne masteroppgaven omhandler Gausdalsmodellen (Thorsen, 2013), et forebyggende tiltak med motorisk aktivitet for alle barn i barnehagene i Gausdal. Arbeidet er forankret i overordnede kommunale planer og gjennom barnehagenes måneds- og ukeplaner. Modellen har flere mål; forebygging av motoriske vansker, sammenheng mellom motoriske ferdigheter og læring, utjevning av sosial ulikhet. En lærers refleksjon over elevenes motoriske ferdigheter ved skolestart kan stå som en introduksjon til temaet: *”Det var kanskje det jeg så med det kullet her, at jøss så flinke de var til det”*. Utsagnet tyder på at Gausdalsmodellen har hatt ønsket effekt: Hele kullet har gode motoriske ferdigheter. Dette er et enkelt utsagn, og det trengs mer kunnskap om hvordan Gausdalsmodellen virker. Sentrale spørsmål vil være om den bidrar til å bedre barnas motoriske ferdigheter, om alle barna bedrer sine motoriske ferdigheter, og om bedre motoriske ferdigheter bedrer barnas læring.

Som barnefysioterapeut med over 20 års erfaring, hovedsakelig i kommunehelsetjenesten, har jeg møtt mange barn med motoriske utfordringer. Med en helsefaglig bakgrunn, en videreutdanning i spesialpedagogisk rådgivning og en sosialfaglig utdanning, er jeg nok litt over gjennomsnitt opptatt av helhet og sammenheng. Jeg har reflektert over hvordan endringer i samfunnet, slik som reduserte krav til aktivitet, påvirker barna. Men, jeg er også opptatt av betydningen av stimulering for å fremme helse, utvikling og læring. Ut fra mitt ståsted ser jeg motoriske vansker hos mange barn som samfunnsskapte, mer enn vansker hos enkeltindividet. Hvis dette er tilfelle, vil det også være mulig å bidra til at motorikken kan bli bedre hos barn generelt og spesielt for de som har motoriske utfordringer. Hvis en slik antakelse er rett, vil det også kunne bidra til en sosial utjevning.

1.1 Bakgrunn og formål

Bakgrunn for oppgaven, men også bakgrunn for Gausdalsmodellen, er kunnskap om inaktivitet og stillesitting i barnebefolkningen i nyere tid (Helsedirektoratet, 2014a; Kolle, Stokke, Hansen, & Anderssen, 2012). Kunnskap om sosial ulikhet danner også et bakteppe. Det er en større opphoping av vansker knyttet til helse, skole og overgang til arbeidsliv i lavere sosiale lag (Dahl, Bergsli, & van der Wel, 2014). Masteroppgaven skrives ut fra

behovet for en mer systematisk og grundig kartlegging og forståelse av hvordan modellen virker. Det er ikke en effektevaluering i streng forstand, med før- og etterundersøkelse, men en systematisering av data når det gjelder barnas motoriske ferdigheter og skoleprestasjoner på et gitt tidspunkt. Det er vanskelig å si hvordan redusert fysisk aktivitet i barnebefolkningen vil slå ut i et lenger perspektiv, men det er mye kunnskap som viser sammenheng mellom fysisk aktivitet og helse. Selv om det er mange faktorer som påvirker kognitiv utvikling og læring, så er det økt dokumentasjon på sammenheng med fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2014a).

Formålet med oppgaven er å få frem ny kunnskap om hvordan tiltak for alle på området motorikk har betydning for barnets helhetlige kompetanseutvikling. De praktiske avgrensningene i undersøkelsen gjør at sosial ulikhet ikke er spesifikt undersøkt i denne studien. Det vil imidlertid bli drøftet om det er indikasjoner på at det skjer en sosial utjevning mellom barna. Utjevning av sosial ulikhet på området motorikk er slik sett også et mål med oppgaven.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Den overordnede problemstilling i oppgaven er todelt: *”På hvilken måte bidrar Gausdalsmodellen til bedre motorisk kompetanse ved skolestart, sammenlignet med barn som ikke har hatt et slikt tilbud? Hvordan bidrar motoriske ferdigheter til leseferdighet på 1. trinn?”*

For å konkretisere og operasjonalisere problemstillingen, er det formulert fem forskningsspørsmål, som søkes besvart i oppgaven. Jeg kommer til å undersøke nærmere betydningen og overføringsverdien av Gausdalsmodellen i forhold til følgende:

- I hvilken grad har modellen betydning for utvikling av motorisk kompetanse?
- Hvilken betydning har universelle tiltak sammenlignet med individuelle tiltak for utvikling av motorisk kompetanse?
- Virker modellen forskjellig for jenter og gutter?
- Sees det sammenheng mellom motorisk kompetanse og leseferdighet?
- Hvilken betydning har arbeidsmåtene i modellen for utjevning av sosiale forskjeller?

For å besvare forskningsspørsmålene og problemstillingen er det innhentet og analysert kvantitative data på motoriske ferdigheter hos et årskull med barn i Gausdal og tilsvarende gruppe barn i en sammenlignbar kommune. Dette er de sentrale dataene i studien. Dataene er samlet inn i forbindelse med studien og er å regne som primærdata. Underveis i studien ble det også innhentet data på leseferdighet som er analysert og sammenlignet med data på leseferdighet. Dette er sekundærdata, som ble samlet inn i forbindelse med obligatorisk kartlegging av leseferdighet på 1. trinn (<http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs/>, 2015). Jeg har laget en semistrukturert intervjuguide og det er gjennomført intervju av førskolelærere i barnehage og lærere på 1. trinn i Gausdal. Dette er kvalitative data og primærdata, som er samlet inn i forbindelse med studien. Intervjuguiden omfatter spørsmål om barnas motoriske kompetanse ved skolestart, kjønnsforskjeller, sosial ulikhet og arbeidsmåtene i Gausdalsmodellen.

For å få frem kunnskap om effekt av motorisk aktivitet for alle barn i førskolealder, har jeg valgt kvantitativ metode og analyse av data på motorikk og leseferdighet. De kvalitative dataene gir en dypere forståelse av Gausdalsmodellens betydning for barnets kompetanseutvikling, for forskjeller mellom kjønnene og for utjevning av sosial ulikhet.

Motorisk kompetanse er et sentralt begrep i oppgaven. Begrepet beskriver en persons motoriske ferdigheter (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007). Jeg har valgt å ta utgangspunkt i dynamisk systemteori, som ser på motorisk kompetanse som et dynamisk samspill mellom mange faktorer som gjensidig påvirker hverandre (Sigmundsson & Pedersen, 2000; Smith & Thelen, 2003; Thelen, 1995). Dynamisk systemteori er i tråd med nyere teori om barns utvikling og er slik sett et naturlig valg. Sammenheng mellom motorisk kompetanse og læring er sentralt i oppgaven. Dette belyses både av enkeltstudier, oppsummert forskning (Fedewa & Ahn, 2011) og en nyere norsk kunnskapsoversikt (Helsedirektoratet, 2014a). På tross av kunnskapstilfanget om sammenheng mellom motorisk kompetanse og læring, speiles dette i liten grad i praksis, og dette er slik sett også begrunnelsen for valg av litteratur. Motorisk kompetanse blir nærmere omtalt i teoridelen av oppgaven.

Universalforebyggende tiltak, som betyr at tiltak retter seg mot alle i en populasjon, er også et sentralt begrep i oppgaven (Mrazek & Haggerty, 1994) og slik sett er teori om forebygging også sentralt i oppgaven. Universalforebyggende tiltak kan sees opp mot sosial ulikhet, som også blir belyst i oppgaven, bl.a. gjennom en nyere norsk kunnskapsoversikt (Dahl, Bergsli, et al., 2014). Tidlig innsats kan også sees opp mot sosial ulikhet. Jeg har valgt å ta med litteratur som har et kritisk blikk på tidlig innsats (Klitmøller & Sommer, 2015; Pettersvold, 2015; Vik, 2015; Vik & Hausstätter, 2014), for å underbygge at universelle tiltak tidlig i livet på området motorikk, sannsynligvis er bedre enn individrettete tiltak og kartlegging, eller "utsiling".

1.3 Oppbygging av oppgaven

Kapittel to er teorikapittelet. Her blir begreper, teorier og modeller beskrevet, bl.a. Gausdalsmodellen, som denne oppgaven tar utgangspunkt i. I teoridelen blir begreper, teori om motorisk kompetanse og sammenheng mellom motorikk og læring beskrevet. Siste del av teorikapittelet omhandler forebyggende arbeid, med særlig fokus på universelle tiltak og utjevning av sosial ulikhet. Kapittel tre er metodekapittelet, hvor vitenskapsteori og metode presenteres. Studien bygger på empiriske data på motorikk hos et årskull med barn. Dette sees opp mot data på leseferdighet hos de samme barna. Studien er forankret i en hermeneutisk tradisjon.

Først beskrives de to kvantitative datasettene, motorikk og leseferdighet. Deretter beskrives den kvalitative datakilden. I kapittel fire blir resultatene fra de tre undersøkelsene presentert. De kvantitative dataene på motoriske kompetanse hos barn på 1. trinn i Gausdal kommune og en kontrollkommune. Deretter presenteres kvantitative data på leseferdighet i det samme utvalget. Til slutt presenteres de kvalitative dataene, basert på intervju av førskolelærere og lærere på 1. trinn i Gausdal. Dette er primærdata som gir dybdeinformasjon om Gausdalsmodellen. Kapittel fem er drøftingsdelen av oppgaven, mens kapittel seks er avslutning og konklusjon.

2 TEORETISKE PERSPEKTIVER OG MODELLER

I dette kapittelet beskriver jeg først Gausdalsmodellen, fordi det er effekten av denne modellen masteroppgaven skal belyse og få mer kunnskap om. Modellen har et forebyggende perspektiv og teori om forebygging og særlig universalforebyggende tiltak har

en sentral plass i oppgaven. Teori om forebygging sees i sammenheng med teori om sosial ulikhet og tidlig innsats i oppgaven. Teori om motorikk er sentralt i forhold til oppgavens metode- og analysedel, for å belyse betydningen av Gausdalsmodellen for utvikling av motoriske ferdigheter. Motorikk og forebygging er slik sett de to sentrale teoriene i oppgaven, som sammen med en beskrivelse av Gausdalsmodellen skal danne grunnlag for å besvare forskningsspørsmålene.

2.1 Gausdalsmodellen – fra utviklingsarbeid til modell for motorisk aktivitet

Gausdalsmodellen startet som et pilotprosjekt i en barnehage i 2010. Fra 2013 er tiltaket en del av kommunens ordinære drift. Utviklingsfasen fra 2010-2013 beskrives i fortid. Arbeidet ble i utgangspunktet kalt «Gausdalsprosjektet – motorikk og læring» (Thorsen, 2011), og det ble til i krysningsfeltet mellom helse og oppvekst, i samarbeid mellom en barnehage, en skole, ergoterapeut og fysioterapeut. Det er skrevet flere interne arbeidsdokument om Gausdalsmodellen, slik som prosjektplaner og evalueringsrapporter (Gausdal kommune, 2014). Det har blitt publisert to artikler i fagblad for barnefysioterapeuter, Barnestafetten (Thorsen, 2011, 2013). Gausdalsmodellen er omtalt i fagbladene Fysioterapeuten (Lindvåg, 2011) og Tidsskrift for Helsesøstre (Bruvik & Thorsen, 2012). Arbeidet har også blitt omtalt i flere artikler i avisa GD (Bleken, 2013; Øistad, 2011, 2012). Jeg velger å bruke artiklene og de interne dokumentene for å belyse prosjektet, innhold og erfaringer i prosjektfasen 2010-2013.

Som bakteppe for pilotprosjektet kan en se «God skolestart» (Iversen, 2003), et forebyggende og helsefremmende tiltak på 1. trinn, hvor ergoterapeut og fysioterapeut over tid har sett relativt mange barn som strever motorisk ved skolestart. En kan si at dette var mer et inntrykk og kvalifisert synsing enn dokumenterte tall. Samtidig som et økende antall barn med motoriske vansker ble henvist fysioterapeut, oftest seint i skolealder. Da en av barnehagene tok kontakt med fysioterapeut, fordi de var usikre på de motoriske ferdighetene til flere av 4-5 åringene i barnegruppen, var veien kort fra tanke til en ide om et forebyggende tiltak med motorisk aktivitet i barnehagen. Tiltaket ble prosjektorganisert og alle barna i alderen 4-5 år i barnehagen fikk tilbud om organisert motorisk aktivitet, 3 dager i uken, i 1 ½ år frem til skolestart. Intensjonen med aktivitetene var at de skulle fremme motoriske ferdigheter hos alle og samtidig møte behovene til de som strevde motorisk.

Det ble hentet inspirasjon fra «Stavangerprosjektet – Det lærende barn», en longitudinell studie (2007-2018) som omfatter utvikling av språk, matematikk, motorikk, sosial kompetanse (<http://lesesenteret.uis.no/stavangerprosjektet/>, 2015). Stavangerprosjektet ser utviklingsområder i sammenheng og vi fant dette spesielt interessant. Det er også hentet kunnskap fra kilder som viser sammenheng mellom motorisk aktivitet og utvikling på andre utviklingsområder (Sigmundsson & Haga, 2002).

Fra oppstart av prosjekt i 2010 frem til overgang til ordinær drift i 2013, har prosjektet vært forankret på flere nivå i organisasjonen. Styringsgruppen har sikret forankring på ledernivå, gjennom kommunalsjef på oppvekstområdet, samt enhetsledere fra barnehage, skole, Barn og familie, Rehabilitering. Fysioterapeut, ergoterapeut og folkehelsekoordinator har sikret faglig forankring. Bred kompetansebygging og jevnlig veiledning til ansatte i barnehagene har sikret forankring «på golvet». Alle kommunale og private barnehagene har tatt modellen i bruk.



Det ble utviklet et årshjul for grov- og finmotorisk aktivitet (vedlegg 7) for barn i aldersgruppen 4-5 år (Thorsen, 2013) med nye tema for hver måned/annenhver måned fra september til juli, med pause i desember. Aktivitetene har blitt utført av alle ansatte i barnehagene. Motorisk

aktivitet har blitt integrert i barnehagens uke- og månedsplaner. Fysioterapeut har gitt tilbud om veiledning på aktivitet og tilpasning av aktivitet ut fra barnegruppens behov. En idébank med et program for hvert nytt tema i årshjulet ble tatt i bruk. Det har vært få aktiviteter og den er holdt enkel for at det skal være lett å bruke programmene. Aktivitetene kan tilpasses de ulike barnehagene og barnegruppene. Aktivitetene har en progresjon og noen av aktivitetene er kun for de eldste. Temaene i årshjulet har hele tiden omfattet grunnleggende motoriske bevegelser som åling, krabbing, rulling, hopping, hinking, klatring, kasting og

griping av ball, tegning, klipping, øyebevegelser. Sansestimulering, slik som vestibular sans, kinestetisk sans, taktil sans, syn- og hørselssans. Muskelstyrke og pulsøkning ble også integrert i årshjulet. Øyemotorisk trening har blitt lagt til siste halvår før skolestart. Aktiviteten ble forbeholdt de eldste, fordi dette ikke er forventet at de yngre barna skal mestre.

Årshjul og idébank har blitt evaluert og revidert årlig. I tillegg til disse verktøyene og veiledning til de ansatte, har foreldre mottatt nyhetsbrev med informasjon om aktivitetene. Her har foreldre fått råd og forslag til hvordan de kan støtte opp om barnets motoriske utvikling.

For å måle effekten av det forebyggende tiltaket ble det gjennomført en kartlegging av barnas motoriske ferdigheter før og etter intervensjon. 16 barn deltok på intervensjonen i barnehagen i 1 ½ år og motorisk kartlegging med Movement ABC-2 test¹ (Henderson et al., 2007), som er en standardisert test av motoriske ferdigheter hos barn i alderen 3-16 år. Første kartlegging var i februar 2010, og neste kartlegging var i februar 2012, dvs. ½ år etter skolestart. Dette var ikke en effektevaluering i streng forstand, bl.a. fordi det ikke var kontrollert for andre forhold og det var ingen kontrollgruppe. Før intervensjon viste 37,5 % av barna ferdigheter under det som er forventet for alder, mens resten av gruppen viste ferdigheter innenfor det som er forventet for alderen. Etter 2 år viste ingen av barna ferdigheter under det som er forventet for alder, 12,5 % viste ferdigheter over det som er forventet for alderen. Resten av gruppen viste ferdigheter som forventet for alder (Thorsen, 2013). Resultatene viste at et tiltak med motorisk aktivitet i barnehagen så ut til å fremme de motoriske ferdighetene til disse barna.

Gausdalsmodellen er ikke lenger et utviklingsarbeid, men en modell for helsefremmende og forebyggende arbeid i barnehagene. I dag omfatter Gausdalsmodellen også et tilbud med helsesøster i barnehagen (Bruvik & Thorsen, 2012). Modellen er ikke statisk og arbeidet evalueres årlig. Årshjul og tilhørende idébank revideres ut fra barnehagen og fysioterapeut sine erfaringer. I dag integreres aktivitetene i årshjulet, i større grad i barnehagehverdagen, i

¹ Movement ABC-2 test blir nærmere omtalt i kapittel 3.4.

tillegg til faste dager med stasjoner. Aktivitetene gjennomføres både ute og inne. Foreldre får nyhetsbrev med informasjon om hvor vi er i årshjul, råd og tips om hvordan de kan støtte opp om barnets motoriske utvikling. Det er utarbeidet tverrfaglige kvalitetsrutiner for arbeidet i barnehagene (Gausdal kommune, 2014).

2.2 Modell for helsefremmende og forebyggende arbeid

I dette kapitlet vil jeg beskrive forebyggende arbeid. Der tar jeg utgangspunkt i Gordon (Mrazek & Haggerty, 1994) sin modell for forebyggende og helsefremmende arbeid, som vil bli nærmere beskrevet. I siste del av kapitlet vil jeg se forebyggende tiltak i sammenheng med sosial ulikhet og tidlig innsats.

”To prevent” literally means ”to keep something from happening” (Mrazek & Haggerty, 1994, s. 19). Tradisjonelt forbinder en forebygging med primærforebyggende, sekundærforebyggende eller tertiærforebyggende tiltak. Dette er en fasemodell, hvor tiltakene er rettet mot faser i utviklingen av et problem eller et forventet problem, hos grupper som er i risiko for utvikling av vansker. Dette var en vellykket modell i det tidlige folkehelsearbeidet, hvor massevaksinering og hygienetiltak medførte en betydelig reduksjon i dødsfall og sykdom i befolkningen (Mrazek & Haggerty, 1994). Modellen har vist seg å være egnet i arbeid med smittsomme sykdommer. Den var lenge også modell for forebyggende arbeid på andre områder. Gordon (Mrazek & Haggerty, 1994) lanserte en alternativ modell for forebyggende arbeid, med tiltak rettet mot målgrupper, en *målgruppemodell*, som omfatter universell, selektiv og indikert forebygging. Fokus på å fremme helse og utvikling mer enn å forhindre sykdom og vansker, skiller en målgruppemodell fra en fasemodell.

Universell, selektiv og indikert forebygging

Universell forebygging er egnet når fordelene med tiltak for alle veier tyngre enn kostnadene og ulempene. Den er rettet mot hele befolkningsgrupper og anvendes innen helse, psykisk helse, sosialfaglig arbeid og i skole (Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet et al., 2013; Dahl, Bergsli, et al., 2014; Mrazek & Haggerty, 1994). Gausdalsmodellen kan regnes som universell forebygging; tiltak er rettet mot en hel befolkningsgruppe, hvor målet er å fremme utvikling og helse hos alle. Den har ikke som mål å plukke ut grupper i risiko for

tiltak. Det er mange som mener at universelle tiltak er de mest virksomme (Sørлие, Frønes, & Befring, 2010). Selektivt forebyggende tiltak er egnet når en gruppe har en økt risiko for sykdom eller vansker. Tidlig identifisering av risiko er et mål med selektiv forebygging. Indikert forebyggende tiltak omfatter tiltak for høyrisikogrupper. Gausdalsmodellen er et forebyggende tiltak og jeg regner det som et universelt forebyggende tiltak.

Innsatspyramiden i Arnesen og Sørлие (Sørлие et al., 2010) illustrerer hvordan tiltak på de tre nivåene danner en sammenhengende kjede av forebyggende tiltak og at pyramiden bygger på prinsippet om tidlig innsats på lavest mulig nivå. På pyramidens første nivå finnes de som vil ha størst nytte av universelle tiltak. På andre nivå er grupper i risiko, som kan ha nytte av mer tilpassete tiltak. På tredje nivå er grupper med høy risiko som har behov for mer individuelle tiltak.



Figur 1. Innsatspyramiden - i Arnesen og Sørлие (2010)

Offord (2000) mener at universelle program har mange fordeler, men også mange ulemper. Han peker på fravær av stempling og stigmatisering av enkeltindivid, som fordeler med universelle program. En annen fordel at det også inkluderer middelklassen når tiltak skjer på arenaer som barnehage og skole, noe som sikrer at programmet blir godt drevet. Ulemper kan være liten støtte i opinionen og hos politikere, at det kan ha liten effekt på enkeltindivider, at det har størst effekt på de med minst risiko, det kan være kostnadskrevenende, det kan bidra til økt skille mellom individene og at det er vanskelig å se en generell effekt.

Sosial ulikhet

Universalforebyggende tiltak kan sees opp mot sosial ulikhet. En norsk kunnskapsoversikt om sosial ulikhet i helse (Dahl, Bergsli, et al., 2014) peker på den klare sammenhengen mellom utdanningsnivå og levealder. Også i Norge er det et sosialt og økonomisk hierarki. Forskjellene i Norge varer ved, de øker over tid og det er ikke mindre forskjeller her enn i mange andre Europeiske land. Elstad (2012) viser til et mønster i sosial ulikhet i helse. Han spør hvorfor sluttresultatet er det samme i dag som for 100 år siden med sykdom og tidligere død i lavere sosiale klasser, selv om sykdomsbildet har endret seg fra infeksjoner og mangelsykdommer til hjerte- og karlidelse og kreft. Den grunnleggende årsaken til sosial ulikhet i helse er knyttet til ressursulikhet (Elstad, 2012).

I en nylig publisert masteroppgave om Gausdalsmodellen (Finstad, 2015) henvises det til at Gausdalsmodellen er i tråd med Marmot-rapportens (Marmot, 2010) anbefaling om universelle tiltak.

Forskningen viser at ressurser knyttet til helse er systematisk skjevfordelt (Dahl, Bergli, & Wel, 2014). Lavere sosiale lag, dvs. de med lav inntekt, kort utdanning og arbeid som er mer rutinepreget, har ofte få ressurser og mange påkjenninger. Helse kan sees i et livsløpsperspektiv, hvor resultat av mors helse og barnets oppvekstvilkår først sees i voksen alder. Sosial ulikhet har betydning for gjennomføring av skolegang og frafall i skole har betydning for helse og levekår seinere i livet. Det øker sannsynligheten for å havne utenfor arbeidsmarkedet. Bruk av barnehage henger sammen med mors utdanning og er slik sett også en konsekvens av sosial ulikhet (2014). Deltagelse på fritidsarenaen er avhengig av foreldre (Øia & Fauske, 2010) og økt grad av foreldreavhengighet skaper forskjeller mellom familier. Dette blir også beskrevet av Dahl, Bergli, et al. (2014) i kunnskapsoversikten over ulikhet i helse.

Flere peker på barn i barnevernet som en spesielt sårbar gruppe, i forhold til sosial ulikhet (Gjertsen, 2007; Sørli et al., 2010). Registerdata er data fra Statistisk sentralbyrå som omfatter barn i barnevernet (Clausen & Kristofersen, 2008). Dataene viser at foreldre til barnevernsbarn i større grad enn andre har lave inntekter, lavere utdanningsnivå, lavere

yrkesdeltagelse og dårlig helse. Det er kun 34 prosent av tidligere fosterbarn som gjennomfører videregående skole, mot 80 prosent i populasjonen forøvrig. Utdanning og yrkesdeltagelse regnes som en risikofaktor i forhold til om de vil klare seg som voksne (Clausen & Kristofersen, 2008). Sluttrapporten "Minst hjelp til dem som trenger det mest" (Clifford, Fauske, Lichtwark, & Marthinsen, 2015), skrevet i tilknytning til forsknings- og utviklingsprosjektet "Det nye barnevernet", finner at det er en stor andel barn som har betydelige vansker. De finner at det er behov for tiltak som er rettet mot "bredden av risikoforhold for barna" og behov for praksisrettet innovasjon (s. 256). De bruker begrepet klasses tilhørighet og kobler sosial klasse til marginalisering i samfunnet.

Utjevning av sosial ulikhet i helse krever langsiktig arbeid og følgende prinsipper anbefales som ledesnor for fremtidens politikk (Dahl, Bergsli, et al., 2014): *Et livsløpsperspektiv på helse som har fokus på å bryte uheldige livsbaner. En politikk for alle og fokus på universelle tiltak. Tidlig innsats og fokus på å redusere reproduksjon av ulikhet over generasjoner. Samarbeid på tvers av innsatsområder og som retter seg mot mange faktorer samtidig. Evaluering av effekt av tiltak rettet mot ulike sosiale grupper.*

Tidlig innsats

Tidlig innsats kan sees opp mot selektivt og indikert nivå i innsatspyramiden, hvor grupper i risiko kan plukkes ut for tiltak, enten på gruppe- eller på individnivå. Begrepet tidlig innsats brukes i utdanningssystemet, i barnehage og skole, hvor det sees opp mot sosial ulikhet. Stortingsmelding 16 (Kunnskapsdepartementet, 2006c) peker på tidlig innsats som nøkkelen til å forbedre utdanningssystemet i forhold til å redusere sosiale forskjeller i samfunnet. Med tidlig innsats menes innsats tidlig i livet, tidlig innsats når et problem oppstår, eller oppdages. Med tidlig innsats menes også tidlig identifisering. Det vises til at sosial utjevning krever at utdanningssystemet med barnehage og skole sees i sammenheng og at mulighetene her ligger i tidlig innsats. *For å kunne sette inn tiltak tidlig må det på alle nivåer i utdanningssystemet legges vekt på å identifisere barn og unge som ikke har tilfredsstillende læringsutbytte (Kunnskapsdepartementet (2006c, s. 11).* Tidlig innsats pekes på som en sentral strategi i barnehage og skole i Stortingsmelding 18 (Kunnskapsdepartementet, 2011), om utdanning for de med særlige behov.

I sin doktoravhandling ønsker Vik (2015) å bidra til en refleksjon og en dypere forståelse av tidlig innsats i barnehage og skole. Tidlig intervensjon omtales som et sentralt prinsipp som vies stor politisk oppmerksomhet, men som likevel er uklart formulert i norske læreplanverk. I en av artiklene i studien har Vik og Hausstätter (2015; 2014) sett på kjennetegn og utfordringer knyttet til tidlig innsats. Studien viser at kunnskapen i stor grad er dominert av amerikansk litteratur og de peker på noen områder som ser ut for å være problematisk i norsk sammenheng.

Ett område er kostnadseffektivisering, hvor tidlig innsats kobles med økonomisk gevinst for samfunnet. Forfatterne finner at dette er mer i tråd med behovsprøvde løsninger i mer liberalistiske velferdsstatsregimer, og at det står i kontrast til universelle løsninger i sosialdemokratiske velferdsstater. Utvikling av standardiserte programmer i barnehage og skole, er et annet område de peker på som problematisk. Tverrfaglig satsing og nye profesjonsgrupper representerer et annet profesjonsspråk og bruk av nye begreper. Forebygging og risikogrupper er eksempel på tidlig innsats-språk. Forfatterne hevder at begrepene er deterministiske, da de peker på mulige problemer i fremtiden (Vik & Hausstätter, 2014, s. 54). Kritikken deres er knyttet til om tidlig innsats er i tråd med formålet med opplæringen. De spør også om det er mulig å utvikle tidlig innsats i tråd med det norske utdanningssystemet sitt kulturelle fundament, i stedet for en angloamerikansk kultur. Pettersvold & Østrem (2012) problematiserer også programmer for tidlig innsats og tidlig identifisering av vansker i boka "Mestrer, mestrer ikke. Jakten på det normale barnet". Også internasjonalt er det en debatt knyttet til tidlig innsats og læring. Klitmøller og Sommer (2015) viser til et stort antall studier, som peker på lek som viktigste kilde til læring.

I dette kapitlet har jeg presentert teori og modeller som omhandler forebygging og særlig universalforebyggende tiltak. Gausdalsmodellen er en universalforebyggende modell med fokus på motorisk aktivitet for barn i barnehage. Motorikk vil bli nærmere beskrevet i neste kapittel.

2.3 Motorisk aktivitet og motorisk kompetanse

Hverdagsaktiviteten har gått ned og studier viser at norske 6-åringer er stillesittende halvparten av sin våkne tid og aktivitetsnivået til barn og unge synker frem mot 15-årsalder (Kolle et al., 2012). Moderne livsstil med en "stillesittende" barndom skaper bekymring. Flere studier (Fjørtoft, 2010; Helsedirektoratet, 2014a; Sjøgaard, Bø, Klungland, & Jacobsen, 2000) peker på at norske barn er mindre aktive på fritiden enn barn i andre land. Norske barn er mer aktive på hverdager enn på helgedager.

Fysisk aktivitet bidrar til helse og utvikling i barneårene, til etablering av sunne helsevaner som kan opprettholdes livet ut, som kan redusere risiko for kroniske sykdommer i voksen alder (Samdal & Haug, 2010). Det pekes på en positiv effekt på hjerte- og karsystemet, muskel- og skjelettsystemet, i forhold til overvekt og fedme, kreft, psykisk helse og læring. Øvelse gjør at nervesystemet utvikles (Sigmundsson & Pedersen, 2000). En meta-analyse av Logan, Robinson, Wilson og Lucas (2012) viser at motoriske ferdigheter må læres, praktiseres og gjentas. Jevnlig fysisk aktivitet er nødvendig for å utvikle en normal muskulatur, motoriske ferdigheter og fleksibilitet. Dette er særlig viktig i det moderne samfunn med mye stillesitting. Fysisk aktivitetsnivå, motorisk kompetanse, opplevd motorisk kompetanse og helsetilstand er faktorer som påvirker hverandre gjensidig (Stray, 2014). Han peker på god motorisk kompetanse den viktigste faktor for økt fysisk aktivitet. Kordahl (2007) finner høy grad av samvariasjon mellom ballferdighetene og barnas generelle aktivitetsnivå. De som trener regelmessig har tre ganger så gode ballferdigheter enn de som ikke trener. En større studie fra Stavanger viser at jenter presterer bedre motorisk enn gutter (Moser & Reikerås, 2014). Dette står i kontrast til tidligere studier, som har vist kjønnsforskjeller i guttenes favør, i alle fall på området grovmotorikk. Sosiale forskjeller har betydning for helse (Dahl, Bergsli, et al., 2014; Elstad, 2012) og studier viser at sosiale forskjeller også har betydning for barns motoriske utvikling (Stray, 2014). At det er sammenheng mellom foreldrenes utdanning og inntekt og barnas motoriske ferdigheter.

Nasjonale anbefalinger for Fysisk aktivitet og stillesitting 0-5 år (Helsedirektoratet, 2014b) fremhever betydning av regelmessig fysisk aktivitet for normal vekst, utvikling og god helse og at aktivitet tidlig i livet legger til rette for en bevegelsesglede som kan vare hele livet. De anbefaler at barn er fysisk aktiv i minst en time med lek eller annen fysisk aktivitet ute hver

dag. Tiden barna er i ro bør begrenses og stykkes opp med mer aktive perioder. Det bør være mest mulig allsidig aktivitet, som omfatter moderat til høy intensitet.

Motorisk kompetanse

Motorikk er et mer teoretisk begrep for de mer folkelige beskrivelsene av barnets bevegelser. Det brukes ulike begrep for å beskrive barnets kroppslige ferdigheter. I Norge er motorikk et innarbeidet begrep, men i internasjonal litteratur brukes det sjelden begreper som er så vide som "motorikk" (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Begrepet motorikk sier ikke



"Jeg er sterk, jeg!"

noe om hvilke aspekter som beskrives. Det er vanskelig å få med alt som handler om bevegelse og sansing i ett begrep.

"Biofysiopsykososiomotorikk", er en spissformulering (Sigmundsson & Pedersen, 2000), som illustrerer hvor vanskelig det er å finne et begrep som skal favne alt som ligger i motorikkbegrepet. Vi kan

tilpasse definisjonen av begrepet motorikk, slik at det alltid dekker det vi legger i det. Jeg har valgt å bruke begrepet *motorisk kompetanse*, fordi studien har fokus på motorikk og kompetanse i et helhetlig perspektiv.

Motorisk kompetanse defineres som en persons evne til å utføre ulike motoriske oppgaver for å klare dagligdagse oppgaver (Haga, 2004; Henderson & Sugden, 1992). Barnet er avhengig av praktiske ferdigheter i hverdagen for å mestre daglige oppgaver. I oppgaven er begrepet operasjonalisert og gjort målbart gjennom problemstillingen og forskningsspørsmålene. Følgende indikatorer sees som del av motorisk kompetanse i oppgaven: Motorisk utvikling, motorisk læring, motorisk kontroll og motoriske vansker. Motorisk kompetanse sees som et videre begrep. Motorisk utvikling er en indikator som viser permanente endringer i barnets motoriske kompetanse. Det er et samspill mellom utvikling og læring. *Kroppen glemmer ikke det den har lært.* Har du lært å sykle, så husker du

det. Samspillet mellom motorisk utvikling og læring er også en indikator på barnets motoriske kompetanse. Motoriske vansker eller problemer er også en indikator på barnets kompetanse. Indikatorene eller begrepene som inngår i motorisk kompetanse blir nærmere beskrevet.

Motorisk utvikling er «endring i motorisk atferd over tid» (Haga, 2004, s. 110). Tidligere visste en lite om hvilke mekanismer som førte til endring i barnets motoriske utvikling, det var mest fokus på utvikling av ferdigheter, som at barnet vanligvis krabber før de går, at de begynner å si sine første ord samtidig med at de tar sine første skritt (Haga, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000). Nå er det blitt mer vanlig å se på motorisk utvikling som endring i motorisk atferd som skjer over tid, som en livslang prosess, eller «life span motor development». Endringen beskrives i forhold til alder og ferdighetsnivå, den kan være kvantitativ gjennom utvikling av nye ferdigheter, eller kvalitativ gjennom forbedring av eksisterende ferdigheter. Motorisk utvikling kan ikke måles direkte, men ved bruk av longitudinelle studier kan en måle endring over tid, om samme gruppe barn gjennomfører en test og testes på nytt på et seinere tidspunkt. En kan også måle motorisk utvikling ved bruk av tverrsnittstudier, hvor barnets ferdigheter måles på et tidspunkt og kan sammenlignes med jevnaldrende.

Begrepene motorisk utvikling og motorisk læring henger sammen (Haga, 2004). Forskjellen er faktorer som arv, vekst og modning som er en del av motorisk utvikling, mens likheten er de prosessene som fører til endringer av motoriske ferdigheter. Schmidt definerer motorisk læring som «et sett av prosesser knyttet til praksis eller erfaring som fører til relativt permanente forandringer i evnen til å utføre motoriske ferdigheter» (Schmidt i Sigmundsson og Pedersen 2000, s. 17). Det er mest vanlig å bruke enkle tidsserier ved studier av motorisk læring, med en test før trening, en etter trening og en stund etter trening. Sistnevnte for å se om effekten er varig. At noen ferdigheter er artsbestemte eller et resultat av modning, slik som krabbing, å stå og gå, er kritisert av flere. Mens andre ferdigheter, som å skrive, spise, sparke ball, er ferdigheter som må trenes på og læres. Det er vanskelig å sette et klart skille mellom utvikling og læring (Haga, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000).

Motorisk kontroll defineres som «stillinger og bevegelser og underliggende mekanismer». Dette viser til her og nå, i motsetning til motorisk utvikling og motorisk læring (Pedersen, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000). En kan studere motorisk kontroll ved å gjøre detaljerte målinger av en bevegelse, for eksempel ved bruk av et videokamera. Eller en kan måle resultat av en bevegelse, slik som antall ganger barnet klarer å gripe en ball, hvor lenge barnet kan stå på en fot eller hvor lang tid barnet bruker på en oppgave.

Denne oppgaven har perspektiv på å fremme motorisk kompetanse og forebygge motoriske vansker. Motoriske vansker kan defineres som klossete og lite effektive bevegelser (Pedersen, 2002; Sigmundsson & Pedersen, 2000). En vokser ikke av seg motoriske vansker og studier viser at denne gruppen har dårligere helse enn de som ikke har denne type vansker. Uten tiltak vedvarer vanskene. Motoriske vansker henger sammen med bl.a. dårlig selvbilde, angst og nervøsitet, sosiale vansker, konsentrasjonsvansker og skolerelaterte vansker. Motoriske vansker assosieres også med språklige vansker. Årsak til motoriske vansker er lite kjent og det relateres både til arv og til miljø. Omfanget av motorisk vansker varierer i ulike studier og det vises til en forekomst på 5-15 % i norske og internasjonale studier (Pedersen, 2002; Sigmundsson & Pedersen, 2000).

Sammenhengen mellom motorikk og kjønn beskrives ulikt i litteraturen. I en studie av motorisk utvikling og kjønnsforskjeller hos barn viser Strand (2013) til at gutter ofte velger mer grovmotoriske aktiviteter med høy intensitet, mens jenter gjerne velger finmotoriske aktiviteter med lav intensitet. Dette fremmer ulike ferdigheter hos kjønnene. Moser og Reikerås (2014) viser til et stort antall studier som viser at forskjellen ikke er så stereotypiske som litteraturen beskriver, men at de kan være avhengig av biologiske forskjeller, avhengig av type oppgave og avhengig av sosiokulturelle forskjeller.

Motorikk deles vanligvis i grovmotorikk og finmotorikk. Grovmotorikk involverer store muskelgrupper og finmotorikk involverer muskulatur som krever stor grad av presisjon (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Jeg velger som nevnt å bruke motorisk kompetanse som et samlebegrep for motorisk utvikling, motorisk kontroll og motorisk læring. Motorikk er et innarbeidet begrep i Norge og jeg velger å bruke motorikk på linje med motorisk kompetanse. Begrepene er operasjonalisert og dekker innholdet i denne oppgaven.

Teorier om motorikk

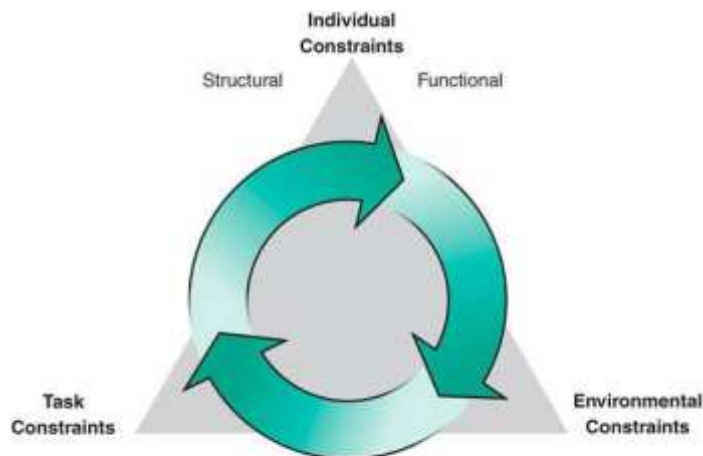
Denne oppgaven tar utgangspunkt i dynamisk systemteori og et sosiokulturelt perspektiv på barnets motoriske utvikling. Dynamisk systemteori ser på motorisk kompetanse som et samspill mellom mange faktorer som gjensidig påvirker hverandre (Sigmundsson & Pedersen, 2000; Smith & Thelen, 2003; Thelen, 1995), slik som biologiske faktorer, faktorer i miljøet og samspillet mellom disse. Oppgaven har også et sosiokulturelt perspektiv på utvikling, hvor samspill mellom biologiske faktorer og miljøfaktorer er mediert gjennom en kulturell kontekst. Jeg finner at teoriene komplimenterer hverandre.

Teorier om motorikk har endret seg, fra at motorisk kompetanse er et resultat av forhåndsprogrammering, til at motorisk kompetanse er et resultat av samspill mellom mange faktorer som gjensidig påvirker hverandre (Haga, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000). Modningsteori var den rådende teori innen utviklingspsykologien frem mot 1970-tallet. En så hvert stadium i utviklingen som avhengig av tidligere stadier, uavhengig av oppvekstmiljø (Haga, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000; Thelen, 1995). Synet endret seg utover fra 70-tallet og miljø og samspill mellom arv og miljøet ble tillagt større vekt (Gottlieb, 2007; Haga, 2004).

Dynamisk systemteori

I dynamisk systemteori eller «Dynamical Systems Approach» (Sigmundsson & Pedersen, 2000; Smith & Thelen, 2003; Thelen, 1995) forsøker en å identifisere kollektive variabler, som kan beskrive atferden til systemet som helhet, slik at systemet kan studeres. Dynamisk systemteori har sitt utgangspunkt i fag som matematikk og fysikk. Utvikling er komplisert og mange faktorer påvirker hverandre, samspillet er dynamisk. Selvorganisering er det viktigste prinsippet i dynamiske teorier. Det betyr at organisering skjer uten noen form for oppskrift fra hjernen, altså motsatt av gamle teorier, som hadde et syn på bevegelse som resultat av bestemte planer som ble sendt fra hjernen til musklene. Thelen støttet seg på Edelmans teori «theory of neuronal group selection» for å forklare dynamisk systemteori (Haga, 2004). De store variasjonsmulighetene som ligger latent i nervesystemet, gir mulighet for variasjon og erfaringsavhengig seleksjon ved aktivitet og læring. Den andre faktoren er hvordan enkelte deler av hjernen overlapper og er vevd inn i hverandre og hvordan dette gjør det

mulig å lære og kjenne igjen signaler i en dynamisk og selvorganiserende prosess (Haga, 2004; Thelen, 1995). Thelen (1995) baserte sine teorier om dynamiske systemer på Bernsteins ideer om koordinasjon og kontroll av bevegelser. Figur 2 viser *Newells constraints* og illustrerer tre stadier av motorisk læring (Sigmundsson & Haga, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000; Stray, 2014).



© 2009 Human Kinetics

Figur 2. Newells constraints – frihetsgrader og begrensninger (Stray 2014)

Første stadiet blir beskrevet som et stadium preget av en litt fastlåst bevegelse. Det andre stadiet har mer frigjorte bevegelser og det tredje stadiet er preget av kontroll. Bernstein innførte begrepet constrain eller frihetsgrad. Newells modell (Newell, 1986) opererer med tre typer begrensninger, frihetsgrader eller constrains. Disse kan enten ligge i bevegelsesoppgaven, i personen eller i miljøet. Drivkraften til barns utvikling er barnets vilje til å utforske, samt ytre motivasjon, slik som stimuli fra foreldre eller leker o.l. De viktigste begrensningene er barnets kropp og gravitasjon. Dette er nokså likt for de fleste barn, noe som gjør at barnas motoriske utvikling blir nokså lik.

Et sosio-kulturelt perspektiv på motorisk utvikling

Barnets motoriske utvikling kan sees i et sosialt og et kulturelt perspektiv, noe Sigmundsson og Pedersen (2000) er inne på i boka *"Motorisk utvikling"- Nyere perspektiv på barns motorikk*. De viser til studier hvor afrikanske barn utvikler motoriske ferdigheter raskere enn europeiske og amerikanske barn og indiske mødre som stimulerer barna motorisk fra

fødselen. Forskjellene i motoriske ferdigheter relateres til stimulering for at barna tidlig skal mestre sitt oppvekstmiljø. F.eks. blir det trent på at barna skal slutte tidlig med bleier. I norsk kultur har det ikke vært behov for at spedbarnet skal lære motoriske ferdigheter tidlig og det har blitt formidlet at «ferdigheter læres når tiden er inne». Det har i mindre grad vært fokus på nødvendigheten av trening, lek eller ”herjing”, for å fremme barnets motoriske utvikling. Sigmundsson og Pedersen (2000) mener at dette står i motsetning til språk, hvor foreldre i vår kultur oppfordres til å øve sammen med sine barn for å fremme utvikling.

Ingebrigtsen (2004) er inne på kulturelle endringer i vår tid, når han spør *om motoriske ferdigheter er et problem*». Det pekes på at kravene til motorikk er redusert i dagens samfunn, særlig for voksne og at motorikk har mindre betydning for den voksne befolkning. For barn og unge er bildet annerledes. Det pekes på krav til fysiske ferdigheter i skolen, særlig i kroppsøving, hvor kravene til motoriske ferdigheter øker med alderen. Dette har konsekvenser i forhold til opplevelse av mestring, både på skolen, men også på idrettsbanen. For at flest mulig skal få positive opplevelser, mener Ingebrigtsen at vi bør flytte fokus fra motoriske problemer til motoriske opplevelser, øke kunnskapen om utvikling av motoriske ferdigheter og gi den enkelte mulighet til å velge utfordringer som han eller hun mestrer og i minst mulig grad rangere motoriske ferdigheter. Om gode opplevelser sier Osnes, Kaarby og Skaug (2015) følgende:

«Opplevelser som gir barna lyst til å utforske og prøve ut egen kropps bevegelsesmuligheter om og om igjen».

Kjønn kan også sees i et kulturelt og sosialt perspektiv. Det registreres klare kjønnsforskjeller i aktivitetsnivå i tidlig alder, hvor guttene er mer aktive enn jentene (Fjørtoft, 2010). En skiller mellom biologisk og sosialt kjønn, dvs. det kjønn vi er født med og det kjønn vi sosialiseres inn i (Osnes et al., 2015). Barn lærer hva som er sosialt akseptabelt som jente og gutt, både gjennom språket og de forventninger som voksne signaliserer. Kjønnforskning viser at det er forskjeller i hvordan jenter og gutter blir møtt. Samtidig forklares de biologiske kjønnsforskjellene med at jenter og gutters hjerne fungerer ulikt og at testosteronnivå er høyere hos gutter. Disse forskjellene påvirker valg av aktiviteter. De fysiske forskjellene mellom jenter og gutter er ikke så store frem til åtte-ti år alder (Osnes et al., 2015).

Et sosiokulturelle perspektiv ser barnets utvikling som avhengig av kulturelle og historiske prosesser (Hundeide, 2003). Barnet kvalifiserer seg gjennom bestemte utviklingsbaner eller livsbaner som er vanlig for barn i en bestemt kultur. Utvikling er avhengig av barnets egenskaper, miljø, mediert gjennom historiske og kulturelle utviklingsspor. Et sosio-kulturelt perspektiv er ifølge Hundeide (2003) interdisiplinært. Dynamisk systemteori og et sosiokulturelt perspektiv på barnets motoriske utvikling er komplementære og likeverdige perspektiv i oppgaven.

Motorisk aktivitet som universelt tiltak i barnehagen

Dette avsnittet omhandler barnehagen som arena for helsefremmende og forebyggende aktivitet. I Gausdalsmodellen er barnehagen arena for motorisk aktivitet. Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at 93 prosent av barna i aldersgruppen 1-5 år gikk i barnehage ved utgangen av 2014 (<http://www.ssb.no/>, 2014).

Barnehagen er et av "velferdsstatens barn" (Thuen, 2008). Barnehagene hadde en sosialpolitisk og en pedagogisk begrunnelse, hvor barneasylene og senere daghjemmene var ment for fattigbarn, mens barnehagene var tenkt som et tillegg til omsorg i hjemme. Barnehagen har sitt utgangspunkt i ulike kulturer og skal i fortsettelsen ha fokus på både det sosialpolitiske og det pedagogiske, i følge St. melding 41 om «Kvalitet i barnehagen» (Kunnskapsdepartementet, 2009, s. 5); «Et barnehagetilbud av høy kvalitet kan bidra til sosial utjevning, tidlig innsats og livslang læring». Barnehagen skal ha et fysisk miljø som fremmer utvikling hos alle barn, bevegelsesglede og et miljø som gir mulighet for læring og mestring (Kunnskapsdepartementet, 2006a). I løpet av småbarnalderen skal barna lære seg grunnleggende motoriske ferdigheter. I arbeid med bevegelse, kropp og helse skal barnehagen bl.a. bidra til at barna får en positiv selvopfatning, videreutvikler kroppsbeherskelse og motorikk.

Barnehagen omtales av flere som arena for helsefremmende og forebyggende arbeid (Aune, 2007; Holthe & Wilhelmsen, 2010). Her tilbringer flertallet av barn mellom ett og fem år

store deler av hverdagen sin. Fysisk aktivitet i barnehagen er avgjørende for at barnet kan være fysisk aktiv i hverdagen. Det legger

grunnlaget for barnets vaner på lang sikt. Å legge til rette for fysisk aktivitet og bevegelse er en av barnehagens hovedoppgaver i det moderne samfunn, i følge Fjørtoft (2010). En modell som baserer seg på helhetlig tenking har størst effekt i forhold til å fremme fysisk aktivitet hos barn. Tiltak som retter seg mot barnet, foreldre, kommunen og offentlige myndigheter



og med barnet i sentrum (Holthe & Wilhelmsen, 2010; Samdal & Haug, 2010). Barnehager har et stort ansvar for at barn skal få motorisk stimulering og motoriske utfordringer (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Det er ofte detaljerte planer for språklig og sosial utvikling, men mer generelle mål på motorisk utvikling i barnehagene.

Uteleken er ofte fri og selvorganisering er ikke nødvendigvis tilstrekkelig til at de som ikke er fysisk aktive, utvikler sine motoriske ferdigheter. I forbindelse med innelek legges det i større grad til rette for alle. Ved å organisere motorisk aktivitet får barna et godt grunnlag for motorisk utvikling. Osnes et al. (2015) er inne på det samme, og sier at kropp og motorikk kan legges inn som tema i barnehagens pedagogiske planer, som periodeplan, uke- og dagsplan og plan for hver økt. Slik vil også foreldre få informasjon om motorisk aktivitet i barnehagen. Fysisk aktivitet er en metode i det pedagogiske arbeidet i barnehagen.

Barnehagepersonell har behov for kunnskap om hvordan motoriske ferdigheter læres, mer enn hva som er normal utvikling, for å kunne lage detaljerte planer på motorikk (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Osnes et al. (2015) peker på at der voksne aktivitetslederne har noe kompetanse på motorikk, så viser barn i gruppen større fremgang motorisk enn de som av ledet av voksne uten en slik kompetanse. Fjørtoft (2010) henviser til studier fra USA som viser at aktivitetsnivået i barnehager er jevnt over lavt, men at det er store variasjoner mellom barnehager. Hun mener at det er sannsynlig at tendensene er de samme i norske barnehager og spørsmålet er om barn er aktive nok i forhold til myndighetene sine anbefalinger.

Det bør stilles krav til at intervensjonsmetoder i barnehagen har dokumentert effekt (Sigmundsson & Pedersen, 2000). En bør få samme effekt uavhengig av hvem som har ansvar for oppfølgingen. Metoden må basere seg på etterprøvbare teori, som kan



dokumenteres gjennom undersøkelser (empiri). Det som har vist seg å ha dokumentert effekt er trening av spesifikke ferdigheter eller oppgavespesifikk trening. Det som også har betydning for om en metode har effekt, er at en følger noen generelle prinsipper ved trening. Intensitet er et viktig prinsipp, som

enten betyr å trene oftere eller lengre, eller redusere antall barn i gruppen. Et annet prinsipp er å starte på et lavt nivå og gradvis øke vanskelighetsgraden, dvs. manipulering av constraints, eller betingelser. (Pedersen, 2002; Sigmundsson & Pedersen, 2000).

Motorikk og læring

Barns kompetanseutvikling har betydning for fremtidig yrkesdeltagelse og fullføring av utdanning (Markussen, 2014). Forholdet mellom motorikk og læring er et sentralt tema i oppgaven. Det er mye som tyder på sammenhenger mellom motorikk og utvikling av andre ferdigheter, men det er uklart om det er motorikk, eller de andre faktorene som er årsaken (Osnes et al., 2015). Kunnskapsgrunnlag for fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2014a) henviser til flere nye studier og metaanalyser som peker på sammenhenger mellom fysisk aktivitet, kognitiv utvikling og læring. Fysisk aktivitet i oppveksten ser ut til å ha positiv effekt på kognitiv utvikling og hjernens funksjon. Det er behov for å få mer kunnskap om sammenhengene og mekanismene bak sammenhengene.

”Nytteverdien av betydningen av fysisk-motoriske ferdigheter for læring er underkommunisert. Ny forskning peker på at fysisk aktivitet, god motorikk og fysisk form kan være viktig for elevers kognitive funksjon og læring i skolen” (Helsedirektoratet, 2014a, s. 25; Hillmann, Erickson, & Kramer, 2008).

En longitudinell studie i Sverige (Ericsson & Karlsson, 2014) som fulgte 129 elever fra 1. til 9. klasse, hvor elevene hadde et tilbud med en time fysisk aktivitet daglig, viste at 96 % av elevene i intervensjonsgruppen kvalifiserte seg til videregående utdanning, mot 89 % i kontrollgruppen. I et longitudinelt studie i Sverige (Ericsson & Karlsson, 2014), har de fulgt elever 7 % av elevene på en skole gjennom skoleløpet, dvs. i 9 år. Elevene har hatt daglig fysisk aktivitet. Studien viser at 96 % av elevene kvalifiserer til videregående skole mot 89 % i kontrollgruppen. Studien viser også at guttene får noe bedre karakterer enn jentene. Det kan tyde på at intervensjonsprogram med økt fysisk aktivitet og motorisk trening kan forbedre skoleprestasjoner til elevene. En annen svensk studie (Käll, Nilsson, & Linden, 2013) har sett på effekten av et intervensjonsprogram, hvor 408 svenske 12-åringer hadde et tilbud to timer i uken, i regi av en lokal idrettsklubb. Dette var omtrent dobbelt så mye aktivitet som de ellers ville fått i skolen. Intervensjonsgruppen skåret høyere på nasjonale prøver i svensk, matematikk og engelsk sammenlignet med kontrollgruppen, som var på 1557 elever.

En finsk studie (Haapala et al., 2013) som inkluderte 174 barn i 1. og 2. klasse og 167 barn i 3. klasse, har sett på sammenheng mellom motoriske ferdigheter, leseferdighet og matematikk. Studien finner sammenheng mellom motoriske vansker og vansker knyttet til akademiske ferdigheter, særlig hos gutter. De anbefaler tidlig identifikasjon av vansker. En metaanalyse (Fedewa & Ahn, 2011) som har sett på 59 studier, finner en signifikant og positiv effekt av fysisk aktivitet på akademiske ferdigheter, som lesing og matematikk. Intervensjon tre ganger i uken syns å ha størst effekt, men det er begrenset dokumentasjon på intensitet og det er behov for å forske mer dette. En systematisk gjennomgang av fysisk aktivitet og sammenheng med læring viser at det kan tas inntil en time av undervisningen hver dag, uten at det går ut over elevens skoleprestasjoner i de teoretiske fagene (Samdal et al., 2012).

Studier av fysisk aktivitet og motorisk kompetanse viser at de motorisk kompetente barna også var de mest fysisk aktive barna (Fjørtoft, 2010). Samdal og Haug (Holthe & Wilhelmsen, 2010, s. 39) peker på effekten av fysisk aktivitet for barnets læring, hvordan barnet i sped- og småbarnsalder utforsker, prøver, feiler og gjentar aktivitetene til de har løst problemet og

hvordan barnet blir bevisst sin aktivitet. En økt aksjonsradius gir nye læringsarenaer og bidrar til en økt trygghet på seg selv og på andre. Små barns læring skjer i stor grad gjennom fysisk utforskning og små barn har en indre drive til å være fysisk aktiv, en drive som barnets oppvekstmiljø bør støtte opp under. Barnets motoriske kapasitet har betydning for barnets seinere skrive- og leseutvikling i skolealder (Holthe & Wilhelmsen, 2010). Erfaring med ulike bevegelser bidrar slik sett til grunnleggende læring og utvikling. I tillegg vil positive erfaringer med fysisk aktivitet i ung alder bidra til at barnet vil fortsette med aktiviteten frem mot voksen alder.

Et rammeverk som viser læring i et lengre perspektiv (Markussen, 2014), viser hvilke faktorer som har betydning for kompetanseoppnåelse i videregående opplæring. Skoleprestasjon, bakgrunn (bl.a. yrkestilknytning og utdanning til foreldre, kjønn) er faktorer som påvirker deltagelse og frafall i videregående skole.

3 VITENSKAPSTEORI OG METODE

Denne oppgaven skal undersøke om et tilbud med organisert motorisk aktivitet i barnehagen bidrar til bedre motoriske ferdigheter ved overgang til skole hos barn som har hatt et tilbud, sammenlignet med de som ikke har hatt et slikt tilbud. Samt hvordan motoriske ferdigheter bidrar til barnets kompetanseutvikling i skole. I dette kapittelet vil jeg først beskrive den vitenskapsteoretiske forankringen av studiet, deretter valg av metode og avslutningsvis etiske betraktninger.

3.1 Å forske på egen praksis

Med denne masteroppgaven har jeg valgt å forske på egen praksis, fordi jeg er nysgjerrig på hvilken effekt Gausdalsmodellen har. Jeg har gått fra å være praktiker til å være forsker på egen arbeidsplass. Når en forsker på sitt eget felt må en i større grad enn andre gjøre rede for sin egen rolle ved produksjon av data (Paulgaard, 1997, s. 90) og at det er viktig i forhold til hvordan en påvirker det materialet som kommer ut.

For å få mer kunnskap om effekt av tiltak har jeg brukt både kvantitative og kvalitative tilnærminger. De kvantitative testene brukt i studien er standardiserte, slik at skåre på testene er uavhengig av mine vurderinger. Den motoriske testen bygger på primærdata

innhentet i forbindelse med studien og data på leseferdighet er sekundærdata innhentet av andre og deretter brukt i studien.

Det er en fare for kulturblindhet når en forsker på sitt eget felt (Paulgaard, 1997) og det krever en bevissthet på ting en tidligere kan ha tatt for gitt. Det pekes på forforståelse som en forutsetning for innsikt. At den kunnskap og erfaring som forskeren har, gir innsikt på noen områder, men kan skygge for andre. Dette gjelder uansett om en forsker på sitt eget felt eller på andre felt. "En som kommer innefra, vil ha problemer med å oppnå analytisk distanse, mens en som kommer utenfra, vil ha problemer med å komme innenfor hva forståelse angår" (Paulgaard, 1997, s. 71).

Fordelen med å forske på egen praksis er kunnskapen jeg har om fagfeltet, lokalkunnskapen jeg har om kommunen og nærheten til det jeg skal studere. Jeg har ikke behøvd å bruke mye tid på å bli kjent i organisasjonen og forstå modellen eller fagområdet. Nærheten og den kulturelle forståelsen har bidratt til å forstå feltet og få både overblikk og innblikk. Ulempen er nærhet til forskningsfeltet, at jeg kjenner de jeg skal intervju, at de som blir intervjuet kan kvie seg for å være ærlige, at jeg kan identifisere meg med informantene. Og som (Paulgaard, 1997) er inne på om kulturblindhet; at en kan ta ting for gitt, at en har en forforståelse som hindrer en i å se. I følge Gadamer (Thomassen, 2013) har fordommer en sentral plass i den hermeneutiske vitenskapstradisjonen. Forskerens subjektive forforståelse kan være en forutsetning for innsikt, ikke en sperre for innsikt. *Etikk* er sentralt i forskning; at en er redelig, at en presenterer data nøyaktig og at en oppgir sine kilder. Når en forsker på sitt eget felt bør dette vektlegges spesielt.

Jeg skriver om Gausdalsmodellen, hvor jeg har hatt en sentral rolle i flere år og det er uungåelig å ikke få et eierforhold til arbeidet. Dette kan gi et "ubevisst ønske" om at dataene skal støtte min teori. Jeg mener at bruken av kvantitative data og standardiserte metoder sikrer at materialet er behandlet med objektivitet og nødvendig distanse.

3.2 En empirisk og hermeneutisk tilnærming

Denne studien er basert på empiriske data på barns motoriske ferdigheter. Det har vært en systematisk innsamling og behandling av data i tilknytning til studien (Jacobsen, 2010;

Thomassen, 2013). Dette er hoveddelen av studien. Det er i tillegg innhentet data på leseferdighet. For å få en dypere forståelse av de innsamlete dataene på motorikk og leseferdighet er det samlet kvalitative data, som kan belyse og forklare funnene. Denne delen av studien er forankret i en hermeneutisk tradisjon. Fortolkning har en sentral plass i hermeneutikken (Thagaard, 2013; Thomassen, 2013).

3.3 Forskningsdesign – kvantitative og kvalitative data

Det en ønsker å få svar på, bestemmer valg av forskningsdesign. I denne oppgaven er det brukt en kombinasjon av kvantitative og kvalitative data, som ofte omtales som triangulering (Ringdal, 2013; Sjøgaard et al., 2000; Thagaard, 2013). Kvalitative design går i dybden, utvider forståelsen og får frem nyanser, detaljer og gir en helhetlig forståelse for de fenomener en ønsker å undersøke. Kvantitative design er mer egnet til å beskrive omfanget av et fenomen, er gjerne mer strukturerte og har ofte mange objekter som blir undersøkt (Jacobsen, 2010). En kombinasjon av kvantitative og kvalitative data eller triangulering, er vurdert som en styrke (Jacobsen, 2010; Ringdal, 2013; Thagaard, 2013).

Denne studien består av tre datakilder, to kvantitative og ett kvalitativt datasett. Det første settet (hovedkilden), omfatter motoriske ferdigheter hos et årskull med barn i to kommuner. Det andre settet er fra kartlegging av leseferdighet i det samme utvalget. Den tredje datakilden er intervju av førskolelærer og lærere i intervensjonskommunen.

Ved bruk av kvantitative data ønsker jeg å se om det er et skille i motoriske ferdigheter mellom intervensjons- og kontrollgruppen. De kvantitative dataene på motorikk og leseferdighet kan brukes for å synliggjøre om det er en sammenheng mellom motoriske ferdigheter hos en gruppe barn ved skolestart og deres leseferdigheter på slutten av første skoleår. De kvalitative dataene kan gi en dypere forståelse av Gausdalsmodellen og belyse nærmere problemstillingen og forskningsspørsmålene.

3.4 Kvantitative data på motorisk kompetanse

Utvalg og frafall

Før oppstart av studien søkte jeg Norsk Samfunnsvitenskapelig datatjeneste, NSD (vedlegg 1) om godkjenning til å innhente persondata på motorisk kompetanse for hele populasjonen på 1. trinn i Gausdal kommune og tilsvarende i en nabokommune (kontrollgruppe). De to utvalgene synes nokså like med hensyn til folketall, befolkningstetthet og utdanningsnivå (Fylkesmannen i Oppland, 2014). Heretter omtales de to kommunene som henholdsvis intervensjonskommune og kontrollkommune. Intervensjonskommunen har finansiert innsamling av motoriske data.

Det ble sendt en forespørsel til barneskolene i de to kommunene om bistand med å innhente samtykke fra foreldrene til totalt 124 barn, hvorav 79 i intervensjonskommunen og 45 i kontrollkommunen. Et samtykkeskjema ble utarbeidet og kontaktlærere på 1. trinn sendte ut og samlet inn skjemaene fra foresatte (vedlegg 2). Foresatte til 113 barn takket ja til å delta, 77 av 79 (97 %) i intervensjonskommunen og 36 av 45 (80 %) i kontrollkommunen. Alle foresatte på den ene skolen i kontrollkommunen samtykket. Skolene sendte ut påminninger for å øke deltagelsen. Fra intervensjonskommunen deltok 38 gutter og 39 jenter og fra kontrollkommunen deltok 20 jenter og 16 gutter. Det samlede frafallet ble på 10 % (3 % i intervensjonskommunen og 20 % i kontrollkommunen). Dette er en relativt høy deltagelse. Resultatet ble et totalt utvalg på 113 barn. Dette er ingen stor populasjon, men likevel større enn det som Jakobsen (2010) kategoriserer som et lite utvalg (<100).

Tabell 1. Alder og kjønnsfordeling i utvalget

	Intervensjonskommune (n=77)	Kontrollkommune (n=36)	Totalt (N=113)
Jenter	39 (51 %)	20 (56 %)	59 (100 %)
Gutter	38 (49 %)	16 (45 %)	54 (100 %)
Alder	75 (Gj.sn.)	78 (Gj.sn.)	

Dette er små populasjoner. Det er ofte større variasjon i et stort utvalg enn et lite og det er flere feilmarginer i et lite utvalg. Et utvalg som er mindre enn 100, regnes som et lite utvalg (Jakobsen, 2010). Under presenteres en oversikt over utvalget i studien, delt inn i kommune, kjønn og alder.

Barna i intervensjonskommunen var mellom 68 og 83 måneder gamle da de deltok på den motoriske kartleggingen (i gjennomsnitt 75 måneder). I kontrollkommunen var de mellom 72 og 83 måneder gamle, med en gjennomsnittsalder på 78 måneder. Barna i intervensjonskommunen var i snitt 3 måneder yngre enn i kontrollkommunen. Jentene i intervensjonskommunen er i snitt 75 måneder og jentene i kontrollkommunen 78 måneder. Guttene var henholdsvis 75 og 79 måneder gamle. Barna i intervensjonskommunen er noe yngre fordi de deltok på den motoriske undersøkelsen i september til oktober. Testing av kontrollgruppen ble gjennomført i desember til januar. Alle deltok før de fylte 7 år.

Barna fra intervensjonskommunen har hatt et tilbud med organisert motorisk trening i barnehagen gjennom Gausdalsmodellen (beskrevet i kap 2.1). Noen av dem har hatt dette tilbudet fra de var 3 år, flertallet fra de var 4 år, eller fra de startet i barnehagen. Barna i intervensjonsgruppen har hatt et tilbud med organsiert motorisk trening i tilknytning til Gausdalsmodellen, mens barna i kontrollgruppen har ikke hatt et slikt tilbud. Det betyr ikke at barna i kontrollgruppen ikke har hatt aktivitet, men det er ikke tatt rede på hvilken aktivitet disse barna har hatt.

Gjennomføring

De kvantitative dataene på motorisk kompetanse er å regne som hovedfunn i studien og disse brukes for å besvare første del av problemstillingen; «på hvilken måte bidrar Gausdalsmodellen til bedre motorisk kompetanse ved overgang til skole». Dataene skal også brukes for å besvare forskningsspørsmålet om motorikk og kjønn og betydning av universelle, kontra individuelle tiltak. Dette er primærdata innhentet i forbindelse med studien (Jacobsen, 2010; Ringdal, 2013).

De motoriske undersøkelsene ble gjennomført i tidsrommet september 2014 til januar 2015. Dette ble gjennomført på barnas respektive skoler, på et rom med nødvendig gulvplass og utstyr, skjermet i forhold til forstyrrelser. Alle fikk tilbud om å ha med seg en voksen de kjenner, i tillegg til testleder. Barna fikk et prøveforsøk med veiledning, støtte og oppmuntring, før oppgavene ble gjennomført. Barna ble oppfordret til å ha med sko til undersøkelsene, kun unntaksvis var det barn som ikke hadde innesko. De motoriske

undersøkelsene ble utført av en erfaren og kompetent fysioterapeut, som til daglig arbeider som barnefysioterapeut i en annen og større kommune.

Motorisk utvikling kan observeres gjennom longitudinelle- eller tverrsnittstudier. Ved tverrsnittstudier kan utviklingen observeres indirekte ved at barn i hver gruppe er representative for sin alder og forskjeller mellom gruppene vil reflektere en utvikling (Sigmundsson & Pedersen, 2000). I denne studien er det designet en tverrsnittstudie, som omfatter data på motorisk kompetanse på populasjonsnivå for barn i aldergruppen 5-6 år. Denne type studie brukes mye innen samfunnsvitenskapen (Ringdal, 2013).

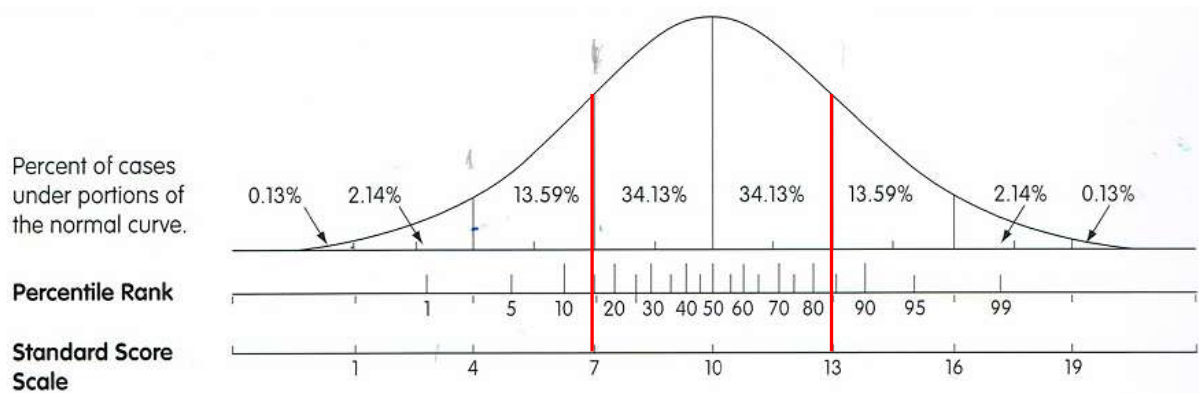
Kartlegging med Movement Assessment Battery for Children – Second Edition

Det er vanskelig å måle et barns motoriske utvikling, en må måle enkeltferdigheter som en mener gir et representativt bilde av den generelle motoriske kompetansen. Ingen motoriske undersøkelser omfatter alle typer motorisk kompetanse og de fleste tester er mest sensitive i måling av motoriske vansker. Movement Assessment Battery for Children – Second Edition, heretter *Movement ABC-2* (Henderson et al., 2007), er et måleinstrument som brukes mest i forskning (Sigmundsson & Haga, 2002; Sigmundsson & Pedersen, 2000) og som er egnet til å sammenligne ferdigheter hos barn. Testen bygger på normalfordeling, men den er ikke normert på norske barn. Den er designet for aldersgruppen 3 til 16 år og er mest sensitiv på å fange opp de som skårer lavest. Movement ABC-2 er delt inn i tre aldersband, som kartlegger samme type ferdigheter. I denne studien brukes aldersband 3-6 år.

Oppgavene i Movement ABC-2 test kan enten måles i standardskåre eller i percentil. Standardskåre er vurdert som mest egnet til forskning og er den som gir den klareste indikasjonen på barnets ferdigheter. Funnene i denne studien presenteres som standardskåre og angis fra 1 til 19.

Standardskåre blir ofte angitt som et *avvik fra et gjennomsnittet* ved bruk av normalfordelingskurver, hvor et standardavvik på -1, -2, -3 er under gjennomsnitt, og et standardavvik på 1, 2 eller 3 er over gjennomsnitt. Gjennomsnittlig standardskåre i testen (2007) er 10 og flertallet av barna fordeler seg mellom 7 og 13 på en normalfordelingskurve.

I oppgaven blir en standardskåre på 7 eller lavere oppgitt som 1-3 SD under det som er forventet for alder. Tilsvarende blir en standardskåre på 13 eller høyere oppgitt som 1-3 SD over det som er forventet for alder.



Figur 3. Standardskåre og standardavvik i Movement ABC-2

Oppgavenivå i Movement ABC-2

Det er totalt 8 oppgaver på håndfunksjon, ballferdighet og balanse på oppgavenivå i testprotokollen til Movement ABC-2 (vedlegg 5):

- Håndfunksjon 1 (HF 1): Putte 12 mynter i sparebøsse. En oppgave for foretrukket hånd, en oppgave for ikke-foretrukket hånd).
- Håndfunksjon 2 (HF 2): Tre kuber på en tråd).
- Håndfunksjon 3 (HF 3): Følge sykkelsti/ sporingsoppgave. Det gis to forsøk på oppgavene på håndfunksjon).
- Ballferdighet 1 (BF 1): Ta imot ertepose. Det er ti forsøk på oppgavene).
- Ballferdighet 2 (BF 2): Kaste ertepose på matte. Det er ti forsøk på oppgavene).
- Statisk balanse 1 (SB): Stå på et bein. En oppgave for beste bein og en oppgave for andre bein).
- Dynamisk balanse 1 (DB 1): Gå på tå på linje. Det er to forsøk på balanseoppgavene).
- Dynamisk balanse 2 (DB): Hoppe på matter. Det er to forsøk på balanseoppgavene).

Oppgavene måles i tid, antall treff, antall ganger osv. Råskåre for oppgavene føres inn i protokoll og regnes om til standardskåre på oppgavenivå ved hjelp av alderstabellene i manualen (vedlegg 6). I denne studien benyttes tabell for aldersspennet 5-6 år og 6-7 år.

Komponentskårenivå i Movement ABC-2

Deretter blir standardsskåre for oppgavene for håndfunksjon, dvs. HF 1, HF 2 HF 3 lagt sammen og ført inn som komponentskåre for håndfunksjon i protokollen. Tilsvarende blir standardsskåre for oppgavene på ballferdighet, dvs. BF 1 og BF 2 lagt sammen og lagt inn som komponentskåre for ballferdighet . Til slutt blir standardsskåre for balanse, dvs. SB, DB 1 og DB 2 lagt sammen og lagt inn som komponentskåre for balanse.

De tre komponentskårene består av de samlede standardsskårene for håndfunksjon, ballferdighet og balanse. Ved hjelp av tabell 2 i manualen (vedlegg 6) blir de tre komponentskårene gjort om til standardsskåre for håndfunksjon, ballferdighet og balanse på komponentskårenivå.

Standardsskårenivå i Movement ABC-2

Standardsskåre er den samlede skåre for hele Movement ABC-2. Dette er summen av standardsskåre på oppgavenivå, omgjort til standardsskåre ved hjelp av tabell 3a i manualen (vedlegg 6). Den totale testsskåre, målt som standardsskåre, er vurdert som den viktigste skåren i testen.

3.5 Datainnsamling kvantitative data på leseferdighet

Det ble innhentet kvantitative data på leseferdighet hos barna i intervensjons- og kontrollkommunen for å supplere dataene på motorikk, da jeg ønsket å se om det er sammenheng mellom motorisk kompetanse og leseferdighet hos barna i utvalget. Kartleggingen av leseferdighet på 1. trinn er obligatorisk og gjennomføres årlig (<http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs/>, 2015). Kartleggingsprøvene skal brukes av skole og lærere for å identifisere elever som har behov for hjelp. Det er kartleggingsprøve i lesing, regning, engelsk og digitale ferdigheter. Dette er sekundærdata, samlet inn av skolene. For å si noe sikkert om sammenhenger mellom motorikk og leseferdighet var det nødvendig å få data på individnivå. Det ble søkt NSD (<http://www.nsd.uib.no/personvern/>, 2016) om endring for å innhente data på leseferdighet på individnivå og dette ble innvilget. Skolene ble spurt om de kunne bistå med å innhente samtykke fra foresatte (vedlegg3).

Utvalg og frafall

Alle skolene i intervensjonskommunen og en skole i kontrollkommunen takket ja til å delta. Den andre skolen i kontrollkommunen takket nei og begrunnet avslaget med at det hadde vært utfordringer med å innhente samtykke på den motoriske kartleggingen. Dette betyr frafall av en hel klasse, men det kan ikke betraktes som et systematisk frafall, der elever med bestemte kjennetegn går ut. Når hele klassen går ut, er det ikke et vanlig "fracfall". Jeg fikk data på 75 av 77 barn (97 %) fra intervensjonskommunen og 14 av 36 barn (39 %) i kontrollkommunen.

Gjennomføring

Det var lærer som gjennomfører kartleggingen. Før prøven må lærer sette seg godt inn i et eget hefte «Instruksjon til veiledning» (<http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs/>, 2015), som angir nøyaktig hvordan kartleggingen skal gjennomføres. Det skal også gis informasjon til foreldre og elever på forhånd. Etter prøven skal lærer bruke vurderingsveiledningen og resultat skal vurderes i forhold til bekymringsgrensen.

Målet med kartleggingsprøver i lesing er å avdekke om det er elever som ikke har tilegnet seg nødvendige ferdigheter i begynneropplæringen og hvilke elever som har behov for oppfølging, slik at de tidlig får den tilretteleggingen de har rett på, også om de har behov for særskilt opplæring. Prøven er først og fremst et verktøy for læreren for å avdekke om det er elever som ligger under en bekymringsgrense, som er avhengig av skåre eller poengsum på hver oppgave. Kartleggingsprøven gir et bilde av kompetansen til de svakeste elevene. Oppgavene i kartleggingsprøven (vedlegg 4) måler språklig bevissthet, sikker bokstavkunnskap, lese og stave ord. Delprøvene omfatter følgende: *Å skrive bokstaver, å finne lyder i ord, å trekke sammen lyder sammen til ord, å stave ord, å lese ord, å lese er å forstå*. Kartleggingsprøve i lesing for 1. trinn har slik sett høy grad av standardisering (Ringdal, 2013).

3.6 Analyse av kvantitative data

I kvantitativ forskning er utvikling av mål og innsamling av målbare data sentralt. Selv om det også samles og kategoriseres data på tekst i kvalitativ forskning, så er det et skille i forhold til utvikling av mål (Ringdal, 2013).

I komparative studier sammenlignes enhetene, eller casene som studeres. Casestudier er intensive undersøkelser som omfatter individer, familier, barnehager, skoler og hvor dataene er samlet inn på ulike måter (Ringdal, 2013). Det skilles mellom ulike typer komparativ design, avhengig av hvor mange analysenivåer og antall case det er. I denne studien er det analyse av mange enkeltcases på et nivå, individnivå. Et skille går mellom parametrisk og ikke-parametrisk statistikk, hvor den første bygger på kontinuerlige variabler, slik som normalfordelingskurver (Ringdal, 2013). Dersom en har en utvalgsstørrelse på mer enn 30 og en viss normalfordeling, er parametriske tester egnet og har høy teststyrke. Parametriske tester er imidlertid sårbare for ekstremverdier. Ikke-parametrisk statistikk, som bygger på rangering eller frekvenser, er mindre sårbare for ekstreme verdier, men har til gjengjeld mindre teststyrke. I små utvalg (<30) kan ekstremverdier gi stort utslag og her bør en vurdere ikke parametriske tester.

Utvalget i studien omfatter 113 barn og jeg har valgt å bruke parametrisk statistikk. En kan velge parametriske tester selv om ikke utvalget er normalfordelt, men teststyrken blir mindre.

Mål på spredning av data beskriver variasjonen eller fordelingen av dataene, fra lave til høye verdier. *Standardavvik* (SD) er enheten for spredning rundt gjennomsnittet, og brukes ved kontinuerlige variabler, slik som i Movement ABC-2 (Henderson et al., 2007). Et standardavvik dekker 68,3 % av verdiene, mens to standardavvik dekker 95 % av forekomstene. I oppgaven er spredningen angitt i antall standardavvik under eller over gjennomsnittet (se *Kartlegging med Movement Assessment Battery for Children*, side 30).

Analyse av kvantitative data ved hjelp av SPSS og PSPP

Kvantitativ metode behandler ofte mange enheter (Jacobsen, 2010; Ringdal, 2013). Hensikten er å få inn informasjon som er lett å systematisere, noe som gjør det lett å behandle mange enheter samlet. I denne studien har jeg brukt databehandlingsprogrammet SPSS (Ringdal, 2013), et statistikkprogram som er egnet til bruk i behandling av store datamengder. Jeg har brukt to versjoner, SPSS og gratisversjonen PSPP, da de er kompatible.

Jeg har organisert dataene i SPSS slik at hvert tilfelle (case, eller her; *barn*) ligger på linje, mens alle variable ligger i kolonner. De motoriske ferdighetene og leseferdighet på intervall- og forholdstall nivå, utgjør totalt 80 variabler, men alle disse ble ikke benyttet i oppgaven. Jeg har gått gjennom hele datamaterialet flere ganger for å kvalitetssikre dataene. Arbeidet har stilt store krav til nøyaktighet og denne delen av oppgaven har vært arbeidskrevende.

Data på motorisk kompetanse ble først analysert med en enkel frekvensanalyse, for å bli kjent med dataene. Så ble det gjort en mer systematisk frekvensanalyse av utvalget i de to kommunene, kjønnsfordeling og alder. Det ble også gjort en frekvensanalyse av de motoriske variablene i Movement ABC-2, på testskårenivå, komponentskårenivå og oppgavenivå. Jeg har ikke tatt med resultat av frekvensanalyse av motoriske ferdigheter inndelt i barnehage og skole i utvalget, fordi gruppene blir for små til å si noe sikkert. Det ble også gjort en frekvensanalyse av leseferdighet.

Av statistiske tester ble det benyttet Independent Sample T-test for å finne ut om det er signifikante forskjeller mellom de to utvalgene og mellom kjønnene. På samme måte som med frekvensanalysen ble det gjort analyse av variablene på testskårenivå, komponentskårenivå og oppgavenivå. Hensikten med t-test er å teste statistiske hypoteser om gjennomsnitt på populasjonsnivå på grunnlag av et utvalg (Ringdal, 2013). En T-test leverer en sannsynlighet (P) for at to utvalg kan komme fra samme populasjon. Dersom testen gir en p-verdi som er mindre enn 0,05, betyr det at det er mer enn 95 % sannsynlighet for at utvalgene kommer fra forskjellige populasjoner, altså at forskjellen ikke skyldes tilfeldigheter. P-verdier angis som $p < 0,05$, $p < 0,01$ og $p < 0,001$. Jo mindre P-verdien er, desto sikrere kan en være på at den målte forskjellen ikke skyldes tilfeldigheter.

Det er gjort en analyse av sammenhenger mellom to variabler med bivariat korrelasjonstest (Ringdal, 2013). Korrelasjon betyr statistisk sammenheng (grad av samvariasjon) mellom to variabler. Hvis korrelasjonen er signifikant, betyr det at den ikke skyldes tilfeldigheter, men at de to variablene samvarierer, mer eller mindre. Korrelasjon mellom to variable oppgis som r , som varierer mellom 0 (ingen korrelasjon) og 1 (100 % samvariasjon, alle punkter på samme linje). R^2 (forklaringsgrad) angir hvor mye av variasjonen i en variabel som forklares av variasjon i den andre. En korrelasjon på 0,5 gir altså en forklaringsgrad på 0,25 (25 %) osv. Det ble først gjort en analyse av sammenheng mellom de motoriske oppgavene i Movement ABC-2 (Henderson et al., 2007). Deretter analyserte jeg sammenheng mellom de motoriske oppgavene og leseferdighet (<http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs/>, 2015).

Korrelasjonsanalyse er et viktig redskap i arbeid med å utvikle indekser. Motorisk kompetanse er et samlemål i en indeks, som omfatter flere av de motoriske variablene i analysen. En kan se indeksen *motorisk kompetanse* opp mot leseferdighet. Dersom en finner samvariasjon (korrelasjon) mellom variablene, betyr dette at variasjonen i motorisk kompetanse forklarer noe av variasjonen i leseferdighet .

For å fremstille dataene grafisk har jeg brukt stolpediagram for å fremstille frekvens eller prosent. Stolpene i et stolpediagram er splittet for å vise at x-aksen i diagrammet ikke er kontinuerlig (Ringdal, 2013). Figurene er laget i excel.

Gyldighet av kvantitative data

Movement ABC-2 er egnet til å finne de som skårer dårligst i en populasjon, men er mindre egnet til mer å gi et mer detaljert bilde av barns motoriske kompetanse og den er lite sensitiv i forhold til å måle endringer (Sigmundsson & Haga, 2002).

Utvalget i den kvantitative delen av studien er på populasjonsnivå og denne type design har vanligvis høy gyldighet, noe som gjør det mulig å generalisere funn (Jacobsen, 2010; Ringdal, 2013). Tester som er prøvd ut på et stort antall barn og hvor det er utarbeidet normer for prestasjon på ulike aldersgrupper, defineres som standardiserte tester. Dette muliggjør å

sammenligne barns resultat med normen for aldersgruppen (Sigmundsson & Haga, 2002). Ringdal (2013) skiller mellom høy og lav grad av standardisering og nærhet. Movement ABC-2 (Henderson et al., 2007) er et standardisert måleinstrumentet, oppgavene er like og det stilles strenge krav til at de skal gjennomføres på samme måte. Den som gjennomfører kartleggingene er en deltagende observatør. Måler en det en ønsker å undersøke, har det validitet (Jakobsen 2010, Ringdal 2013). Når ulike metoder får samme resultat, er det stor intern gyldighet. Ekstern gyldighet avhenger av hvordan vi har trukket utvalget og av tilfeldige feil. Den totale gyldigheten avhenger av hvor pålitelig undersøkelsen er, hvor god den interne gyldigheten er, og hvor god den eksterne gyldigheten er. En kan kun generalisere til den populasjonen utvalget er trukket fra og til det tidspunkt undersøkelsen er gjort. Movement ABC-2 er vurdert til å ha en god reliabilitet med et minimum test-retest på 0,77 og en interreliabilitet på 0,79 (Henderson et al., 2007).

Om resultatene er pålitelige, avhenger også av måleinstrument, at data legges inn korrekt og at en leser målinger riktig. Når gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat har vi reliabilitet og resultatet er pålitelig. Validitet viser at vi måler det vi ønsker å måle og vi kan si at resultatet er gyldig. At en studie er valid avhenger av en høy reliabilitet. Den motoriske testen og kartlegging av leseferdighet har en høy grad av standardisering.

Det er mulig å analysere og erstatte manglende informasjon med beregnede verdier ved frafall i et utvalg (Ringdal, 2013). Er frafallet skeivt, vil det svekke dataene. Det er viktig å se på feilmargin ved analyse av data og med en populasjon under hundre, vil feilmarginene være betydelige.

3.7 Datainnsamling og analyse kvalitative data

De kvalitative dataene kommer i tillegg til de kvantitative dataene, for å supplere disse og komme litt "under tallene"; for å få kjennskap til hvordan pedagoger ser nytten av motorisk aktivitet i barnehagen, hvordan de vurderer barnas kompetanse ved overgang til 1. trinn, hvordan de ser på kjønnsforskjeller og på sosial ulikhet.

Utvalg og frafall

Utvalget i den kvalitative delen av studien er strategisk, i den forstand at deltakerne som er valgt har kvalifikasjoner som er strategiske i forhold til problemstillingen og undersøkelsens teoretiske perspektiver (Jacobsen, 2010). Jeg tok først kontakt med barnehagene og skolene for å avklare om deres ansatte kunne delta i et intervju. En av barnehagene er svært liten og jeg fant det ikke hensiktsmessig å intervju ansatte fra denne barnehagen. Alle takket ja til å bli intervjuet. En av deltagerne ble langvarig syk og jeg fikk anledning til å intervju en annen førskolelærer i stedet.

Et kvalitativt perspektiv kan utdype og bidra til å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene, i tillegg til den kunnskapen som de kvantitative dataene gir. Intervju av ansatte i barnehage og skole kan gi en rik beskrivelse av deres erfaringer, tanker og opplevelser (Thagaard, 2013). Intervjuene kan gi mer kunnskap om hva barna mestrer ved skolestart, forskjeller mellom kjønnene på området motorikk, sosial ulikhet på området motorikk og betydning av arbeidsmåtene i Gausdalsmodellen. Intervju kan gi en innsikt i hva som ligger bak tallene i den kvantitative delen av studien. Dette er primærdata samlet inn i forbindelse med studien. Kvalitative design er åpne og fleksible, prosessen er interaktiv. Intervju og analyse kan overlape hverandre, noe som gjør at vi kan endre datainnsamlingen. Det er et gjensidig påvirkningsforhold mellom forsker og datamaterialet (Ringdal, 2013). Kvalitative design går ofte i dybden, noe som gir en økt forståelse av et fenomen eller et tilfelle (Jacobsen, 2010).

Gjennomføring

I tidsrommet mai til august 2015 gjennomførte jeg 9 intervjuer, hvor 6 av informantene er pedagogiske ledere i 4 kommunale og 2 private barnehager, 3 av informantene er kontaktlærere på 1. trinn i skole. De har ulik grad av arbeidserfaring. Informantene er anonymisert i oppgaven. Når jeg henviser til arbeidserfaring seinere i oppgaven vil jeg omtale erfaring over 15 år som *lang erfaring*, 3 -6 år som *kort til middels erfaring*. Ikke alle data er benyttet i oppgaven. Det er få case i dette materialet og det Jacobsen (2010) beskriver som Små-N-studier, med fem til ti enheter. Små-N-studier gir en rik beskrivelse med mange nyanser.

Ved intervju av førskolelærere og lærere har jeg valgt en delvis strukturert tilnærming og har utformet en intervjuguide (vedlegg 4) som er basert på dette (Jacobsen, 2010; Thagaard, 2013). Temaene i intervjuguiden er relatert til problemstillingen og de er bestemt på forhånd, samtidig som det er en fleksibilitet i forhold til rekkefølge på tema. Intervjuet er en samtale mellom intervjuer og intervjupersonen, preget av tillit og en vennlig atmosfære. Intervjuguiden til førskolelærere og lærere inneholder fire hovedspørsmål knyttet til de temaene jeg ønsker å få besvart. Det er utformet oppfølgingsspørsmål, som gir meg mer detaljert informasjon og mer nyanserte kommentarer. Intervjuguiden omfatter først et innledende spørsmål om utdanning, kompetanse og arbeidserfaring. Til slutt blir de spurt om de ønsker å tilføye noe som ikke er tatt opp i intervjuet. Jeg innledet og avsluttet med et nøytralt tema og brukte det innledende spørsmålet for å etablere kontakt og skape tillit (Jacobsen, 2010; Thagaard, 2013). Deltagerne fikk ikke tilsendt intervjuguide på forhånd.

Jeg kjenner deltagerne gjennom mitt arbeid som barnefysioterapeut og var litt spent på hvordan det kunne påvirke intervjuet. Det er viktig å reflektere over hvordan en virker på den som blir intervjuet og hvordan det kan påvirke intervjuet (Jacobsen, 2010; Thagaard, 2013). Jeg ønsket derfor å intervju alle på en nøytral arena og brukte et møterom på kommunehuset. Av praktiske årsaker ønsket imidlertid flere av deltagerne å bli intervjuet på sin arbeidsplass og jeg la til rette for det. Deltagerne virket komfortable med intervjusituasjonen. Jeg fikk et inntrykk av at de satte pris på å bli spurt, at de fikk dele sine erfaringer. Jeg var veldig bevisst på hvordan jeg fremsto i intervjuet og fordi jeg kjenner deltagerne var jeg veldig opptatt av likeverd i intervjusituasjonen (Thagaard, 2013). Det var stor forskjell på hvor aktive deltagerne var i intervjusituasjonen og det varierte i hvilken grad jeg måtte stille oppfølgingsspørsmål. Intervjuene ble tatt opp med diktafon og det ble gjort noen notater underveis, mest som sikkerhet dersom data gikk tapt, men også for å gi den som blir intervjuet tid til å tenke seg om. Alle samtykket til at jeg kunne bruke lydopptak og ingen av deltagerne virket hemmet av det (Jacobsen, 2010).

3.8 Analyse av kvalitative data

Jeg valgte en tematisk analyse av de kvalitative dataene i tråd med Thagaard (2013) sin analytiske tilnærming. Første steg i analysen er å gjøre seg kjent med innholdet i dataene.

Det gir en oversikt over materialet og en forståelse av sammenhenger. Jeg valgt å skrive ned ordrett og jeg valgte også å gjøre om dialekter til bokmål for å anonymisere de jeg intervjuet. Hvert intervju ble på ca. 10-12 sider. Gjennom intervju og transkribering ble jeg kjent med materialet og fikk et bilde på hva materialet inneholder og hva som gjentar seg i intervjuene.

Det neste steget er koding av materialet ut fra intervjuguiden ved å finne ord og begreper som kan uttrykke innholdet i dataene. Ikke alle tema passet inn i hovedtemaene i intervjuguiden og jeg valgte å ta med andre tema. Neste steg er klassifisering i kategorier, hvor de innsamlete dataene systematiseres. Etter gjennomlesing og gjennomgang av hele materialet, delte jeg det inn i motorisk kompetanse, kjønn, sosial ulikhet og Gausdalsmodellen. Her tok jeg utgangspunkt i temaene i intervjuene og forskningsspørsmålene. Det er tatt med data på kjønn og sosial ulikhet i denne oppgaven. Jeg har valgt fire kategorier i analyse av data; Lang, erfaring, kort erfaring, ansatt i barnehage og ansatt i skole. De fire kategoriene belyser ulike syn og ulike perspektiv på temaene motorisk kompetanse, kjønn, sosial ulikhet og Gausdalsmodellen. Det siste steget går fra kategorisering til identifisering av mønstre i materialet eller fortolkning av teksten. I temasentrerte analyser må informasjon fra alle deltagerne presenteres. Tematisk analyse innebærer at en har fokus på tema i materialet og sammenligner informasjon fra hver deltager, ved å gå i dybden på de enkelte tema. Det er rettet kritikk mot tematisk analyse, at tekster blir løsrevet fra sin sammenheng og det er derfor viktig at informasjon fra hver deltaker settes i sammenheng (Thagaard, 2013). Jeg har prøvd å se informasjon i sammenheng i analyseprosessen.

Etiske overveielser

Thagaard (2013) viser til etiske retningslinjer for forskning, som krever at forskeren er redelig og nøyaktig i presentasjon av sitt materiale og ved vurdering av andres materiale. Det er et grunnleggende prinsipp at en ikke skal kopiere andres materiale. Det stilles krav om å oppgi kilder. Det er krav til behandling og oppbevaring av data. Denne type prosjekt må meldes til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (<http://www.nsd.uib.no/personvern/>, 2016) og en må søke om tillatelse til å bruke persondata. Denne studien omfatter data på ferdigheter

og kompetanse til et stort antall barn og materialet er behandlet i henhold til nevnte krav. Informert samtykke er et viktig prinsipp. Foresatte har fått tilsendt skriftlig informasjon om studien og at de kan trekke tilbake samtykket når de ønsker det (vedlegg 2,3).

Et annet viktig prinsipp er kravet til konfidensialitet. Forskningsmaterialet skal behandles konfidensielt og at persondata anonymiseres. Kravet til konfidensialitet går foran kravet til etterprøvbarehet. I denne studien er alle persondata gitt et nummer i forbindelse med analyse av dataene. Konsekvensene av forskningen for deltagerne er også et viktig grunnprinsipp og en må reflektere over hvilken informasjon en kan bruke. Jeg kjenner mange av deltagerne som har deltatt i de kvantitative undersøkelsene og jeg har jobbet sammen med flere av informantene i den kvalitative undersøkelsen. At jeg også har valgt å anonymisere kontrollkommunen har også vært en etisk overveielse. Det er barna i Gausdal jeg forsker på og det har slik sett ikke vært behov for å synliggjøre kontrollkommunen.

4 RESULTATER

I dette kapittelet presenteres resultater av analysene på motorikk, leseferdighet og de kvalitative dataene (intervjuene). Først beskrives hovedfunnene deskriptivt, så ser jeg på materialet splittet i intervensjons- og kontrollkommune og kjønn. Så presenteres funnene på motorisk kompetanse og leseferdighet. Til slutt refererer jeg resultatet av de kvalitative dataene. Funnene beskrives med frekvensanalyser, korrelasjonstester og T-test for motorisk kompetanse og leseferdighet.

4.1 Oppgaver i Movement ABC-2 test

Det er gjort en analyse med bivariat korrelasjonstest av oppgavene i Movement ABC-2 test for å se om det er korrelasjon (eller samvariasjon), mellom komponentskårene, dvs. *håndfunksjon* (HF), *ballferdighet* (BF) og *balanse* (BAL). Resultatet av analysen viser at det er en god korrelasjon mellom oppgavene (vedlegg 8: tabell 1). Bivariat korrelasjonstest (Pearson Correlation, 2-tailed) viser varierende korrelasjon mellom de tre komponentskårene på *håndfunksjon* (HF), *ballferdighet* (BF) og *balanse* (BAL) på Movement ABC-2 test. Det er en signifikant korrelasjon mellom *håndfunksjon* og *balanse* på 0,54 ($p < 0,001$), mellom *håndfunksjon* og *ballferdighet* på 0,44 ($p < 0,001$), mellom *ballferdighet* og *balanse* på 0,37 ($p < 0,01$).

Dette viser en indre sammenheng mellom oppgavene og at dette er i samsvar med manualen i Movement ABC-2 test (Henderson et al., 2007).

4.2 Motorisk kompetanse hos barna i utvalgene

Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre

Det er benyttet Independent Sample T-test for å se på forskjeller mellom standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre mellom intervensjons- og kontrollkommunen (tabell 2). Resultatet viser at den gjennomsnittlige standardskåre i intervensjonskommunen er 12,52 mot 11,39 i kontrollkommunen. For de tre komponentskårene *håndfunksjon*, *ballferdighet* og *balanse* er det også forskjell mellom kommunene. På ballferdighet er forskjellen signifikant ($p < 0.05$). Resultatene viser jevnt over høyere verdier i intervensjonskommunen enn i kontrollkommunen.

Tabell 2. Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre for utvalgene

	Alle (N=113)		Intervensjons-kommune (n=77)		Kontroll-kommune (n=36)		p-verdi
	Gj.sn.	SD	Gj.sn.	SD	Gj.sn.	SD	
STANDARD SKÅRE	12,16	3,17	12,52	3,08	11,39	3,25	0,077
KOMPONENT							
Håndfunksjon (HF1+HF2+HF3)	11,31	2,64	11,48	2,39	10,94	3,20	0,317
Ballferdighet (BF1+BF2)	11,50	3,17	11,92	3,09	10,58	3,19	0,036*
Balanse (SB+DB1+DB2)	11,99	3,01	12,25	2,99	11,44	3,02	0,188
OPPGAVESKÅRE							
Håndfunksjon 1	10,48	2,59	10,64	2,33	10,14	3,07	0,343
Håndfunksjon 2	11,72	2,67	11,99	2,41	11,14	3,13	0,117
Håndfunksjon 3	9,42	2,90	9,64	2,59	8,94	3,46	0,239
Ballferdighet 1	10,44	3,39	11,06	3,39	9,11	3,03	0,004* *
Ballferdighet 2	11,43	3,09	11,49	2,96	11,31	3,38	0,765
Statisk balanse	12,19	2,60	12,35	2,45	11,83	2,89	0,327
Dynmisk balanse 1	10,28	2,28	10,26	2,47	10,33	1,85	0,874
Dynmisk balanse 2	10,41	2,05	10,58	1,89	10,03	2,34	0,179

* $p < 0,05$, Independent Sample T-test

** $p < 0,01$ Independent Sample T-test

*** $p < 0,001$ Independent Sample T-test

Ser en på oppgavenivå, skårer barna i intervensjonskommunen i gjennomsnitt høyere enn barna i kontrollkommunen på 7 av 8 oppgaver (alle oppgavene for håndfunksjon og ballferdighet, to av tre oppgaver på balanse).

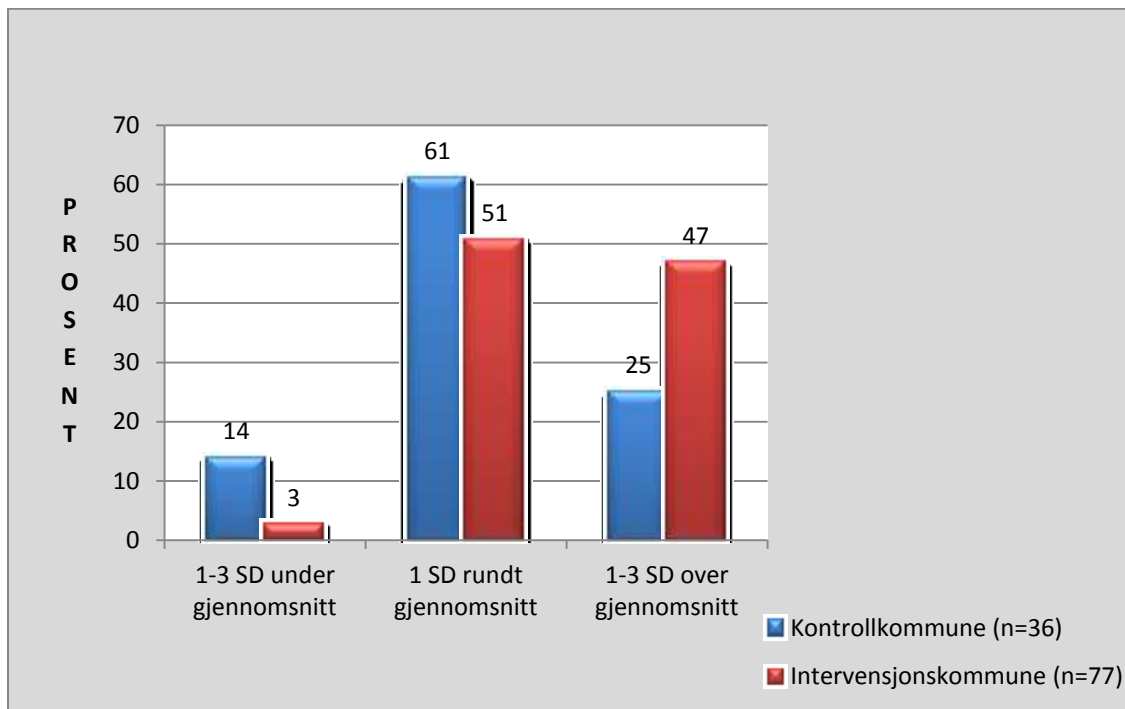
Det er kun på ballferdighet at forskjellen er signifikant ($p < 0,01$). For oppgaven dynamisk balanse er imidlertid gjennomsnittlig standardskåre høyere i kontrollkommunen enn i intervensjonskommunen.

Spredning, standardavvik og gjennomsnitt

I denne analysen er det sett på hvordan dataene fordeler seg i de to utvalgene. Fordeling av standardskåre i de to utvalgene vises i figur 5. Avviket angis i standardavvik (1-3 SD under gjennomsnitt og 1-3 SD over gjennomsnitt). Verdier som ligger innenfor 1 SD (68 %) regnes her som "gjennomsnitt". I intervensjonskommunen er det en liten andel (3 %) som ligger 1-3 SD under gjennomsnitt og en høy andel (47 %) som ligger 1-3 SD over gjennomsnitt. I kontrollkommunen ligger 14 % under og 25 % over gjennomsnitt. Litt over halvparten ligger innenfor gjennomsnittet (1 SD) i begge kommunene. Det er mange flere som ligger 1-3 SD over i intervensjonskommunen enn i kontrollkommunen, og forskjellen er signifikant ($p < 0,001$, vedlegg 8, tabell 1, chi-kvadrat test). Resultatet viser altså at flertallet av barna i intervensjonskommunen skårer høyt på den motoriske testen og en svært lav andel skårer under det som er forventet for alder.

Hovedfunn er at barna i intervensjonskommunen skårer høyere enn i kontrollkommunen på 11 av 12 parametre som inngår i Movement ABC-2 test. Selv om flertallet av barna i begge kommunene ligger innenfor 1 SD, så er det nesten dobbelt så stor andel som ligger over gjennomsnitt i intervensjonskommunen som i kontrollkommunen.

Figur 4. Standardskåre (kategorisert i SD) i intervensjons- og kontrollkommune.



4.3 Motorisk kompetanse hos jenter og gutter i utvalgene

Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre

Tabell 3 viser standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre, når materialet splittes i jenter og gutter. Det er brukt *Independent Sample T-test* for å se om forskjellene er signifikante.

Jentene i intervensjonskommunen har høyere gjennomsnittlig standardskåre enn jentene i kontrollkommunen. Denne forskjellen er signifikant ($p < 0,01$). For komponentskårene har også jentene i intervensjonskommunen høyest gjennomsnittlige standardskåre. Det er signifikante forskjeller på *ballferdighet* ($p < 0,01$) og på *balanse* ($p < 0,05$). På oppgavenivå skårer jentene i intervensjonskommunen gjennomsnittlig høyere jentene i kontrollkommunen på alle oppgavene. Det er en signifikant forskjell på både *ballferdighet 1* og *2* ($p < 0,05$).

Hos guttene i intervensjonskommunen er total standardskåre, skåre på *håndfunksjon* og *ballferdighet* høyere enn hos guttene i kontrollkommunen (tabell 3). På *balanse* er den

gjennomsnittlige skåren hos gutter i kontrollkommunen noe høyere. Det er ingen signifikante forskjeller mellom guttene i de to utvalgene.

Tabell 3. Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre, jenter og gutter.

	Totalt (N=113)			Jenter (n=59)			Gutter (n=54)		
	Gutter (n=54)	Jenter (n=59)	T-test	Interv. komm. (n=38)	Kontr. komm. (n=20)	T-test	Interv. komm. (n=38)	Kontr. komm. (n=16)	T-test
	Gj.sn.	Gj.sn.	p*	Gj.s	Gj.s	P*	Gj.s	Gj.s	P*
STANDARDSKÅRE	11,91	12,39	0,421	13,03	11,15	0,018* **	12	11,69	0,763
KOMPONENTSKÅRE									
Håndfunksjon (HF1+HF2+HF3)	10,91	11,68	0,122	11,87	11,3	0,4	11,08	10,5	0,494
Ballferdighet (BF1+BF2)	11,7	11,31	0,507	12,05	9,85	0,014* **	11,79	11,5	0,754
Balanse (SB+DB1+DB2)	11,69	12,27	0,303	12,82	11,2	0,038* **	11,66	11,75	0,924
OPPGAVESKÅRE									
Håndfunksjon 1	10,77	10,5	0,616	10,77	10,15	0,363	10,5	10,13	
Håndfunksjon 2	12,64	11,32	0,015*	12,64	11,8	0,253	11,32	10,31	0,187
Håndfunksjon 3	9,64	9,63	0,987	9,64	9,2	0,581	9,63	8,63	0,256
Ballferdighet 1	11,49	10,63	0,271	11,49	9,35	0,023*	10,63	8,81	0,066
Ballferdighet 2	11,31	11,68	0,581	11,31	9,7	0,050*	11,68	13,31	0,072
Statisk balanse	12,62	12,08	0,341	12,62	11,85	0,269	12,08	11,81	0,746
Dynamisk balanse 1	10,79	9,71	0,053	10,79	10,05	0,122	9,71	10,69	0,235
Dynamisk balanse 2	10,67	10,5	0,701	10,67	9,75	0,112	10,5	10,38	0,822

*P<0,05, Independent Sample T-test

**p<0,01 Independent Sample T-test

***p<0,001 Independent Sample T-test

Dette viser at et er en statistisk forskjell mellom jentene i de to utvalgene, i favør av intervensjonskommunen. Det sees en forskjell på standardskårenivå, komponentskårenivå og på oppgavenivå. På komponentskårenivå er det forskjell på *ballferdighet* og på oppgavenivå er det forskjell på *ballferdighet 1* og *2*. De gjennomsnittlige verdiene for jenter i

intervensjonskommunen er høyere på alle 12 oppgaver. Det sees ingen statistisk forskjell mellom guttene. Guttene i intervensjonskommunen skårer høyere på 9 av 12 oppgaver.

Spredning, standardavvik og gjennomsnitt i de to utvalgene

Figur 5 viser fordeling av standardskåre for kjønn i de to utvalgene. Det er over dobbelt så høy andel (54 %) av jentene i intervensjonskommunen som skårer 1-3 SD over gjennomsnitt, sammenlignet med jenter i kontrollkommunen (20 %). Ingen jenter ligger under gjennomsnitt, eller viser tegn til motoriske vansker i intervensjonskommunen. Et betydelig antall jenter (15 %) skårer 1-3 SD under gjennomsnitt i kontrollkommunen. Skillet mellom guttene er mindre. Andelen gutter som skårer over gjennomsnitt er høyere i intervensjonskommunen (39 %) enn i kontrollkommunen (31 %). Det er nærmere tre ganger så mange gutter som skårer under gjennomsnitt i kontrollkommunen (13 %), som i intervensjonskommunen (5 %).

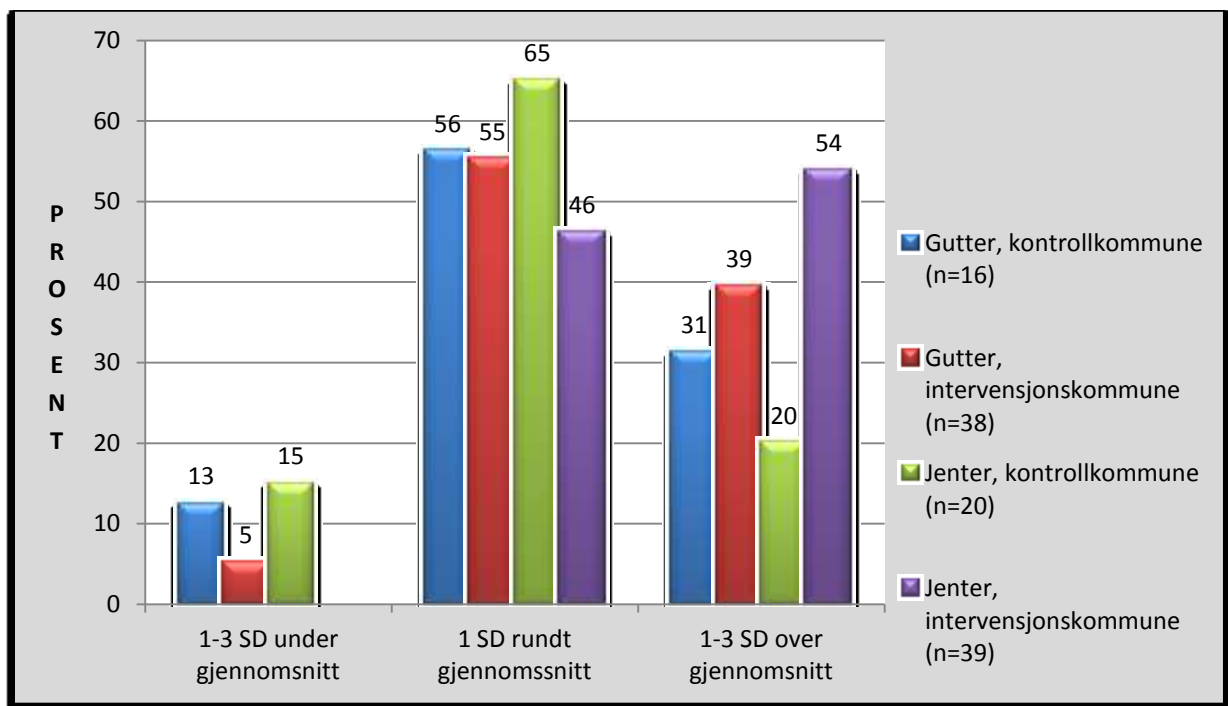
Flertallet av jentene i intervensjonskommunen skårer over det som er forventet for alderen og at ingen skårer under det som er forventet for alderen. De skiller seg spesielt fra jentene i kontrollkommunen, men også fra guttene i begge utvalgene.

Oppsummert viser analysen at det er en forskjell mellom jentene i de to utvalgene. Forskjellen er signifikant for komponentskårene *ballferdighet* og *balanse*, og på oppgavene *ballferdighet 1* og *2*. Oppsummert viser jentene i intervensjonskommunen betydelig bedre motoriske ferdigheter enn jentene i kontrollkommunen.

4.4 Forskjell mellom kjønnene

For å avdekke eventuelle kjønnsforskjeller, ble materialet splittet i kjønn og fordelt på intervensjonskommune og kontrollkommune (tabell 4). I intervensjonskommunen hadde guttene en gjennomsnittlig standardskåre på 12,00, men jentene kom ut med 13,03. Dette er en betydelig forskjell, tatt i betraktning den totale variasjonen i disse variablene. I intervensjonskommunen var forskjellen mellom kjønnene bare halvparten, henholdsvis 11,69 for gutter og 11,15 for jenter. Forskjellen var ikke statistisk signifikant for noen av utvalgene ($p > 0,05$).

Figur 5. Standardskåre (kategorisert i SD) for kjønn i intervensjons- og kontrollkommune



På oppgavenivå i intervensjonskommunen (*håndfunksjon 2*) var det imidlertid statistiske forskjeller. Her hadde guttene en gjennomsnittsskåre på 11,32, mens jentene hadde 12,64. Denne forskjellen er statistisk signifikant ($p < 0,05$). I kontrollkommunen var forskjellen mellom jenter og gutter også betydelig i favør av jentene, men denne var ikke statistisk signifikant ($p > 0,05$).

Den største forskjellen mellom gutter og jenter forekom i kontrollkommunen, på oppgaven *ballferdighet 2* (kaste ball). Mens jentene skåret høyere enn guttene på nesten alle de øvrige kategoriene, lå guttene i gjennomsnitt 3,6 standardskåre høyere enn jentene (henholdsvis 13,31 og 9,70) på oppgaven *ballferdighet 2*. Denne forskjellen er signifikant ($p < 0,001$). *Ballferdighet 2* var den eneste oppgaven i intervensjonskommunen hvor guttene hadde høyere gjennomsnittlig skåre enn jentene, og på den samme oppgaven i kontrollkommunen lå altså guttene lengre over jentene enn i noen annen oppgave.

Tabell 4. Standardskåre, komponentskåre og oppgaveskåre, fordelt på kjønn.

	Intervensjonskommune (n=77)			Kontrollkommune (n=36)		
	Gutter (n=38)	Jenter (n=39)	T-test	Gutter (n=16)	Jenter (n=20)	T-test
	Gj.sn.	Gj.sn.	P*	Gj.sn.	Gj.sn.	P*
STANDARD SKÅRE	12	13,03	0,146	11,69	11,15	0,628
KOMPONENTSKÅRE						
Håndfunksjon (HF1+HF2+HF3)	11,08	11,87	0,138	10,5	11,3	0,464
Ballferdighet (BF1+BF2)	11,79	12,05	0,713	11,5	9,85	0,125
Balanse (SB+DB1+DB2)	11,66	12,82	0,088	11,75	11,2	0,594
OPPGAVESKÅRE						
Håndfunksjon 1	10,5	10,77	0,616	10,13	10,15	0,981
Håndfunksjon 2	11,32	12,64	0,015*	10,31	11,8	0,159
Håndfunksjon 3	9,63	9,64	0,987	8,63	9,2	0,628
Ballferdighet 1	10,63	11,49	0,271	8,81	9,35	0,604
Ballferdighet 2	11,68	11,31	0,581	13,31	9,7	0,001**
Statisk balanse	12,08	12,62	0,341	11,81	11,85	0,97
Dynamisk balanse 1	9,71	10,79	0,053	10,69	10,05	0,312
Dynamisk balanse 2	10,5	10,67	0,701	10,38	9,75	0,433

*p<0,05, Independent Sample T-test

**p<0,01 Independent Sample T-test

***p<0,001 Independent Sample T-test

4.5 Sammenheng mellom motorisk kompetanse og leseferdighet

Data på leseferdighet omfatter 97 % av det opprinnelige utvalget på motorikk i intervensjonskommunen og 39 % fra kontrollkommunen. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller på leseferdighet mellom kommunene (Tabell 5).

Sammenhengen mellom leseferdighet og motorisk kompetanse går fram av tabell 6. Her er det gjort en analyse med bivariat korrelasjonstest av leseferdighet og motorisk kompetanse for å se om det er korrelasjon eller samvariasjon mellom disse. Tabell 6 viser en sammenheng mellom standardskåre og *lese ord*, hvor korrelasjonen er på 0,41 ($r=0,41$, $p<0,001$). Det betyr at forklaringsgraden (r^2) blir 0,168 – som igjen betyr at variasjonen i

Tabell 5. Leseferdighet (poeng på oppgavene), Utdanningsdirektoratet 2015

Leseferdighet (poeng på oppgavene)	Alle (N=89)		Intervensjons- kommune (n=75)		Kontrollkommune (n=14)		T-test
	Gj.sn.	SD	Gj.sn.	SD	Gj.sn.	SD	p*
Skrive bokstav	12,29	2,20	12,28	2,34	12,36	1,22	0,905
Finne lyder i ord	13,00	1,60	13,00	1,54	13,00	1,92	1,000
Trekke lyder sammen	10,70	1,97	10,80	2,02	10,14	1,61	0,254
Stave ord	11,07	3,47	11,00	3,42	11,43	3,82	0,674
Lese ord	12,22	2,60	12,29	2,51	11,86	3,13	0,568
Lese er å forstå	8,45	2,64	8,52	2,58	8,07	3,02	0,563

*p<0,05, Independent Sample T-test

**p<0,01 Independent Sample T-test

***p<0,001 Independent Sample T-test

Tabell 6. Korrelasjonsanalyse motorikk og lesing.

Alle (N=89)					
		Standardskåre	Komponentskåre		
			Håndfunksjon	Ballferdighet	Balanse
Skrive bokstav	Pearson korr.	0	-0,03	0,16	-0,16
	Sig. (2-halet)	0,979	0,751	0,13	0,134
Finne lyder i ord	Pearson korr.	0,3	0,29	0,29	0,15
	Sig. (2-halet)	0,004***	0,006***	0,006***	0,167
Trekke lyder sammen	Pearson korr.	0,23	0,12	0,23	0,15
	Sig. (2-halet)	0,023**	0,258	0,032**	0,15
Stave ord	Pearson korr.	0,19	0,19	0,23	0,09
	Sig. (2-halet)	0,068	0,079	0,030**	0,393
Lese ord	Pearson korr.	0,41	0,33	0,4	0,27
	Sig. (2-halet)	0,000***	0,002***	0,000***	0,012***
Lese er å forstå	Pearson korr.	0,36	0,22	0,35	0,31
	Sig. (2-halet)	0,001***	0,043**	0,001***	0,004***

*p<0,05 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

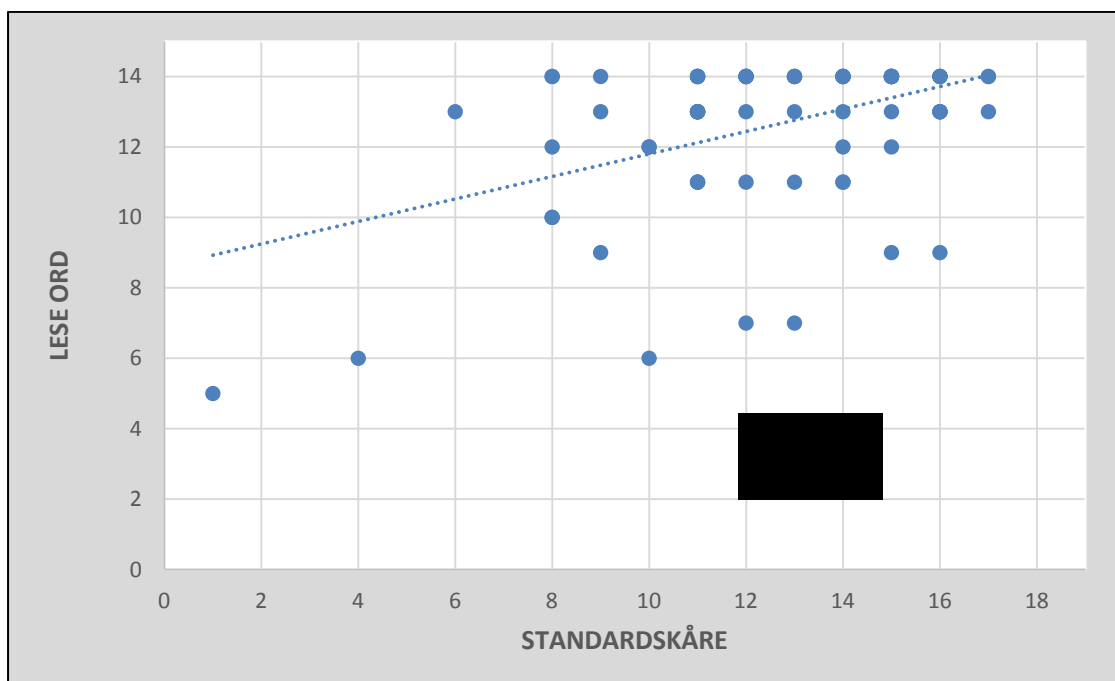
**p<0,01 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

***p<0,001 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

standardskåre forklarer 16,8 % av variasjonen i *lese ord*. Korrelasjonen sier altså noe om sammenhengen, men ingenting om hvorvidt den ene er årsak til den andre, eller omvendt.

Korrelasjon mellom standardskåre og *lese er å forstå* er på 0,36 ($p < 0,001$). R^2 blir da 0,13, eller at variasjonen i standardskåre forklarer 13 % av variasjonen i *lese er å forstå*. Mellom total standardskåre og *å finne lyder i ord er* korrelasjonen på 0,30 ($p < 0,01$), som gir en forklaringsgrad på 0,9 (9 %) og mellom komponentskåren *ballferdighet* og *lese ord* er korrelasjonen 0,4 og forklaringsgraden på 0,16 (16 %). Resultat av analysen viser at det er generell statistisk samvariasjon mellom motorisk kompetanse og leseferdighet, både på standardskåre-nivå og komponentskårenivå.

Figur 6. Korrelasjon mellom lese ord og standardskåre (motorisk kompetanse).



Hovedfunn:

1. Det ble ikke påvist signifikante forskjeller mellom leseferdighet i de to utvalgene.
2. Det er en god samvariasjon mellom motorikk og leseferdighet i hele utvalget. For oppgaven *lese ord* er sammenhengen (forkaringsgraden) på 17 %.
3. Barna i intervensjonskommunen har høyere gjennomsnitt på leseferdighet, særlig på de mer avanserte delene av leseferdighet.

4.6 Pedagogenes oppfatning av kjønnsforskjeller i motorikk

Oppsummering av kjønnsforskjeller i motorisk kompetanse

De kvalitative dataene supplerer de kvantitative dataene. Pedagogenes oppfatninger og erfaringer er kategorisert og delt inn i: 1. Kort og lang erfaring. 2. Barnehage og skole. Flertallet av de erfarne pedagogene gir uttrykk for at barnets personlighet kan ha like stor betydning for utvikling av motorisk kompetanse som kjønn. De peker på at holdninger hos de voksne har stor betydning for barnets utvikling av motoriske ferdigheter. Når det gjelder grov- og finmotorisk aktivitet er flere av informantene inne på en tendens til at gutter er mest motivert for grovmotorisk aktivitet og at jenter er mest motivert for finmotorisk aktivitet. Men, synet på kjønn varierer fra: *"det er noe i oss"* til *"vi må se barnet, ikke kjønn"*.

I skolen sier pedagogene at det ut for å være en tendens til at jentene på 1. trinn presterer bedre enn guttene, men at veldig mange av guttene også har gode ferdigheter. De siste årene har det blitt flere gutter som mestrer de finmotoriske kravene i skolen, at de er mer på høyde med jentene.

Den kvantitative undersøkelsen peker på motoriske forskjeller mellom kjønnene, i jentenes favør, i intervensjonskommunen. For å få en dypere forståelse av funnene ble det stilt spørsmål om syn på forskjeller i motorikk til informantene i barnehage og skole. Flere av informantene peker på holdninger hos de voksne, barnets personlighet, spørsmål om arv og miljø som årsak til forskjeller i motoriske ferdigheter. Det ble også reflektert over forskjeller i fin- og grovmotorikk hos jenter og gutter.

Holdninger hos de voksne, barnets personlighet, arv og miljø

På spørsmål om kjønn og kjønnsforskjeller i motorikk sier flere av pedagogene at det henger mye sammen med de voksnes holdninger, at forskjellene mellom kjønnene er mer personavhengig i denne alderen. Pedagogene med lengst erfaring gir uttrykk for at barnets personlighet har størst betydning, ikke kjønn: *"Jeg tror det henger mye sammen med oss voksne, våre holdninger, hva vi presenterer og lar dem drive med og sånn. Jeg kan ikke se så store forskjeller på kjønnene. Om vi behandler de likt og gir de samme utfordringene, så tror*

jeg de er ganske like. Jentene kan være like tøffe. Det er mer personavhengig, tenker jeg”.

Lignende utsagn har også en av pedagogene med kortere yrkeserfaring: ”Kan ikke si at jentene er slik og guttene slik. Da bidrar du jo til dine forventninger på en måte da”.

Spørsmål om arv og miljø opptar også en av pedagogene med lengst erfaring når hun spør: ” Er det medfødt at jentene utvikler seg forttere en stund eller er det noe vi gjør i barnehagen. Jeg vet ikke. Er det tilfeldig”? Dette blir sagt i sammenheng med at hun registrer at jenter presterer bedre motorisk frem til en viss alder, men at det ser ut for at guttene plutselig blir mye bedre enn jentene. Det er ulike kulturer i barnehagene og denne informanten beskriver et miljø hvor guttene driver mye med graving, både sommer som vinter. Dette er en stillesittende aktivitet. Men, på tur er de aktive på linje med jentene. En av de andre pedagogene med lang erfaring er også inne på spørsmålet om arv og miljø; ”Jeg tror at noe ligger i bunnen, at det er noe som er arv. Jeg har vel så tro på at miljø har største påvirkning i så måte. Det handler om at vi er mer bevisste på at, i hvert fall i barnehagen, hjemmet blir en annen ting, at både gutter og jenter nå får mer den samme stimuli. Før slapp guttene liksom, men nå er det mer at nå gjør vi det alle sammen”.

Fin- og grovmotoriske ferdigheter

Alle informantene gir uttrykk for at de ser forskjell mellom jenter og gutter når det gjelder motorisk aktivitet. Noen av pedagogene er tydeligere på at de ser forskjeller i barnehagealder, mens noen mener at forskjellene sees mer når barna blir eldre og guttene blir sterkere. Når det gjelder mer grovmotorisk aktivitet mener informanter med kort til middels erfaring at det er mye lettere å motivere gutter til fysisk aktivitet over lengre tid enn jenter, at det er tendenser til at guttene er mer utholdende i fysisk aktivitet. En av informantene ser imidlertid litt begge deler. ”Noen av jentene blir litt slitne og vil sette seg og er litt forsiktige, slik sett. Også kan det være noen av guttene som synes det er kjedelig hvis vi må terpe på noe. Det er jo ikke nødvendigvis jentene som setter seg og guttene som ikke er så nøye”. Men, det kan være litt tendens den veien”.

En informant med lang erfaring sier at hun ikke ser forskjell mellom kjønnene i motivasjon for aktivitet, men at det går mer på interesse og hva barna synes er morsomt: ”Ta ski da, så ser vi jo at noen er mer motivert enn andre og at noen er kjempeivrig og vil hver gang og noen vil

noen ganger og andre må du dra med deg litt. Men, da er det gjerne til de har kommet over den terskelen og ser at de får til. Sånn som nå i vinter så var det han som var minst interessert, han ble mest interessert. Han fikk selvtillit og mestringsfølelse og synes det ble veldig artig. Jeg tror det går mer på sånne ting". En annen erfaren pedagog gir også uttrykk for at begge kjønn både mestrer og er utholdende: "Men, jeg har og jenter som er veldig flinke og utholdende motorisk. Jeg har nesten flere treklatrere av jenter her enn gutter. Det er ikke noen forskjell slik på jenter og gutter her altså, det synes jeg ikke".

Det sees en tendens til at jentene mestrer bedre grovmotorisk enn guttene, men at det er viktig å ta et skritt bakover noen ganger, mener en av pedagogene med kort eller middels erfaring: *"med guttene og, så er det fort gjort å tenke at de er mest opptatt av de mer voldsomme lekene og er litt mer urolig. Men, samtidig kan du og se at noen av de kan være de flinkeste å sitte og tegne. De som har vært tidligst, mest opptatt av alfabetet og. Det er i hvert fall viktig å se ungen for den den er, ikke tenke så mye på hva du forventer for alderen eller kjønn".*

Flere av pedagogene i skole ser at jentene på 1. trinn generelt presterer bedre enn guttene. Den ene informanten sier at hun forventer at jentene er bedre enn guttene, både fin- og grovmotorisk. At gutter modnes seinere enn jenter, både språklig og motorisk: "Jeg synes det stemmer med det jeg ser her. Ikke at en skal sette inn tiltak, men at en på en måte tenker at det er mer normalt da. Men, det er noe som en må være veldig klar over, så en ikke tenker at det er greit, fordi han er gutt. Det er fort gjort da". En annen informant i skole gir også uttrykk for at "jentene er hakket lenger kommet enn guttene", det er flere jenter som har gode ferdigheter enn gutter, men "at mange av de guttene som vi har nå, er veldig modne i bruk av kroppen sin". At jenter har ord på seg for å være flinkere finmotorisk, men at det er mange gutter som mestrer de finmotoriske aktivitetene nå, sier en annen informant i skole: "Men, at det kanskje er noe som på en måte, har blitt mer av siste årene, fordi det har blitt mer fokus på finmotorikken, tenker jeg". Denne informanten er også inne på at guttene nå er mer på høyde med jentene, det gjør at de liker aktivitetene bedre og at mestrer lettere de kravene som skolen stiller til finmotoriske ferdigheter.

Forskjell i finmotoriske ferdigheter er noe flere av pedagogene i barnehagen også er inne på, at jentene er mer motiverte og utholdende med finmotoriske aktiviteter. En av pedagogene med kort eller middels erfaring mener at guttene "ville helst bli ferdig og ut igjen og leke, liksom. Noen få av guttene kunne sitte en stund. Der ser en nok at jentene som har sittet mye med perling og tegning og pusling, hadde mer tålmodighet med de tingene". Pedagog sier videre at guttene sitter ikke så lenge og de har ikke samme interessen. At selv om de har det nøytralt i barnehagen, og selv om de har jenter som kjører og durer med biler, er det likevel "forskjell på oss om vi vil det eller ikke vil det. Så er det noe i oss".

4.7 Pedagogenes oppfatning av sosial ulikhet og motorisk kompetanse

Oppsummering av sosial ulikhet i motorikk kompetanse

Pedagogenes oppfatninger og erfaringer er også her delt inn i kort og lang erfaring og informantenes tilknytning til barnehage og skole. Mange av pedagogenes gir uttrykk for at barnehagene kan utgjøre en forskjell for utjevning av forskjeller i motorisk kompetanse. Alle informantene sier noe om sammenheng mellom barnets oppvekstmiljø og barnets motoriske ferdigheter. Flertallet av de erfarne pedagogene er mer nyanserte og mindre tydelige innledningsvis og viser til varierte erfaringer, mens flertallet av de med kortere erfaringer og ferskere utdanning er mer tydelig på forskjellene.

Flere av informantene peker på flere tendenser i samfunnsutviklingen som de finner uheldig: En samfunnsutvikling med mer stillesitting og de negative konsekvensene dette kan ha for barnets utvikling blir pekt på av flere. En annen tendens er at dagens barnehagebarn i større grad enn før deltar på organiserte aktiviteter på fritiden. Mange av informantene mener at barn som går i barnehagen ikke nødvendigvis har behov for det. En tredje tendens som blir tatt opp er nyere trender hvor foreldre i større grad prioriterer seg selv og egenaktivitet, fremfor fysisk aktivitet sammen med barna.

Betydning av oppvekstmiljø for barnets motoriske utvikling

På spørsmål om forskjeller mellom hjem og betydning av miljø for barnas motoriske utvikling, så er det forskjell på hva informantene svarer spontant på dette spørsmålet. Flere av informantene med kort erfaring svarer spontant at de ser forskjeller og at hjemmet har en betydning. Mens flere av informantene med lang erfaring svarer innledningsvis at det

varierer om oppvekstmiljø har betydning for barnas motoriske ferdigheter og gir et mer nyansert bilde av sammenhenger. Den ene informanten med lang erfaring svarer følgende på spørsmål om oppvekstmiljø sin betydning for barnas motoriske ferdigheter: *"Nå vet jeg ikke hvordan det er hjemme hos folk"*. Vedkommende gir uttrykk for at det som har betydning er at barna er sosiale og er med på ting. På spørsmål om betydning av miljø for barnets motoriske utvikling, svarer informanten: *"Klart det, stimulering bidrar til utvikling og mangel på stimulering vil jo stigmatisere, ikke sant"*. Den andre informanten med lang erfaring svarer følgende på spørsmål om betydning av sosial ulikhet for barnas motoriske ferdigheter: *"Det har jeg egentlig ikke tenkt så mye over på en måte, men noen ganger kan en få litt følelse av at det skjer ikke så mye i fritiden som omhandler fysisk aktivitet. Det kan nok være litt sånn ressursvake da, for å kalle det det"*. En tredje informant med lang erfaring svarer følgende på spørsmål om betydning av sosial ulikhet for barnas motoriske ferdigheter: *"Jeg synes den er litt vanskelig. Det er litt begge deler. Det er noen som ikke har så store ressurser, de kan faktisk også være ganske flinke. Jeg har også sett noen som strever litt. Men, jeg føler at det er få som ikke har så store ressurser, som strever"*. En av informantene med lang erfaring gir uttrykk for at det har skjedd en endring siste årene, at familier fra lavere sosial lag for eksempel har skiutstyr: *"men jeg synes det er vanskelig å si hvor mye de gjør på fritiden for der er jo ikke jeg"*.

En av informant med kort eller middels erfaring svarer spontant: *"Jeg prøver å tenke minst mulig på foreldrene når jeg er sammen med ungene. Ja, men jeg tror egentlig det"*.

Informanten er tydelig på at noen barn får fortrinn hjemme: *"Men, det er jo noen som får mye hjelp hjemme til å - eller som stimulerer hjemme. Som uansett kommer til å klare seg bedre. De får på en måte dobbelt så mye"*. En annen informant med kort eller middels erfaring svarer spontant ja på spørsmål om sammenheng mellom sosial ulikhet og barnas motoriske ferdigheter: *"Ser at de har blitt trillet mye i vogn, vært mye på Strandtorget (kjøpesenter), mye på asfalt. Vi ser jo forskjeller slik da. Det gjør vi jo. Men, det er jo fordi vi ofte vet litt. Det er jo ting vi egentlig ikke skal vite noe om"*. Den andre informantene med kort eller middels lang erfaring er inne på noe av den samme når vedkommende gir uttrykk for at det er stor forskjell på hva ungene blir utfordret på hjemme: *"Noen er med på alt mulig rart. Veldig små og går på yoga, mens andre er kanskje mye ute på tur og slike ting. Mens, noen er nok mest inne og ser på tv og slike ting, tror jeg. Det har jo mye med*

stimulering hjemme. At de får fort et veldig ulikt utgangspunkt, alt etter interesse og slikt på hjemmebane”.

En av informanter fra skole uttrykker det slik: *”En deler jo ikke samfunnet inn i sjikt, men det er ingen tvil, det viser også forskning fra SSB, om at barn som kommer fra familier med fysisk aktivitet de fortsetter jo i generasjoner. De blir mer bevegelige, mer positive, mer glade, alt får ringvirkninger. Det ser vi jo i forhold til kosthold. De ungene som jeg vet er mye på turer, som klarer seg godt på skolen, de har også brødsriver og vann. Mot de som har lite fysisk aktivitet, er også gjerne de som serverer loff og syltetøy. Eller juice som er full av sukker. Ting henger sammen. Og så går det i arv. Du arver jo dine foreldres matvaner. Det er ingen tvil om at mye henger sammen. Ser det også konsentrasjon på skolen og. Det er mange elementer som henger sammen med hjemmet”.* En annen informant fra skole gir uttrykk for noe av det samme: *”Det har kjempemye å si, det er jeg helt sikker på. Og det ser jeg jo og på de hos meg som vi må gi litt ekstra støtte, så vet jeg jo at oppfølgingen hjemme er dårligere, dessverre. Sånn som den ene jenten som jeg har måttet jobbe med blyantgrepet, har ikke blitt fulgt opp så veldig mye på det hjemme, det vet vi jo. Og da glipper det. Hadde det vært oppfølging tidligere fra hjemme, så hadde det kanskje sittet”.*

Før og nå

Flere av informantene med lang erfaring beskriver en samfunnsutvikling som påvirker mange barn i dag. Organisert aktivitet på fritiden engasjerer flere, som gir uttrykk for at når barn går i barnehagen, har barna mer behov for å gjøre noe sammen med familien på fritid. Dette er en av pedagogene med lang erfaring inne på: *”Jeg tenker for det første når de går i barnehagen, i utgangspunktet at de som går hver eneste dag, så er det ikke noe must at de skal gå på noe organisert på fritiden. Det er viktig det å være sammen med familien og kunne gjøre ting sammen”.* En annen av pedagogene med lang erfaring mener også at å delta på organisert aktivitet ikke er noe must: *”Jeg tenker at det er utrolig viktig at foreldre i dag er litt bevisste på at de ikke nødvendigvis må være på alt organisert for at det skal bli folk av ungene sine. Det er så mange andre måter å få til det samme på. En kan jo bli litt stresset om en ser rundt seg og hører hva er ungen din med på? Da kan en føle seg totalt mislykket, da. Det er viktig i dagens samfunn at foreldre er trygge på seg selv og vet hva som er viktig og da”.* En av pedagogene med kort eller middels erfaring reflekterer også over om

barna har behov for organisert aktivitet når de går i barnehagen: *”Syns ikke at det er nødvendig at alt skal være organisert, i alle fall ikke helt tidlig. Det er ganske mye som er organisert i dag, når de er i barnehagen hele dagen. For de første har de mange, lange og ganske stressende dager. De blir slitne. De har godt av litt ro når de er hjemme. Ikke nødvendigvis bedre å starte med organisert aktivitet når en er 4 år enn å være hjemme”.*

En av de andre informantene med lang erfaring reflekterer over før og nå, at samfunnsutviklingen påvirker barna i negativ forstand: *”Om vi går mange år tilbake. Var det egentlig så mange som hadde motoriske problemer, om du ser på grovmotorikk? Det var ikke det. Da er det på en måte samfunnet, som er blitt mer stillesittende. Da går det på bekostning av utviklingen til ungene. Du får utviklet en liten del i forhold til databruk, for eksempel. Mens du bruker ikke hele deg. Og som da gjør at de offentlige instansene må jobbe ekstra med de tingene, som før falt naturlig at de fikk. Tror du det at det handler bare om at vi er blitt mer bevisst på det. Eller mestret de mer før”?*

Bildet har endret seg, mener en informant med lang erfaring og drar inn et nytt perspektiv, med barn i høyere sosiale lag: *Før var det nok sånn, nå snakker jeg i grove trekk, for det er jo unntak; at de ressurssterke tok med seg ungene, og de ressurssvake, så hang regntøyet igjen når helgen kom. Men, syns egentlig at det har blitt litt bedre der. Men, den nye gruppen som har kommet nå er de ressurssterke foreldrene som skal realisere seg selv og trene selv”.*

Informanten gir uttrykk for en endring som har betydning for utviklingen til barn fra flere sosiale lag. *”Du hører og ser at de selv er med på ting, men hvor 6-åringen ikke kan å sykle engang, fordi det er ikke prioritert eller at det å drikke kaffe med venner og kafe er viktigere enn å ta seg en fjelltur”.* Informanten er tydelig på at bildet varierer, men at dette gjelder stadig flere. *”Det er ikke gitt at selv om foreldrene kommer i spreke tights, at de har med seg ungene på så mye”.*

Barnehagen betydning for motorisk aktivitet og utjevning av sosiale forskjeller

Alle informantene i barnehage og skole og uavhengig av erfaring, peker på barnehagens betydning for barnets utvikling.

En av pedagogene med kort til middels erfaring gir uttrykk for at det utgjør en forskjell: *” At de får litt samme grunnlaget, så lenge alle går i barnehagen. De fleste går ganske mange dager, så tenker jeg at sannsynligvis blir en litt mindre forskjell. Ideelt sett i hvert fall”*. En annen pedagog med kort til middels erfaring sier følgende om betydning av barnehagen: *”Det jevner seg litt ut her, syns vi. Syns i hvert fall de jeg fulgte. De som var litt usikre på starten, de foreldrene innrømmet selv; at vi liker best å være inne og kose oss, når de kommer hjem fra barnehagen. Vi så at det jevnet seg litt ut oppover til de begynte på skolen. Da hadde de jo fått nådd igjen hverandre litt. Fordi vi hadde vært så mye på tur og tatt de med oss her. De det var litt forskjell på da, så jevnet det seg ut. Vi råder jo de som vi ser her som sliter motorisk, foreldrene til å være mye ute om ettermiddagen. Og vi ser at de prøver å følge det vi sier. Vi ser jo at det hjelper. Det hjelper jo med en liten skogstur i helgene”*. Dette er også en annen pedagog med kort eller middels erfaring inne på: *”Uansett hvilke hjem barnet kommer fra, så prøver vi jo å hjelpe barnet til å mestre det som er forventet at det skal mestre da. Og det pleier vi å få til stort sett. Vi ser utviklingen som skjer”*.

En av pedagogene med lang erfaring sier: *”Er de ikke med på aktiviteter utenfor barnehagen er det veldig bra at vi får satt i gang. For da er det ikke sikkert at de hadde fått noe motorikk i det hele tatt. Men, det er klart at om de bare hadde gått hjemme, ikke hadde fått noe, ville de vært ille ute, da”*. En annen pedagog med lang erfaring, sier følgende om betydning av motorisk aktivitet i barnehagen: *”Det må jo ha en kjempebetydning. Ja, gurimalla. Ellers ville det vært en enda større forskjell. Ja, det er jeg ikke i tvil om heller. For det er jo noen som får en del på hjemmefronten, mens andre får ingen ting. Jeg vet faktisk ikke hva de gjør når de er hjemme og det får du ikke svar fra ungene heller liksom: ”Jeg lekte”*. Pedagogenes erfaringer og opplevelser tyder på at barnehagene kan utgjøre en forskjell for utjevning av forskjeller i motorisk kompetanse.

5 DRØFTING

Her vil jeg drøfte hvordan en universelt forebyggende modell som Gausdalsmodellen bidrar til å bedre motoriske ferdigheter hos barn på 1. trinn i skole. Drøftingen er tredelt. Først drøftes betydning av motorisk aktivitet for barnets motoriske kompetanseutvikling i et helsefremmende og forebyggende perspektiv. Deretter drøfter jeg kjønn og om modellen virker ulikt for jenter og gutter. Etterpå drøftes om motoriske ferdigheter bidrar til leseferdighet og kompetanseutvikling på 1. trinn. Avslutningsvis drøftes betydning av universelle tiltak for utjevning av sosiale forskjeller på området motorikk.

I drøftingen av de motoriske funnene tar jeg utgangspunkt i dynamisk systemteori og ser barnets motoriske utvikling som dynamisk samspill mellom mange faktorer. Det er store variasjonsmuligheter som ligger latent i nervesystemet, avhengig av barnets fysiske forutsetninger og barnets erfaringer. Newells constraints illustrer tre stadier for utvikling, avhengig av begrensninger i individet, i miljøet og i oppgaven (Pedersen, 2004; Smith & Thelen, 2003; Thelen, 1995). Et sosiokulturelt perspektiv på utvikling ser barnets utvikling som et samspill mellom biologiske faktorer og miljø, men avhengig av kulturelle og historiske prosesser (Hundeide, 2003). Jeg finner at de to perspektivene komplimenterer hverandre og jeg vil også drøfte funn med utgangspunkt et sosiokulturelt perspektiv. Dataene sees i lys av teori om motorikk.

5.1 Motorisk kompetanse

Resultat fra studien viser at barna i intervensjonskommunen skårer høyere enn barna i kontrollkommunen på 11 av 12 oppgaver i Movement ABC-2 (Henderson et al., 2007). Den samlede skåren, *standardskåren* er vurdert å være den viktigste i testen og denne er på 12,52 i intervensjonsgruppen og på 11,39 i kontrollgruppen. Forventet skåre er 10 og begge utvalgene ligger slik sett godt over forventet. På ballferdighet er det statistiske forskjeller både på komponent-skårenivå og på oppgavenivå (*ballferdighet 1*). Selv om barna i kontrollkommunen ikke skårer over gjennomsnittet, så skårer barna i intervensjonskommunen likevel høyere på over 90 % av oppgavene i testen. Det er mange mestrende barn i begge utvalgene når en ser på gjennomsnittsverdier. Forskjellen kan forstås og illustreres ved hjelp av Newells constraints, som forklarer barnets utvikling som avhengig av begrensninger i barnet, i miljøet og i oppgaven. I intervensjonskommunen er

oppgavene og miljøet tilrettelagt for at barnet skal få utvikle sine motoriske ferdigheter. Barna i intervensjonskommunen har hatt organisert aktivitet tre ganger i uken fra september til juni (med unntak av desember) fra de startet i barnehagen. Det betyr at noen har flere års erfaring, andre har mindre enn et års erfaring. Århjul for motorisk aktivitet (Gausdal kommune, 2014) er forankret i barnehagens uke- og månedsplaner, noe flere anbefaler (Osnes et al., 2015; Sigmundsson & Pedersen, 2000). Utvikling av ferdigheter avhenger av intensitet. Et tilbud med organisert trening mer enn to dager i uken er å anse som intensiv trening (Pedersen, 2002; Sigmundsson & Pedersen, 2000) og dette forklarer etter min mening noe av forskjellen mellom barna i de to utvalgene. Barnets medfødte egenskaper, foreldre og oppvekstmiljø, er også viktige faktorer som kan forklare forskjeller mellom barn. De to utvalgene er nokså like mht. bosetting, geografi, utdanningsnivå osv. Det er liten grunn til å tro at den ene utvalget skulle skille seg ut på grunn av personlige egenskaper eller foreldrenes innsats, sammenlignet med det andre utvalget. Resultatene i studiet indikerer at et tilbud med jevnlig motorisk aktivitet av en viss intensitet i barnehagen ser ut for å utgjøre en forskjell for utvikling av motorisk kompetanse hos barn når de starter på 1. trinn. Det er en aldersforskjell mellom barna i de to utvalgene, ved at barna i intervensjonskommunen i snitt er 3 måneder yngre enn barna i kontrollkommunen. En kan selvfølgelig si at det ikke utgjør så mye når barna er 5-6 år gamle, men jeg mener at det må tillegges vekt, og at det styrker funnene. Dersom utvalget hadde vært større, kunne en sett høyere grad av signifikans.

På ballferdighet sees det statistiske forskjeller mellom de to gruppene og dette er både på komponentskårenivå og på oppgavenivå for *ballferdighet 1*, som er gripeferdighet. At balloppgavene skiller seg ut er interessant. Dette er i tråd med Kordahl (2007) sin studie, som finner høy grad av samvariasjon mellom ballferdighet og barnas fysiske aktivitetsnivå. De aktive barna viser bedre ballferdighet. Flere studier (Fjørtoft, 2010; Stray, 2014) viser sammenhengen mellom motorisk kompetanse, fysisk aktivitet og fysisk form. Stray (2014) mener at motorisk kompetanse er en underliggende faktor. Det er vanskelig å si om det er den generelle aktiviteten til barna som fremmer bedre ballferdigheter, eller om det er de spesifikke oppgavene på ball som fremmer ferdighetene. Barna i intervensjonskommunen har hatt ball som tema flere ganger i uken i løpet av en måned. Dette er oppgavespesifikk trening og studier viser at det har dokumentert effekt (Sigmundsson & Pedersen, 2000). I

intervensjonskommunen har det vært mye fokus på kompetanseutvikling og de ansatte i barnehagene har deltatt på flere kurs i løpet av prosjektperioden med fokus på motorisk utvikling og utvikling av ferdigheter (Thorsen, 2011, 2013). Personalet i barnehagene har mye kompetanse på motorikk, og mer enn det de ellers ville fått. Når studier viser at barn har større fremgang motorisk når de er ledet av voksne med kompetanse på motorikk, så er det sannsynlig at dette utgjør en forskjell og forklarer noe av fremgangen til barna. Motorisk utvikling og læring må i følge nyere teorier sees på som et resultat av erfaring og gjentatte repetisjoner og øving (Logan et al., 2012). Barna i intervensjonskommunen har hatt tiltak som følger et treningsprinsipp, slik som intensiv trening, oppgavespesifikk trening og tilpasning av aktivitet, eller constraints (Pedersen, 2002; Sigmundsson & Pedersen, 2000; Smith & Thelen, 2003; Thelen, 1995).

Ser en på spredning, eller fordeling av stadardskåre under eller over gjennomsnitt for alder, er bildet enda tydeligere: Av barna som har hatt intervensjon skårer 47 % over det som er forventet, mens forventet andel er 15,8 % (figur 3). Hos barna i kontrollkommunen skårer 25 % over, og det er mer som forventet for alder. Dette resultatet illustrer det helsefremmende ved tiltak på motorikk, når så mange får et løft. En regner ikke Movement ABC-2 testen for å være veldig finmasket på de øvre skalaene (Sigmundsson & Haga, 2004), men det gir likevel et bilde. Den store andelen som skårer høyt på motoriske tester er viktig med tanke på sammenheng mellom motorisk kompetanse og økt fysisk aktivitet, slik flere peker på (Fjørtoft, 2010; Kordahl, 2007; Stray, 2014).

Men, skåre under gjennomsnitt for alder, er det som har mest å si for praksis. Når vi ser på spredning, så er det bare 3 % av barna i intervensjonskommunen som skårer under gjennomsnitt for alder og det er betydelig lavere enn det som er testen forventer, nemlig 15,8 % (figur 3). Til sammenligning skårer 14 % av barna i kontrollkommunen under gjennomsnitt for alder. Denne gruppen skårer slik sett lavt, men likevel innenfor det som testen forventer. Modellen ser ut til å ha effekt også for den gruppen som har dårligst motorikk, når en så liten andel barn viser motoriske vansker i intervensjonsgruppen. Dette betyr at det er en liten andel barn som er utsatt for negative konsekvenser av motoriske vansker (Pedersen, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000). For hjelpeapparatet betyr det at

en ikke trenger å bruke så mye ressurser til utredning og oppfølging av motoriske vansker. Etter min mening er funnene i denne studien i tråd med teori som viser at utvikling av motorisk kompetanse krever stimulering og gjentatt repetisjon (Sigmundsson & Pedersen, 2000).

Innsatspyramiden og universelle tiltak

En kan også se resultatene i studien opp mot de tre nivåene i forebyggingstrekanten (Sørli et al., 2010), hvor innsatspyramiden bygger på prinsippet om tiltak på lavest mulig nivå. Bunnlinjen er løftet når 97 % av barna mestrer som forventet for alder eller høyere. Dette tyder på at et universelt tiltak som Gausdalsmodellen ikke bare er forebyggende, men også helsefremmende. Den fremmer helse og utvikling hos barnet. Resultatene i studien tyder på at universelle tiltak har mange fordeler, slik (Offord, 2000) peker på. Det er færre barn med motoriske vansker enn det som er forventet og det er sannsynlig at stemping og stigmatisering reduseres som følge av det. Det er også sannsynlig at det når de som er i risiko, når så få barn skårer under gjennomsnitt for alderen. Universelle tiltak gir alle mulighet til å utvikle seg. Det er mer rettferdig enn å løfte kun de som er svakest.

For å gi hjelp til de som strever, kunne en også valgt tiltak på selektivt og indisert nivå i forebyggingstrekanten. Tidlig innsats er et prinsipp for å fange opp barn med vansker tidlig i barnehage og skole (Kunnskapsdepartementet, 2006b, 2011) og utjevning av sosial ulikhet er et uttalt mål. Programmer for tidlig intervensjon er i bruk i barnehage og skole. Tidlig innsats og tidlig identifisering av vansker problematiseres imidlertid av flere (Klitmøller & Sommer, 2015; Pettersvold & Østrem, 2012; Vik, 2014; Vik & Hausstätter, 2014). Det pekes på at begrepene er deterministiske i forhold til mulige problemer i fremtiden og er slik sett å regne som en fasemodell, hvor tiltakene er rettet mot et forventet problem (Mrazek & Haggerty, 1994). Det kan være urettferdig om det er flest barn fra lavere sosial lag som plukkes ut for intervensjon, slik Vik (2015) er inne på. Et helsefremmende tiltak som Gausdalsmodellen utsetter ikke barna for utsiling og stemping gjennom testing og kartlegging. Likevel er *”bunnen løftet”* og det er langt færre barn enn forventet med motoriske vansker. Et annet aspekt ved tiltak for alle sammenlignet med tiltak som skal identifisere de få, er tidsbruk og ressurser. Tiltak for alle er innenfor rammene av ordinær virksomhet i

barnehage, det er de som gjennomfører aktivitetene (Thorsen, 2013). At en når alle, er etter min mening et viktig prinsipp. En når mange flere enn ved selektive og indiserte tiltak, utsatte grupper unngår stempling, alle gis mulighet for utvikling og det er god utnyttelse av ressurser. De ansatte bruker i større grad ressursene til aktivitet med barna og i mindre grad til kartlegging. Det er også mindre behov for å kartlegge vansker når flere barn mestrer kroppen sin. Selektive og indiserte tiltak kan bidra til at tiltak settes inn på et seinere tidspunkt, når vansker er blitt synlige. Et universelt program som setter inn tiltak tidlig, kan bidra til forebyggende hjelp for de som er i risiko og til helsefremmende tiltak for alle.

Resultatene fra undersøkelsen kan sees opp mot en samfunnsutvikling hvor hverdagsaktiviteten og kravet til aktivitet ved forflytning, i arbeid og i fritid er redusert. Dette gjelder også barnebefolkningen (Fjørtoft, 2010; Helsedirektoratet, 2012, 2014a, 2014b, 2014c; Kolle et al., 2012; Stray, 2014, s. 10; Sjøgaard et al., 2000). En "stillesittende" barndom gir grunn til bekymring, selv om bildet er nyansert. Det er bekymringsfullt at norske 6-åringer er aktive halvparten av sin våkne tid og at deres aktivitetsnivå synker frem mot ungdomsalder, selv om dette er forbigående for mange. Det er bekymringsfullt at norske barn er mindre aktive på fritiden enn i andre land. Dette kan gi konsekvenser for utvikling av muskulatur og motoriske ferdigheter og det kan få betydning for fremtidig helse. Det er vanskelig å reversere en teknologisk utvikling og de konsekvensene det har for inaktivitet. En kan barnets utviklingsmuligheter og begrensninger i et sosiokulturelt perspektiv, hvor barnets motoriske utvikling kan sees som et gjensidig samspill mellom barnets egenskaper, oppvekstmiljø og historiske og kulturelle prosesser. Det er viktig å være bevisst betydningen av det historisk-kulturelle sporet. Inaktivitet er en dyptgripende, samfunnsskapt endring. Men, det er mulig å skape endring. Barna i intervensjonskommunen har utviklet gode og til dels svært gode motoriske ferdigheter og dette har sannsynligvis betydning for deres fysiske aktivitetsnivå (Fjørtoft, 2010; Stray, 2014). En modell med aktivitet for alle er et bidrag som gir alle barn mulighet for aktivitet, uavhengig av kjønn og sosial bakgrunn. Dette vil jeg se nærmere på.

5.2 Hvordan virker Gausdalsmodellen for jenter og gutter?

Studiet viser gjennomgående gode og til dels svært gode motoriske ferdigheter hos jenter i intervensjonskommunen. Forskjellen mellom jentene i de to utvalgene er store. Hos jenter

som har hatt trening er det dobbelt så mange som skårer over det som er forventet for alder, sammenlignet med jenter som ikke har hatt et slikt tilbud. Forskjellen mellom jentene er statistisk sikker på ballferdighet. Dersom utvalget hadde vært større, kunne en sett større grad av statiske forskjeller. Denne antagelsen begrunner jeg med at jentene i intervensjonskommunen skårer betydelig høyere enn jentene i kontrollkommunen på alle oppgaver.

Sammenligner en jenter og gutter i intervensjonskommunen, skårer jentene bedre enn guttene. Det er ikke signifikante forskjeller, men jentene skårer bedre enn guttene på 11 av 12 oppgaver. Funnene i denne studien er i tråd med et studie på barn i førskolealder i Stavanger, som viser at jenter har bedre motoriske ferdigheter enn gutter (Moser & Reikerås, 2014). De forklarer forskjellene som avhengig av oppgavetype, at jenter presterer bedre på bevegelsesoppgaver og gutter bedre på objektkontroll. Men, selv om denne studien også viser at jentene skårer bedre enn guttene, så er likevel den største forskjellen mellom jentene i de to utvalgene. Jenter som har hatt intervensjon skårer bedre på alle oppgavetyper, sammenlignet med både jenter i kontrollgruppe og gutter i begge utvalgene.

I kontrollgruppen skårer imidlertid guttene betydelig bedre (signifikant) enn jentene på den ene balloppgaven, som er en presisjonsoppgave. Der skårer de også betydelig bedre enn både jenter og gutter i intervensjonskommunen. Kordahl (2007) viser til stor samvarisjon mellom ballferdighet og fysisk aktivitet, at det er tre ganger så sannsynlig at barn med gode ballferdigheter trener regelmessig. Også jentene i intervensjonskommunen skårer høyt på ballferdighet sammenlignet med jentene i kontrollkommunen, også her er forskjellen signifikant.

Det er ingen av jentene som har deltatt på organisert motorisk trening i barnehagen som skårer under det som er forventet for alder. Det vil si at ingen av jentene i intervensjonskommunen viser motoriske vansker. Tvert imot, 54 % av jentene skårer over det som er forventet og 46 % presterer som forventet. I kontrollkommunen er det 15 % av jentene som ligger under det som er forventet. Tar en utgangspunkt i normalfordelingskurven i Movement ABC-2 (figur 3), er det mer som forventet at henholdsvis 15 % ligger under, og 20 % ligger over gjennomsnittet for aldergruppen. Det er 5

% av guttene i intervensjonsgruppen som skårer under det som er forventet, mens forventet andel er 15,8 % (fig. 3.). I kontrollgruppen er det 13 % og denne andelen er mer som forventet for alder.

I sin studie om motorisk utvikling og kjønnsforskjeller hos barn mellom 5 og 15 år, peker Strand (2013) på mange studier som har vist større grad av grovmotorisk kompetanse hos gutter enn hos jenter, mens jenter har vist mer finmotorisk kompetanse. Det kan se ut for at økt fokus på motorikk fremmer motorisk kompetanse hos jentene, spesielt. Samtidig viser guttene i intervensjonskommunen jevnt over gode ferdigheter. Det kan være mer spørsmål om jentene har tatt ut mer av potensialet sitt enn guttene. Det som har størst betydning er antall barn som unngår negative konsekvenser av motoriske vansker (Pedersen, 2002; Sigmundsson & Pedersen, 2000). Når ingen jenter og få gutter i intervensjonsgruppen ligger under det som er forventet for alder, betyr det at tjenestene kan bruke mindre ressurser på å følge opp barn med motoriske vansker.

Jeg forstår forskjellene i denne studien som et resultat av trening, i tråd med dynamisk systemteori og Newells constraints (Sigmundsson & Haga, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000; Stray, 2014), hvor begrensningen for utvikling er i barnets kropp, i oppgavene og i omgivelsene. Jeg ser også forskjellene ut fra en historisk-kulturell referanseramme (Hundeide, 2003), hvor en kan se jenter og gutter sine muligheter for utvikling som avhengig av det miljø, den kultur de vokser opp i. De erfarne pedagoger peker på at holdninger hos de voksne har betydning, at barnets personlighet kan ha like stor betydning som kjønn. Spørsmålet er om det er en sammenheng mellom holdninger, hva en ser og at dette kan påvirke hvordan jenter og gutter behandles. Men, det er mulig å skape endring. Når barnehagen legger til rette for utvikling for alle, ser jentene ut for å profitere mest på aktivitet.

5.3 Sammenheng motorisk kompetanse og leseferdighet

Det sees ingen forskjell i leseferdighet mellom de to utvalgene. Det er imidlertid statistiske sammenhenger mellom motorisk kompetanse og leseferdighet på de mest avanserte delene av leseprosessen; *Lese er å forstå, lese ord, trekke lyder sammen, finne lyder i ord.*

Samvariasjonen viser at de barna som skårer høyt på motorikk også skårer høyt på

leseferdighet. Dette er et relativt lite utvalg (89), men når analysen viser at inntil 17 % av variasjonen i leseferdighet (lese ord) hos barna kan forklares med motorisk kompetanse, så er det en indikasjon på at det kan ligge årsakssammenhenger her, som ikke er avdekket. Et større utvalg ville kunne gitt sikrere svar. Andel barn fra kontrollgruppen er lav, da ene skolen falt bort, men det er en svært høy andel fra intervensjonskommunen. Funnene sier slik sett mest om barna fra intervensjonskommunen.

Funnene er i tråd med enkeltstudier og metastudier som har sett på sammenhenger mellom motorisk kompetanse og leseferdighet (Ericsson & Karlsson, 2014; Fedewa & Ahn, 2011; Haapala et al., 2013; Käll et al., 2013). Kunnskapsgrunnlag fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2014a, s. 25) er oppdragsforskning for departementet, som har beregnet effekt av ulike tiltak som fremmer økt fysisk aktivitet. Det pekes på nytteverdien av motorisk aktivitet, og at betydningen av motorisk kompetanse er underkommunisert når det gjelder skoleprestasjoner og kognitiv funksjon. De peker på lesing og matematikk, hvor det er sterkest sammenheng. Haapala et al. (2013) viser en negativ sammenheng mellom gutters motoriske ferdigheter og læring, at de som har motoriske vansker også har vansker knyttet til læring.

Det er interessant å se dette opp mot resultatene på motorikk i denne studien. Det er en lav andel av guttene som skårer under det som er forventet på motorisk kompetanse. Det kan tyde på at mange har fått forebyggende hjelp både med hensyn til motorikk, men også i forhold til leseferdighet, når inntil 17 % av vanskene kan forklares av motorisk kompetanse. For de som ligger under gjennomsnitt for alder på motorikk, vil lav motorisk kompetanse være en risikofaktor i forhold til lesing. I et lengre perspektiv har skolefaglige ferdigheter stor betydning for deltagelse i skole og seinere i arbeidsliv. Markussen (2014) viser til rammeverk som forklarer fremtidig yrkesdeltagelse. Skoleprestasjon, kjønn og sosial bakgrunn er faktorer som har betydning for deltagelse og frafall i skole. I et slikt perspektiv kan en også se motorisk kompetanse.

Haapala et al. (2013) sin studie kan tyde på at forebygging av motoriske vansker er viktig og kanskje spesielt for gutter. De anbefaler tidlig identifisering for å gi tidlig hjelp. Denne studien har imidlertid vist at det ikke er hensiktsmessig eller nødvendig å plukke ut, for å

fremme ferdigheter og forebygge vansker hos de som er i risiko. En kultur hvor ansatte har kompetanse på motorikk og mye erfaring med motorisk aktivitet kan raskt fange opp om noen henger etter. Det vil ha stor betydning å ha et ekstra øye på de som ser ut for å streve. Å tilpasse aktivitetene eller betingelsene i tråd med Newells constraints (Sigmundsson & Haga, 2004; Sigmundsson & Pedersen, 2000; Stray, 2014) er hensiktsmessig.

Holdning og syn på barnet har betydning, slik flere av informantene er inne på. Dersom en forventer at gutter liker utfordrende lek og at jenter liker mer rolig lek kan det påvirke hvordan jenter og gutter behandles og det kan påvirke deres motoriske utvikling. Det er viktig å se barnets utvikling som avhengig av egenskaper i barnet, oppvekstmiljø, men også at historiske og kulturelle faktorer påvirker (Hundeide, 2003). Denne studien viser en viss grad av samvariasjon mellom motorisk aktivitet i barnehagen og leseferdighet på 1. trinn. Det er naturlig å se motorikk og læring i et gjensidig samspill.

5.4 En modell for utjevning av ulikhet på området motorikk

Barnehagen er en sentral arena for helsefremmende og forebyggende arbeid og det er forventninger om at barnehagen skal legge til rette for fysisk aktivitet. Når flertallet av barna går i barnehagen og tilbringer mye av sin våkne tid i barnehagen, har denne arenaen stor betydning for barns helse og utvikling. Intervjuene gir et innblikk i pedagogenes erfaringer, og hvordan de ser på motorisk kompetanse knyttet sett opp mot sosiale forskjeller. De erfarne pedagogene gir uttrykk for at de ser begge deler, når det gjelder sammenheng mellom motoriske ferdigheter og sosial bakgrunn. Samtidig fremgår det at pedagogene opplever at mens noen barn får mye hjelp hjemme og slik sett får et bedre utgangspunkt, så er det andre som ikke får samme grunnlaget. Men, at det jevner seg litt ut mot skolestart når barna går i barnehagen, eller at det blir litt mindre forskjeller. Og at motorisk aktivitet i barnehagen må utgjøre en forskjell og som en av informantene sier: "Ellers ville det vært enda større forskjell. Ja, det er jeg ikke i tvil om heller". Det kan tyde på at pedagogene ser forskjeller som gir ungene ulike utgangspunkt, men at barnehagen kan utjevne noe av dette. Noen av pedagogene gir uttrykk for at de opplever at motorisk aktivitet i barnehagen reduserer forskjellene mellom barna på dette området. Stray (2014) viser til flere studier hvor der sees sammenheng mellom foreldrenes utdanningsnivå og motorisk kompetanse. Noen av studiene viser samvariasjon mellom finmotorikk og foreldrebakgrunn og et studie

viser motorisk kompetanse fra fødsel til 4 års alder som prediktor for barnets motoriske og kognitive utvikling ved skolestart. Studiene gir støtte til det pedagogene gir uttrykk for og de er i tråd med annen forskning om sammenhenger mellom sosial bakgrunn og helse (Dahl, Bergsli, et al., 2014; Elstad, 2012).

Sosial bakgrunn har betydning og barn i barnevernet er av flere omtalt som en spesielt sårbar gruppe (Clausen & Kristofersen, 2008; Clifford et al., 2015; Gjertsen, 2007; Sørli et al., 2010) med tanke på utdanning og fremtidig yrkesdeltagelse og helse. Når alle barn får mulighet til å utvikle sine grunnleggende motoriske ferdigheter, så løftes også de som kanskje har vansker som følge av klasses tilhørighet. Det er mye som tyder på at en universell modell med tiltak for alle også løfter denne gruppen når bunnlinjen er løftet og 97 % skårer over det som er forventet.

Gausdalsmodellen er i tråd med innsatspyramiden som bygger på prinsippet om tidlig innsats på lavest mulig nivå. Universelle program forhindrer stempling og stigmatisering av enkeltindividet. Det har imidlertid betydning at et program for alle ikke bare møter behovene til barn i risiko. Program hvor alle er med og nyttiggjør seg tiltaket er ofte godt drevet (Offord, 2000). Pedagogene i barnehagen peker også på at alle barn har nytte av tiltaket, når de uttrykker at det ikke er nødvendig at barn skal delta på organisert aktivitet på fritiden når går i barnehagen. Barnehagen gir barna nødvendig stimulering og som en av pedagogene sier *"ikke nødvendigvis bedre å starte med organisert aktivitet når en er 4 år enn å være hjemme"*. Funnene i studien viser at barna får nok aktivitet i barnehagen og pedagogene uttrykker at det sannsynligvis er nok for barna, i alle fall at barna har nok organisert aktivitet når de går i barnehagen. Modellen gir alle en mulighet.

Finstad (2015) sin nylig publiserte studie om Gausdalsmodellen peker på at en slik modell med universelle tiltak på området motorikk, har mulighet for å påvirke effekt av sosiøkonomisk bakgrunn når det gjelder motoriske ferdigheter og i forhold til å være forberedt til skolestart. Dette støtter etter mine vurderinger mine funn.

5.5 Diskusjon av metode

Jeg mener at jeg har valgt en god metode, men det er selvfølgelig svakheter og styrker. Ideelt sett burde jeg gjort en før- og etterundersøkelse. Det kan være tilfeldig forskjeller mellom barna, og flere faktorer kan påvirke barnas kompetanseutvikling, for eksempel deltagelse i idrettsaktiviteter og foreldrenes bidrag. Flere av informantene i studien er inne på betydningen av foreldrenes innsats, at utgangspunktet til barna blir ulikt og at noen barn får ”dobbelt så mye”, som en av informantene sier. Hjemmets betydning for barns deltagelse i fysisk aktivitet bidrar til forskjeller (Dahl, Bergli, et al., 2014; Øia & Fauske, 2010). Selv om det er tydelige forskjeller mellom de to utvalgene og en kan si noe om effekt av intervensjon, så ville en longitudinell studie styrket funnene i forhold til overføringsverdi. Dette har imidlertid ikke vært mulig å få til innenfor tids- og ressursrammene i denne oppgaven.

Utvalget i den motoriske undersøkelsen er på litt over 100. Det er slik sett et mindre utvalg, selv om det ikke er veldig lite. Feilmarginer kan være større i lite utvalg. Det kunne slik sett vært en styrke for oppgaven om utvalget var større. Tilnærmet hele populasjonen i intervensjonskommunen deltok på motorisk kartlegging. Det er en styrke for studiet at frafallet kun var på 3 %. I kontrollkommunen var det 20 % frafall. Jeg kan slik sett si noe sikrere om effekt av tiltak for barna i intervensjonskommunen. Modellen kan overføres til andre kommuner. Men, effekten vil sannsynligvis avhenge av at en følger modellens systematikk med forankring på ledernivå og politisk nivå. Program som omfatter alle, er systematiske og forebyggende, er trolig de mest virksomme slik (Sørli et al., 2010) viser til.

Det ville vært en styrke for oppgaven om jeg hadde innhentet informasjon om foreldrenes yrkestilhørighet eller klassetilhørighet (Clifford et al., 2015, s. 86), at jeg kunne koblet dataene i studien til foreldrenes klassetilhørighet og på den måten sagt noe sikrere om sosial ulikhet. Dette har jeg vurdert underveis i studien, men valgte å ikke gjøre det, da jeg allerede hadde bedt om samtykke til å innhente data på motorisk kompetanse og deretter på leseferdighet. Jeg ønsket ikke å gjøre dette av hensyn til foreldrene og fordi jeg var usikker på hvordan dette ville bli mottatt. Dersom jeg skulle gjennomført studien på nytt, ville jeg prioritert å innhente disse dataene samtidig med samtykke på motorikk og leseferdighet. Dersom jeg hadde innhentet samtykke samtidig ville jeg også fått en høyere deltagelse på

leseferdighet. Skolen som falt ut, sa at de ville blitt med om samtykkene ble innhentet samtidig.

Jeg har valgt å bruke Movement ABC-2 test, som er en anerkjent test, mye brukt i forskning. Testen gir et bilde på barnets finmotoriske ferdigheter, ballferdighet og balanseferdigheter. Ingen tester gir et helhetlig bilde av barnas ferdigheter. Testen er tidseffektiv og en får sett ulike typer oppgaver, selv om en ikke får sett alle typer motoriske oppgaver. I denne sammenhengen er det viktigste at dette er en av de mest brukte og at den er standardisert på et stort antall barn. Det som også har betydning er at undersøkelsene er gjennomført mest mulig likt. At det er samme fysioterapeut som har gjennomført alle undersøkelsene, at rammene for testing er gjort mest mulig like. Det er en styrke at det er en annen fysioterapeut som har gjennomført alle undersøkelsene og som har gjort vurderingene av barnas ferdigheter. Jeg forsker på mitt eget arbeid og det er en styrke at jeg har brukt en standardisert test på kartlegging av motorikk. Det gjelder også data på leseferdighet, som er data samlet inn av skolene selv, og hvor jeg har fått tilgang til de ferdig behandlede dataene.

6 KONKLUSJON

Hvilken betydning har en modell for helsefremmende og forebyggende arbeid, som Gausdalmodellen, for utvikling av motorisk kompetanse og for utvikling av leseferdighet på 1. trinn? Dette var spørsmålet jeg stilte innledningsvis. Å få frem kunnskap om motoriske tiltak som omfatter alle, kan bidra til annen kompetanseutvikling. Det er valgt en forskningsdesign som omfatter kvantitative data på motorisk kompetanse og leseferdighet og kvalitative data som supplerer de kvantitative dataene. Det er gjennomført en tverrsnittstudie med en standardisert test på motorisk kompetanse.

De kvantitative dataene er de sentrale data i studien. Intervju av pedagoger i barnehage og skole, har gitt mer utfyllende kunnskap om pedagogenes observasjoner og erfaringer knyttet til kjønn og sosial ulikhet. Hovedfunn er at universelle tiltak løfter alle, også de i risiko, når 97 % av barna som har hatt intervensjon skårer over det som forventet for alder og 3 % under. Det er også et hovedfunn at jenter har størst nytte av tiltak, når 54 % skårer over gjennomsnitt for alder og ingen skårer under. Bunnlinjen er hevet, for alle og for jentene spesielt. Det betyr at færre barn har motoriske vansker og behov for individuelle tiltak. Universelle tiltak ser ut for å ha en god forebyggende og helsefremmende effekt, som spesielt kommer barn i risiko til nytte. For hjelpeapparatet betyr dette at en bruker mindre ressurser på reparasjon. Et annet viktig funn er en samvariasjon mellom motorisk kompetanse og leseferdighet (lese ord) på 1. trinn, der motorisk kompetanse forklarer 17 % av variasjon i leseferdighet hos barna i studien. Kunnskapsgrunnlag for fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2014a) etterspør mer kunnskap om sammenheng mellom motorisk aktivitet og læring. Dette studiet er etter mitt syn et bidrag til dette, men dette bør utforskes videre.

Både de kvantitative og de kvalitative dataene peker på at en universalforebyggende modell med tiltak for alle har betydning for utjevning av sosiale forskjeller i motorisk kompetanse. Slik jeg ser det er tiltakene overførbare til andre kommuner. Effekt av tiltaket vil sannsynligvis avhenge av at modellen er systemforankret. Det er behov for mer kunnskap om betydning av universelle tiltak som fremmer helse på området motorikk.

Slik jeg ser det er motoriske vansker et symptom på en samfunnsutvikling, mer enn en vanske hos individet. For det store flertall av barna er det mulig å fremme utvikling. Jo før, jo bedre for barnet. Samfunnet bør heller bruke tid og ressurser på å hjelpe barnet til å utvikle motorisk kompetanse i førskolealder, enn å reparere konsekvensene av en inaktiv barndom.



Det er ikke dumt å se verden opp-ned iblant

7 LITTERATUR

- Aune, K. (2007). Helsefremmende og forebyggende arbeid. I P.-Å. Gjertsen (Red.), *Forebyggende barnevern* (Bergen: Fagbokforlaget).
Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet, regionaldepartementet, K.-o., Arbeidsdepartementet, omsorgsdepartementet, H.-o., beredskapsdepartementet, J.-o., & Kunnskapsdepartementet. (2013). *Forebyggende innsats for barn og unge*. Departementene. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/rundskriv_q16_2013.pdf
- Bleken, K. (2013, 7 november 2013). De øver seg, og blir mestre! *GD, Gudbrandsdalen Dagingen*, s. 10-11.
- Bruvik, M., & Thorsen, I. S. (2012). Går nye veier for å hjelpe barn. *Tidsskrift for helsesøstre*, 1-2012, 14-16.
- Clausen, S.-E., & Kristofersen, L. B. (2008). *Barnevernsklienter i Norge 1990-2005, En longitudinell studie* (NOVA Rapport. Hentet fra http://www.nova.no/asset/3236/1/3236_1.pdf
- Clifford, G., Fauske, H., Lichtwark, W., & Marthinsen, E. (2015). *Minst hjelp til dem som trenger det mest* (NF-Rapport: Nordlandsforskning. Hentet fra file:///C:/Users/ajm/Downloads/Minst_hjelp_til_dem_som_trenger_d et_mest%20(1).pdf
- Dahl, E., Bergli, H., & Wel, K. A. v. d. (2014). Sosial ulikhet i helse : en kunnskapsoversikt. (Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Dahl, E., Bergsli, H., & van der Wel, K. A. (2014). Sosial ulikhet i helse : en kunnskapsoversikt. (Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Elstad, J. I. (2012). Den grunnleggende årsaken til sosial ulikhet i helse. I A. H. Tjora (Red.), *Helsesosiologi : analyser av helse, sykdom og behandling* (Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ericsson, I., & Karlsson, M. K. (2014). Motor skills and school performance in children with daily physical education in school – a 9-year intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(2), 273-278. doi: 10.1111/j.1600-0838.2012.01458.x
- Fedewa, A. L., & Ahn, S. (2011). The Effects of Physical Activity and Physical Fitness on Children's Achievement and Cognitive Outcomes: A Meta-Analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 521-535.
- Finstad, K. L. (2015). *Exploring the development of school readiness in kindergarten in Norway: A case study of the implementation of the Gausdal Model*. Master thesis, Høgskolen i Hedmark. Hentet fra <http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2368608/Finstad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Fjørtoft, I. (2010). Fysisk aktivitet i barnehagen. I B. U. Wilhelmsen & A. Holthe (Red.), *Måltider og fysisk aktivitet i barnehagen* (Oslo: Universitetsforlaget).
- Fylkesmannen i Oppland. (2014). *Kommunebilde 2014 - Lillehammerregionen*.
- Gausdal kommune (2014). *Gausdalsmodellen, interne dokument: Handlingsprogram for Gausdal kommune, prosjektplan for Gausdalsmodellen, evalueringsrapporter for Gausdalsmodellen, prosedyrer, nyhetsbrev til foreldre, årshjul for motorisk aktivitet* (Gausdal kommune).
- Gjertsen, P.-Å. (2007). *Forebyggende barnevern : samarbeid for barnets beste*. Bergen: Fagbokforl.
- Gottlieb, G. (2007). Probabilistic epigenesis. *Developmental Science*, 10(1), 1-11. doi: DOI: 10.1111/j.1467-7687.2007.00556.x
- Haapala, E. A., Poikkeus, A.-m., Tompuri, T., Kukkonen-harjula, K., Leppänen, P. H. t., Lindi, V., & Lakka, T. A. (2013). Associations of Motor and Cardiovascular Performance with Academic Skills in Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1. doi: 10.1249/MSS.0000000000000186
- Haga, M. (2004). Motorikk og fysisk aktivitet hos barn. I H. Sigmundsson & M. Haga (Red.), *Motorikk & samfunn: En samfunnsvitenskapelig tilnærming til motorisk atferd* (s. 113-123). Oslo: Sebu forl.
- Helsedirektoratet. (2012). *Fysisk-aktivitet-blant-barn-og-ungdom-resultater-fra-en-kartlegging-av-9-og-15-aringer-IS-1533*.
- Helsedirektoratet. (2014a). *Kunnskapsgrunnlag fysisk aktivitet. Innspill til departementets videre arbeid for økt fysisk aktivitet og redusert inaktivitet i befolkningen*. . Oslo: Helsedirektoratet. Avdeling Miljø og helse. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/292/Kunnskapsgrunnlag-for-fysisk-aktivitet-innspill-til-departementet-IS-2167.pdf>
- Helsedirektoratet. (2014b). *Nasjonale anbefalinger. Fysisk aktivitet og stillesitting 0-5 år*. Helsedirektoratet. Hentet fra <https://helsenorge.no/SiteCollectionDocuments/Nasjonale%20anbefalinger%200-5.pdf>
- Helsedirektoratet. (2014c). *Nøkkeltall for helse- og omsorgssektoren*.
- Henderson, S. E., & Sugden, D. A. (1992). *Movement ABC : movement assessment battery for children*. London: The Psychological Corporation Ltd.
- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement ABC. Movement Assessment Battery for Children - 2* Stockholm: Harcourt Assessment, London, United Kingdom.

- Hillmann, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart. Exercise effects on brain and cognition. *Neuroscience*, 9(January 2008), 58-65.
- Holthe, A., & Wilhelmsen, B. U. (2010). *Måltider og fysisk aktivitet i barnehagen : barnehagen som arena for folkehelsearbeid*. Oslo: Universitetsforl.
- <http://lesesenteret.uis.no/stavangerprosjektet/>. (2015). *Stavangerprosjektet, presentasjon på nettsidene april 2015*. Hentet fra <http://lesesenteret.uis.no/getfile.php/Lesesenteret/Video/Presentation%20p%C3%A5%20nettsidene%20april%202015%281%29.pdf>
- <http://www.nsd.uib.no/personvern/>. (2016). *Godkjenning persondata*. Hentet fra <http://www.nsd.uib.no/personvern/>
- <http://www.ssb.no/>. (2014). *Barnehager, 2014, endelige tall*. Hentet fra <http://www.ssb.no/utdanning/statistikker/barnehager>
- <http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs/>. (2015). *Kartleggingsprøve i lesing, 1. trinn. Veiledning til lærere 2015*. Hentet
- Hundeide, K. (2003). *Barns livsverden : sosiokulturelle rammer for barns utvikling* (7. opplag 2012. utg.). Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Ingebrigtsen, J. E. (2004). *Motorikk som samfunnsfenomen - en refleksjon. I Motorikk og samfunn. En samfunnsvitenskapelig tilnærming til motorisk atferd*. (Oslo: SEBU forlag.
- Iversen, S. (2003). *Økt tverrfaglig kompetanse i skolen. Ressursuker i 1. klasse. . Prosjektrapport; PPD i Vesterålen og Lødingen, Regionalt Kompetansekontor i Vesterålen og Lødingen, Seksjon for fysioterapivitenskap, Universitetet i Bergen*.
- Jacobsen, D. I. (2010). *Forståelse, beskrivelse og forklaring : innføring i metode for helse- og sosialfagene* (2. utg. utg.). Kristiansand: Høyskoleforl.
- Klitmøller, J., & Sommer, D. (2015). *Læring, dannelse og utvikling : kvalifisering til fremtiden i daginstitution og skole*. København: Hans Reitzels forlag.
- Kolle, E., Stokke, J. S., Hansen, B., & Anderssen, S. (2012). *Fysisk aktivitet blant 6-, 9- og 15-åringer i Norge : resultater fra en kartlegging i 2011*. Oslo: Helsedirektoratet
- Kordahl, H. (2007). *Fysisk aktivitetsnivå og motoriske ferdigheter hos barn på 4. og 7. klassetrinn. En tverrsnittstudie*. Universitetet i Oslo.
- Kunnskapsdepartementet. (2006a). *Forskrift for rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-03-01-266?q=forskrift+om+rammeplan+for+barnehagen>

- Kunnskapsdepartementet. (2006b). *St.meld. nr. 16 (2006-2007) ...og ingen sto igjen Tidlig innsatas for livslang læring.*
- Kunnskapsdepartementet. (2006c). *Stortingsmelding 16 (2006-2007)... og ingen sto igjen. Tidlig innsats for livslang læring.* Oslo. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/a48dfbadb0bb492a8fb91de475b44c41/no/pdfs/stm200620070016000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2009). *Kvalitet i barnehagen.* Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/78fde92c225840f68bce2ac2715b3def/no/pdfs/stm200820090041000dddpdfs.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Meld. St. 18 (2010-2011), Læring og fellesskap. Tidlig innsats og gode læringsmiljøer for barn, unge og voksne med særlige behov.* . Oslo. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/baeeee60df7c4637a72fec2a18273d8b/no/pdfs/stm201020110018000dddpdfs.pdf>
- Käll, L. B., Nilsson, M., & Linden, T. (2013). The Impact of a Physical Acitivity Intervention Program on Academic Achievement in a Swedish Elemantary School Setting. *Journal of School Helath, 84*(No. 8), 473-480. doi: DOI: 10.1111/josh.12179
- Lindvåg, D. (2011). Skolestart: Sansemotorikk i Gausdal. *Fysioterapeuten, 9/11*, 12-13.
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children (Vol. 38, pp. 305-315). Oxford, UK.
- Markussen, E. (2014). Utdanning lønner seg : om kompetanse fra videregående og overgang til utdanning og arbeid ni år etter avsluttet grunnskole 2002. (Oslo: NIFU.
- Marmot, M. (2010). *Fair society, healthy lives: Strategic review of health inewualities in England.* Hentet fra <https://www.instituteoftheequity.org/projects/fair-society-healthy-lives-the-marmot-review>
- Moser, T., & Reikerås, E. (2014). Motor-life-skills of toddlers - a comparative study of Norwegian and British boys and girls applying the Early Yeras Movement Skills Checklist. *European Early Childhood Education Research Journal.* doi: 10.1080/1350293X.2014.895560
- Mrazek, P. B., & Haggerty, R. J. (1994). Reducing risks for mental disorders : frontiers for preventive intervention research = Mental disorders. *Mental disorders.*
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. . I M. G. Wade & H. T. A. Whiting (Red.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control.* (s. 341-360). Dordrecht: Nijhoff,Martinus

- Offord, D. R. (2000). Selection of levels of prevention. *Addictive Behaviors*, 25(6), 833-842. doi: 10.1016/S0306-4603(00)00132-5
- Osnes, H., Kaarby, K. M. E., & Skaug, H. N. (2015). *Kropp, bevegelse og helse i barnehagen* (2. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Paulgaard, G. (1997). Feltarbeid i egen kultur - innenfra, utenfra eller begge deler? I T. H. Aase (Red.), *Metodisk feltarbeid. Produksjon og tolkning av kvalitative data* (s. 70-93). Oslo: Universitetsforlaget.
- Pedersen, A. V. (2002). Barn med dårlig motorikk - klossete barn: Kan vi hjelpe dem? *Fysisk aktivitet og helse, Nr. 9, august 2002*, 10-14.
- Pedersen, A. V. (2004). Motorisk kontroll. I H. Sigmundsson & M. Haga (Red.), *Motorikk og samfunn. En samfunnsvitenskapelig tilnærming til motorisk atferd*. (Oslo: SEBU Forlag.
- Pettersvold, M. (2015). *Barns demokratiske deltakelse i barnehagen: fordring og utfordring : en kritisk, tolkende studie av vilkår for at barns rett til medvirkning i barnehagen kan realiseres i samsvar med intensjonene*. 3, Høgskolen i Lillehammer, Lillehammer.
- Pettersvold, M., & Østrem, S. (2012). *Mestrer, mestrer ikke : jakten på det normale barnet*. Siggerud: Res publica.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Samdal, O., Bye, H. H., Torsheim, T., Birkeland, M. S., Diseth, Å. R., Fismen, A. S., . . . Wold, B. (2012). Sosial ulikhet i helse og læring blant barn og unge. Resultater fra den landsrepresentative spørreskjemaundersøkelsen "Helsevaner blant skoleelever. En WHO-undersøkelse i flere land": HEMIL-senteret, Universitetet i Bergen.
- Samdal, O., & Haug, E. (2010). Betydningen av et sunt kosthold og fysisk aktivitet for helse og læring. I *Måltider og fysisk aktivitet i barnehagen* (Oslo).
- Sigmundsson, H., & Haga, M. (2002). Barn og motorisk kompetanse. *Fysisk aktivitet og helse*.
- Sigmundsson, H., & Haga, M. (2004). *Motorikk og samfunn : en samfunnsvitenskapelig tilnærming til motorisk atferd*. Oslo: Sebu forl.
- Sigmundsson, H., & Pedersen, A. V. (2000). *Motorisk utvikling : nyere perspektiver på barns motorikk* (3. opptrykk 2006. utg.). Oslo: SEBU forl.
- Smith, L. B., & Thelen, E. (2003). Development as a dynamic system. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(8), 343-348. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00156-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00156-6)
- Strand, S. V. (2013). *Motorisk utvikling og kjønnsforskjeller hos barn mellom 5-15 år = Motor development and gender differences for children between the ages of 5 and 15*. 2013, Høgskolen i Nord-Trøndelag Avdeling for, lærerutdanning, Levanger.

- Stray, N. (2014). *Utvikling av motorisk kompetanse fra 1. til 10. klasse hos en gruppe barn og unge. Har foreldrenes utdanning noe å si for barnas motoriske kompetanse.* . Masteroppgave, Universitetet i Agder, 2014. Fakultet for helse- og idrettsvitenskap. Institutt for folkehelse og ernæring. .
- Søgaard, A. J., Bø, K., Klungland, M., & Jacobsen, B. K. (2000). En oversikt over norske studier - hvor mye beveger vi oss i fritiden? *tidsskrift for Den norske legeforening* 20. november 2000(Nr. 28), 120:3439-3446.
- Sørli, M.-A., Frønes, I., & Befring, E. (2010). *Sårbare unge : nye perspektiver og tilnærminger* (1. utgave, 2. opplag 2013. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitativ metode* (4. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Thelen, E. (1995). Motor Development. A New Synthesis. *American Psychologist*, 50(No 2.), 79-95.
- Thomassen, M. (2013). *Vitenskap, kunnskap og praksis : innføring i vitenskapsfilosofi for helse- og sosialfag* (1. utgave, 5. opplag 2013. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Thorsen, I. S. (2011). Prosjektet "Motorikk og læring 2010-2013 i Gausdal kommune". *Barnestafetten, NFF faggruppe for barne- og ungdomsfysioterapi, 2011*(Nr. 63, 29. årgang), 19-21.
- Thorsen, I. S. (2013). Gausdalsmodellen - helsefremmende og forebyggende arbeid i førskolealder. *Barnestafetten, NFF faggruppe for barne- og ungdomsfysioterapi, 2013*(Nr. 68, årgang 31), 16-22.
- Thuen, H. (2008). *Om barnet : oppdragelse, opplæring og omsorg gjennom historien*. Oslo: Abstrakt forl.
- Vik, S. (2014). Barns deltakelse og tidlig innsats: et pedagogisk bidrag til forståelse av tidlig innsats i norske barnehager.
- Vik, S. (2015). *Tidlig innsats i skole og barnehage: Forutsetninger for forståelser av tidlig innsats som pedagogisk prinsipp*. Phd. Hentet fra <http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/298860/Phd5%20Vik.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vik, S., & Hausstätter, R. (2014). Fra "early intervention" til tidlig innsats. utfordringer ved adopsjon av amerikansk intervensjonsprogrammer til norsk pedagogikk. . *Spesialpedagogikk, 06/2014*.
- Øia, T., & Fauske, H. (2010). *Oppvekst i Norge* (2. rev. utg. utg.). Oslo: Abstrakt.
- Øistad, H. (2011, 20.06.2011). Barna leker seg til god skolestart. Banebrytende prosjekt om motorikk og helse for barnehagebarn i Gausdal. *GD, Gudbrandsdalen Dagingen*, s. 4-5.

Øistad, H. (2012, 25.04.2012). Leker seg til bedre læring. *GD, Gudbrandsdalen Dagingen*, s. 4-5.

Vedlegg 1. Godkjenning fra Norsk Samfunnsvitenskapelige datajeneste (NSD).

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Astrid Halså
Høgskolen i Lillehammer
Postboks 952
2604 LILLEHAMMER

Facultet Hørfagets gate
N 5007 Bergen
Norway
Tel: +47 55 58 21 17
Fax: +47 55 58 06 51
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org nr: 989 021 894

Vår dato: 28.07.2014

Vår ref: 39226 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 01.07.2014. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 28.07.2014. Meldingen gjelder prosjektet:

39226	<i>Motorikk som universelt tiltak i barnehage og skole</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen i Lillehammer, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Astrid Halså</i>
Student	<i>Inger Stalheim Thorsen</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 01.06.2016, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Vigdis Namtvedt Kvalheim

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Inger Stalheim Thorsen inger.stalheim.thorsen@gausdal.kommune.no

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Audletingskontor / District Offices

OSLO NSD: Universitetet i Oslo, Postboks 1053 Blindern, 0416 Oslo. Tel: +47 22 85 52 11. pe@iuh.no
TRONDHEIM NSD: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47 73 55 19 07. kjette.sjarva@svt.ntnu.no
TROMSØ NSD: SVU, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47 77 64 43 36. redm@uivt.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 39226

Prosjektet er en masteroppgave i Sosialfaglig arbeid med barn og unge. Det er en del av et prosjekt, hvor motorikk er et universelt tiltak på 1. trinn på en skole og i alle barnehager fra barn er 3 år. Gjennom kartlegging av motoriske ferdigheter for en gruppe barn på 1. trinn (32 barn) og en kontrollgruppe i en nabokommune, ønsker jeg å finne ut om motorisk aktivitet for alle barn i barnehage og på 1. trinn fremmer barnets utvikling. Det vil bli gjennomført et kvalitativt intervju av førskolelærere og lkontaktærere i intervensjonsgruppen. Hvilken mening gir det at alle barn har hatt motorisk aktivitet i barnehagen og på 1. trinn i forhold til deres kompetanseutvikling? Ser de behov for endringer?

Prosjektet finansieres av Gausdal kommune.

Utvalget informeres skriftlig og muntlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet, men sluttdato for lagring av data må tilføyes i inforskriv til foreldre.

Det vil kunne behandles sensitive personopplysninger om helseforhold.

Vi minner om at av hensyn til lærers taushetsplikt, kan det ikke fremkomme identifiserbare opplysninger om enkeltelever. Vi anbefaler at forsker minner informanten om dette ifm. intervjuet.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger Høgskolen i Lillehammer sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal lagres på mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 01.06.2016. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres hos studenten. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)
- slette lyd- og videoopptak

Rådata fra kartlegginger vil bli oppbevart videre hos Gausdal kommune for oppfølgingsstudier. Det innhentes samtykke til dette fra foreldre. Personvernombudet gjør oppmerksom på at eventuelle oppfølgingsstudier vil måtte meldes til Datatilsynet.

Fra: Hildur Thorarensen [mailto:hildur.thorarensen@nsd.uib.no]
Sendt: 26. november 2014 12:49
Til: Inger Thorsen
Kopi: Astrid.halsa@hil.no
Emne: Prosjektnr: 39226. Motorikk som universelt tiltak i barnehage og skole

Hei, viser til epost registrert hos personvernombudet 18.11.2014.

Vi har nå registrert at antall deltakere skal utvides.

Personvernombudet har ingen merknader til endringen.

Personvernombudet forutsetter at prosjektopplegget for øvrig gjennomføres i tråd med det som tidligere er innmeldt, og personvernombudets tilbakemeldinger. Vi vil ta ny kontakt ved prosjektslutt.

--

Vennlig hilsen/best regards

Hildur Thorarensen
Rådgiver/Adviser

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
(Norwegian Social Science Data Services)
Personvernombud for forskning
(Data Protection Official for Research)
Harald Hårfagres gate 29, 5007 BERGEN

Tlf. direkte: (+47) 55 58 26 54

Tlf. sentral: (+47) 55 58 81 80

Faks: (+47) 55 58 96 50

Email: hildur.thorarensen@nsd.uib.no

Internettadresse: www.nsd.uib.no/personvern

Fra: Hildur Thorarensen [mailto:hildur.thorarensen@uib.no]
Sendt: 10. november 2015 16:04
Til: Inger Thorsen
Kopi: Astrid.halsa@hil.no
Emne: Prosjektnr: 39226. Motorikk som universelt tiltak i barnehage og skole

BEKREFTELSE PÅ ENDRING

Vi viser til epost mottatt 06.10.2015 og påfølgende korrespondanse. Vi har registrert at det i tillegg til øvrige datainnsamlingsmetoder skal innhentes resultater fra barns kartleggingsprøver. Det innhentes samtykke fra foreldre til dette.

Personvernombudet har ingen kommentarer til endringen. Vi vil ta ny kontakt ved prosjektslutt.

--

Med vennlig hilsen

Hildur Thorarensen
Rådgiver NSD Personvern

Tlf. direkte: 55 58 26 54
Tlf. sentral: 55 58 81 80

Internettadresse: www.nsd.uib.no/personvern

Vedlegg 2. Samtykkeskjema for motorisk kartlegging.

Forespørsel om samtykke til å delta i forskningsprosjektet

"Gausdalsmodellen - Motorikk som universelt tiltak i barnehage og skole"

Bakgrunn og formål

Gausdalsmodellen er et tiltak i Gausdal kommune, hvor motorikk er et tiltak for alle barn (3-6 år) i alle barnehagene. Vi mener at dette har stor betydning i forhold til å være klar for skolestart.

Gausdal kommune har ønsket å gjennomføre en kartlegging av motoriske ferdigheter av alle elevene på 1. trinn for å se effekt av våre tiltak i barnehagene i Gausdal. I tillegg ønsker vi å ha en kontrollgruppe av et årskull i en annen kommune. Målet er å få mer kunnskap om det vi gjør og se om universelle tiltak (dvs. tiltak for alle) i barnehagen fremmer motoriske ferdigheter hos barn ved skolestart. Rådata vil bli brukt i forbindelse med en beskrivelse av Gausdalsmodellen i forbindelse med en masteroppgave i Sosialfaglig arbeid med barn og unge ved Høgskolen i Lillehammer.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Det vil bli gjennomført en kartlegging av fin- og grovmotoriske ferdigheter. Den motoriske kartleggingen omfatter også en vurdering av øyebevegelser (motorisk koordinering av øyne). Kartleggingen utføres av en erfaren barnefysioterapeut. Kartlegging gjøres individuelt og i klasserom. Varighet er totalt på 30-35 minutt, 20-25 minutt individuelt og vel 10 minutt i klasserommet. Dersom dere samtykker i at barnet ditt får delta, kan dere få tilgang til testresultat for deres barn.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Barnas identitet vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjoner. Gausdal kommune ber om å få lagre resultat fra den motoriske kartleggingen til prosjektet avsluttes 01.06.2014. Data blir deretter slettet.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du har spørsmål til studien, ta kontakt med prosjektansvarlig for Gausdalsmodellen, Inger Stalheim Thorsen (Spesialist i Barne- og Ungdomsfysioterapi), på 97 73 11 76 eller på mail; inger.stalheim.thorsen@gausdal.kommune.no

Studien er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS. Skriftlige data vil bli oppbevart til 01.06.2014.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til at mitt barn kan delta.

(Signert av prosjektdeltaker/ foresatt, dato)

Jeg samtykker til at mitt barn ----- kan delta i motorisk kartlegging

Svarfrist torsdag 20.11.2014

Skjema leveres til kontaktlærer. Tusen takk for at dere støtter viktig kunnskapsutvikling, som vil komme mange barn til gode.

Vedlegg 3. Samtykkeskjema for innhenting av data på leseferdighet.

SAMTYKKE

BRUK AV DATA PÅ LESEFERDIGHET I FORSKNINGSPROSJEKT OM GAUSDALSMODELLEN

Dere har allerede samtykket til at barnet deres kan delta på motorisk undersøkelse i forbindelse med forskningsprosjektet "Gausdalsmodellen – Motorikk som tiltak for alle i barnehagen". I denne forbindelse ber jeg om å få innhente data fra obligatorisk kartleggingsprøve i lesing for elever på 1. trinn, for å se på sammenhenger mellom disse ferdighetene og de motoriske ferdighetene til barna. Motoriske ferdigheter er viktig for barn, samtidig som vi etter hvert har begynt å få noe kunnskap om sammenhenger mellom motoriske ferdigheter og andre ferdigheter, noe jeg ønsker å se nærmere på. Dette er kunnskap som kommer mange barn til gode.

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Barnas identitet vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjoner. Det er frivillig å delta i studien, og dere kan når som helst trekke samtykket uten å oppgi noen grunn. Dersom dere trekker dere vil alle data bli slettet. Studien er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS. Data med personopplysninger vil bli slettet innen 01.06.2016.

Dersom du/ dere har spørsmål til studiet eller til bruk av dataene, så ta kontakt med Inger Stalheim Thorsen (Spesialist i Barne- og Ungdomsfysioterapi MNFF) på 97 73 11 76 eller på mail; inger.stalheim.thorsen@gausdal.kommune.no

Samtykke til bruk av data fra kartlegging av leseferdighet på 1. trinn

Jeg/ vi samtykker til innhenting og analyse av data fra kartleggingsprøve i norsk på 1. trinn for mitt/
vårt barn -----

Signert av prosjektdeltakere/ foresatte, dato; -----

Tusen takk for at dere deltar!

Det er fint om dere returnerer skjema til kontaktlærer innen onsdag 10.06.2015

Vedlegg 4. Intervjuguide barnehage og skole, mal fra Thaagard (2013).

SPØRSMÅL TIL INFORMANTENE	
Tema	Koding av tekst
Informasjon om informantene Fortell litt om utdanningen og arbeidserfaringen din.	• Utdanning • Erfaring
Motorisk kompetanse ved skolestart Hva ser du av fysiske og motoriske ferdigheter hos barna ved overgang til skole, har du sett noen endringer over tid? Hva tenker du om betydning av motorisk aktivitet for barnets utvikling? Hva tenker du er viktig at barnet mestrer ved skolestart? Gjør du deg noen tanker om sammenheng mellom motorikk og læring?	
Kjønnforskjeller Hva tenker du om motoriske ferdighet hos jenter og gutter? Har du sett noen endringer over tid knyttet til kjønn?	
Sosial ulikhet Ser du forskjeller på motoriske ferdigheter hos barn som kommer fra ulike sosiale lag? Har du gjort deg noen tanker i forhold til hva et tilbud med motorisk aktivitet i barnehagen har å si for utjevning av sosial ulikhet? Hvilken betydning har Gausdalsmodellen for barn som ligger under gjennomsnitt for alder på området motorikk?	
Arbeidsmåtene i Gausdalsmodellen Hva tenker du om arbeidsmåtene i Gausdalsmodellen? Hvordan møter aktivitetene i Gausdalsmodellen, jenter og gutter sine behov? Hva tenker du om Gausdalsmodellen i forhold til bevegelsesglede? Hvilke tanker gjør du deg om årshjul og aktivitetene i årshjulet i forhold til barnas behov?	

Vedlegg 5. Movement ABC 2: Testprotokoll for aldersintervall 3-6 år.



Movement Assessment Battery for Children – 2

Test Record Form Age Band 1 (3-6 years)

Name:		Gender: M / F	
Home address:			
School:		Class/year/grade:	
Assessed by:			
Referral source:			
Preferred (writing) hand:	Year	Month	Day
Date tested:			
Date of birth:			
Chronological age:			

Movement ABC-2 Checklist completed? Y / N

Item Scores and Equivalent Standard Scores

Item code	Name of item	Raw score (best attempt)	Item Standard Score
MD 1*	Posting Coins preferred hand		
	Posting Coins non-pref hand		
MD 2	Threading Beads		
MD 3	Drawing Trail 1		
A&C 1	Catching Beanbag		
A&C 2	Throwing Beanbag onto mat		
Bal 1*	One-Leg Balance best leg		
	One-Leg Balance other leg		
Bal 2	Walking Heels Raised		
Bal 3	Jumping on Mats		

Three Component Scores[†]

Manual Dexterity [^] MD 1 + MD 2 + MD 3		
Component score	Standard Score	Percentile

Aiming & Catching [^] A&C 1 + A&C 2		
Component score	Standard Score	Percentile

Balance [^] Bal 1 + Bal 2 + Bal 3		
Component score	Standard Score	Percentile

[†]In each case sum the item standard scores.

Total Test Score	
Sum of 8 item standard scores:	

Total Test Score	Standard Score	Percentile Rank

*For Posting Coins and One-Leg Balance, look up standard score for each limb, add these and divide by 2. If the result is above 10, round up; if below 10, round down.

[^]For confidence intervals, see Examiner's Manual p139 (Chapter 7)

Manual Dexterity 1: POSTING COINS

Note: 6 coins for 3-4 years, 12 for 5-6 years



Record: Preferred hand: R / L (should be same as for Drawing Trail); Time taken (secs); F for failure; R for refusal; I if inappropriate (note reasons below)

Preferred hand	Only administer a second trial if the first trial takes longer than the time stated below:						Non-preferred hand	Only administer a second trial if the first trial takes longer than the time stated below:									
	Trial 1	Trial 2	Trial 1	Trial 2	Trial 1	Trial 2		Trial 1	Trial 2	Trial 1	Trial 2						
			3:0-3:5	3:6-3:11	4:0-4:5	4:6-4:11	5:0-5:11	6:0-6:11	Trial 1			3:0-3:5	3:6-3:11	4:0-4:5	4:6-4:11	5:0-5:11	6:0-6:11
			16 secs	15 secs	13 secs	12 secs	22 secs	21 secs	Trial 2			21 secs	18 secs	15 secs	14 secs	25 secs	22 secs

Qualitative observations

Posture/body control

- Sitting posture is poor
- Holds head too close to task
- Holds head at an odd angle
- Does not look at slot while inserting coins
- Does not use pincer grip to pick up coins
- Exaggerates finger movements in releasing coins
- Does not use the supporting hand to hold box steady
- Does extremely poorly with one hand (asymmetry striking)
- Changes hands or uses both hands during a trial
- Hand movements are jerky
- Moves constantly/fidgets

Adjustment to task requirements

- Misaligns coins with respect to slot
- Uses excessive force when inserting coins
- Is exceptionally slow/does not change speed from trial to trial
- Goes too fast for accuracy

Other _____

Comments: _____

Manual Dexterity 2: THREADING BEADS

Note: 6 beads for 3-4 years, 12 for 5-6 years



Record: Time taken (secs); F for failure; R for refusal; I if inappropriate (note reasons below)

No. of seconds	Only administer a second trial if the first trial takes longer than the time stated below:							
Trial 1			3:0-3:5	3:6-3:11	4:0-4:5	4:6-4:11	5:0-5:11	6:0-6:11
Trial 2			78 secs	73 secs	53 secs	41 secs	60 secs	55 secs

Qualitative observations

Posture/body control

- Sitting posture is poor
- Holds materials too close to face
- Holds head at an odd angle
- Does not look at bead while inserting tip of lace
- Does not use pincer grip to pick up beads
- Holds lace too far from tip
- Holds lace too near tip
- Finds it difficult to push tip with one hand and pull it through with the other
- Changes threading hands during a trial
- Hand movements are jerky
- Moves constantly/fidgets

Adjustment to task requirements

- Sometimes misses hole with tip of lace
- Picks up beads the wrong way round
- Is exceptionally slow/does not change speed from trial to trial
- Goes too fast for accuracy

Other _____

Comments: _____

Manual Dexterity 3: DRAWING TRAIL 1

Note: Berol pen to be used

Record: Hand used: R/L/Both; No. of errors; F for failure; R for refusal; I if inappropriate (note reasons below)
Number of errors should be counted after testing using scoring criteria provided in Appendix A of the Manual.

	No. of errors
Trial 1	
Trial 2	



Do not administer a second trial if the child completes the first trial perfectly (i.e. no errors).

Qualitative observations

Posture/body control

- | | | | |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| Sitting posture is poor | <input type="checkbox"/> | Changes hands during a trial | <input type="checkbox"/> |
| Holds head too near paper | <input type="checkbox"/> | Moves constantly/fidgets | <input type="checkbox"/> |
| Holds head at an odd angle | <input type="checkbox"/> | Adjustment to task requirements | |
| Does not look at trail | <input type="checkbox"/> | Progresses in short jerky movements | <input type="checkbox"/> |
| Holds pen with an odd/immature grip | <input type="checkbox"/> | Uses excessive force, presses very hard on paper | <input type="checkbox"/> |
| Holds pen too far from point | <input type="checkbox"/> | Is exceptionally slow | <input type="checkbox"/> |
| Holds pen too close to point | <input type="checkbox"/> | Goes too fast for accuracy | <input type="checkbox"/> |
| Does not hold paper still | <input type="checkbox"/> | Other _____ | |

Comments: _____

Aiming & Catching 1: CATCHING BEANBAG

Note: Trapping allowed for 3-4 year olds, not for 5-6

Record: Number of correctly executed catches out of 10; R for refusal; I if inappropriate (note reasons below)

Practice: 10 Trials: Total: _____

Qualitative observations

Posture/body control

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| Standing posture is poor | <input type="checkbox"/> | Movements lack fluency | <input type="checkbox"/> |
| Does not follow trajectory of beanbag with eyes | <input type="checkbox"/> | Adjustment to task requirements | |
| Turns away or closes eyes as beanbag approaches | <input type="checkbox"/> | Does not adjust body position for catching | <input type="checkbox"/> |
| Arms are not raised symmetrically for catching | <input type="checkbox"/> | Does not adjust position of feet as necessary | <input type="checkbox"/> |
| Holds hands out flat with fingers stiff as the beanbag approaches | <input type="checkbox"/> | Does not adjust to height of throw | <input type="checkbox"/> |
| Hands and arms held wide apart, fingers extended | <input type="checkbox"/> | Does not adjust to direction of throw | <input type="checkbox"/> |
| Fingers close too early or too late | <input type="checkbox"/> | Does not adjust to force of throw | <input type="checkbox"/> |
| Does not move until beanbag strikes body | <input type="checkbox"/> | Other _____ | |

Comments: _____

Aiming & Catching 2: THROWING BEANBAG ONTO MAT

Note: Target is the whole mat, not just the orange circle

Record: Hand used: R / L / Both; Number of successful hits; **R** for refusal; **I** if inappropriate (note reasons below)

Practice: 10 Trials: Total: _____

Qualitative observations

Posture/body control

- Balance while throwing is poor
- Does not keep eyes on target
- Does not use a pendular swing of the arm
- Does not follow through with the throwing arm
- Releases beanbag too early or too late
- Changes hands from trial to trial
- Movements lack fluency

Adjustment to task requirements

- Errors are consistently to one side of target (asymmetry striking)
- Control of direction variable
- Judges force of throw poorly (too much or too little)
- Control of force is variable

Other _____

Comments: _____

Balance 1: ONE-LEG BALANCE



Record: Time balanced (secs); **R** for refusal; **I** if inappropriate (note reasons below)

		No. of seconds			No. of seconds
Right Leg	Trial 1		Left Leg	Trial 1	
	Trial 2			Trial 2	



Do not administer a second trial if the child maintains balance for 30 seconds

Qualitative observations

Posture/body control

- Body appears rigid/tense
- Body appears limp/floppy
- Sways wildly to try to maintain balance
- Does not hold head and eyes steady
- Makes no or few compensatory arm movements to help maintain balance

- Exaggerated movements of arms and trunk disrupt balance
- Does extremely poorly on one leg (asymmetry striking)
- Other _____

Comments: _____

Balance 2: WALKING HEELS RAISED

Record: Number of correct consecutive steps from the beginning of the line; Whether entire line was walked successfully; **R** for refusal; **I** if inappropriate (note reasons below)

	No. of steps	Entire line?
Trial 1		YES / NO
Trial 2		YES / NO



Do not administer a second trial if the child completes 15 steps OR completes the whole line in fewer than 15 correctly executed steps.

Qualitative observations

Posture/body control

- Body appears rigid/tense Is very wobbly when placing feet on line
- Body appears limp/floppy **Adjustment to task requirements**
- Sways wildly to try to maintain balance Goes too fast for accuracy
- Does not keep head steady Individual movements lack smoothness and fluency
- Does not compensate with arms to maintain balance Sequencing of steps is not smooth/pauses frequently
- Exaggerated arm movements disrupt balance **Other** _____

Comments: _____

Balance 3: JUMPING ON MATS

Note: Need only be continuous at 5-6 years

Record: Number of correct consecutive jumps (maximum of 5); **R** for refusal; **I** if inappropriate (note reasons below)

	No. of jumps
Trial 1	
Trial 2	



Do not administer a second trial if the child completes 5 perfect jumps on the first trial

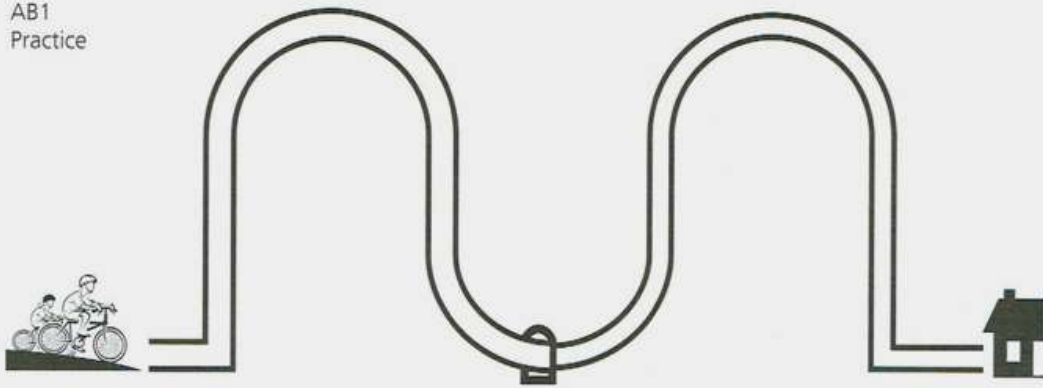
Qualitative observations

Posture/body control

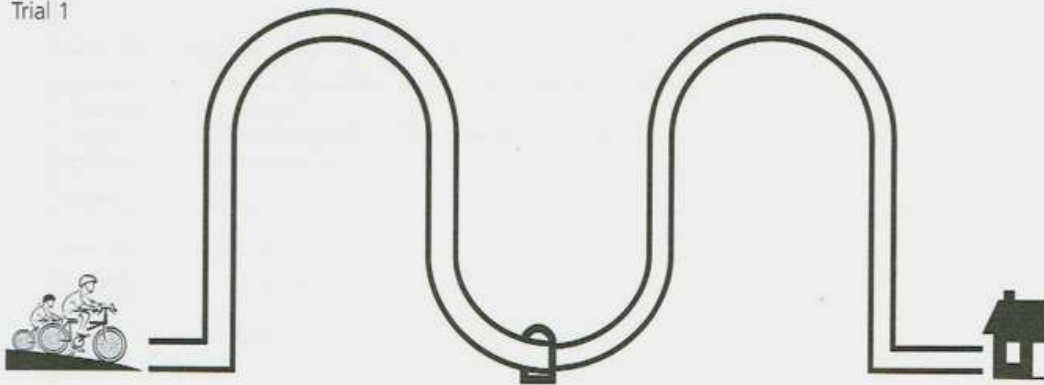
- Body appears rigid/tense Uneven take off and loss of symmetry in flight and landing
- Body appears limp/floppy Stumbles on landing
- Makes no preparatory crouch **Adjustments to task requirements**
- Jumps with stiff legs/on flat feet Goes too fast for accuracy
- Arms swing out of phase with legs Does not combine upward and forward movements effectively
- Arm movements are exaggerated Uses too much effort
- Does not use arms to assist jump Movements are jerky
- Lacks springiness/no push-off from feet **Other** _____

Comments: _____

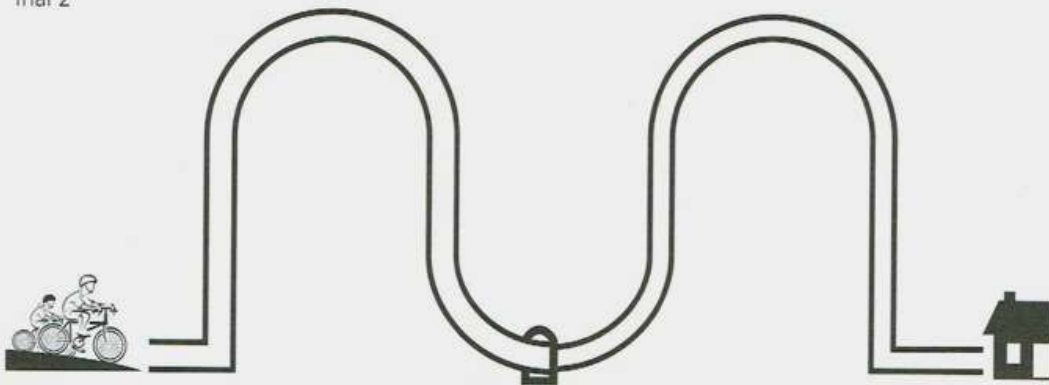
AB1
Practice



Trial 1



Trial 2



Vedlegg 6. Manual, Movement ABC-2 (tabell).

Age 5:0 to 5:11

Standard Score	Posting Coins Pref hand	Posting Coins Non-pref hand	Threading Beads	Drawing Trail 1	Catching Beanbag	Throwing Beanbag onto Mat	One-Leg Balance Best leg	One-Leg Balance Other leg	Walking Heels Raised	Jumping on Mats	Standard Score
19	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
17	<9	<11	<24	-	-	-	-	-	-	-	17
16	10-12	12	25-29	-	10	-	-	-	-	-	16
15	13	13-15	30-35	-	-	-	-	27-30	-	-	15
14	14	16	36-38	-	-	9	-	25-26	-	-	14
13	15	17-18	39-40	-	-	8	30	21-24	-	-	13
12	16-17	19-20	41-43	-	9	7	-	16-20	15	5	12
11	18	21	44-47	0-1	-	6	21-29	14-15	-	-	11
10	19	22	48-49	-	8	5	15-20	10-13	14	-	10
9	20	23	50-53	2	6-7	-	11-14	7-9	-	-	9
8	21	-	54-55	-	4-5	4	8-10	5-6	13	-	8
7	22	24	56-60	-	2-3	-	6-7	4	-	-	7
6	23	25-26	-	-	-	-	5	3	11-12	4	6
5	24	27	61-66	-	0-1	3	-	2	7-10	-	5
4	25-26	28-29	67-96	3	-	2	4	-	5-6	3	4
3	-	-	97-121	4	-	1	0-3	0-1	3-4	1-2	3
2	-	30	-	-	-	-	-	-	2	-	2
1	27+	31+	122+	5+	-	0	-	-	0-1	0	1

B

NORMATIVE DATA

Age 6:0 to 6:11

Standard Score	Posting Coins Pref hand	Posting Coins Non-pref hand	Threading Beads	Drawing Trail 1	Catching Beanbag	Throwing Beanbag onto Mat	One-Leg Balance Best leg	One-Leg Balance Other leg	Walking Heels Raised	Jumping on Mats	Standard Score
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
17	-	<11	<24	-	-	-	-	-	-	-	17
16	-	12	25-28	-	-	10	-	-	-	-	16
15	<13	13-15	29-31	-	-	-	-	-	-	-	15
14	14	16	32-33	-	10	9	-	29-30	-	-	14
13	15	17	34-35	-	-	8	30	-	-	-	13
12	16	18	36-37	-	-	-	-	-	-	-	12
11	17	19	38-42	0	-	7	-	24-28	15	5	11
10	18	-	43-45	-	-	-	28-29	18-23	14	-	10
9	19	20	46-47	-	9	6	24-27	14-17	-	-	9
8	-	-	48-49	-	8	5	15-23	7-13	13	-	8
7	20	21	50-54	1	6-7	4	11-14	4-6	-	-	7
6	21-22	22-23	55-58	-	5	-	7-10	3	11-12	4	6
5	23	24-26	59-63	-	4	3	6	2	9-10	-	5
4	24-25	27	64	-	3	2	4-5	-	6-8	-	4
3	-	-	65-73	2	0-2	1	0-3	0-1	-	-	3
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
1	26+	28+	74+	3+	-	0	-	-	0-5	0-2	1

Table 2: Standard score and percentile equivalents for three component scores

Standard Score	Manual Dexterity	Aiming & Catching	Balance	Percentile
19	43+	33+	44+	99.9
18	42	31-32	42-43	99.5
17	41	30	40-41	99
16	40	29	38-39	98
15	38-39	27-28	37	95
14	37	26	36	91
13	35-36	24-25	-	84
12	33-34	22-23	35	75
11	31-32	21	33-34	63
10	29-30	19-20	31-32	50
9	26-28	17-18	28-30	37
8	24-25	15-16	25-27	25
7	22-23	14	23-24	16
6	19-21	13	19-22	9
5	16-18	11-12	15-18	5
4	13-15	10	13-14	2
3	9-12	9	11-12	1
2	4-8	7-8	9-10	0.5
1	<3	<6	<8	0.1




Table 3a: Standard score and percentile equivalents for Total Test Score

Standard Score	Total Score	Percentile
19	108+	99.9
18	105-107	99.5
17	102-104	99
16	99-101	98
15	96-98	95
14	93-95	91
13	90-92	84
12	86-89	75
11	82-85	63
10	78-81	50
9	73-77	37
8	68-72	25
7	63-67	16
6	57-62	9
5	50-56	5
4	44-49	2
3	38-43	1
2	30-37	0.5
1	<29	0.1

B
NORMATIVE DATA

Vedlegg 7. Årshjul for Gausdalsmodellen.

ÅRSJUL MOTORIKK, GAUSDALSMODELLEN BARNEHAGEÅRET 2013-2014		
	GROVMOTORIKK/ SANSEAPPARAT	FINMOTORIKK/ SANSEAPPARAT
SEPTEMBER	GRUNNLEGGENDE AKTIVITET	KINESTETISK SANS
OKTOBER	STABILITET/ BALANSE	TAKTIL SANS
NOVEMBER	STABILITET/ BALANSE	HØRSELSSANS
DESEMBER		
JANUAR	KOORDINASJON	SYNSSANS/ ØYE-HÅND KOORDINASJON
FEBRUAR	KOORDINASJON	SYNSSANS/ ØYE-HÅND KOORDINASJON
MARS	VESTIBULÆR SANS	FINMOTORISK AKTIVITET
APRIL	HOPPEAKTIVITET	FINMOTORISK AKTIVITET
MAI	UTEAKTIVITET	STOR/ LITEN BALL
JUNI	UTEAKTIVITET	

Vedlegg 8. Tabeller (1-5)

	1-3 SD under snitt	1-3 SD over snitt	Sum
Intervensjon	4	61	65
Kontroll	5	9	14
Sum	9	70	79
Forventa verdier			
Intervensjon	7,41	57,59	65
Kontroll	1,59	12,41	14
Sum	9	70	79
$\chi^2=9,9713$		P= 0,0015	

Vedlegg 8 (1-5) 2. Korrelasjonsanalyse. Komponentskåre for oppgavene (N=113).

Bivariat korrelasjon		N=113		
		HF	BF	BAL.
HF= Hånd- funksjon	Pearson korr.	1,00	0,44	0,54
	Sig.		0,000***	0,000***
	N	113	113	113
BF= Ball- ferdighet	Pears	0,44	1,00	0,37
	Sig.	0,000***		0,001**
	N	113	113	113
BA= Balanse	Pears	0,54	0,37	1,00
	Sig.	0,000***	0,001**	
	N	113	113	113

* $p < 0,05$ bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

** $p < 0,01$ bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

*** $p < 0,001$ bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

Vedlegg 8 (tabell 1-5) 3. Korrelasjonsanalyse. Komponentskåre for kjønn, hele utvalget (N=113)

Bivariat korrelasjon		Jenter (n=59)			Gutter (n=54)		
		Stand.sk, hånd-funk.	Stand.sk, Ballferd.	Stand.sk, Balanse	St.sk, Hånd-funk.	Stand.sk, Ballferd.	Stand.sk. Balanse
Stand.skåre, håndfunksj.	Pearson K. Sig. N	1,00 59	0,39 0,000*** 59	0,40 0,000*** 59	1,00 54	0,54 0,013* 54	0,56 0,000*** 54
Stand.skåre, Ballferdigh.	Pearson K. Sig. N	0,39 0,000*** 59	1,00 59	0,45 0,001** 59	0,54 0,013* 54	1,00 54	0,33 0,18 54
Stand.skåre, Balanse	Pearson K. Sig. N	0,40 0,000*** 59	0,45 0,001** 59	1,00 59	0,56 0,000*** 54	0,33 0,18 54	1,00 54

*p<0,05 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

**p<0,01 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

***p<0,001 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

Vedlegg 8 (tabell 1-5) 4. Korrelasjonsanalyse. Komponentskåre på ballferdighet (N=113).

Bivariat korrelasjon		Ballferdighet 1		
		Alle (N=113)	Intervensjons-kommune (n=77)	Kontrollkommune (n=36)
Håndfunksjon 1	Pearson Sig. N	0,37 0,000*** 113	0,36 0,001** 77	0,38 0,023* 36
Håndfunksjon 2	Pearson Sig. N	0,35 0,000*** 113	0,33 0,004** 77	0,32 0,056 36
Håndfunksjon 3	Pearson Sig. N	0,21 0,026 113	0,8 0,502 77	0,40 0,016* 36
Ballferdighet 1	Pearson Sig. N	1,00 113	1,00 77	1,00 36
Ballferdighet 2	Pearson Sig. N	0,25 0,008** 113	0,24 0,036* 77	0,27 0,108 36
Statisk balanse	Pearson Sig. N	0,20 0,36 113	0,18 0,119 77	0,18 0,281 36
Dynmisk balanse 1	Pearson Sig. N	0,25 0,006** 113	0,33 0,003** 77	0,06 0,709 36
Dynmisk balanse 2	Pearson Sig. N	0,32 0,001** 113	0,39 0,001** 77	0,14 0,426 36

*p<0,05 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

**p<0,01 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

***p<0,001 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

Vedlegg 8 (tabell 1-5) 5. Korrelasjonsanalyse på oppgavenivå. Motorikk og lesing (n=89).

Alle (N=89)									
		Håndfunk. 1, gjennomsnitt	Håndfunk. 2	Håndfunk. 3	Ballferdighet 1	Ballferdighet 2	Balanse 1	Balanse 2	Balanse 3
LESE ER Å FORSTÅ	Pearson korrelasjon	0,11	0,25	0,26	0,3	0,22	0,27	0,28	0,37
	Sig. (2-tailed)	0,322	0,02	0,015*	0,004**	0,035	0,01	0,007**	0***
LESE ORD	Pearson korrelasjon	0,22	0,39	0,27	0,33	0,25	0,21	0,2	0,39
	Sig. (2-tailed)	0,039	0***	0,012	0,002**	0,018*	0,053	0,062	0***
STAVE ORD	Pearson korrelasjon	0,02	0,23	0,2	0,21	0,12	0,09	0,1	0,27
	Sig. (2-tailed)	0,857	0,029*	0,054	0,053	0,251	0,381	0,36	0,011
TREKKE LYDER SAMMEN	Pearson korrelasjon	0,08	0,2	0,03*	0,29	0,06	0,16	0,18	0,06
	Sig. (2-tailed)	0,444	0,065	0,791	0,006**	0,57	0,139	0,099	0,564
FINNE LYDER I ORD	Pearson korrelasjon	0,12	0,21	0,32	0,27	0,16	0,11	0,15	0,31
	Sig. (2-tailed)	0,26	0,053	0,002**	0,012	0,139	0,293	0,175	0,004**
SKRIVE BOKSTAV	Pearson korrelasjon	-0,02	-0,02	0***	0,18	0,04*	-0,11	-0,06	0,21
	Sig. (2-tailed)	0,834	0,868	0,983	0,096	0,685	0,298	0,55	0,044*

*p<0,05 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

**p<0,01 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

***p<0,001 bivariat korrelasjonstest (Pearson korrelasjon)

