



## **Bruk av barnehage og barnehagens strukturelle kvalitet: sammenheng med barns utvikling ved to år**

- Foreløpige resultater fra *Barns sosiale utvikling*, Atferdssenteret- Unirand

**Rapport til Kunnskapsdepartementet, 5. januar 2012**

**Forfattere: Henrik Daae Zachrisson, Agathe Backer-Grøndahl, Ane Nærde, & Terje Ogden**

Atferdssenteret, Pb 7053 Majorstuen, 0306 Oslo.

E-post: [hdzachrisson@atferdssenteret.no](mailto:hdzachrisson@atferdssenteret.no)

## Bakgrunn for rapporten

Stadig fler barn i Norge går i barnehagen, og i 2010 hadde 89.3 prosent av alle 1- til 5-åringer barnehageplass. Det pågår en debatt om hvilke konsekvenser det har for barns atferd og livsløp å gå i barnehagen fra tidlig alder. Derfor kan forskning om barn i norske barnehager gi viktig kunnskap som premiss for videre utvikling av barnehage tilbud og for samfunnsmessige prioriteringer.

På oppdrag fra Kunnskapsdepartementet har forskere ved Atferdssenteret skrevet denne rapporten om bruk av barnehage ved to års alder, med vekt på sammenhengen mellom strukturelle kvalitetsindikatorer og barns utvikling. Problemstillingene er utarbeidet av Kunnskapsdepartementet i samarbeid med Henrik Zachrisson (forsker) og Agathe Backer-Grøndahl (doktorgradsstipendiat), begge fra Atferdssenteret. Analysene i rapporten viderefører et tidligere oppdrag fra Kunnskapsdepartementet der vi undersøkte om sosial kompetanse og atferd blant to-åringer i barnehagen hadde sammenheng med barnehagefaktorer og tidlig utvikling (Zachrisson, Nærde, Janson og Ogden, 2011).

Analysene bygger på data fra det longitudinelle prosjektet *Barns sosiale utvikling*, ved Atferdssenteret. I prosjektet, som startet i 2006, følges ca. 1100 barn med familier fra barna var 6 måneder gamle. De eldste barna i prosjektet er nå over 5 år og begynner på skolen høsten 2012. *Barns sosiale utvikling* har fått støtte fra Norges Forskningsråd til å følge barna ut 2. klasse.

## Innledning

Ved utgangen av 2010 hadde 89 prosent av alle 1- til 5-åringer i Norge plass i barnehagen, mens det tilsvarende tallet i 2000 var 62 prosent (SSB, 2011). Det har vært en særlig sterk økning i andelen småbarn som går i barnehage, og ved utgangen av 2010 var dekningsgraden for 1- og 2-åringer 79 prosent. I denne gruppen var det om lag 4800 flere barn som hadde barnehageplass i 2010 enn året før (SSB, 2011). Den sterke økningen i andel barn som går i barnehage er en politisk ønsket utvikling. Samtidig pågår det en politisk og faglig debatt om det å sende barn i barnehagen fra tidlig alder kan ha en negativ effekt på barnets utvikling, atferd og tilknytning til nære omsorgspersoner. Det finnes omfattende internasjonal forskning som undersøker hvordan de minste barna har det i barnehagen, og hvilken betydning det har for dem å gå i barnehage (se Lamb & Ahnert, 2006; Hungerford, Brownell, & Campbell, 2005, for oversikter). Mens noen studier har rapportert en sammenheng mellom tidlig bruk av barnehage og høyere nivåer av atferdsvansker, har omfattende amerikanske studier av toåringer i barnehage vist at foreldreferdigheter og hjemmemiljø var viktigere for barns utvikling enn type eller omfang av barnepassordninger (NICHD SECCYD; NICHD Early Child Care Research Network, 1998). En norsk oversiktsartikkel fra 2010 konkluderte med at den internasjonale forsknings-litteraturen ikke gir et entydig svar på spørsmålet om tidlig bruk av barnepassordninger har negative konsekvenser for barns utvikling av atferdsvansker og sosial kompetanse (Zachrisson, Lekhal, og Schjølberg, 2010). I følge forfatterne kan det skyldes at det er kjennetegn ved barnepassordningene, eller kjennetegn ved barna, snarere enn *bruken* av barnepassordningene, som kan ha negativ virkning på barns utvikling.

Innen barnehageforskningen er det konsensus om at høy barnehagekvalitet er en forutsetning for at barn skal ha et positivt, og ikke et negativt, utbytte (Zachrisson, et al., 2010). I den forbindelse er det vanlig å skille mellom prosess- og strukturkvalitet, hvor det første viser til kvaliteten av de sosiale relasjonene, mens strukturell kvalitet handler om forhold som for eksempel antall barn per voksen i barnehagen og utdanningsnivået til de ansatte. Strukturkvalitet er særlig relevant for politikktutforming. En litteraturgjennomgang fra OECD argumenterer for at strukturell kvalitet er avgjørende for å sikre god prosesskvalitet (OECD Network on Early Childhood Education and Care, 2010). Imidlertid viser amerikanske studier kun moderat sammenheng mellom strukturell kvalitet og observert prosesskvalitet (f.eks., Burchinal et al., 2000; NICHD Early Child Care Research Network, 2002). Det er dermed usikkerhet omkring hvilken betydning variasjon i strukturell barnehagekvalitet har for barns utvikling. Sett i en internasjonal sammenheng holder norske barnehager jevnt over høy kvalitet (Zachrisson, Lekhal, og Schjølberg, 2010). Ved utgangen av 2010 hadde for eksempel 91 prosent av alle styrere og pedagogiske ledere i barnehagene i Norge førskolelærerutdanning eller annen pedagogisk utdanning, og dette var en økning på 2.5 prosentpoeng fra året før (SSB, 2011). Likefullt eksisterer det omfattende bruk av dispensasjoner fra kravet om pedagogisk leder med førskoleutdannelse, og det er derfor betimelig å stille spørsmål ved om kompetansen blant ansatte i barnehagen er for lav (NOU

2010:8). Følgelig er det viktig å undersøke sammenhenger mellom strukturelle kvalitetsindikatorer og barns utvikling i et stort utvalg norske barn og barnehager.

### **Hensikten med rapporten**

Hensikten med denne rapporten er å undersøke sammenhengen mellom barns utvikling ved to års alder og: 1) bruk av barnehage; 2) ulike strukturelle kvalitetsindikatorer. Mer spesifikt undersøker vi om:

- barn som går i barnehage ved 24 måneder skiller seg fra barn som ikke går i barnehage, i gjennomsnittsnivåer av foreldrerapportert sosial kompetanse, fysisk aggresjon, trass, kommunikasjon, samt grov- og finmotorikk.
- det er en sammenheng mellom utvalgte strukturelle kvalitetsindikatorer i barnehagen, og foreldrerapportert sosial kompetanse, fysisk aggresjon, trass, kommunikasjon, samt grov- og finmotorikk, og barnehagerapportert sosial kompetanse, trass, og fysisk aggresjon. Vi undersøker følgende kvalitetsindikatorer: voksentetthet, pedagogtetthet, størrelse på barnehagen, sykefravær, stabilitet i personalet, bruk av primærkontakt, og type barnehage.

## **Metode**

### **Utvalg**

Vi bruker data fra *Barns sosiale utvikling*, en pågående longitudinell studie av 1159 barn (559 jenter og 600 gutter) fra 5 kommuner sør-øst i Norge (Porsgrunn, Skien, Bamble, Tinn og Drammen), fordelt på tre fødselskohorter (2006, 2007, og 2008). Barna utgjør 79% av 1465 barn som ble invitert til å delta, og 60% av de 1931 barna i familier som ble informert om prosjektet på 5-månederskontrollen på helsestasjonen. Inklusjonskriteriene omfattet barnets alder, og at minst en av foreldrene kunne intervjues uten tolk.

Familiene som ønsket å delta oppga kontaktinformasjon, og ble senere kontaktet av en lokal intervjuer som gjorde avtale om et intervju når barnet ble 6 måneder. Begge foreldrene ble inviterte til å delta på dette første intervjuet. Intervjudataene omfatter 1135 mødre og 679 fedre, hvorav 659 familier hvor vi har data fra begge foreldrene. Familiene ble personlig intervjuet da barnet fylte ett og to år, samt gjennom telefon med noen måneders mellomrom. Ved 2-årsintervjuet deltok 98% av det opprinnelige utvalget. (For en fullstendig oversikt over datainnsamling og design av studien *Barns Sosiale Utvikling*, se Nærde, Janson & Ogden [innsendt]).

For samtlige barn som går i barnehage ble pedagogisk leder, eller den i barnehagen som kjenner barnet best, invitert til å delta og 78% returnerte et spørreskjema om barnet. Styrene besvarte også spørsmål om en rekke kvalitetsindikatorer, for 66% av barna som gikk i barnehage ved 24 måneder. Barnehagestyrene har videre fylt ut et spørreskjema hvert år over en treårsperiode (2009- 2011). Foreløpig er kun skjemaene fra 2009 tilgjengelige for

analyser. Pedagogisk leder i hver avdeling/enhet i barnehagen har også fylt ut et eget skjema i løpet av treårsperioden, men disse dataene er ikke klargjort for analyser ennå.

## Mål

### Foreldrerapportert atferd, sosial kompetanse, kommunikasjon og motorikk

*Fysisk aggresjon* og *trass* ble målt med utgangspunkt i et utvalg spørsmål som dekker et bredt spekter av slik atferd. Ettersom spørsmålene ikke utgjør en etablert skala, benyttet vi eksplorerende og konfirmerende faktoranalyser og kom frem til gode mål på to sentrale aspekter ved utagering ved dette alderstrinnet. *Fysisk aggresjon* ble målt med spørsmål om hvor ofte barnet gjorde noe av det følgende: Slår deg; Lugger noen; Klyper noen; Kaster ting på andre; Sparker noen; Biter noen (Alpha=.75). *Trass og normbrytende atferd* ble målt med spørsmål om hvor ofte barnet: Dytter noen for å få viljen sin; Ødelegger ting som tilhører noen i familien; Gjør ting for å irritere eller ergre andre; Er trassig når han/hun blir bedt om å gjøre noe; Prøver å skjule at det har gjort noe galt (Alpha=.45). Svaralternativene for hvert av spørsmålene er ”Aldri/Ikke det siste året” (1), ”En enkelt gang” (2), ”1-3 ganger i mnd.” (3), ”En gang i uken” (4), ”2-3 ganger i uken” (5), ”1-2 ganger per dag” (6), ”3 ganger per dag (eller oftere)” (7).

*Sosial kompetanse* ble i dette foreldreintervjuet målt ved en rekke spørsmål som er ment å dekke ulike aspekter av begrepet. Disse spørsmålene utgjør ikke en etablert skala. På bakgrunn av faktoranalyser kom vi fram til to mål som indikerer sosial kompetanse. *Empati* ble målt ved følgende tre spørsmål: Blir berørt av at noen har det vondt; Prøver å trøste noen som er lei seg; Prøver å hjelpe noen som har det vondt. (Alpha=.78). *Samarbeid* ble målt med disse spørsmålene: Samarbeider med andre i familien uten å bli bedt om det; Venter på tur når det leker med andre; Plukker opp ting som noen har mistet uten å bli bedt om det; Låner gjerne bort sakene sine til andre barn; Deler godter, leker eller annet med søsken eller andre barn. (Alpha=.51). Foreldrene ble bedt om å vurdere om disse påstandene passet på sitt barn, og svarte Ja eller Nei for hver påstand.

Kommunikasjon samt grov- og finmotorikk ble målt med ”Ages and Stages Questionnaires” (ASQ; Bricker & Squires, 2003). I versjonen som ble brukt her, ble ett spørsmål på hver skala tatt ut, da disse forutsetter at foreldrene ”prøver ut” oppgaven rent praktisk med barna – noe som kanskje ikke lot seg gjøre for alle foreldrene da de fylte ut spørreskjemaet. Hvert spørsmål ble skåret som 0 (ikke ennå), 5 (av og til) eller 10 (ja), der høyere verdi indikerer mer positiv utvikling.

### Barnehagerapport om atferd og sosial kompetanse

Pedagogisk leder i avdelingen/basen (i avdelingsløse barnehager: den med pedagogisk bakgrunn som kjente barnet best) besvarte et spørreskjema om barnet så nært i tid til barnets 2-årsdag som mulig. *Fysisk aggresjon* og *trass* i barnehagen ble målt med omtrent de samme spørsmålene og svaralternativene som beskrevet for foreldre over. *Fysisk aggresjon* ble målt

med spørsmål om hvor ofte pedagogisk leder vurderte at barnet: Slår andre barn; Slår voksne; Lugger noen; Klyper noen; Kaster ting på andre; Sparker noen; Biter noen. *Trass og normbrytende atferd* ble målt med spørsmål om hvor ofte barnet: Dytter noen for å få viljen sin; Ødelegger leker eller ting i barnehagen; Gjør ting for å irritere eller ergre andre; Er trassig når han/hun blir bedt om å gjøre noe; Vil ikke følge regler i barnehagen; Prøver å skjule at det har gjort noe galt. Svaralternativene for hvert av spørsmålene er "Aldri/Ikke det siste året" (1), "En enkelt gang" (2), "1-3 ganger i mnd." (3), "En gang i uken" (4), "2-3 ganger i uken" (5), "1-2 ganger per dag" (6), "3 ganger per dag (eller oftere)" (7). Alpha reliabilitet for de 6 spørsmålene om Trass og normbrytende atferd var .79, og for de 7 spørsmålene om Fysisk aggresjon .82.

*Sosial kompetanse* ble målt med 31 spørsmål fra en skala utarbeidet i en tidligere studie av Kari Lamer (Lamer & Hauge, 2006). Eksempler på spørsmål er som følger: Tar initiativ til kontakt (på en OK måte); Aksepterer at egne ønsker ikke alltid blir oppfylt; Viser at hun/han ser at andre er glade; Har lyst til å delta i lek eller andre gruppeaktiviteter; Hjelper de andre barna uten å bli bedt om det; Gjør det du ber hun/han om. Svaralternativene for hvert av spørsmålene er "Svært sjelden" (1), "Sjelden" (2), "Av og til" (3), "Ofte" (4), og "Svært ofte" (5). Alpha-reliabilitet for de 31 spørsmålene var .93.

### **Strukturelle kvalitetsindikatorer**

Barnehagestyrerne besvarte spørsmål om strukturelle kvalitetsindikatorer, og disse var tilgjengelig for til sammen 626 barn i 82 barnehager. Det er foreløpig kun mulig å koble barnedata med barnehagenivå-data (ikke avdelingsnivå-data). Dette innebærer at alle analyser ser på globale kvalitetsindikatorer for *hele* barnehagen som barnet går i, ikke den enkelte avdeling/base.

*Barn per voksen* (voksenteitet) er ikke målt direkte i de data vi har tilgjengelig for disse analysene. Med utgangspunkt i foreldrerapport vet vi om barnet går i småbarnsavdeling, aldersblandet avdeling, avdelingsløs barnehage, eller annen gruppe/avdeling. Med dette som utgangspunkt så vi på barn:voksen-ratio rapportert av barnehagestyrer for henholdsvis småbarnsgrupper og aldersblandede grupper. I de tilfellene hvor foreldrene rapporterte avdelingsløs barnehage eller annen gruppe/avdeling, inkluderte vi barnehagens barn:voksen ratio for småbarnsgruppe, som gir det mest konservative estimatet (færrest barn per voksen) sammenlignet med en aldersblandet gruppe. Data manglet for omtrent 20% av barna, og dette ble imputert (se beskrivelse nedenfor). Dernest, ettersom variabelen er basert på antakelser om voksenteitet laget vi også andre og sikrere variabler for undergrupper av utvalget. I disse variablene inkluderte vi barna bare når foreldre rapporterte at de gikk i småbarnsavdeling, og brukte barnehagestyrers rapport av ratio i småbarnsavdelingene for disse barna. Vi tok utgangspunkt i foreldrenes rapportering om barnet gikk i aldersblandet avdeling, og barnehagestyrers rapport om voksenteitet i avdelingen for disse barna. Variablene ble brukt for å kvalitetskontrollere opplysningene om voksenteitet. En høyere verdi betyr flere barn per voksen i barnehagen.

*Antall barn per pedagog* (pedagogtetthet) ble beregnet ved å dividere antall barn i barnehagen med barnehagestyrers rapport om hvor mange årsverk førskolelærere (med og uten fordypning i småbarnspedagogikk) utgjorde i barnehagen. En høyere verdi betyr at det er flere barn per pedagog i barnehagen.

*Totalt antall barn i barnehagen* er hentet direkte fra barnehagestyrers rapport, og omfatter antall barn uansett alder.

*Stabilitet i personalet* vurderes av barnehagestyrer for perioden juli-desember siste år (dvs. 2008), på en fem-punkts skala fra ”Meget god” (1) til ”Ikke god” (5).

*Sykemeldinger*, og egenmeldinger, ble rapportert av barnehagestyrer for perioden juli-desember siste år (dvs. 2008), på en fem-punkts skala fra ”0-5%” (1) til ”21% eller høyere” (5).

*Primærkontakt*. Barnehagestyrer har svart på hvorvidt nye barn får en egen primærkontakt eller tilknytningsperson ved oppstart i barnehagen, ”Ja” kodet (0) ”Nei” (1).

*Type barnehage* rapporteres også av styrer som kan krysse av for ”avdelinger”, ”avdelingsløs”, ”baseorganisert”, eller ”annet”. Ettersom hoveddelen av barnehagene (80%) var avdelingsbarnehager har vi i analysene kun sammenlignet avdelingsbarnehage, kodet (1) med andre typer, kodet (0).

Spørreskjemaet som pedagogisk leder fylte ut i barnehagen inneholdt også spørsmål om barnehagen og barnegruppen. Disse er inkludert som kovariater i våre analyser for å korrigere for betydningen av disse faktorene: gruppestørrelse og informasjon om hvor lenge den som fyller ut skjema har kjent barnet. Informasjon om alder ved barnehagestart er hentet fra intervju med foreldre.

## **Foreldrefaktorer**

I analysene inkluderer vi informasjon om årskull og fødselskommune. Fra seksmånedersintervjuet med foreldre har vi hentet spørsmål om innvandrerstatus, familiesammensetning, utdanning, arbeidssituasjon, bruk av trygdeytelser og boligstandard. For denne rapporten bruker vi mors informasjon ettersom den er tilgjengelig for hele utvalget. Boligstandard ble definert ut fra en indeks som summerer opp om familiene er misfornøyde med boligsituasjonen, om de bor i ett- eller toromsleilighet, og om de leier bolig. Indeksen varierer fra 0 (god boligstandard) til 3 (møter alle kriteriene for lav boligstandard).

Foreldrenes symptomer på angst og depresjon ble målt med en 13-spørsmåls versjon av Hopkins Symptom Check List (SCL-13). Spørsmålene er et utvalg fra 25-spørsmålsversjonen, som er en mye brukt skala for å måle psykiske vansker i ikke-kliniske utvalg (Strand, Dalgard, Tambs, & Rognerud, 2003; Tambs & Moum, 1993). Svarformatet er en Likert-skala fra ”ikke plaget i det hele tatt” (1) til ”veldig plaget” (4). Gjennomsnitt av de 13 spørsmålene reflekterer nivå av angst og depresjon. Den samme skalaen for å måle mors angst og depresjon har vi også hentet fra 24-månedersintervjuet.

## Barnefaktorer

Seksmånedersintervjuet inneholdt den norske oversettelsen av Ages and Stages Questionnaires (ASQ; Bricker & Squires, 2003). Foreldrene besvarte spørsmål om barnets utvikling på en 3-punkts skala: "Ikke ennå" (0), "Av og til" (5), eller "Ja" (10). To av de opprinnelige spørsmålene inngikk ikke. Vi brukte derfor den totale ASQ-skåren beregnet som et gjennomsnitt av de 28 spørsmålene ganget med 30 og rundet av til nærmeste 5-poengs verdi slik at den får samme verdi som den opprinnelige totalskåren (Janson, med Smith, 2003). Noen få foreldre ble intervjuet da deres barn hadde blitt eldre enn normverdiene for ASQ forutsetter (5-7 mnd). Disse barna kan dermed ha en høy ASQ-skåre som funksjon av deres alder ved intervjuet. Vi har valgt å beholde disse barna i utvalget, ettersom alder ved intervju neppe er relatert til verken barnehagebruk eller nivå på utfallsvariablene. Vi forventet ikke at det ville påvirke resultatene.

To skalaer fra Rothbarts Infant Behavior Questionnaire-Revised (IBQ-R; Gartstein & Rothbart, 2003) ble benyttet i 6 månedersintervjuet med tre svaralternativer: "Mesteparten av tiden" (1), "Av og til" (2), eller "Sjelden eller aldri" (3). Gjennomsnittet av spørsmålene brukes som mål på aktivt temperament og frustrasjonstoleranse

## Analyser

Den første problemstillingen i denne rapporten omhandler en sammenligning av utvikling hos barn som passes hjemme og barn som passes i barnehage. Innledningsvis undersøker vi forskjeller mellom disse gruppene på en rekke familie- og barnevariabler. Gjennomsnittsverdier i de to gruppene sammenlignes og testes med t-tester, frekvenser med kji-kvadrattester. Videre tester vi om det er forskjeller i gjennomsnitt på de ulike målene på barns utvikling (barneutfallene) ved hjelp av t-tester, og rapporterer Cohens  $d$  som effektstørrelse. Cohens  $d$  er et standardisert mål på forskjellen mellom grupper, for eksempel betyr  $d=.20$  at forskjellen mellom gruppene svarer til 20% av et standardavvik. Vi rapporterer også Cohens  $d$  fra modeller justert for bakgrunnsvariabler. Hensikten med å justere for bakgrunnsvariabler er å undersøke om resultatene kan forklares ved systematiske gruppeforskjeller i bakgrunnsvariablene mellom dem som går- og ikke går i barnehage.

Den andre problemstillingen omhandler sammenhengen mellom barns utvikling og ulike strukturelle kvalitetsindikatorer i barnehagen. Vi tester disse sammenhengene i en bivariat modell ved hjelp av korrelasjoner, og i en multivariat modell (justert for andre barnehagevariabler samt familie- og barnevariabler) ved hjelp av multippel regresjon. Regresjonene er justert for korrelerte feiltermer som funksjon av at barna er fordelt på 82 barnehager, og at det følger hierarkiske strukturer i data. Regresjonsmodellene estimerer en standardisert Y-variabel, utfra en ikke-standardisert X-variabel (STDY). Vi har gjort dette fordi samtlige barnehagevariabler har en meningsfull skala. Dette skal leses som at en enhets økning på X-aksen (f.eks fra 3 til 4 barn per voksne) er assosiert med, for eksempel,  $SDTY=.15$ , som svarer til en økning på Y-variabelen på 15% av et standardavvik. For kategoriske variabler kan dette leses som en Cohens  $d$ .



Det mangler noen svar i så vel foreldre-, som barnehagerapporter om barna, og i spørreskjemaet fylt ut av barnehagestyrer. Med få unntak dreier dette seg om mindre enn 10%, for de fleste variabler mindre enn 2%. Manglende verdier har blitt imputert ved hjelp av Estimation Maximization (EM) algoritme i PASW 18. Detaljer om manglende verdier og imputering utleveres ved henvendelse til forfatterne. Det er ingen signifikante gjennomsnittlige nivåforskjeller i foreldrerapportert barneutfall når vi sammenligner de som går i barnehagen ved 24 måneder med dem der vi ikke har barnehagens rapport om utfall og barnegruppen. Det er noen signifikante forskjeller når vi sammenligner barna som går i en barnehage hvor vi har styrerreport om barnehagen (626 barn) med dem som vi ikke har styrerreport om ved 24 måneders alder. Det er høyere nivåer av foreldrerapportert fysisk aggresjon hos barn vi har styrerreporterte barnehagedata for ( $t[892]=2.68, p<.01$ ) svarende til 20% av et standardavvik ( $d=.20$ ). Det er også høyere nivåer av førskolelærerrapportert trass hos barn i barnehager hvor vi har styrerreporterte barnehagedata sammenlignet med barn hvor vi har førskolelærerrapport om adferd *men ikke* styrerreport om barnehagen ( $t[723]=2.11, p<.05$ ) svarende til 23% av et standardavvik ( $d=.23$ ). Med andre ord, der hvor det foreligger rapporter fra styrerne rapporterer både foreldre og førskolelærere om noe høyere problematferd hos barna.

## Resultater

### Bakgrunnsvariabler

I følge foreldrenes rapportering går 81% (939) av barna i barnehage ved 24 måneders alder, mens 19% (218) er hjemme med foreldre eller passes i andre ordninger, inkludert 29 barn som passes i familiebarnehage. I tabell 1 nedenfor sammenligner vi foreldre- og barnevariabler mellom barn som går i barnehagen ved 24 måneders alder med dem som ikke gjør det.

Tabell 1. Deskriptive data for barn som går, og ikke går, i barnehage ved 24 mnd., samt signifikanstesting (t-test eller kji-kvadrat-test) av gruppeforskjeller.

	Gj.snitt (SD) / %		p	Min -max
	Går i barnehage ved 24 mnd	Går ikke i barnehage ved 24 mnd		
<b>Foreldrevariabler</b>				
Mors utdanning, år (gj.snitt)	14.54 (2.52)	13.23 (2.46)	.00	9-18
Fars utdanning, år (gj.snitt)	14.22 (2.54)	13.22 (2.66)	.000	9-18
Mors symptomer på angst og depresjon 6 mnd (gj.snitt)	1.33 (0.36)	1.35 (0.42)	.60	1-4
Mors symptomer på angst og depresjon 24 mnd (gj.snitt)	1.34 (0.43)	1.34 (0.42)	.89	1-4
Søsken i familien (%)	58 %	59 %	.72	
Forelder enslig (%)	5 %	7 %	.08	
Mor på trygd (%)	2 %	8 %	.00	
Lav boligstandard (gj.snitt)	0.20 (0.50)	0.40 (0.71)	.00	0-3
Foreldre fra annet land enn Norge (Vesten)	6.7 %	7.1 %	.82	
Foreldre fra annet land enn Norge (utenfor Vesten)	5.6 %	10.0 %	.02	
<b>Barnevariabler</b>				
Jenter (%)	48 %	49 %	.90	
Barnets generelle utvikling (gj.snitt)	231.14 (38.17)	231.35 (39.00)	.94	50-300
Aktivt temperament (gj.snitt)	1.78 (0.22)	1.76 (0.23)	.39	1-3
Lav frustrasjonstoleranse (gj.snitt)	2.16 (0.21)	2.17 (.21)	.45	1-3

Det er enkelte forskjeller mellom barn som går- og ikke går i barnehage ved 24 måneders alder når det gjelder foreldrenes utdanning og boligstandard. I familiene som har barnet sitt i barnehagen har både mor og far i gjennomsnitt litt høyere utdanning og noe høyere boligstandard enn i de andre familiene. Det er dessuten en lavere andel mødre som går på trygd blant de som har barna i barnehagen ved to år, enn blant mødre som har barnet sitt hjemme eller i andre barnepassordninger. Endelig er det en lavere andel som er fra et land utenfor Vesten (Norge, Europa) blant dem som har barnet i barnehagen enn blant de som ikke har barnet sitt i barnehagen ved to år. Disse forskjellene er statistisk signifikante. Det er imidlertid ikke forskjell mellom disse familiene når det kommer til mors symptomer på angst og depresjon – verken ved 6 eller 24 måneder. Det er heller ingen forskjell når det gjelder om barnet har søsken, om det er én eller to foreldre i familien (altså om det er en enslig mor eller far), eller hvis foreldrene kommer fra et annet vestlig land enn Norge.

Når det gjelder ulike forhold ved barna, finner vi ingen forskjeller mellom de som går i barnehagen og de som ikke går i barnehagen ved 24 måneders alder – verken når det gjelder barnets kjønn, generelle utvikling, om barnet har et aktivt temperament eller om barnet har lav frustrasjonstoleranse.

Oppsummert viser tabell 1 at det er en sammenheng mellom det å ha barnet sitt i barnehagen ved 24 måneders alder og familiens utdanning og økonomiske situasjon (indikert ved trygd og boligstandard). Resultatene tyder ikke på at det er noen sammenheng mellom mors mentale helse eller barnevariabler og det å ha barnet i barnehagen ved 24 måneders alder, eller ikke.

## Bruk av barnehage ved 24 måneder og barns atferd

Det er ikke signifikante forskjeller i foreldrerapportert barneatferd mellom de som går i barnehagen og de som ikke går i barnehagen ved 24 måneder, og det gjelder både barnas sosiale kompetanse (empati og samarbeid), trass og fysisk aggresjon, så vel som kommunikasjon, grov- og finmotorikk (se tabell 2; ujusterte modeller). Det er også små effektstørrelser, som varierer fra 0 og opp til 14% av et standardavvik. I de justerte modellene, som tar høyde for en rekke demografiske-, familie-, og barnevariabler, finner vi at foreldrene til barn som går i barnehagen rapporterer mer trass og fysisk aggresjon, tilsvarende ca. 1/5 standardavvik for begge. En nærmere undersøkelse av kovariatene i modellen, viste at barnets fødselsvekt er den enkeltvariabelen som i størst grad forklarer dette funnet. Hvis analysene ikke tar hensyn til fødselsvekt, så er ikke trass lenger signifikant ( $d=.16$ ,  $p=.062$ ) og fysisk aggresjon er så vidt signifikant ( $d=.16$ ,  $p=.049$ ). Ingen andre enkeltvariabler medfører så stor reduksjon i gruppeforskjellene. Fødselsvekt er lavt korrelert med både fysisk aggresjon ( $r=-.01$ ) og trass ( $r=.01$ ). Barn som går i barnehage ved 24 måneder har noe høyere fødselsvekt enn barn som passes hjemme (M[SD]: 3.52kg[.57] vs. 3.43kg[.61],  $t[1107]=2.11$ ,  $p<.05$ ). Vi la også inn prematuritet i modellen, men dette forandret ikke betydningen av fødselsvekt.

Tabell 2. Gjennomsnittverdier for foreldrerapportert barneutfall blant barn som går- og ikke går i barnehage ved 24 mnd., samt ujustert og justert Cohens  $d$ .

Barnets atferd	Min-max	Går i barnehage ved 24	Går ikke i barnehage ved 24	$d$	
		mnd (n=939) <sup>b</sup>	mnd (n=218) <sup>b</sup>	ujustert	justert
		M (SD)	M(SD)		
Empati	0-1	.90 (.23)	.92 (.20)	-0.06	-.03
Samarbeid	0-1	.82 (.21)	.85 (.18)	-0.12	-.06
Trass	1-7	2.27 (.73)	2.17 (.64)	0.14	.18*
Fysisk aggresjon	1-7	2.52 (.92)	2.39 (.89)	0.14	.21**
Kommunikasjon	0-50	42.68 (10.66)	41.59 (10.07)	0.11	.02
Grovmotorikk	0-50	45.63 (6.46)	46.23 (5.40)	-0.10	-.08
Finmotorikk	0-50	41.69 (5.64)	41.73 (5.69)	-0.01	-.05

Note: Alle modellene er justert for alder ved barnehagestart, hvor lenge den som fylte ut skjema om barnet i barnehagen har kjent barnet, gruppestørrelse, årskull, fødselskommune, kjønn, innvandrerstatus, mors alder, antall eldre søsken, fødselsvekt, fra barnet var 6 mnd: enslige foreldre, mor på trygd, mors utdannelse, dårlige boforhold, mors depresjon, barnets generelle utvikling, aktivitetsnivå, og frustrasjonstoleranse, samt mors depresjon når barnet var 24 mnd. \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$

## Analyser av strukturelle kvalitetsindikatorer

Tabell 3 viser deskriptiv statistikk for de strukturelle kvalitetsindikatorerne i barnehagene, samt en korrelasjonsmatrise som beskriver sammenhengen mellom de ulike indikatorerne i de 82 barnehagene som inngår. Et par punkter er spesielt verdt å merke seg. Det er relativt liten variasjon i voksentetthet og pedagogtetthet, selv om disse variablene spenner over et relativt bredt spekter, f.eks. fra 2 til 27 barn pr. pedagog. De fleste barnehagene som deltar benytter primærkontakt for barn som starter i barnehagen, og hoveddelen er avdelingsorganisert. Selv om de ulike kvalitetsindikatorerne i prinsippet kan være uavhengige av hverandre, er det, ikke overraskende, negativ sammenheng mellom stabilitet i personalgruppen og sykemeldinger.

Tabell 3. Deskriptiv statistikk for alle styrrapporterte barnehagevariabler, inkludert korrelasjonsmatrise, n=626.

	M (SD)/%	Min- Max	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. Barn pr voksen (M)	3.77 (.97)	3-8									
2. Barn pr pedagog (M)	10.23 (2.77)	2-27	.10								
3. Totalt ant barn (M)	69.26 (30.31)	12-176	.31	.17							
4. Lav stabilitet i pers. (M)	2.14 (.92)	1-5	-.05	-.18	.01						
5. Sykemeldinger (M)	2.13(.95)	1-5	.04	-.20	.09	.63					
6. Primærkontakt (%)	88%		-.25	-.26	-.12	.14	.11				
7. Avdelingsbhg. (%)	80%		-.08	.22	.09	-.05	-.12	-.13			
8. Basebhg. (%)	3.7%		.02	-.10	.05	.23	.16	.05	-.39		
9. Avdelingsløs bhg (%)	10%		.00	-.18	-.05	.04	.15	.13	-.67	-.07	
10. Annen organisering (%)	6.4%		.11	-.07	-.12	-.14	-.12	.02	-.52	-.05	-.09

Tabell 4 viser korrelasjoner mellom de strukturelle kvalitetsindikatorne og de ulike målene på barns utvikling. Ettersom kvalitetsindikatorne en samlet inn det året 2007-kohorten var to år gammel, har vi valgt å inkludere både sammenhenger med utfall hos alle barna i den første kolonnen (med den forventning at indikatorne er relativt stabile over tid), og kun for 2007-kohorten i den andre kolonnen (hvor utfall og prediktor er målt innen samme år). Det er svært få signifikante sammenhenger, og selv disse er relativt små. Barn som går i barnehager hvor det er flere barn per voksen vurderes av foreldre å ha noe høyere empati og samarbeidsferdigheter. Likeledes er det en sammenheng mellom høyere antall barn per pedagog, og barnehagens vurdering av høyere sosial kompetanse blant barna. Ustabilitet i personalet henger sammen med lavere barnehagerapportert sosial kompetanse, mens høyere sykefravær henger sammen med lavere foreldrerapportert fysisk aggresjon og dårligere grovmotorisk utvikling. Avslutningsvis henger bruk av primærkontakt sammen med lavere nivå av foreldrerapportert fysisk aggresjon, men med høyere nivå av barnehagerapportert trass. Vi vil understreke at resultatene er usikre. Korrelasjonene er kun signifikante på .05-nivå. Ettersom tabellen inneholder 160 korrelasjoner gir dette risiko for tilfeldige signifikante resultater. Dette tas vanligvis høyde for gjennom en Bonferroni korreksjon, som betyr å dividere signifikansnivået på antall tester ( $.05/160=.0003$ ). Dette innebærer i så fall at *ingen* av korrelasjonene i denne tabellen er statistisk signifikante.

De multivariate regresjonsmodellene i tabell 5 viser at noen av trendene fra de bivariate analysene er robuste etter justering for en lang rekke barnehage-, familie, og barnevariabler. Lavere voksentetthet er assosiert med bedre empati og bedre samarbeid, slik at ett barn mer per voksen er assosiert med 14% til 23% av et standardavvik økning, avhengig av skala. Ettersom dette funnet er basert på en voksentetthetsvariabel som er beheftet med noe usikkerhet, replikerte vi analysene med bruk av flere forskjellige og mer presise mål på voksentetthet, som var tilgjengelige for delutvalg. Resultatene var robuste på tvers av disse replikasjonene.

Videre finner vi at høyere antall barn per pedagog er assosiert med noe lavere nivå av kommunikasjon, og noe lavere finmotorikk. Barnehagens samlede størrelse er negativt assosiert med foreldrerapportert trass, det vil si at barn i større barnehager oppleves som mer trassige. Høyere andel sykemeldinger henger sammen med lavere foreldrerapportert fysisk aggresjon, og grovmotoriske ferdigheter. Til sist ser vi at barn i barnehager med primærkontakt har høyere nivåer av barnehagerapportert trass enn barn i barnehager som ikke har primærkontakt. I tabell 5 viser vi også andel forklart varians ( $R^2$ ) i de enkelte utfallene av de barnehagevariablene som inngår i tabellen, og den fulle modellen inkludert familie- og barnevariabler. Samlet forklarer barnehagevariablene på det meste 4 % av variansen i utfallet (foreldrerapportert samarbeid, fysisk aggresjon, og trass), mens de fulle modellene forklarer fra 9-24 % av variasjonen i utfallene.

Tabell 4. Korrelasjoner mellom barneutfall og barnehagevariabler rapportert av styrer for barna hvor styrrapport var tilgjengelig (n=625/611 for foreldrerapport/barnehagerapport) og for det årskullet (2007) med barn som var to år det året barnehagestyrer fylte ut skjema (n=611/273 for foreldrerapport/barnehagerapport). Merk at tabellen inneholder 160 korrelasjoner. Dette gir risiko for tilfeldige signifikante resultater. Dette tas høyde for gjennom en Bonferroni korreksjon, som betyr å dividere signifikansnivået på antall tester (.05/160=.0003). Dette innebærer at *ingen* av korrelasjonene i denne tabellen er statistisk signifikante.

	Empati		Samarbeid		Fys. Agg.		Trass		Komm.		Grovmot.		Finmot.		Sos.komp.		Fys.agg.		Trass	
	Foreld.		Foreld.		Foreld.		Foreld.		Foreld.		Foreld.		Foreld.		Bhg		Bhg		Bhg	
	Alle	07	Alle	07	Alle	07	Alle	07	Alle	07	Alle	07	Alle	07	Alle	07	Alle	07	Alle	07
Barn pr voksen	.09*	.12*	.08	.13*	-.03	-.02	.07	.04	.02	.01	.02	-.01	.05	.05	-.07	-.03	.02	.09	-.07	-.06
Barn pr pedagog	-.02	-.08	-.02	-.03	-.04	.01	.01	.08	-.06	-.09	.04	.00	-.04	-.04	.07	.12*	-.01	.04	.04	.03
Andel assistenter	-.04	-.09	.00	.06	-.01	.02	.02	.04	-.05	-.41	.02	.00	-.03	-.01	.05	.09	-.06	.00	-.02	-.02
Totalt ant barn i bhg.	.01	-.01	.01	.02	.01	-.03	.07	.04	.06	.03	.03	.03	.08	.06	-.04	-.04	.00	.06	-.01	-.01
Ustabilitet i pers.	.01	.02	.01	.10	-.03	-.01	.01	.00	-.42	.04	-.02	.02	-.07	-.02	-.09*	-.09	.05	.10	.04	.06
Sykemeldinger	-.04	-.04	-.04	.03	-.07	-.15*	-.02	-.09	-.01	.08	-.09*	-.10	-.07	.00	-.04	-.05	-.03	-.01	-.03	.03
Primærkontakt	-.02	-.07	.06	.11	-.04	-.12*	-.03	-.08	.04	-.02	-.01	-.03	.01	-.07	.02	.00	-.03	-.09	.06	.12*
Avdelingsbhg. vs andre	.05	.00	-.02	-.04	.02	-.05	-.04	-.09	-.02	.00	.04	.02	-.01	-.05	.03	.07	-.01	-.09	.05	-.02

Note: Note: Forkortelser: Foreld=foreldrerapportert, Bhg=rapportert av barnehagen, Fys.agg.= Fysisk aggresjon, Komm= Kommunikasjon (ASQ) Grovmot=Grovmotorikk (ASQ), Finmot=finmotorikk (ASQ). \* $p < .05$

Tabell 5. Regresjonsmodeller for assosiasjoner mellom barneutfall og ulike barnehagevariabler, justert for familievariabler, for alle barna hvor styrerapport var tilgjengelig (n=591) og for årskullet 2007 (n=266) for foreldrerapport/barnehagerapport) og for det årskullet (2007) med barn som var to år det året barnehagestyrer fylte ut skjema (n=611/273 for foreldrerapport/barnehagerapport).

	Empati Foreld.		Samarbeid Foreld.		Fys.agg. Foreld.		Trass Foreld.		Komm. Foreld.		Grovmot. Foreld.		Finmot. Foreld.		Sos.kmp. Bhg.		Fys.agg. Bhg.		Trass Bhg.	
	STDY		STDY		STDY		STDY		STDY		STDY		STDY		STDY		STDY		STDY	
	alle	2007	alle	2007	alle	2007	alle	2007	alle	2007	alle	2007	alle	2007	alle	2007	alle	2007	alle	2007
Barn pr voksen	.11	.16*	.14**	.23**	-.05	-.05	.08	.01	.03	.03	.04	-.01	.07	.04	-.01	.13	.01	-.02	-.06	-.07
Barn pr ped	-.01	-.04	-.01	-.01	-.02	-.01	-.01	.03	-.03	-.04*	.00	-.02	-.03*	-.03	.02	.03	.00	.03	.02	.04
Totalt ant barn	-.01	-.02	.01	-.01	.03	.03	.04***	.05*	.02	.01	.01	.02	.02	.02	-.02	-.02	.00	.01	.01	.00
Sykemeldinger	-.05	-.07	-.07	.01	-.06	-.16**	-.01	-.07	-.01	.11	-.09*	-.13	-.07	-.04	.02	.02	-.04	-.08	-.04	-.02
Primærkontakt	.00	-.22	.21	.35	-.16	-.31	-.05	-.15	-.03	-.26	-.03	-.17	-.00	-.27	-.08	-.07	.04	.04	.34	.55*
Avd.bhg.(1) vs andre (0)	.15	.08	-.03	-.13	-.01	-.22	-.06	-.18	-.03	.01	.06	-.01	-.02	-.14	-.03	.03	-.05	-.17	.10	.09
R <sup>2</sup> Bhg-var	.01	.03	.01	.04*	.01*	.04	.01*	.04	.01	.02	.01	.01	.02*	.02	.01	.02	.00	.02	.01	.02
R <sup>2</sup> Full modell	.11***	.21***	.07**	.15**	.09***	.16***	.06***	.16	.12***	.20***	.12***	.12***	.12***	.12***	.17***	.24***	.12***	.21***	.10***	.18***

Note: Forkortelser: Foreld=foreldrerapportert, Bhg=rappoertert av barnehagen, Fys.agg.= Fysisk aggresjon, Komm= Kommunikasjon (ASQ) Grovmot=Grovmotorikk (ASQ), Finmot=finmotorikk (ASQ). STDY= Standardisert utfall på Y-aksen. Pga multikolaritet tok vi antall assistenter og stabilitet i personalet ut av de multivariare modellene. Alle modellene er justert for alder ved barnehagestart, hvor lenge den som fylte ut skjema om barnet i barnehagen har kjent barnet, gruppestørrelse, årskull, fødselskommune, kjønn, innvandrerstatus, mors alder, antall eldre søsken, fødselsvekt, fra barnet var 6 mnd: enslige foreldre, mor på trygd, mors utdanning, dårlige bofohold, mors depresjon, barnets generelle utvikling, aktivitetsnivå, og frustrasjonstoleranse, samt mors depresjon når barnet var 24 mnd. Alle modellene er justert for korrelerte feiltermer som funksjon av at barna går i 82 ulike barnehager. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

## Diskusjon

Denne rapporten viser at dersom vi ser bort fra bakgrunnsvariabler er det ikke er noen forskjeller i empati, samarbeidsevner, fysisk aggresjon, trass, kommunikasjon eller motorikk, mellom toåringer som går i- og ikke går i barnehage ved to års alder i Norge. Når vi tar høyde for bakgrunnsvariabler er barn som går i barnehage noe mer trassige og fysisk utagerende, i følge foreldrene, enn de som passes hjemme eller i andre barnepassordninger.

Rapporten viser at det er få sammenhenger mellom strukturelle kvalitetsindikatorer og disse barneutfallene, og at flere av de sammenhengene som vi finner fremstår som paradoksale. Før vi diskuterer funnene videre vil vi ta noen forbehold.

## Begrensninger

Resultatene i denne rapporten er assosiasjoner (korrelasjoner), og gir derfor ikke grunnlag for å trekke slutninger om årsaksforhold. Det er ikke tilfeldig hvilke foreldre som velger å sende sine barn i barnehagen, og derfor sammenligner vi barn i svært ulike familier i våre analyser. Selv om vi korrigerer for mange forhold gjennom et omfattende sett kovariater, kan vi ikke ta høyde for alle forskjeller mellom disse familiene. Det samme gjelder for sammenhenger mellom barneutfall og strukturelle kvalitetsindikatorer. Når vi for eksempel finner at høyere nivåer av empati henger sammen med lavere voksentetthet kan dette skyldes ikke-observerte tredjevariabler (for eksempel at foreldre til barn med dårlig sosial kompetanse bestreber seg på å finne barnehager med høy voksentetthet).

Analysene som inngår i denne rapporten er basert på et utvalg av tilgjengelige data fra *Barns Sosiale Utvikling*, ettersom vi på det nåværende tidspunkt ikke kan inkludere alle data som er innhentet fra foreldre og barnehager. Det skyldes at det er en omfattende prosess med kvalitetssikring og tilrettelegging av data, og kobling av ulike informasjonskilder, fra data er innhentet til de kan brukes i analyser. Derfor har vi som nevnt bare kunnet bruke barnehagestyreskjema fra 2009 (og ikke fra 2010 og 2011) i analysene i denne studien. Av samme grunn har vi også brukt en del kovariater fra 6 måneder og ikke 24 måneder (for eksempel utdanningsnivå på foreldre, hvorvidt mor og/eller far er på trygd osv.) i analysene.

De strukturelle kvalitetsindikatorerne beskriver som nevnt barnehagen som *helhet*, og ikke den enkelte avdeling/base/enhet som barnet går i. Det er derfor meget mulig at det i realiteten finnes sammenhenger som vi ikke har fanget opp i disse analysene. Av den grunn er det viktig at disse analysene anses som foreløpige, og vi vil gjøre nye og mer omfattende analyser når vi har alle data tilgjengelige.

En annen begrensning ligger i at vi ikke har nøyaktig samme mål på atferd og sosial kompetanse i foreldreintervjuene og barnehageskjemaene. Spesielt er det verdt å merke seg at det er brukt et etablert mål på sosial kompetanse i barnehageskjemaet, mens dette ikke er benyttet i foreldreintervjuet ved 24 måneder (det er imidlertid benyttet i senere foreldreintervjuer). Dette gjør at en må vise forsiktighet ved tolking av resultater, særlig når det gjelder sammenligning av foreldrerapportert og barnehagerapportert sosial kompetanse.



Til slutt, enkelte av målene vi bruker har en relativt lav alpha-reliabilitet, dvs. indre konsistens. Dette innebærer at noen sammenhenger kunne vært sterkere hvis målene hadde vært bedre. Det er imidlertid ikke uvanlig med relativt lav indre konsistens i måling av utvikling hos små barn.

### **Tolkning av funn**

De ujusterte modellene viser ikke forskjeller i foreldrerapportert barneutfall mellom barn som passes- og ikke passes i barnehage ved 24 måneder. De justerte analysemodellene viser at barn som passes i barnehagen har høyere nivåer av fysisk aggresjon og trass. Dette betyr at det er systematiske forskjeller i observerte variabler (utover barnehagebruk) mellom de to gruppene som utligner forskjellene. I en modell som tar høyde for disse systematiske forskjellene finner vi altså forskjeller i utfall. Dette er i seg selv ikke overraskende, ettersom vi vet at det er forskjeller mellom barn som går- og ikke går i barnehage (både observerte og ikke-observerte forskjeller). Dette har vi i noen grad tatt hensyn til gjennom justerte analyser. Dette sier naturligvis ikke noe om det er barnehagen som *forårsaker* gruppeforskjellene, og sier ingen ting om retningen på sammenhengen. Med andre ord, selv om det skulle være en kausal sammenheng, er det fremdeles et åpent spørsmål om barn blir trassige av å gå i barnehage, eller om trassige barn oftere blir sendt i barnehage. For oss er det noe overraskende at det er fødselsvekt som er den enkeltvariabelen som i størst grad bidrar til at gruppeforskjellene blir signifikante. Fødselsvekt kan være forbundet med høyere nivå av foreldrestress (dels at stressede foreldre får barn med lavere fødselsvekt, dels at lav fødselsvekt bidrar til høyere foreldrestress), og dette kan slå ut i analysene. Dette vil vi kunne teste når større deler av data fra *Barns sosiale utvikling* blir tilgjengelig

Analysene av sammenhengen mellom barneutfall og strukturelle kvalitetsindikatorer i barnehagen viser generelt svært få signifikante resultater og i hovedsak små eller svært små sammenhenger. Dette er i tråd med vår forrige rapport, hvor vi inkluderte noen variabler på avdelingsnivå som var tilgjengelige for alle barna som inngikk i analysene. Sett i lys av en omfattende internasjonal forskningslitteratur som dokumenterer slike sammenhenger, kan våre funn muligens tolkes slik at variasjonen i norske barnehager er for liten til at det får noe særlig betydning for barnas utvikling. Alternativt er det som nevnt en mulighet for at de indikatorene vi har brukt i disse analysene er for globale, ettersom de beskriver forhold i hele barnehagen, og at variasjon mellom avdelingene, som vi foreløpig ikke kan ta høyde for, tildekker sammenhenger.

Vi finner et høyere nivå av empati og samarbeidsferdigheter hos barn i barnehager med høyere andel barn per voksen, og disse funnene er robuste etter justering for antall barn per pedagog og samlet barnehagestørrelse. Det er viktig å merke seg at målene på empati og samarbeid kun fanger en liten del av barnas sosiale kompetanse, og at det generelt er vanskelig å måle dette fenomenet på en god måte hos små barn. Det gjenspeiler seg i lav alfareliabilitet for disse skalaene. Videre går relativt få barn (44) i barnehager hvor det er flere enn 4 barn per voksen, og hoveddelen av variasjonen utgjøres av tre vs. fire barn per voksen. Det kan finnes en rekke forklaringer på dette. Barn som er i litt større barnegrupper har mer ikke-voksenstyrt interaksjon med andre barn, og kan således bli mer kompetente. Omvendt kan det også tenkes at foreldre til barn som ikke er særlig sosialt kompetente i

større grad anstrenger seg for å finne barnehager med høy voksentetthet. Det er et relativt robust funn i internasjonal litteratur at antall barn per voksen er viktig for barneutfall, men det kan tenkes at voksentettheten i norske barnehager er såpass høy at vi ikke finner slike sammenhenger her.

Lavere antall barn per pedagog ser ut til å ha en liten sammenheng med bedre kommunikasjon og finmotorisk utvikling. Selv om sammenhengen er liten er dette i samsvar med litteraturen som viser at utdanningsnivå blant de ansatte har betydning for barns kognitive utvikling.

Videre finner vi, paradoksalt nok, at høyere nivå av sykemeldinger henger sammen med lavere nivåer av foreldrerapportert fysisk aggresjon. Vi ser ikke umiddelbart noen forklaring på denne sammenhengen, utover at barn kan tenkes å profitere på endring i personalsituasjonen hvis enkelte av personalet har vært slitne eller umotiverte over en tid.

Til slutt ser vi at barn som går i en barnehage hvor de har primærkontakt vurderes som mer fysisk aggressive av foreldrene i de bivariante analysene, men at denne sammenhengen ikke er signifikant i de multivariate analysene selv om effektstørrelsen viser en trend også i disse analysene. I den grad noen lit skal festes til dette funnet kan det spekuleres i at barnehager som ikke har primærkontakt har generelt høyt kvalitetsnivå, slik at de ikke vurderer primærkontakt som nødvendig. I tråd med en slik spekulasjon vurderer barnehager med primærkontakt barna som vesentlig mer trassige enn barnehager uten primærkontakt, hvilket, om enn noe søkt, kan tolkes dithen at de ser nødvendigheten av å ha en primærkontakt.

Den samlede forklaringskraften ( $R^2$ ) til barnehagevariablene er relativt liten, og overstiger aldri 4 % av variasjonen i utfall. Til sammenligning forklarer den fulle modellen, som inkluderer familie- og barnevariabler, opp til 25 % av variasjonen i utfall. Dette funnet viser at den samlede forklaringskraften i data fra *Barns sosiale utvikling* er relativt god, og støtter samtidig det generelle innstrykket fra NICHD SECCYD at familievariabler er av større betydning enn barnehagevariabler i forklaringen av barns utvikling.

## Konklusjon

Hovedfunnene i denne rapporten viser at det ikke er forskjeller i foreldrerapporterte barneutfall mellom barn som går- og ikke går i barnehage ved 24 måneder. De justerte analysene viser imidlertid at når vi tar høyde for systematiske observerte forskjeller mellom gruppene, har barn som går i barnehage noe høyere nivå av fysisk aggresjon og trass.

Vi finner få og små sammenhenger mellom strukturelle kvalitetsindikatorer på barnehagenivå (ikke avdeling/base/gruppenivå). Det er en sammenheng mellom indikatorer på sosial kompetanse og høyere antall barn per voksen. Dette funnet må sees i lys av at det er liten variasjon i voksentetthet i disse dataene.

Vi mener det er viktig å betrakte funnene i denne rapporten som *foreløpige*. Når data blir tilgjengelig må de etterprøves med data om strukturelle indikatorer på avdelingsnivå. Det blir også viktig å undersøke sammenhengen mellom utfall og både barnehagebruk strukturell kvalitet når barna blir eldre.

## Referanser

- Bricker, D. & Squires, J. (2003). *Ages & Stages Questionnaires: A Parent-Completed, Child-Monitoring System (2<sup>nd</sup> ed.) [in Norwegian] (H. Janson, Trans.)*. Oslo, Norway: Regional Center for Child and Adolescent Mental Health, Halth region East/South.
- Burchinal, M. R., Roberts, J. E., Riggins, R., Jr., Zeisel, S. A., Neebe, E., & Bryant, D. (2000). Relating quality of center-based child care to early cognitive and language development longitudinally. *Child Development, 71*, 339-357.
- Gartstein, M. A. & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the Revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior & Development, 26*, 64-86.
- Hungerford, A., Brownell, C. A., & Campbell, S. B. (2005). Child care in infancy: A transactional perspective. In Zeanah.C.B. (Ed.), *Handbook of infant mental health*. New York: Guilford Press.
- Lamb, M. E. & Ahnert, L. (2006). Nonparental child care: Context, concepts, correlates, and consequences. In W.Damon, R. M. Lerner, K. A. Renninger, & I. E. Sigek (Eds.), *Handbook of child psychology: Volume 4: Child psychology in practice (5<sup>th</sup> ed.)*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Lamer, K. & Hauge, S. (2006). Fra rammeplan til handling. Implementering av rammeprogrammet "Du og jeg og vi to!" med fokus på veiledningsprosesser i personalet, sosial kompetanseutvikling og problematferd hos barna. (HiO-rapport no. 28). Oslo: Høyskolen i Oslo, Avd. for lærerutdanning.
- NICHHD Early Child Care Research Network (2002). Child-care structure -> process -> outcome: Direct and indirect effects of child-care quality on young children's development. *Psychological Science, 13*, 199-206.
- NICHHD Early Child Care Research Network (1998). Early child care and self-control, compliance, and problem behavior at twenty-four and thirty-six months. *Child Development, 69*, 1145-1170.
- NOU 2010:8. Brenna, L. R., Bjerkestrand, M., Broström, S., Fagerli, B., Hernes, I., Hornslien, Ø. et al. *Med forskertrang og lekelyst. Systematisk pedagogisk tilbud til alle førskolebarn [With urge for research and playfulness. Systematical educational programs for all prechool children]..* Oslo, Norway: Ministry of Education.
- OECD Network on Early Childhood Education and Care (2010). *Revised literature overview for the 7th meeting of the network on early childhood education and care*. Retrieved (2011 June 15) from [http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=EDU/EDPC/ECEC\(2010\)3/REV1%20&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=EDU/EDPC/ECEC(2010)3/REV1%20&doclanguage=en)
- SSB (2011). Barnehager. Endelige tall 2010. URL (30.11.2011): <http://www.ssb.no/emner/04/02/10/barnehager/>
- Strand, B. H., Dalgard, O. S., Tambs, K., & Rognerud, M. (2003). Measuring the mental health status of the Norwegian population: a comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nordic Journal of Psychiatry, 57*, 113-118.
- Tambs, K. & Moum, T. (1993). How well can a few questionnaire items indicate anxiety and depression? *Acta Psychiatrica Scandinavica, 87*, 364-367.
- Zachrisson, H. D., Lekhal, R., & Schjølberg, S. (2010). Barnehage og psykisk helse hos sped- og småbarn. In V.Moe, M. Bergum-Hansen, & K. Slinning (Red.), *Norsk håndbok i sped- og småbarns psykiske helse*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Zachrisson, H.D., Nærde, A., Janson, H., & Ogden, J. (2011). *Atferd og sosial kompetanse i barnehagen hos 2-åringer sett i lys av barnehagefaktorer og tidlig utvikling. Foreløpige resultater fra "Barns sosial utvikling"*. Rapport til Kunnskapsdepartementet, februar 2011. Atferdssenteret.