



# Barnehager i inntektssystemet for kommunene

*Er andelen innbyggere med høy utdanning fremdeles en driver  
for etterspørselen av barnehagetjenester i kommunene?*

**Christine Beate Bernt**

**Veileder: Arnt Ove Hopland**

Masteroppgave, Master i økonomi og administrasjon, spesialisering i  
økonomisk styring.

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

---

## Innhold

<b>1. SAMMENDRAG OG INNLEDNING .....</b>	<b>4</b>
1.1 SAMMENDRAG .....	4
1.2 INNLEDNING.....	5
1.3 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN .....	6
1.3.1 Kort om inntektssystemet for kommunene.....	6
1.3.2 SØF-prosjekt nr. 6600 Barnehager i inntektssystemet for kommunene – SØF-rapport 02/10.....	6
1.3.3 Nyere analyser og endringer i delkostnadsnøkkelen for barnehage siden 2010.....	9
<b>2. DATABESKRIVELSE.....</b>	<b>12</b>
2.1 DATAINNHEMTING OG BEARBEIDELSE AV DATA.....	12
2.2 BESKRIVELSE AV VARIABLER.....	15
2.2.1 Avhengige variabler.....	15
2.2.2 Forklaringsvariabler.....	15
<b>3. METODE .....</b>	<b>17</b>
3.1 INNLEDNING OG OVERSIKT .....	17
3.2 MODELLEN - MULTIPPEL REGRESJON.....	17
<b>4. ANALYSER AV ENHETSKOSTNADER I BARNEHAGESEKTOREN.....</b>	<b>20</b>
4.1 INNLEDNING OG DATABESKRIVELSE.....	20
4.2 ANALYSER OG RESULTAT .....	25
4.2.1 Analyser av korrigerte brutto driftsutgifter per korrigerte oppholdstimer i kommunale barnehager.....	25
4.2.2 Analyser av korrigerte brutto driftsutgifter per korrigerte oppholdstimer i alle barnehager .....	28

---

4.2.3	<i>Analyser av årsverk per korrigerte oppholdstimer</i> .....	31
4.3	KONKLUSJON .....	34
<b>5.</b>	<b>ANALYSER AV OMFANGET AV BARNEHAGETJENESTER</b> .....	<b>38</b>
5.1	INNLEDNING OG DATABESKRIVELSE.....	38
5.2	ANALYSER OG RESULTAT.....	42
5.2.1	<i>Analyser av antall korrigerte oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år</i> .....	42
5.2.2	<i>Analyser av dekningsgrad</i> .....	46
5.3	KONKLUSJON .....	50
	<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>53</b>

---

# 1. Sammendrag og innledning

## 1.1 Sammendrag

SØF-rapport 02/10 Barnehager i inntektssystemet for kommunene, la grunnlaget for delkostnadsnøkkelen i inntektssystemet for barnehager. Rapporten beskrev resultater av vitenskapelige analyser blant annet av hvilke faktorer som påvirker etterspørselen etter barnehage og som varierer fra kommune til kommune. Et av resultatene var at andelen innbyggere med høy og lav utdanning var signifikant i forhold til å påvirke etterspørselen. Dette betydde at rapporten fremla funn som viste at i kommuner hvor innbyggerne har lav utdanning etterspørres det mindre barnehage, enn kommuner med høy utdannelse, alt annet likt. Dette har derfor fått betydning for størrelsen på det kommunale rammetilskuddet.

Siden 2010 har det kommet flere eksempler på kommuner med lavt utdanningsnivå, men med høy etterspørsel etter barnehagetjenester (Sunndal kommune, 2018, og Strand, Anneli, 2020). Dette gjør det aktuelt å spørre om dette kun er unntakstilfeller, eller om resultatene fra 2010, ikke lenger holder stand. I denne masteroppgaven ser jeg nærmere på dette samt analyserer kostnadsdrivere for barnehager i kommunene, ved å utføre tilsvarende analyser som i 2010 på samme type data, men på data fra årene 2015-2019. Målet er å se om kriteriet basert på utdanning fremdeles viser seg å være vitenskapelig påvisbart, eller om effekten som ble påvist i 2010, ikke lenger er til stede. Dette er viktig informasjon både fordi det sier noe om vilkårene rammetilskuddet er basert på, bør endres, men også fordi kriteriet om høy versus lav utdanning, kan underbygge en elitetekning og ovenfra – ned – holdning. Begge deler er nyttig å få avklart. I tillegg har jeg i denne oppgaven også sett på effektene på enhetskostnader i de ulike kommunene, og gjort oppdaterte analyser på disse områdene. Dette for å kunne si noe mer om det helhetlige bildet av delkostnadsnøkkelen, og vurderingen som ligger bak denne. Funnene er sammenfallende med tidligere analyser på flere punkt, men analysene gir også funn som kan gjøre det aktuelt å revurdere dagens sammensetning av delkostnadsnøkkelen. Imidlertid gjelder dette ikke utdanningskriteriet.

---

## 1.2 Innledning

Barnehagedekning og kvalitet i barnehagetjenestene er et omdiskutert politisk tema som har stor betydning for svært mange. Ikke bare muliggjør barnehage et arbeidsliv for begge foreldre, det er også kritisk for yrkeslivet til enslige forsørgere. Med innføringen av redusert foreldrebetaling i 2004 og en politisk enighet om et kraftig utbyggingsløft av barnehager i 2003, er barnehager blitt mer tilgjengelig for flere av samfunnets innbyggere (Borge, Johannesen & Tovmo, 2010). Dette gjenspeiler seg i økt bruk av dem og økt fokus på kvalitet og læring i barnehagene. Ifølge Statistisk sentralbyrås statistikkbank, har dekningsgraden for de minste barna økt fra 44 % i 2003 til 85,4 % i 2020, og for de eldste barna fra 85 % i 2003 til 97,3% i 2020. I tillegg tilbringer også hver av dem flere timer i barnehage (Statistisk sentralbyrå, 2021a). Dette gjør barnehage til primæroppholdsstedet for svært mange barn i deres første leveår. Ikke overraskende er det derfor viktig for foreldre å ha barnehagetjenester tilgjengelig og at kvaliteten på dem er bra. På den måten kan samfunnet trygges ved at barna ivaretas på best mulig måte. Det tilrettelegges dermed for et godt yrkesliv for foreldre samt en trygg og stimulerende utvikling for samfunnet yngste innbyggere. For å sikre god kvalitet og tilgjengelighet, er man avhengig av en god kostnadsdekning. Finansieringen av barnehager er derfor av stor betydning for å oppnå dette, ikke bare for dem som er ansvarlig for driften av barnehagene, men også for alle som benytter seg av dem. Når kommunen får tildelt midler fra staten, beregnes dette tilskuddet blant annet ut ifra kostnadsnøkler. For barnehager beregnes en delkostnadsnøkkel som legger grunnlaget for kommunenes finansiering av barnehagetjenester (Borge, Johannesen & Tovmo, 2010). Delkostnadsnøkkelen skal reflektere en utgifts utjevning for de ulikhetene i etterspørsel og kostnader som kommunene ikke selv kan påvirke. Målet er derfor å kompensere kommunene for ulike behov for midler, avhengig av hva slag ufrivillige kostnads- og etterspørselsforhold de står overfor (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2021b). Det er derfor av avgjørende betydning hvilke faktorer som inngår i denne delkostnadsnøkkelen, fordi dette vil direkte påvirke kommunenes finansieringsevne og dermed også tilgjengelighet og kvalitet i barnehagetjenestene. Tildelingen av midler for å utjevne disse ufrivillige kostnadsulempene er et nullspill (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Det vil si at hvis noen får mer, får andre mindre. Det vil derfor være viktig for de ulike kommunene å fremme sine meninger og

---

krav for å sikre seg midler slik at de kan tilby sine innbyggere gode barnehagetjenester. De faktorene som inngår i delkostnadsnøkkelen bør derfor være basert på oppdaterte data og solide empiriske analyser, slik at det er minst mulig rom for politisk spill og gjennomslag basert på personlig agenda. På den måten sikrer man at kvalitet og tilgjengelighet blir mest mulig likt på tvers av de ulike kommunene, og at fordelingen av midler er basert på faktiske kostnads- og etterspørselsforhold, ikke synsing og meninger.

## 1.3 Bakgrunn for oppgaven

### 1.3.1 Kort om inntektssystemet for kommunene

På sine nettsider, forklarer Kommunal- og moderniseringsdepartementet oppbyggingen av inntektssystemet for kommunene (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2021b). Dette avsnittet er basert på informasjonen hentet derfra. Til kommunene, fordeles det blant annet midler som den enkelte kommune kan bruke fritt. Dette kalles frie inntekter og er ikke underlagt føringer fra staten utover at bruken av dem må være i henhold til norsk lovgivning og regelverk. Dette utgjør ca. 70 % av kommunens inntekt og består av rammetilskudd og skatteinntekter. Et viktig poeng med tildelingen av disse frie midlene er at de skal bidra til å utjevne ufrivillige kostnadsforskjeller og at skatteinntekter delvis utjevnes. Dette har bakgrunn i det grunnleggende prinsippet om at alle kommuner skal kunne tilby sine innbyggere likeverdige tjenester. Utjevningen av ufrivillige kostnadsforskjeller skjer ved bruk av en kostnadsnøkkel, og sammensetningen av denne kostnadsnøkkelen er derfor avgjørende for fordeling av midlene blant kommunene.

### 1.3.2 SØF-prosjekt nr. 6600 Barnehager i inntektssystemet for kommunene – SØF-rapport 02/10

Fra 2011 skulle barnehagetjenester ikke lenger finansieres ved statlige tilskudd, men bli en del av kommunenes rammetilskudd (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2010). Bakgrunnen for at barnehage i utgangspunktet var finansiert på denne måten, var for å sikre

---

utbygging av barnehager på tvers av landet og dermed oppnå målene om full barnehagedekning, lavere foreldrebetaling og lik behandling av kommunale og private barnehager (Borge, Johannesen & Tovmo, 2010). I 2011 mente man at man var kommet så langt at man kunne si at disse målene var nådd (om ikke så i hvert fall var det nært forestående), og i tillegg hadde kommunene fått et lovpålagt finansieringsansvar for private barnehager som sikret denne likebehandlingen i stor grad (Borge, Johannesen & Tovmo, 2010). Man kom derfor til at det ikke lenger var behovet for statlig finansiering, og at tiden var kommet for å innlemme noen av de øremerkede tilskuddene i rammetilskuddet til kommunene. Det måtte derfor etableres en delkostnadsnøkkel for fordeling av midler til kommunene basert på ufrivillige kostnads- og etterspørselsforhold knyttet til det å tilby barnehagetjenester.

Allerede i 2005 la Inntektssystemutvalget (NOU 2005: 18) frem forslag til en slik delkostnadsnøkkel, da man først hadde håpet å kunne overlate finansiering til kommunene allerede fra 2006. Siden dette ble utsatt til 2011, fikk Senter for økonomisk forskning (SØF) i 2010, oppgaven av Kommunal- og regionaldepartementet med å foreta nye analyser og komme med sine anbefalinger til kriterier som skulle inngå i delkostnadsnøkkelen, basert på empiriske analyser. I SØF-rapport 02/10 kom prosjektet med sine resultater og anbefalinger til delkostnadsnøkkel. Rapporten ble lagt frem i april 2010 og la grunnlaget for delkostnadsnøkkelen som ble innført fra 2011 og som med unntak av noen små justeringer, fortsatt inneholder de samme kriteriene i dag (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016c). Et viktig poeng med delkostnadsnøkkelen var at den kun skulle representere ufrivillige kostnads- og etterspørselsforhold. Forhold kommunene selv bestemte over, skulle ikke inngå i beregningene.

På kostnadssiden var resultatene av disse analysene at frie inntekter per innbygger ga høyere barnehageutgifter per innbygger. De fant i tillegg at en høy andel 1.generasjonsinnvandrere også førte til høye barnehageutgifter, og mente at dette måtte skyldes kostnader tilknyttet språkopplæring. Da det øremerkede tilskuddet for å bedre språkforståelsen ikke skulle innlemmes i rammetilskuddet, ble derfor dette ikke inkludert i delkostnadsnøkkelen. Det tidligere tilskuddet til tiltak for barn og unge med nedsatt funksjonsevne ble innlemmet i rammefinansieringen, men da SØF ikke fant noe robust effekt av andel barn med grunn- og hjelpestønad på kostnadene, ble dette kriteriet ikke inkludert i delkostnadsnøkkelen.

---

På etterspørselssiden fant SØF at utdanning og kontantstøtte begge ga en sterk, vedvarende effekt, men de mente at effekten av utdanning ble redusert over tid. De fant også at etterspørselen påvirkes av kvinnelig yrkesdeltagelse, men da denne effekten ikke var like robust, ble den ikke inkludert som kriterie i delkostnadsnøkkelen. Derimot ble både utdanning og kontantstøtte inkludert i delkostnadsnøkkelen, da disse forelå med statistisk utslagsgivende effekt på kostnadene.

SØF påviste ikke en systematisk, statistisk signifikant effekt av verken bosettingsmønstre eller av kommunestørrelse, blant annet fordi det forelå motsatte effekter som opphevet hverandre. Begge disse kriteriene ble derfor også utelatt fra delkostnadsnøkkelen.

Med bakgrunn i de utførte analysene anbefalte SØF to alternativer for kriterier som delkostnadsnøkkelen skulle baseres på. De mente at det første alternativet var det som hadde sterkest begrunnelse med bakgrunn i deres analyser. De to alternativene var;

Alternativ 1:

- Andel innbyggere 1-5 år
- Kontantstøtte
- Utdanningsnivå

Alternativ 2:

- Andel innbyggere 1-5 år
- Kvinnelig yrkesdeltagelse
- Utdanningsnivå

Begrunnelsen for å innta andel innbyggere 1-5 år var at barnehagetjenester er for barn i alderen 1-5 år, og det vil derfor være av stor betydning hvor mange i den aldersgruppen som bor i hver av kommunene.

Alternativ 1 ble valgt, og har siden 2010 kun blitt justert med mindre endringer (ref. overfor).



---

I denne oppgaven skal jeg gjenta analysene gjort i dette SØF- prosjektet for å se om det fremdeles er de samme effektene som dominerer. Spesielt interessant er det om effekten av utdanning fremdeles er til stede. Dette fordi det har vært flere tilfeller på kommuner med lav andel innbyggere med høy utdanning, som har stor etterspørsel etter barnehagetjenester (Sunndal kommune, 2018, og Strand, Anneli, 2020). I tillegg har det vært diskusjoner om at å inkludere en utdanningseffekt er utdatert og at dette representerer en elitetenking (Fjordenes Tidende, 2020). Jeg ønsker derfor å foreta tilsvarende analyser som ble gjort i 2010, men på data fra årene 2015-2019. På den måten kan jeg få en formening om effekten fremdeles er til stede, eller om de tilfellene og meningene man har blitt gjort oppmerksom på, representerer en endring som bør tas hensyn til i delkostnadsnøkkelen.

Med unntak av analyser av ressursbruk per innbygger, utføres svært tilsvarende analyser som ble presentert i 2010. Hovedforskjellen på analysene er at analysene i denne oppgaven er basert på nyere data. Bakgrunnen for at jeg har utelatt analysene av ressursbruken per innbygger er basert både på å begrense oppgavens omfang, men også i forhold til relevans for denne oppgaven. Målet med oppgaven er ikke å identifisere vektene på de ulike kriteriene, men heller si noe om de effektene som ble funnet i SØF-prosjektet fremdeles er påvisbare, og om eventuelle andre effekter nå er aktuelle.

Jeg har heller ikke gjort noe selvstendig vurdering av alderskriteriet, slik som SØF gjorde i 2010. Også dette faller utenfor oppgavens formål, men kommenteres i de analysene hvor det foreligger data som sier noe om aldersvektingen og alderskriteriet i barnehagesektoren.

Vurderingen som fulgte av analysene fra SØF 02/10 konkluderte med at de kriteriene som best forklarte ufrivillige forskjeller i etterspørsel- og kostnadsforskjell var antall barn i barnehagealder, antall innbyggere med høyere utdanning og antall barn uten kontantstøtte.

### **1.3.3 Nyere analyser og endringer i delkostnadsnøkkelen for barnehage siden 2010**

I 2012 ble ordningen for kontantstøtte endret til å kun omfatte barn mellom 1-2 år (Statistisk sentralbyrå, 2014). Kriteriet i delkostnadsnøkkelen ble derfor endret tilsvarende, slik at kriteriet fra da av ble endret til barn 1 år uten kontantstøtte (Kommunal- og

---

moderniseringsdepartementet (2016c). Det er derfor denne variabelen som er brukt i denne oppgaven. Parallelt ble derfor variabelen for antall barn også endret til å omfatte barn i alderne 2-5 år, og ikke 3-5 år, siden de på 2 år ikke lengre ble omfattet av kontantstøtten.

Tabell 1 viser oversikt over endringen i kriterier som ble foretatt i denne forbindelse, og er direkte hentet fra Prop. 123 S (2015-2016).

Kriterium	Delkostnadsnøkkel 2011-2012	Delkostnadsnøkkel f.o.m. 2013
Innbyggere 3-5 år	0,5286	
Barn 1-2 år uten kontantstøtte	0,3572	
Utdanningsnivå	0,1142	0,1142
Innbyggere 2-5 år		0,7056
Barn 1 år uten kontantstøtte		0,1802
Sum	1,0000	1,0000

*Tabell 1 - Delkostnadsnøkkelen for barnehage 2011-2016*

I 2017 oppdaterte Kommunal- og moderniseringsdepartementet analysene for delkostnadsnøkkelen, da det er lagt opp til kostnadsnøkklene i utgiftsutjevningen skal oppdateres ca. hvert fjerde år (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015). Endringene ble presentert i Proposisjon 123 S – Kommuneproposisjonen 2017 og var basert på data fra 2014.

Resultatene av disse analysene var svært sammenfallende med konklusjonene som forelå i SØF-rapporten 02/10, og konklusjonen var at alle kriteriene i delkostnadsnøkkelen fortsatt var klart statistisk utslagsgivende. Heller ikke for utdanningseffekten fant de altså noe som tydet på at effekten av utdanning var blitt endret siden 2010.

I Prop. 123 S (2015-2016). til forslag til nytt inntektssystem for kommunene står det:

«Etter 2011 har departementet jevnlig gjennomført nye analyser med oppdaterte tall. Disse analysene har alle vist at dagens delkostnadsnøkkel har hatt høy forklaringskraft, og alle kriteriene har vært stabile og statistisk signifikante i hele perioden. Det har siden innføringen

---

av delkostnadsnøkkelen i 2011 blitt stilt spørsmål ved om utdanningskriteriet er et godt kriterium til å forklare forskjeller i kommunenes utgifter til barnehage. Kriteriet har til dels blitt oppfattet som et normativt kriterium. Alle analyser siden 2011 har imidlertid vist at dette er et godt kriterium for å fange opp faktiske kostnadsforskjeller mellom kommunene».

---

## 2. Databeskrivelse

### 2.1 Datainnhenting og bearbeidelse av data

I denne oppgaven har jeg analysert data for 423 ulike kommuner i årene 2015-2019. Det ga meg total 2115 mulige observasjoner fordelt på 5 år.

Data brukt i denne oppgaven er i all hovedsak, hentet fra Statistisk sentralbyrå sin Statistikkbank. Her foreligger det store mengder data, og mye er lett tilgjengelig. Jeg har allikevel måtte gjøre en del arbeid og tilpasning av disse dataene. Dette skyldes både fordi en del av variablene ikke foreligger direkte i Statistikkbanken, men må beregnes på grunnlag av andre variabler, men også fordi presentasjon og format i Statistikkbanken ikke nødvendigvis har vært hensiktsmessig for meg å bruke i mine analyser. I tillegg oppdaget jeg underveis også et par feil og mangler ved de ulike tabellene, og jeg har derfor flere ganger vært i kontakt med Statistisk Sentralbyrå for å få rettet opp i slik feil og mangler. Da arbeidet med disse dataene har vært omfattende og jeg har foretatt en god gjennomgang og kontroll av dem, føler jeg meg sikker på at de dataene som ligger til grunn for mine analyser, er av høy kvalitet og av stor empirisk verdi.

Av andre kilder jeg har benyttet meg av, er blant annet Grønt hefte. Grønt hefte kommer som et vedlegg til statsbudsjettet og er en «beregningsteknisk dokumentasjon (som) viser fordelingen av rammetilskuddet for den enkelte kommune og fylkeskommune og legges frem som vedlegg til statsbudsjettet (Pros. 1 S) hvert år» (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2021c). Grønt hefte ble brukt til å innhente data vedrørende omfanget av mottakere av kontantstøtte. Også her var data lett tilgjengelig, men da fjorårets tall presenteres på neste års kommuneform, måtte jeg på grunn av den store kommunesammenslåingen i 2020, innhente tall for 2019 for NAV. Tallene fra Grønt Hefte for 2019 forelå kun for de nye kommunene som ble opprettet i 2020, og ga meg derfor ikke nødvendig informasjon siden svært mange av de 423 kommunene som jeg har brukt fra årene 2015-2019, ikke lenger eksisterer.

Tabell 2 viser variabler brukt i denne oppgaven. Avvik fra variabler brukt av SØF 02/10 kommenteres under del 4 Analyser.

---

**Oversikt over variabler brukt i denne oppgaven:****Nr. Navn****Avhengige variabler**

- 1 Korrigerte brutto oppholdsutgifter per korrigert oppholdstime i kommunale barnehager
- 2 Korrigerte brutto oppholdsutgifter per korrigert oppholdstime i alle barnehager
- 3 Årsverk per 1000 korrigerte oppholdstimer i kommunale barnehager
- 4 Årsverk per 1000 korrigerte oppholdstimer i alle barnehager
- 5 Korrigerte oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år
- 6 Dekningsgrad i alle barnehager

**Forklaringsvariabler**

- 7 Frie inntekter 1000 kr per innbygger
- 8 Log innbyggertall
- 9 Areal av tettsted per kommune
- 10 Areal av sentrumsområder per kommune
- 11 Reisetid til kommunesenter i minutter
- 12 Folkemengde bosatt spredtbygd
- 13 Andel 1. gen. innvandrere fra alle land
- 14 Andel barn i kommunale barnehager som får spesialpedagogisk hjelp
- 15 Antall barn 1 år uten kontantstøtte
- 16 Andel skilte og separerte i alderen 16-66 år
- 17 Andel sysselsatte kvinner 20-54 år
- 18 Andel innbyggere over 16 år med videregående skole som høyeste utdanning
- 19 Andel innbyggere over 16 år med universitet eller høyskole som høyeste utdanning
- 20 Andel 1-2 åringer i kommunale barnehager
- 21 Andel 1-2 åringer i alle barnehager
- 22 Andel innbyggere i alderen 1-2 år
- 23 Andel innbyggere i alderen 3-5 år
- 24 Andel innbyggere i alderen 1-5 år
- 25 Andel innbyggere i alderen 6-15 år
- 26 Andel innbyggere over 80 år
- 27 Andel 1-2 åringer i forhold til 1-5 åringer i kommunen
- 28 Vekst i barn 1-5 år
- 29 Innbyggertall 1000 innbyggere

Tabell 2 – Oversikt over variabler brukt i denne oppgaven

Selv om den største kommunesammenslåingen først forelå fra og med 1.1.2020, ble det gjort noen endringer i perioden 2015-2019. Endringene oppsummeres under og disse sammenslåingen ble hensyntatt ved bearbeidingen av data.

---

Kommunesammenslåinger i årene 2015-2019 (Fylkesmannen i Vestfold, 2017, og Norges Lover, 2021):

1.1.2017 Sandefjord, Andebu og Stokke blir til Sandefjord kommune.

1.1.2018 Leksvik og Rissa blir til Indre Fosen Kommune.

Holmestrand og Hof blir til Holmestrand Kommune.

Larvik og Lardal blir til Larvik kommune.

Tjøme og Nøtterøy blir til Færder kommune.

---

## 2.2 Beskrivelse av variabler

### 2.2.1 Avhengige variabler

I likhet med SØF-rapporten, er formålet med oppgaven å undersøke om det er ufrivillige kostnadsulemper, og eventuell hvilke, knyttet til ulike egenskaper ved kommunene. Analysen er delt i to deler. I første del ser jeg på hvilke ufrivillige kostnadsulemper som er knyttet til kommunenes enhetskostnader til barnehager. Jeg bruker da fire ulike indikatorer på disse enhetskostnadene, tilsvarende som i analysene fra 2010. De to første avhengige variablene ser på driftsutgifter per korrigerte oppholdstime i henholdsvis kommunale og alle barnehager. De to siste ser på årsverk per korrigerte oppholdstime, også her delt i henholdsvis for kommunale og for alle barnehager. På denne måten får jeg gode grunnlag for å måle kostnadsbruken per enhet i både kommunale og alle barnehager.

I andre del ser jeg på hvilke ufrivillige kostnadsulemper som er knyttet til kommunenes etterspørsel av barnehagetjenester. For å måle dette bruker jeg to indikatorer; antall korrigerte oppholdstimer per barn i barnehagealder, og dekningsgraden i alle barnehager. Dette gir et godt grunnlag for å se på både etterspørselen per barn, og den totale etterspørselen i form av antall barn – eller andel barn som bruker barnehage.

Dette gir meg totalt seks avhengige variabler.

### 2.2.2 Forklaringsvariabler

I denne delen handler det om å ta med relevante forklaringsvariable. Dette inkluderer både de jeg er interessert i å undersøke spesifikt slikt som utdanningskriteriet, men også de variablene som er aktuelle å kontrollere for.

Forklaringsvariablene skal fange opp ufrivillige kostnads- og etterspørselsulemper. Når det gjelder ufrivillige kostnadsulemper er det i denne oppgaven inkludert variabler som skal fange opp forskjeller i innbyggerantall, avstander og befolkningssammensetning herunder barn som behøver ekstra ressurser både i form av spesialpedagogisk hjelp eller fordi de

---

utgjør språklige minoriteter. Sammenlignet med SØF-rapport 02/10, er det brukt andre avstandsvariabler, men disse antas å fange opp mye av det samme som dem brukt av SØF.

Når det kommer til etterspørsel etter barnehagetjenester, er det brukt variabler som fanger opp kvinners yrkesdeltagelse og bruk av kontaktstøtte, som er alternativet til å bruke barnehagetjenester. Ikke minst er det inkludert to variabler som fanger opp utdanningsnivået i kommunene. De to variablene beskriver ulike nivå på utdanning, henholdsvis videregående utdanning og utdanning ved universitet eller høyskole. Referansegruppen blir da de over 16 år som kun har fullført grunnskolen.

For alle analysene kontrollere jeg for faktorer som utgjør konkurrerende elementer når det kommer til ressursbruk i kommunen. Her er utgangspunktet at konkurrerende grupper typisk er basert på aldersgrupperinger, og variabler som viser andeler av personer i ulike aldersgrupper brukes derfor til å fange opp dette. I tillegg er det også viktig å kontrollere for ulike andeler av barn i barnehagealder.

Sist, men ikke minst, inkluderes en variabel som fanger opp kommunenes økonomiske rammer, nemlig frie inntekter.

Dette gir meg totalt 23 forklaringsvariabler.



---

## 3. Metode

### 3.1 Innledning og oversikt

I denne oppgaven bruker jeg en økonometrisk modell for å undersøke hvordan ulike faktorer virker inn på kostnadsbruken i, og etterspørselen etter, barnehagetjenester i kommuner i Norge. Modellen er basert på observasjoner fra 423 kommuner for årene 2015 – 2019, og gir meg derfor en paneldata-modell. Teorien om modellen er hentet fra Hopland, Arnt O., januar, 2017).

Økonometriske modeller er nyttige som hjelpemidler i beslutningstaking fordi de kan bruke omfattende kvantitativ informasjon til å si noe om korrelasjoner og gi verdifulle prediksjoner om hvordan de ulike beslutningene vil virke inn. Denne modellen kan derfor brukes som beslutningsgrunnlag for inntektsfordeling mellom kommune, fordi den sier noe om hvilke ufrivillige faktorer som spiller inn på kostnadene og etterspørselen i kommunen. Modellen er altså ute etter å finne en kausalitetseffekt mellom de ulike faktorene og de avhengige variablene definert i oppgaven.

### 3.2 Modellen - Multippel regresjon

I analysene bruker jeg paneldata for 423 ulike kommuner for 5 år, årene 2015-2019. Det betyr at jeg kombinerer tverrsnittsdata fra de ulike kommunene med tidsseriedata, og dermed får utnyttet variasjonen både mellom de ulike kommunene og variasjonen i samme kommune, men over tid.

Estimeringsmetoden brukt er minste kvadraters metode og handler om å bruke innsamlet data til å finne en regresjonslinje som minimerer summen av de kvadrerte avvikene. At avvikene er kvadrerte gjør at både negative og positive avvik fra regresjonslinjen bli hensyntatt på lik måte. Jeg bruker en lineær regresjonsmodell – OLS. Her antas linearitet i parameterne. Regresjonslinjen kan fremstilles på denne måten;

$$y_{it} = \beta x_{it} + u_{it}$$

---

hvor  $y_{it}$  representerer de avhengige variablene brukt i analysene, som foreligger både for hver kommune  $i$ , og for de ulike årene, tidspunkt  $t$ .  $\beta$  representerer de ukjente parameterne som sees nærmere på. Forklaringsvariablene  $x$  foreligger også både for de enkelte ulike kommunene  $i$ , og for de ulike årene, gitt ved  $t$ . Til slutt er  $u$  som er et stokastisk feilledd. Dette antas å være i gjennomsnitt lik 0. I analysene estimeres regresjonslinjen og målet er å finne de  $\beta$ -koeffisientene som forklarer effekten  $x$  har på  $y$  på en best mulig måte.

En viktig faktor ved en slik modell er å inkludere de rette forklaringsvariablene, og kontrollere for de rette kontrollvariablene. Hvis man utelater relevante variabler som er med på å forklare den avhengige variabelen, vil estimatorene bli biased. Hvis det inkluderes irrelevante variabler, fører ikke dette til en biased estimator, og det betyr at det er bedre å inkludere for mange enn for få forklaringsvariabler i forhold til å få et korrekt estimat på  $\beta$ . Et problem med å inkludere for mange forklaringsvariabler er at de vil føre til høyere standardavvik og lavere presisjon av estimatene. Et annet problem med å inkludere for mange forklaringsvariabler er at forklaringsgraden blir redusert. Nøkkelen er derfor å inkludere riktig antall og relevante forklaringsvariabler. I denne oppgaven er vurderinger knyttet til dette overlatt til vurderingene gjort i forbindelse med utarbeidelse av SØF-rapport 02/10, da oppgavens formål er å gjenta disse analysene. Det er derfor ikke foretatt noe selvstendig vurdering av hvorvidt modellen er basert på riktige forklaringsvariabler.

Problemet med utelatte variabler kan delvis løses ved å bruke faste effekter. I denne oppgaven inkluderer ikke analysene for alle år faste kommuneeffekter. Dette er i tråd med SØF- analysene, hvor dette begrunnes med at det i disse analysene er av interesse og se på effekter av variabler som varierer relativt lite over tid. Derimot inkluderes årsummier sammen med klustrede standardavvik. Ved å bruke klustrede standardavvik tar analysen hensyn til at observasjonene til samme kommune er korrelert over tid. Dette gjør at standardavvikene ikke er feile, og analysene blir mer robuste og signifikansen blir ikke overvurdert.

Når det gjelder indikatorer for de avhengige variablene, er det heller ikke her foretatt noen selvstendige vurderinger av disse, men på lik måte som over, brukes her de samme indikatorene som ble brukt i SØF. I denne oppgaven ser jeg på seks ulike indikatorer for  $y$  – indikatorer for den avhengige variabelen; to stykker som indikator for etterspørsel og fire

---

som indikatorer for kostnader. Målet med regresjonene er å kunne si noe om de ukjente parameterne og dermed noe om  $x$  sin effekt på  $y$ . Jeg ønsker å finne hvilke  $\beta$  som er ulik 0, og derfor har en effekt på den avhengige variabelen. I tillegg er det ønskelig å kunne si noe om størrelsen på  $\beta$ 'ene slik at jeg kan si noe om effekten av den aktuelle forklaringsvariabelen på  $y$ . Modellen gir meg dermed predikterte verdier for parameterne og dermed også for  $y$ .

I analysene brukes t-tester for å finne ut om hver av  $\beta$ -koeffisientene er signifikant ulik fra 0. Nullhypotesene som testes vil da være at hver av de ulike koeffisientene er lik 0, og ved å kjøre en tosidig test, sjekker jeg om det foreligger statistisk signifikante resultater som gjør at jeg kan forkaste denne nullhypotesen. Siden vi i disse analysene har store mengder data, gjør sentralgrenseteoremet at vi kan se vekk i fra problemet med at restleddet mulig ikke er normalt fordelt. T-observatoren kan derfor brukes og være ok, i hvert fall som tilnærming.

Modellen antar konstant varians for feilleddet for kommuene, og hvis dette ikke er tilfellet kan det oppstå et problem med heteroskedastisitet. Estimaten er fremdeles unbiased og konsistente, men det kan bli et problem for standardavvikene. For å unngå dette brukes robuste standardavvik i alle analyser av flere år.

I forhold til målefeil antas det her at disse eventuelt utgjør tilfeldige feil og støy i dataen.

---

## 4. Analyser av enhetskostnader i barnehagesektoren

### 4.1 Innledning og databeskrivelse

I denne delen skal jeg gjenta analyser av enhetskostnader i barnehagesektoren. Dette skal gi grunnlag for å si noe om hvilke faktorer som spiller inn på kostnadsnivået til de ulike kommunene. Fokuset her er på ufrivillige faktorer, da det er disse som kommunene eventuelt skal kompenseres for. Jeg er interessert i å se på faktorer knyttet til alderssammensetningen av barn som har barnehageplass, kommunestørrelse og bosettingsmønster, og om noen av disse faktorene gir kommunene en kostnadsulempe knyttet til dem. Fra SØF-analysene har jeg fire ulike indikatorer på disse enhetskostnadene. Disse fire består i to ulike kostnads mål for henholdsvis kommunale barnehager og for alle barnehager samlet. De fire indikatorene er;

- korrigerte brutto driftsutgifter per korrigerte oppholdstimer for kommunale barnehager
- korrigerte brutto driftsutgifter per korrigerte oppholdstimer for alle barnehager
- årsverk per (1000) korrigerte oppholdstimer for kommunale barnehager
- årsverk per (1000) korrigerte oppholdstimer for alle barnehager.

Grunnen til at jeg analyserer både for kommunale barnehager for seg og deretter for alle barnehager samlet, er for å undersøke om det er systematiske forskjeller mellom kommunale og andre barnehager (i hovedsak da private barnehager). Det foreligger en kostnadsforskjell mellom kommunale og private barnehager på ca. 9 % (Utdanningsdirektoratet, 2021). Denne forskjellen består hovedsakelig av at private barnehager har lavere kostnader knyttet til bemanning, og forskjellene har bestått over tid (Utdanningsdirektoratet, 2021). Det er derfor god grunn til å se på de kommunale for seg og deretter for alle barnehager samlet.

De korrigerte brutto driftsutgiftene per korrigerte oppholdstimer sier noe om kostnadseffektiviteten generelt til barnehagene, mens analysene av årsverk sier noe om forbruket av bemanning. Bemanningskostnader utgjør ca. 80 % av de totale kostnadene i

---

kommunale barnehager, og ca. 77 % av totalkostnadene for de private (Utdanningsdirektoratet, 2021). Det betyr at bruken av årsverk i barnehager er en betydelig driver for de totale kostnadene. De korrigerte brutto driftsutgiftene inkluderer tre ulike faktorer, såkalt f201, f211 og f221. Disse representerer kostnader knyttet til henholdsvis barnehage, styrket tilskudd til førskolebarn og barnehagelokaler og skyss (Statistisk sentralbyrå, 2021a). På denne måten gir disse indikatorene et godt bilde på kostnadene forbundet med å tilby barnehagetjenester, og representerer derfor fullstendighet og indikatorer av høy relevans.

Alderskorrigerte oppholdstimer innebærer en justering av de faktiske timene til barna i barnehagen, basert på at barn i ulike aldersgrupper har ulike behov for bemanningsressurser (Borge, Johannesen & Tovmo, 2010). Alderskorrigerte oppholdstimer er derfor et godt mål på produksjonen i en barnehage, fordi det fanger opp hvor mange barn som går i barnehagen og deres oppholdstid, samtidig som det justeres for at de minste barna krever mer ressurser enn de eldste.

Ved å se på brutto korrigerte driftsutgifter per oppholdstime, får jeg derfor en indikator på kostnadseffektiviteten til de ulike kommunene, som sammen med analyser av årsverk per (1000) korrigerte oppholdstime, som sier noe om bemanningskostnadene, gir analysene et svært godt grunnlag for å si noe om hvilke faktorer som har betydning for det totale kostnadsbilde for barnehagetjenestene.

Dataene for korrigerte brutto oppholdsutgifter per korrigeret oppholdstime i kommunale barnehager forelå opprinnelig for 2087 av 2115 observasjoner totalt. På grunn av ekstremverdier, ble to av disse fjernet, slik at jeg sto igjen med 2085 observasjoner for denne verdien. For dataene for korrigeret brutto oppholdsutgifter per korrigeret oppholdstime i alle barnehager, forelå det 2112 av 2115 verdier. For årsverkverdiene manglet det observasjoner for alle kommuner for året 2015. Disse ble erstattet med gjennomsnittsverdien for de andre årene for å hindre at de falt ut av analysene. Årssverkvariabelen forelå dermed til slutt med henholdsvis 2090 og 2114 av 2115 observasjoner for kommunale og alle barnehager samlet.

I analysene bruker jeg tilnærmet de samme forklaringsvariablene som i analysene fra 2010. Avvik i variabler fra SØF-analysene kommenteres under.

---

Følgende forklaringsvariabler inkluderes i analysene av enhetskostnader;

- Log Innbyggertall – for kommunestørrelse
- Areal av tettsted per kommune - for bosettingsmønster
- Areal av sentrumsområder per kommune – for bosettingsmønster
- Reisetid til kommunesenter i minutter – for bosettingsmønster
- Folkemengde bosatt spredtbygd – for bosettingsmønster
- Andel barn i kommunale barnehager som får spesialpedagogisk hjelp – for sammensetningen av barn som har barnehageplass i kommunen
- Andel 1. generasjonsinnvandrere – for sammensetningen av barn som har barnehageplass i kommunen
- Andel 2. generasjonsinnvandrere– for sammensetningen av barn som har barnehageplass i kommunen

Avvik fra variablene brukt i SØF-rapport 2/10, har opphav i tilgjengelighet på data. Siden 2010 har Statistikk Sentralbyrå gjort endringer i sin Statistikkbank. Tilsvarende data var derfor ikke i alle tilfeller tilgjengelig for årene 2015 – 2019. I tillegg var det begrensninger på tilgang basert på oppgavens formål og innhold, sammenlignet med en offentlig utredning finansiert av Kommunal- og regionaldepartementet. Kombinert ga dette meg noen avvik fra de opprinnelige variablene.

Når det gjelder bosettingsmål, var disse ikke tilgjengelige, med unntak av folkemengde spredtbygd. Jeg har derfor brukt 3 andre variabler som mål på bosettingsmønster innad i kommunene; Areal av tettsted per kommune, areal av sentrumsområder per kommune og reisetid til kommunesenter i minutter. Disse ble brukt i stedet for reiseavstand innen sone per innbygger, reiseavstand til nabokrets per innbygger og reisetid til sentrum per innbygger som SØF brukte. De valgte variablene for bosettingsmønster, vil i stor grad fange opp mye av det samme som dem brukt i SØF 2/10, og de er derfor tilfredsstillende i forhold til å fange opp en eventuell effekt av ulike bosettingsmønstre på tvers av kommunene. Tilgangen på

---

observasjoner for disse variablene var svært god, men for de to areal-variablene forelå det en del nullverdier da en del kommuner verken har tettsted eller sentrumsområder. Ingen ekstremverdier forelå, og det ble derfor ikke gjort ytterlige justeringer.

Når det gjelder variabler for sammensetningen av barn som har barnehageplass i kommunen, inkluderer SØF andel barn i alderen 0-5 år som mottar grunn- og hjelpestønad og andelen barn i barnehagealder med innvandrerbakgrunn. Også her er det endret tilgjengelighet som er bakgrunnen for bruk av andre data i denne oppgaven. Når det gjelder variabelen andel barn i alderen 0-5 år som mottar grunn- og hjelpestønad, har jeg brukt andel barn i kommunale barnehager som får spesialpedagogisk hjelp. Dette vil jeg tro har liten betydning for å se på effekten av sammensetningen av barn, fordi de fanger opp mye av det samme. På landsnivå er det under fire prosent av barna som får dette tilbudet, derfor har mange kommuner verdien 0, eller svært få barn som får denne type tilbud. I tillegg mangler det data på mange, jeg har derfor i likhet med analysene i 2010, erstattet data for de årene som mangler med gjennomsnittsverdien for perioden 2015-2019 for å unngå at de faller ut av utvalget. Det gjør at jeg får 2005 observasjoner for denne variabelen.

Verre er det når det gjelder variabler brukt for å fange opp barn i barnehagealder med innvandrerbakgrunn. Her fikk jeg kun tilgang til data for andel 1. og 2. generasjons innvandrere i alle aldre fra alle land. Dette vil allikevel ikke være et problem for 1. generasjonsinnvandrere så lenge jeg antar at antall barn i denne gruppen er tilfeldig fordelt på tvers av kommunen. Korrelasjonen mellom 1. og 2 generasjonsinnvandrere fant jeg til å være 0,7, og jeg valgte derfor kun å inkludere 1.generasjonsinnvandrere i analysene.

For den siste variabelen, innbyggertall, forelå det ingen utfordringer knyttet til innhenting av denne, da denne forelå med komplette observasjoner for alle de 423 kommunene for alle de 5 årene.

Når det gjelder kontrollvariabler, bruker jeg tilsvarende kontrollvariabler som i SØF 2/10.

Følgende kontrollvariabler inkluderes i analysene av enhetskostnader;

- Frie inntekter – for økonomiske rammevilkår

- 
- Andelen innbyggere i alderen 1 – 5 år – for variasjon i etterspørselen etter ulike kommunale tjenester
  - Andelen innbyggere i alderen 6 – 15 år - for variasjon i etterspørselen etter ulike kommunale tjenester
  - Andelen innbyggere i alderen fra 80 år og over – for variasjon i etterspørselen etter ulike kommunale tjenester
  - Andelen av barnehagebarna som er i alderen 1-2 år - for å hensynta at vekten som legges på 1-2 åringer ved beregning av korrigerte oppholdstimer ikke nødvendigvis er korrekt.

Alle kontrollvariablene var tilgjengelig på i SSBs Statistikkbank, og foreligger dermed med tilnærmet komplette observasjoner.

For variabler basert på kroneverdier, er verdiene i kroner justert i henhold til Statistisk Sentralbyrås konsumprisindeks. Jeg har brukt 2015 som baseline, det vil si at alle verdiene er målt i 2015 kroner (Statistisk sentralbyrå, 2021b).

Bakgrunnen for kontrollvariabelen andelen av barnehagebarna som er i alderen 1-2 år, er ifølge SØF for se nærmere på alderskriteriet og om dagens vekting av de ulike aldersgruppene er korrekt. I barnehagesektoren er det to forhold når det kommer til de ulike aldersgruppene, som trekker i motsatt retning. For det første er ressursbruken større på de minste barna, barna i alderen 1-2 år. Dette er hovedsakelig fordi det kreves en høyere bemanningstetthet for å ivareta de enn de som er eldre. Dette taler for at 1-2 åringen skal telle mer enn de som er fra 3-5 år. På den andre siden er dekningsgrad og oppholdstid for 3-5 åringer høyere enn for de minste. Dette taler for at 3-5 åringen skal vektlegges mer enn 1-2 åringene. Vektingen benyttes ved beregninger av korrigerte oppholdstimer, og det har vært argumentert for at denne normeringen overvurderer de økte kostnadene det er tilknyttet de minste barna. Hvis normeringen er rett, ville jeg forvente at variabelen andel av barnehagebarna som er i alderen 1-2 år ikke kom ut med noe signifikant effekt. En effekt av denne variabelen tyder derfor på at vektleggingen med tilhørende normering, ikke er korrekt.



---

## 4.2 Analyser og resultat

### 4.2.1 Analyser av korrigerte brutto driftsutgifter per korrigerte oppholdstime i kommunale barnehager

Tabell 3 viser resultatene av analyser av utgifter per korrigerte oppholdstime i kommunale barnehager. I disse analysene kan det ikke påvises noen signifikant effekt på enhetskostnaden av kommunestørrelse; det foreligger ingen signifikante resultat for effekten av variabelen innbyggertall og koeffisienten varierer mellom å være positiv og negativ.

Ser vi på bosettingsmønster påvises det derimot en signifikant effekt av variabelen andel folkemengde bosatt spredtbygd. Koeffisienten er positiv, som betyr at effekten er kostnadsdrivende. Av de andre bosettingsvariablene, er det for analyser av alle år, signifikante effekter av areal av tettsted og av areal av sentrumssoner. Effekten på kostnadene er positiv for areal av tettsted, og negativ for areal av sentrumssoner. Effekten av areal av tettsted er signifikant også for analysen av året 2018. Reisetid til kommunesenter er ikke signifikant i noen av analysene.

Når det kommer til andel barn med spesialpedagogisk hjelp, er det en robust effekt av dette for alle analyser bortsett fra året 2019. Koeffisienten er positiv, og indikerer en kostnadsulempe knyttet til en økt andel av barn med spesialpedagogisk hjelp. Det samme resultatet foreligger også for andel 1. generasjonsinnvandrere, men her er ikke effekten like robust. Den foreligger kun for to av enkeltår analysene og ikke når vi analyserer alle årene samlet.

Kommunenes økonomiske rammevilkår målt ved frie inntekter per innbygger er det mest robuste resultatet i analysen. Her foreligger det sterk signifikante svar for alle analyser, og effekten er positiv.

For variablene knyttet til alderssammensetning, finner jeg sterkt signifikante resultater både for andel innbyggere i alderen 1-5 år og for andel innbyggere i alderen 6-15 år. Begge er signifikante i analysen av alle år, mens av analysene av de enkelte årene er det signifikante svar for alle de ulike årene når vi ser på aldersgruppen 6-15 år, mens tilsvarende er tilfellet for 3 av 5 enkeltår analyser for aldersgruppen 1-5 år. Koeffisientene er negativ for

aldersgruppen 1-5 år og positiv for aldersgruppen 6-15 år. For andel innbyggere 80+ år foreligger det ingen statistisk signifikante resultater.

<b>Tabell 3: Korrigerte brutto driftsutgifter pr korrigerte oppholdstime i kommunale barnehager</b>						
	<b>Alle år</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Log innbyggertall	1.025 (2.743)	-1.307 (2.767)	-1.514 (3.011)	0.329 (2.813)	-0.846 (2.867)	5.246 (3.641)
Areal av tettsted	0.147* (0.0796)	0.184 (0.118)	0.193 (0.130)	0.154 (0.121)	0.212* (0.126)	0.0854 (0.158)
Areal av sentrumssoner	-0.907* (0.534)	-1.153 (1.231)	-1.082 (1.286)	-0.795 (1.225)	-0.932 (1.230)	-0.948 (1.628)
Reisetid til kommunesenter	-0.0656 (0.0436)	0.00705 (0.0654)	-0.0620 (0.0726)	-0.0227 (0.0679)	-0.0234 (0.0697)	-0.0819 (0.0868)
Folkemengde bosatt spredtbygd	6.456*** (2.408)	3.121 (2.611)	3.589 (2.887)	9.718*** (2.677)	5.822** (2.791)	7.517** (3.439)
Andel 1.generasjonsinnv.	5.657 (12.23)	32.52** (15.13)	15.15 (16.29)	26.83* (14.90)	-2.086 (15.49)	-12.87 (18.37)
Andel barn med spes.ped. hjelp	59.60*** (20.06)	55.83*** (16.51)	82.18*** (18.11)	86.19*** (17.12)	68.66*** (17.53)	30.16 (20.56)
Andel 1-2 åringer i komm. barnehager	-8.521 (5.746)	-6.869** (2.868)	-5.790** (2.635)	0.466 (3.365)	-67.85*** (11.27)	-73.90*** (13.95)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	0.349*** (0.0784)	0.242*** (0.0773)	0.211** (0.0825)	0.153** (0.0741)	0.304*** (0.0723)	0.578*** (0.0882)
Andel innbyggere i alderen 1-5 år	-127.4** (60.70)	-119.2* (61.51)	-149.7** (72.07)	-93.73 (67.54)	-159.5** (70.92)	-142.0 (88.12)
Andel innbyggere i alderen 6-15 år	128.3*** (39.09)	141.0*** (43.03)	86.74* (46.03)	98.20** (43.07)	161.9*** (44.57)	137.1*** (50.94)
Andel innbyggere 80+ år	-7.682 (56.28)	-27.54 (47.14)	-2.474 (52.53)	32.99 (48.34)	-14.75 (52.02)	-90.66 (65.41)
Antall observasjoner	1594	399	400	399	400	395
R2	0,286	0,188	0,175	0,194	0,352	0,325

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

For andel 1-2 åringer i kommunale barnehager foreligger det en signifikant negativ effekt. Dette betyr at andel 1-2 åringer ser ut til å ha en negativ effekt på kostnadene, altså en kostnadsreducerende effekt. Med bakgrunn i alderskriteriet og vektingen av de ulike aldersgruppene, tyder dette på at enhetskostnaden knyttet til de minste barna er overvurdert.

Siden de ulike målene kan være sterk korrelerte har også jeg i likhet med SØF-rapporten, foretatt analyser for å se hva resultatet blir når jeg inkluderer bosettingsvariablene enkeltvis i analysene. De samme analysene som over kjøres da med en av bosettingsvariablene om gangen. Tabell 4 viser resultatene av dette. Også her kommer andel folkemengde bosatt spredtbygd ut med sterk signifikante resultater. For analyser av alle år er den signifikant på 1% nivå, og for 3 av de 5 av enkeltårs analysene viser den signifikans mellom 1 og 10 %. Koeffisienten ligger i samme størrelsesintervall som ved analysene som ble foretatt når alle bosettingsvariablene var inkludert samtidig.

Areal av tettsted og av sentrumssoner er signifikant også her på henholdsvis 5 og 10 % nivå i analyser for alle år, men effekten er vanskeligere å påvise ved analyse av de enkelte årene. For tettsted er det signifikant resultat for 2 av 5 år. Areal av sentrumssoner kommer her ut med positiv koeffisient i motsetning til analysene hvor alle var inkludert samtidig.

<b>Tabell 4: Korrigerede brutto driftsutgifter per korrigerede oppholdstimer i kommunale barnehager</b>						
	<b>Alle år</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Areal av tettsted	0.106** (0.0495)	0.110 (0.0726)	0.131 (0.0798)	0.135* (0.0750)	0.162** (0.0773)	0.0512 (0.0943)
Areal av sentrumssoner	0.586* (0.355)	0.509 (0.765)	0.635 (0.798)	0.913 (0.763)	0.975 (0.756)	0.183 (0.979)
Reisetid til kommunesenter	-0.0434 (0.0416)	0.0113 (0.0630)	-0.0594 (0.0700)	0.0143 (0.0667)	-0.0122 (0.0682)	-0.0403 (0.0832)
Folkemengde bosatt spredtbygd	6.030*** (2.313)	3.436 (2.495)	3.337 (2.778)	9.842*** (2.574)	6.089** (2.701)	6.314* (3.258)
Antall observasjoner	1594-1596	399	400	399	400	395-397

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

---

## 4.2.2 Analyser av korrigerede brutto driftsutgifter per korrigerede oppholdstimer i alle barnehager

Resultatene fra disse analysene vises i tabell 5.

I analysene av enhetskostnader i alle barnehager er effekten av innbyggertallet sterkt signifikant i alle analysene, og med et negativt fortegn, altså er effekten kostnadsreducerende.

Resultatene av bosettingsmønster viser i likhet med analysene på kommunalt nivå, at andel folkemengde bosatt spredtbygd er sterkt signifikant. Her foreligger dette for alle analysene, og koeffisienten er positiv. Når det gjelder de andre variablene for bosettingsmønstre, er det også her vanskelig å se en robust vedvarende effekt, men reisetid til kommunesenter kommer ut med signifikant resultat i analysen for alle år, og for 3 av 5 av enkeltanalysene. Også her er koeffisienten positiv, men en del mindre enn for folkemengde spredtbygd. Areal av tettsted og areal av sentrumssoner gir ingen signifikante resultater i disse analysene.

Ser jeg på andel 1. generasjons innvandrere så er effekten signifikant med en positiv koeffisient, mens effekten av andel barn som mottar spesialpedagogisk hjelp er ikke signifikant for noen analyser.

Effekten av frie inntekter er signifikant i analysen av alle år, og for 2 av de enkelte årene. Koeffisienten er positiv.

I analysene av alle barnehager er alderssammensetningen også av betydning. Analysene for alle år viser signifikante resultater for både andel innbyggere i alderen 1- 5 år, og for andelen innbyggere i alderen 6-15 år. I analysene av de enkelte årene er disse signifikante for 3 og 4 av de 5 ulike årene. Andel innbyggere i alderen 1-5 år har en negativ koeffisient og andel innbyggere i alderen 6-15 år med positiv verdi. I analysene er det for et av enkeltårene signifikant resultat på 10 % nivå, når det gjelder andel innbyggere 80+ år.

Når det gjelder andel 1-2 åringer i kommunale barnehager i forhold til totalt antall barn i barnehagene, er resultatene signifikante for alle analysene, bort sett fra ett av enkeltårene, og verdien er negativ. Igjen tyder dette på at enhetskostnaden knyttet til de minste barna er overvurdert.

<b>Tabell 5: Avhengig variabel er driftsutgifter per korrigerte oppholdstimer i alle barnehager</b>						
	<b>Alle år</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Log innbyggertall	-20.56*** (3.945)	-22.33*** (4.358)	-23.47*** (4.558)	-21.68*** (4.515)	-24.02*** (4.852)	-19.85*** (5.508)
Areal av tettsted	0.224 (0.144)	0.271 (0.185)	0.303 (0.196)	0.240 (0.195)	0.282 (0.214)	0.144 (0.239)
Areal av sentrumssoner	1.602 (1.121)	1.123 (1.939)	1.186 (1.948)	1.738 (1.968)	1.722 (2.082)	2.482 (2.463)
Reisetid til kommunesenter	0.153** (0.0743)	0.225** (0.103)	0.162 (0.110)	0.214* (0.109)	0.209* (0.118)	0.181 (0.131)
Folkemengde bosatt spredtbygd	13.90*** (4.150)	9.541** (4.097)	11.42*** (4.370)	17.39*** (4.281)	14.02*** (4.724)	16.04*** (5.203)
Andel 1.generasjonsinnv.	36.61* (20.35)	63.42*** (23.82)	43.20* (24.66)	60.19** (23.93)	28.73 (26.22)	28.74 (27.79)
Andel barn med spes.ped. hjelp	26.93 (26.88)	27.47 (23.62)	30.13 (27.42)	43.42 (27.44)	32.60 (29.67)	23.44 (31.11)
Andel 1-2 åringer i komm. barnehager	-9.764** (4.934)	-10.32** (4.517)	-7.808* (3.989)	-0.138 (5.404)	-40.51** (19.07)	-102.0*** (21.11)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	0.333*** (0.0910)	0.191 (0.122)	0.178 (0.125)	0.140 (0.119)	0.313** (0.122)	0.551*** (0.133)
Andel innbyggere i alderen 1-5 år	-213.7** (99.35)	-244.7** (96.61)	-286.2*** (109.1)	-297.5*** (108.4)	-183.3 (120.0)	-169.9 (133.3)
Andel innbyggere i alderen 6-15 år	135.4** (60.84)	131.4* (67.21)	126.3* (69.69)	166.4** (69.16)	157.0** (75.43)	80.73 (77.06)
Andel innbyggere 80+ år	112.4 (81.66)	82.02 (74.05)	110.3 (79.53)	146.7* (77.60)	134.9 (88.04)	48.66 (98.96)
Antall observasjoner	1595	400	400	400	400	395
R2	0,586	0,558	0,562	0,589	0,602	0,617

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

Også her er bosettingsvariablene analysert ved å kjøre én og én i regresjonene. Resultatene vises i tabell 6. I disse analysene er alle de fire variablene signifikante for alle analysene. Areal av tettsted, areal av sentrumssoner og andel folkemengde spredtbygd er sterk signifikante, hovedsakelig på 1 % nivå. Alle koeffisientene er positive, men for tettsted og reisetid er de en del mindre enn for folkemengde spredtbygd som har en høy koeffisient. Areal av sentrumssoner ligger et sted imellom i forhold til størrelse på koeffisienten.

<b>Tabell 6: Korrigerte brutto driftsutgifter per korrigerte oppholdstime i alle barnehager</b>						
	<b>Alle år</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Areal av tettsted	0.375*** (0.0898)	0.363*** (0.116)	0.413*** (0.122)	0.412*** (0.123)	0.445*** (0.133)	0.370** (0.144)
Areal av sentrumssoner	3.870*** (0.820)	3.689*** (1.221)	3.938*** (1.222)	4.283*** (1.242)	4.350*** (1.294)	4.307*** (1.496)
Reisetid til kommunesenter	0.191** (0.0835)	0.248** (0.101)	0.180* (0.108)	0.264** (0.109)	0.236** (0.117)	0.248* (0.128)
Folkemengde bosatt spredtbygd	17.05*** (4.105)	13.51*** (3.962)	14.77*** (4.248)	21.18*** (4.169)	17.87*** (4.620)	19.48*** (4.957)
Antall observasjoner	1595	400	400	400	400	395-397

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

### 4.2.3 Analyser av årsverk per korrigerte oppholdstimer

Analyser av årsverk gir også en del signifikante resultater, men koeffisientenes størrelse er svært små, og mye mindre enn i analysene hvor jeg bruker driftskostnader som mål på enhetskostnader. Resultatene er også til dels avvikende fra resultatene i de andre analysene. Analysene for kommunale barnehager og for alle samlet er i stor grad sammenfallende, og de er derfor kommentert samlet under. Resultater av analysene vises i tabell 7 og tabell 8.

Tabell 7: Årsverk i kommunale barnehager per 1000 korrigerte oppholdstimer						
	Alle år	2015	2016	2017	2018	2019
Log innbyggertall	-0.00533* (0.00301)	-0.00792** (0.00371)	-0.00818*** (0.00273)	-0.00696 (0.00479)	-0.00606** (0.00280)	-0.00126 (0.00308)
Areal av tettsted	9.81e-05 (6.75e-05)	0.000188 (0.000158)	0.000182 (0.000117)	7.70e-05 (0.000207)	0.000109 (0.000123)	4.43e-05 (0.000133)
Areal av sentrumssoner	-0.000326 (0.000394)	-0.000376 (0.00165)	-0.000687 (0.00117)	6.50e-05 (0.00209)	-0.000226 (0.00120)	-0.000438 (0.00138)
Reisetid til kommunesenter	0.000145* (7.43e-05)	0.000230*** (8.78e-05)	0.000162** (6.58e-05)	0.000205* (0.000116)	0.000191*** (6.80e-05)	1.00e-04 (7.35e-05)
Folkemengde bosatt spredtbygd	0.00213 (0.00398)	0.00470 (0.00349)	0.00223 (0.00262)	0.00178 (0.00454)	0.00174 (0.00273)	0.00196 (0.00291)
Andel 1.generasjonsinnv.	-0.00801 (0.0119)	-0.0176 (0.0203)	0.0182 (0.0148)	0.0133 (0.0254)	-0.0208 (0.0151)	-0.0395** (0.0155)
Andel barn med spes.ped. hjelp	-0.0281 (0.0224)	-0.00494 (0.0201)	0.0124 (0.0164)	-0.0357 (0.0291)	-0.0344** (0.0171)	-0.0469*** (0.0174)
Andel 1-2 åringer i komm. barnehager	-0.0107** (0.00485)	-0.00613 (0.00385)	-0.00823*** (0.00239)	-0.00442 (0.00573)	-0.0468*** (0.0110)	-0.0569*** (0.0118)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	0.000430*** (0.000127)	0.000133 (0.000104)	0.000207*** (7.48e-05)	0.000281** (0.000126)	0.000403*** (7.06e-05)	0.000601*** (7.46e-05)
Andel innbyggere i alderen 1-5 år	-0.195*** (0.0692)	-0.342*** (0.0822)	-0.156** (0.0653)	-0.218* (0.115)	-0.217*** (0.0692)	-0.183** (0.0746)
Andel innbyggere i alderen 6-15 år	0.0135 (0.0440)	0.0658 (0.0572)	0.00784 (0.0417)	-0.00917 (0.0734)	0.0294 (0.0435)	-0.0159 (0.0431)
Andel innbyggere 80+ år	-0.0720 (0.0547)	-0.0963 (0.0630)	0.0508 (0.0476)	-0.0225 (0.0823)	-0.150*** (0.0508)	-0.199*** (0.0553)
Antall observasjoner	1595	400	400	400	400	395
R2	0,373	0,288	0,441	0,236	0,493	0,502

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

---

Når det gjelder effekten av kommunestørrelse er denne signifikant i analysene for alle år og for 3 av 5 av de enkelte års analysene for kommunale barnehager. I analysene av alle barnehager finner jeg tilsvarende effekt. Denne gangen påvisbar ved de enkelte årsanalysene. I begge tilfeller er koeffisientene negativ, og mindre enn ved analyse av driftskostnader.

I forhold til variable for bosettingsmønster er det signifikante resultater av reisetid til kommunesenter i begge par med analyser. Koeffisientene er positive, og foreligger for analysene av alle år samlet og for 4 av 5 enkeltår analyser. Analysen av alle barnehager gir også flere signifikante resultater av andel folkemengde bosatt spredtbygd, samt et signifikant resultat for areal at tettsted for 2016.

For variablene andel 1.generasjonsinnvandrere og andel barn som mottar spesialpedagogisk hjelp gir analysene signifikante resultat i noen av enkeltårs analysene. Koeffisientene er negative.

I likhet med analysene av enhetskostnader, kommer kommunens økonomiske rammevilkår ut som en robust effekt. Variablen frie inntekter er sterkt signifikant, og foreligger i likhet med de andre analysene, med positiv koeffisient.

I forhold til alderssammensetning er effekten av andel innbyggere i alderen 1-5 år sterkt signifikant med negativ koeffisient, mens andel innbyggere 6-15 år er ikke signifikante i det hele tatt. Andel 1-2 åringer i kommunale barnehager er sterk signifikante, koeffisient med negativ verdi.

I motsetning til de andre analysene av enhetskostnader, foreligger det her signifikante analyseresultater av effekten av andel innbyggere 80+ år, effekten er negativ.



**Tabell 8: Årsverk i alle barnehager per 1000 korrigerte oppholdstimer**

	Alle år	2015	2016	2017	2018	2019
Log innbyggertall	-0.00400 (0.00263)	-0.00584** (0.00297)	-0.00801*** (0.00239)	-0.00437* (0.00222)	-0.00455* (0.00250)	-0.000310 (0.00296)
Areal av tettsted	9.52e-05 (6.63e-05)	0.000162 (0.000126)	0.000185* (0.000103)	8.77e-05 (9.60e-05)	8.81e-05 (0.000110)	4.24e-05 (0.000128)
Areal av sentrumssoner	-0.000413 (0.000380)	-0.000721 (0.00132)	-0.000597 (0.00102)	-0.000280 (0.000969)	-0.000170 (0.00107)	-0.000590 (0.00133)
Reisetid til kommunesenter	0.000146** (7.19e-05)	0.000275*** (7.01e-05)	0.000161*** (5.77e-05)	0.000202*** (5.37e-05)	0.000208*** (6.07e-05)	9.19e-05 (7.07e-05)
Folkemengde bosatt spredtbygd	0.00477* (0.00244)	0.00765*** (0.00279)	0.00357 (0.00229)	0.00810*** (0.00211)	0.00305 (0.00243)	0.00332 (0.00280)
Andel 1.generasjonsinnv.	-0.0154 (0.0106)	0.00902 (0.0162)	0.00798 (0.0129)	0.000720 (0.0118)	-0.0272** (0.0135)	-0.0403*** (0.0150)
Andel barn med spes.ped. Hjelp	-0.0253 (0.0214)	-0.0231 (0.0161)	-0.00389 (0.0144)	-0.0111 (0.0135)	-0.0358** (0.0153)	-0.0442*** (0.0167)
Andel 1-2 åringer i komm. Barnehager	-0.0104** (0.00469)	-0.00649** (0.00307)	-0.00850*** (0.00209)	-0.00288 (0.00266)	-0.0463*** (0.00982)	-0.0563*** (0.0114)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	0.000458*** (0.000120)	0.000217*** (8.29e-05)	0.000210*** (6.56e-05)	0.000309*** (5.86e-05)	0.000445*** (6.30e-05)	0.000628*** (7.18e-05)
Andel innbyggere i alderen 1-5 år	-0.195*** (0.0568)	-0.440*** (0.0657)	-0.206*** (0.0572)	-0.169*** (0.0534)	-0.214*** (0.0618)	-0.199*** (0.0717)
Andel innbyggere i alderen 6-15 år	0.0174 (0.0425)	0.0299 (0.0458)	0.0398 (0.0366)	-0.00911 (0.0341)	0.0291 (0.0388)	-0.0256 (0.0415)
Andel innbyggere 80+ år	-0.107** (0.0480)	-0.204*** (0.0504)	0.0119 (0.0417)	-0.0716* (0.0382)	-0.166*** (0.0453)	-0.235*** (0.0532)
Antall observasjoner	1596	399	400	400	400	395
R2	0,518	0,424	0,507	0,563	0,558	0,522

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

---

## 4.3 Konklusjon

I analysene bak SØF-rapport 02/10 var målet å identifisere objektive kriterier som fanget opp ufrivillige kostnadsforhold knyttet til det å tilby barnehagetjenester i de ulike kommunene. I disse analysene er målet og se om disse effektene fremdeles er til stede, og om eventuelt andre effekter nå er aktuelle.

Først og fremst ønsket jeg å se på eventuelle kostnadsulemper knyttet til kommunestørrelse, bosettingsmønster, barn med spesielle behov og språklige minoriteter. Dette ble gjort ved å bruke fire ulike indikatorer som mål på enhetskostnader. De to første indikatorene er basert på utgifter per korrigerte oppholdstime i barnehager, først kun for kommunale barnehager, deretter ser jeg på samlede tall for både kommunale og private barnehager.

I likhet med SØF-analysene finner jeg også i mine analyser at den mest robuste effekten på enhetskostnader både i kommunale og for alle barnehager samlet, er effekten av de økonomiske rammevilkårene for kommune. Dette er målt ved variabelen Frie inntekter 1000 kr per innbygger, og effekten er sterk signifikant i alle de ulike analysene hvor man ser på alle årene sammen. I tillegg ser det ut til at effekten er vedvarende over tid, det er ingenting som tyder på noe annet. I analysene av årsverk er effekten mye mindre enn hva man ser i analysene av utgifter per korrigerte oppholdstime. Effekten er positiv, det betyr at høyere frie inntekter per innbygger, gir en økning i enhetskostnadene.

I forhold til kommunestørrelse er det litt varierende resultat. I analysene av driftsutgifter per korrigerte oppholdstime for kommunale barnehager, er effekten ikke påvisbar for noen av analysene, mens for alle de tre andre analysene er effekten sterk signifikant med et negativt fortegn. Dette kan derfor tyde på en stordriftseffekt, hvor større kommuner har en lavere enhetskostnad enn mindre kommuner. I analysene av årsverk er også her effekten mye mindre enn hva man ser i analysene av utgifter per korrigerte oppholdstime for alle barnehager. At den ikke er påvisbare for de kommunale barnehagene, kan bety at det i hovedsak er de private barnehagene som nyter godt av stordriftsfordeler.

Når det kommer til effekten av bosettingsmønstre, foreligger det mange interessante funn. Ser vi på hovedanalysene, foreligger det for det første en sterk robust effekt av andel folkemengde bosatt spredtbygd i analyser av utgifter per korrigerte oppholdstime. Dette

---

gjelder både for kommunale barnehager og for alle barnehager samlet. Effekten er positiv, det vil si at det foreligger en kostnadsulempe knyttet til en høy andel folkemengde bosatt spredtbygd, i forhold til der folk bor i mer tettbygde strøk. For analysene av årsverk, er effekten kun signifikant av analysene av alle barnehager, og det er mulig at kostnadsulempene her er størst for de private barnehagene.

Ser vi på analysene hvor vi analyserer én og én av bosettingsvariablene om gangen, finner vi mye det samme. I begge tilfeller kommer effekten av andel folkemengde bosatt spredtbygd ut med robuste resultat, og effekten er også her positiv. I motsetning til for hovedanalysene, ser effekten her ut til å være betydelig større for de kommunale barnehagene, enn når vi inkluderer de private.

Ser vi igjen på de fire hovedanalysene, så finner vi også interessante funn tilknyttet de andre variablene for bosettingsmønstre. I alle analysene, bortsett fra analysene av kostnadene i kommunale barnehager, er reisetid til kommunesenter en statistisk signifikant effekt. Effekten er positiv, og også her tyder det på at det er kostnadsulemper knyttet til bosettingsvariasjon. Effekten av reisetid er mindre enn effekten av andel folkemengde spredtbygd, og spesielt av analysene av årsverk er den veldig liten.

For analysene hvor vi analyserer én og én av bosettingsvariablene om gangen, kommer reisetid til kommunesenter ut som en signifikant effekt i analysene av utgifter per korrigerte oppholdstime for alle barnehager. I disse analysene er effekten svært robust, men man ser ikke tilsvarende i analysen for utgifter i kommunale barnehager.

For de to andre bosettingsvariablene finnes det basert på hovedanalysene lite som tilsier at disse har en signifikant og relevant effekt på enhetskostnadene, men i enkeltanalysene kommer også disse ut med signifikante verdier.

Samlet sett synes det å foreligge gode grunner til å se nærmere på effekten av bosettingsvariablenes effekt på enhetskostnadene til barnehagene. For andel folkemengde bosatt spredtbygd og for reisetid til kommunesenter i minutter, viser analysene at det foreligger en positiv effekt og at disse dermed kan gi grunnlag for en utgiftsutjevnelser kompensasjon for kommunene, og at disse derfor bør vurderes å inkludere i delkostnadsnøkkelen. Dette er tidligere ikke påvist.

---

Ser man på andel barn i kommunale barnehager som mottar spesialpedagogisk hjelp, er det ikke overraskende at effekten er lettest påvisbar når man ser på kommunale barnehager alene. Effekten ser ut til å være størst på utgifter per korrigerte oppholdstime i kommunale barnehager. Her er den på statistisk signifikant på 1 % nivå, og den har en høy positiv koeffisient. Det betyr at en økt andel barn i kommunale barnehager som mottar spesialpedagogisk hjelp, vil gi økte enhetskostnader. Effekten er ikke like fremtredende når man ser på årsverk, og samlet sett ser det derfor ikke ut til å foreligge nok til å konkludere med at kriteriet bør inngå i delkostnadsnøkkelen.

I forhold til andelen av 1.generasjonsinnvandrere er heller ikke her effektene vedvarende eller robuste. For enhetskostnader målt ved utgifter per korrigerte oppholdstime, foreligger det signifikante resultat, men dette er ikke tilfelle for noen av analysene av årsverk. Det ser derfor heller ikke ut til å være aktuelt å inkludere dette kriteriet i delkostnadsnøkkelen.

Ser vi på variablene for alderssammensetningen, er det forholdsvis lett å konkludere med at andel innbyggere i alderen 1- 5 år bør inngå i delkostnadsnøkkelen, men i mine analyser fremkommer dette som en negativ effekt på enhetskostnadene. En økt andel innbyggere i alderen 1-5 år reduserer altså enhetskostnadene. Dette kan tilskrives stordriftsfordeler, og effekten er signifikante for alle fire hovedanalysene. Også her er effekten større på utgifter per korrigert oppholdstime enn for effekten på årsverk. Den fremstår allikevel som betydelig, og bør hensyntas. Andel innbyggere i alderen 6-15 år fremstår som en sterk effekt på enhetskostnadene når man ser på utgifter per korrigerte oppholdstime, men denne effekten er ikke påvisbar når vi ser på årsverk. Effekten er i tillegg motstridende i de ulike analysene, slik at det ikke er mulig å konkludere med at dette er et kriterie som bør hensyntas.

I forhold til alderskriteriet og vekting av de ulike aldersgruppene i barnehager, gir mine analyser godt grunnlag for å argumentere for at kostnadsulempen med 1-2 åringer er overvurdert, og at vektingen av barn bør vurderes omgjort. Variablen kommer gjennomgående ut med statistisk utslagskraftig resultat, og effekten er negativ i alle analysene. Dette er sammenfallende med resultatene i SØF-rapporten fra 2010.

Samlet sett konkluderes det med at analysene foretatt i denne oppgaven gir gode holdepunkt for at effekten av ulike bosettingsmønstre bør vurderes inntatt i delkostnadsnøkkelen og da hovedsakelig basert på andel folkemengde bosatt spredtbygd og/eller basert på reisetid til

---

kommunesenter. I tillegg konkluderes det med at det foreligger stordriftsfordeler knyttet til andelen av barn i alderen 1-5 år, og dette sees også i kriteriet for kommunestørrelse. Sist, men ikke minst så er frie inntekter fremdeles en sterk driver for høye enhetskostnader.

---

## 5. Analyser av omfanget av barnehagetjenester

### 5.1 Innledning og databeskrivelse

I denne delen skal jeg gjenta analyser av omfanget av barnehagetjenester. Dette skal gi grunnlag for å si noe om hvilke ufrivillige faktorer som har betydning for etterspørselen etter barnehagetjenester. Jeg er interessert i å se på faktorer knyttet til bruk av kontantstøtte, kvinnelig yrkesdeltagelse, andel enslige forsørgere og utdanningsnivå. Først og sistnevnte er i dag en del av delkostnadsnøkkelen, og det er derfor spesielt interessant å se om effektene av disse fremdeles foreligger. Fra SØF-analysene har jeg to ulike indikatorer på etterspørselen etter barnehagetjenester. Disse er ikke splittet på kommunale barnehager og alle barnehager, som ved analysene av enhetskostnader. De to indikatorene er;

- Antall korrigerte oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år
- Dekningsgrad – andel barn i alderen 1-5 år som har plass i barnehage

Antall korrigerte oppholdstimer per barn sier noe om produksjonen av timer per barn. Total mengde alderskorrigerte oppholdstimer gir et godt mål på produksjonen i en barnehage, fordi den fanger opp hvor mange barn som går i barnehagen, deres oppholdstid og den justeres for at barn i ulike aldersgrupper har ulike ressursbehov. Deler vi dette må antall barn, får vi et godt mål på hvor mye hvert av barna etterspør av barnehagetjenester. Dekningsgrad sier noe om hvor mange av barna som har barnehageplass. Sammen gir disse derfor et svært godt bilde på etterspørselen etter barnehagetjenester samlet i de ulike kommunene og over tid.

Data for begge disse indikatorene er tilgjengelige i SSBs Statistikkbank, og foreligger med henholdsvis 2110 og 2115, av 2115 observasjonsverdier. Noen dekningsgradandeler er større enn 1. Dette skyldes at barn fra én kommune, går i barnehage i en annen kommune, og ingen ekstremverdier forelå.

I analysene bruker jeg tilnærmet de samme forklaringsvariablene som i analysene fra 2010.

Avvik i variabler fra SØF-analysene kommenteres under.

---

Følgende forklaringsvariabler inkluderes i analysene av etterspørsel;

- Antall barn 1 år uten kontantstøtte - for antall som bruker barnehage
- Andel skilte og separerte i aldere 16-66 år - for andel enslige forsørgere
- Andel sysselsatte kvinner 20-54 år – for yrkesdeltagelse blant kvinner
- Andel innbyggere over 16 år med videregående skole som høyeste utdanning – for utdanningsnivå
- Andel innbyggere over 16 år med universitet eller høyskole som høyeste utdanning – for utdanningsnivå

I 2012 ble det foretatt endringer i kontantstøtteordningen, og den ble da begrenset til barn mellom 1-2 år (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2010). Dette førte til at kriteriet for kontantstøttens effekt på etterspørselen etter barnehagetjenester, ble endret til antall barn 1 år uten kontantstøtte.

Data for kontantstøtten måtte innhentes fra Grønt Hefte som er vedlegg til statsbudsjettet hvert år. Grunner problemer knyttet til presentasjonen av data for 2019 og kommunesammenslåingen i 2020, ble data for kontantstøtten for 2019 innhentet fra NAV sine hjemmesider. Til sammen forelå det da 2036 variabler. De som manglet ble erstattet med gjennomsnittet for kommunen, og endelig variabel ga da 2110 observasjoner for kontantstøtte.

Andre avvik fra variabler brukt i SØF-rapport 02/10, har også her opphav i tilgjengelighet på data, både grunnet endringer i Statistikk Sentralbyrås Statistikkbank, men også på grunn av begrensinger på tilganger basert på oppgavens formål og innhold sammenlignes med en stor offentlig utredning finansiert av Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

For variabelen som representerer yrkesdeltagelse blant kvinner, var det ikke mulig å finne tilsvarende aldersgrupperinger som brukt i SØF-analysene. Jeg har derfor brukt aldersgruppen 20-54 år, i stedet for 20-44 år. Denne variabelen favner derfor om en videre gruppe av kvinner enn ved SØF - analysene.

---

For de andre variablene som omfatter variabel for andel enslige forsørgere og utdanning, forelå data med store mengde observasjoner i SSBs Statistikkbank.

Når det gjelder kontrollvariabler, bruker jeg tilsvarende kontrollvariabler som i SØF 2/10.

Følgende kontrollvariabler inkluderes i analysene av omfanget av etterspørselen etter barnehagetjenester:

- Log innbyggertall – for kommunestørrelse
- Areal av tettsted per kommune - for bosettingsmønster
- Areal av sentrumsområder per kommune - for bosettingsmønster
- Reisetid til kommunesenter i minutter - for bosettingsmønster
- Folkemengde bosatt spredtbygd - for bosettingsmønster
- Andel 1. Generasjonsinnvandrere fra alle land - for sammensetningen av barn som har barnehageplass i kommunen
- Andel barn i kommunale barnehager som får spesialpedagogisk hjelp - for sammensetningen av barn som har barnehageplass i kommunen
- Andel 1-2åringer av barn i alder 1-5 år i kommunen - for å hensynta at vekten som legges på 1-2 åringer ved beregning av korrigerte oppholdstimer ikke nødvendigvis er korrekt
- Vekst barn 1-5 år – for å hensynta at utbygging av barnehagetjenester er mer krevende for de tilfellene der det er en vekst i antall barn 1-5 år, sammenlignet med de tilfellene det ikke er det
- Frie inntekter 1000 kr per innbygger – for kommunens økonomiske rammevilkår
- Andel innbyggere i alderen 1-5 år - for variasjon i etterspørselen etter ulike kommunale tjenester



- 
- Andel innbyggere i alderen 6-15 år - for variasjon i etterspørselen etter ulike kommunale tjenester
  - Andel innbyggere over 80 år - for variasjon i etterspørselen etter ulike kommunale tjenester

De fleste av kontrollvariablene er kommentert under avsnitt 4.1 og kommenteres derfor ikke ytterligere her.

Vekst i antall barn 1-5 år ble beregnet ut i fra data hentet i Statistikkbanken, og forelå med tilnærmet komplett antall observasjoner.

I likhet med SØF fortok også jeg analyser av de to indikatorene både med og uten variabelen for kontantstøtte inkludert. I SØF-rapporten begrunnes dette med at resultatene av andre forklaringsvariabler, var avhengige av om kontantstøttevariabelen var inkludert i modellen eller ikke. Som resultatene under viser, er dette i liten grad tilfellet i mine analyser, men begge typer analyser er kommentert og vist under.

---

## 5.2 Analyser og resultat

### 5.2.1 Analyser av antall korrigerede oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år

Tabell 9 og 10 viser resultatene av analyser foretatt med korrigerede oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år som avhengig variabel. For å se om effekten av andre forklaringsvariabler avhenger av om kontantstøtte inkluderes eller ikke, er analysene foretatt først uten kontantstøttevariabelen inkludert, og deretter med.

I tabell 10 ser vi at når variabelen antall barn 1 år uten kontantstøtte inkluderes, er koeffisientene sterkt signifikante for alle analysene. Koeffisientene er positive.

Både i analysene med og uten kontantstøtte variabelen, er det signifikante resultater for variabelen andel sysselsatte kvinner 20-54 år. Det gjelder også for de samme analysene – nemlig analysene for alle år og for årene 2017, 2018 og 2019. Koeffisientene har positivt fortegn. For variabelen andel skilte og separerte i alderen 16-66 år er det kun et signifikant resultat, og det er for 2019 når variabelen for kontantstøtte utelates.

Når det gjelder utdanningsnivå er andel innbyggere over 16 år med universitet eller høyskoleutdanning som høyeste utdanning, klart signifikant for alle år og i begge analyser. Disse analysene er alle signifikante på 1 %. Koeffisientene er positive. For utdanning på videregående er det kun ett resultat som er signifikant, og det er et av enkeltåranalysene med variabelen for kontantstøtte inkludert.

Ser vi på bosettingsvariablene viser analysene at for folkemengde bosatt spredtbygd foreligger det signifikante resultater for analysene av alle år, samt for 2 av 5 enkeltår analyser. Koeffisienten er negativ. For de andre bosettingsvariablene foreligger det signifikant resultater for alle år for areal av tettsted og for areal av sentrumssoner. Her er koeffisienten positive.

Når det gjelder kommunestørrelse, er denne signifikant kun for analysene hvor kontantstøtte er inkludert. Her foreligger det sterkt signifikante resultater for alle årene, både enkeltvis og samlet. Effekten er negativ.

---

Andel barn som mottar spesialpedagogisk hjelp er signifikant for 4 av 5 av enkeltår analysene. Koeffisienten er positiv i alle tilfellene. For 1. generasjonsinnvandrere er koeffisienten negativ, og det foreligger signifikante resultat i analysene hvor kontantstøtte ikke er inkludert, og ett signifikant resultat i analysene hvor kontantstøtte er inkludert.

Variablene for alderssammensetning gir samme resultat både når kontantstøtte er inkludert og utelatt. Her er effekten av andel innbyggere i alderen 1-5 år sterkt signifikant for alle analyser med negativ koeffisient, mens andelen innbyggere 80+ år også får en negativ koeffisient. Resultatene er signifikante for analysene av alle år og for 2 av 5 enkeltår. Aldersgruppen 6-15 år er signifikante for 2018 og 2019, med negativ effekt.

Andel 1-2 åringer av barn i alderen 1-5 år i kommunen gir robuste resultat, og er en positiv effekt, det samme gjelder for vekst i barn 1-5 år.

<b>Tabell 9: Korrigerte oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år, kontantstøtte variabel ikke inkludert</b>						
	<b>Alle år</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Andel barn 1 år uten kontantstøtte	-	-	-	-	-	-
Innbyggertall, 1000 innbyggere	-1.722 (1.871)	2.244 (4.179)	-2.001 (4.191)	-0.0594 (4.253)	-2.492 (4.302)	-2.536 (4.334)
Areal av tettsted	3.416 (3.868)	-4.808 (8.196)	3.339 (8.197)	0.359 (8.175)	4.871 (8.203)	5.337 (8.092)
Areal av sentrumssoner	30.94 (59.94)	-89.99 (139.6)	41.09 (135.5)	-23.20 (143.2)	50.27 (141.6)	63.19 (158.9)
Reisetid til kommunesenter	1.278 (2.091)	0.314 (1.881)	1.987 (1.894)	0.851 (1.959)	0.0649 (1.919)	1.351 (1.911)
Folkemengde bosatt spredtbygd	-141.6* (72.89)	-106.1 (78.31)	-169.1** (78.34)	-302.6*** (81.15)	-91.59 (82.13)	-21.83 (81.89)
Andel skilte og separerte i alderen 16-66 år	-999.7 (916.0)	-811.4 (816.9)	-1,216 (818.9)	-313.4 (861.6)	-1,022 (861.1)	-1,678* (903.2)
Andel sysselsatte kvinner 20-54 år	1,045*** (302.4)	61.55 (370.0)	544.4 (392.7)	821.7** (399.3)	1,464*** (415.8)	1,229*** (389.5)
Andel innbyggere over 16 år med vgd skole som høyeste utd.	206.3 (462.1)	236.3 (395.8)	196.6 (407.3)	628.8 (436.6)	79.83 (437.2)	-343.0 (438.0)
Andel innb. Over 16 år med unv. Eller høys. Som høyeste utd.	1,229*** (291.4)	1,395*** (324.2)	1,232*** (327.7)	1,195*** (347.2)	1,237*** (343.1)	1,051*** (336.6)
Andel 1.gen. Innv	-467.4* (277.2)	-826.5* (441.8)	-396.4 (432.1)	-1,091** (441.8)	-206.0 (437.7)	-196.4 (424.4)
Andel barn som mottar spesped hjelp	995.3 (991.7)	896.5** (435.3)	1,053** (480.4)	1,171** (507.2)	1,200** (489.4)	625.4 (479.8)
Andel 1-2 åringer av barn i alderen 1-5 år i kommunen	1,184*** (279.9)	1,194*** (360.6)	1,300*** (349.1)	1,598*** (344.2)	245.4 (332.0)	2,019*** (380.2)
Vekst barn 1-5 år	252.7* (151.3)	-31.79 (185.1)	359.9* (216.7)	-266.0 (237.2)	460.8** (219.2)	482.3** (213.0)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	-2.998 (2.587)	-2.962** (1.481)	0.836 (1.733)	1.267 (1.495)	-4.643*** (1.410)	-7.559*** (1.382)
Andel innb. I alderen 1-5 år	-8,555*** (1,984)	-5,981*** (2,003)	-5,825*** (2,125)	-6,803*** (2,205)	-7,733*** (2,153)	-12,599*** (2,300)
Andel innb. I alderen 6-15 år	-124.8 (1,592)	-787.6 (1,373)	819.6 (1,345)	-1,028 (1,371)	-2,604* (1,354)	2,303* (1,342)
Andel innb. Over 80 år	-2,974** (1,346)	-1,566 (1,457)	-3,852** (1,506)	-4,117*** (1,505)	-2,436 (1,528)	-679.8 (1,569)
Antall observasjoner	1594	400	399	400	400	395
R2	0,226	0,165	0,208	0,237	0,243	0,336

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

<b>Tabell 10: Korrigerte oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år, kontantstøtte variabel inkludert</b>						
	<b>Alle år</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Antall barn 1 år uten kontantstøtte	1.386*** (0.328)	2.308*** (0.609)	1.428** (0.661)	1.631*** (0.605)	2.365*** (0.687)	2.029*** (0.733)
Innbyggertall, 1000 innbyggere	-18.23*** (3.858)	-23.43*** (7.918)	-17.54** (8.310)	-19.53** (8.367)	-27.30*** (8.368)	-25.79*** (9.438)
Areal av tettsted	15.10*** (4.360)	11,87 (9.179)	13.78 (9.480)	11,66 (9.128)	20.27** (9.245)	21.53** (9.929)
Areal av sentrumssoner	135.1** (62.31)	24.92 (140.5)	95.18 (137.1)	107.8 (150.2)	148.8 (142.6)	149.0 (160.5)
Reisetid til kommunesenter	1.432 (2.091)	0.322 (1.849)	2.067 (1.885)	1.125 (1.946)	0.249 (1.893)	1.626 (1.897)
Folkemengde bosatt spredtbygd	-120.1* (72.81)	-75.92 (77.38)	-146.5* (78.67)	-291.6*** (80.60)	-61.29 (81.47)	-1.393 (81.51)
Andel skilte og separerte i alderen 16-66 år	-723.8 (923.2)	-359.9 (811.7)	-991.7 (821.6)	233.4 (878.3)	-588.4 (858.4)	-1,376 (901.9)
Andel sysselsatte kvinner 20-54 år	988.2*** (300.2)	-16.85 (364.2)	453.0 (393.1)	767.9* (396.6)	1,339*** (411.6)	1,119*** (388.1)
Andel innbyggere over 16 år med vgd skole som høyeste utd.	275.9 (458.3)	334.4 (389.9)	267.5 (406.7)	735.0* (434.9)	211.8 (432.8)	-214.2 (436.7)
Andel innb. Over 16 år med unv. Eller høys. Som høyeste utd.	1,196*** (288.4)	1,304*** (319.6)	1,191*** (326.7)	1,187*** (344.4)	1,222*** (338.4)	921.9*** (336.9)
Andel 1.gen. Innv	-346.5 (276.7)	-673.0 (436.1)	-253.4 (435.1)	-944.0** (441.7)	-16.29 (435.1)	-82.34 (422.7)
Andel barn som mottar spesped hjelp	1,046 (988.8)	928.9** (428.0)	1,159** (480.7)	1,219** (503.4)	1,311*** (483.7)	638.2 (475.6)
Andel 1-2 åringer av barn i alderen 1-5 år i kommunen	1,170*** (279.0)	1,190*** (354.5)	1,314*** (347.5)	1,574*** (341.5)	213.3 (327.5)	1,987*** (377.0)
Vekst barn 1-5 år	247.7* (149.8)	-8.000 (182.1)	321.5 (216.4)	-264.6 (235.3)	443.3** (216.2)	509.2** (211.4)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	-3.402 (2.541)	-3.500** (1.462)	0.293 (1.743)	0.654 (1.501)	-4.953*** (1.393)	-8.032*** (1.381)
Andel innb. I alderen 1-5 år	-8,965*** (1,974)	-6,636*** (1,976)	-6,383*** (2,131)	-7,199*** (2,192)	-8,375*** (2,132)	-13,429*** (2,300)
Andel innb. I alderen 6-15 år	-82.43 (1,586)	-589.6 (1,351)	819.5 (1,338)	-927.7 (1,360)	-2,663** (1,335)	2,450* (1,331)
Andel innb. Over 80 år	-2,918** (1,339)	-1,146 (1,437)	-3,583** (1,504)	-4,020*** (1,494)	-2,218 (1,508)	-827.7 (1,556)
Antall observasjoner	1594	400	399	400	400	395
R2	0,237	0,196	0,217	0,252	0,266	0,349

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

---

## 5.2.2 Analyser av dekningsgrad

Også i tilfellet med dekningsgrad foreligger det to sett med analyser; ett med og ett uten kontantstøttevariabelen. Resultatene av disse vises i tabell 11 og tabell 12. I analysene fra SØF-rapporten 02/10 ble dette gjort med begrunnelsen at resultatene avhenger av om denne variabelen ble inkludert eller ikke. I mine analyser er resultatene tilnærmet identiske i begge analysene. Under omtales derfor analysene under ett.

Analysene av dekningsgrad gir signifikante resultat for innbyggertall i analysene av alle år og for et av enkeltåranalysene. Koeffisienten er negativ, men effekten er ikke veldig sterk da den er veldig liten.

Når det gjelder bosettingsvariabelen foreligger det signifikante resultat i analysene for alle år, for areal av tettsted og for areal av sentrumssoner. Areal av tettsted er også signifikant for et av enkeltårene, mens for reisetid til kommunesenter er det et signifikant resultat for analysen av 2015. I motsetning til tidligere resultater, er folkemengde bosatt spredtbygd ikke signifikant for noen av analysene.

For andel sysselsatte kvinner i alderen 20-54 år, er det sterkt signifikante svar for analysene av alle år, og for to av de enkelte årene. Koeffisienten er positiv.

Mest robust resultat finner jeg for variabelen andel innbyggere over 16 år med universitet eller høyskole som høyeste utdanning. Her gir alle analysene klart signifikante resultat, alle på 1% nivå, og med positiv koeffisient. Når det gjelder andel innbyggere over 16 år med videregående skole som høyeste utdanning, er det tre av analysene av de enkelte årene som gir signifikante resultat.

Andel 1. generasjonsinnvandrere kommer ut med klart signifikant resultat for alle år. Koeffisienten har negativ verdi. Derimot kommer andel barn som mottar spesialpedagogisk hjelp ut med positiv koeffisient. Resultatene er signifikant for alle de analysene av de enkelte årene, men ikke for analysene av alle år samlet.

Andel 1-2 åringer av barn i alderen 1-5 år i kommunen er signifikant 3 av 5 år, med negativt fortegn, mens veksten i barn 1-5 år kun er signifikant ved et av årene, da med en positiv koeffisient.

---

Effekten av frie inntekter er signifikant i to tilfeller, men da med motsatte fortegn og svært små verdier. I forhold til alderssammensetning påvises det ingen klare effekter her. For 80+ år er det ingen signifikante resultater, for innbyggere i alderen 1-5 år og alderen 6-15 år, er det signifikante resultater i to av enkelt år analysene, med henholdsvis negativt og positivt fortegn.

**Tabell 11: Dekningsgrad barnehager, kontantstøtte variabel ikke inkludert**

	Alle år	2015	2016	2017	2018	2019
Andel barn 1 år uten kontantstøtte	-	-	-	-	-	-
Innbyggertall, 1000 innbyggere	-0.00118** (0.000519)	-0.000558 (0.000782)	-0.00167* (0.000987)	-0.00102 (0.00104)	-0.00127 (0.000826)	-0.00127 (0.000849)
Areal av tettsted	0.00227** (0.00106)	0.000749 (0.00153)	0.00334* (0.00193)	0.00196 (0.00199)	0.00239 (0.00157)	0.00238 (0.00158)
Areal av sentrumssoner	0.0349** (0.0167)	0.0153 (0.0261)	0.0469 (0.0319)	0.0291 (0.0349)	0.0377 (0.0272)	0.0422 (0.0311)
Reisetid til kommunesenter	0.000114 (0.000431)	0.000603* (0.000352)	-9.69e-05 (0.000446)	0.000160 (0.000477)	7.52e-06 (0.000368)	0.000371 (0.000374)
Folkemengde bosatt spredtbygd	0.00641 (0.0185)	0.000883 (0.0147)	0.0244 (0.0184)	-0.0174 (0.0198)	0.00817 (0.0158)	0.0107 (0.0160)
Andel skilte og separerte i alderen 16-66 år	0.232 (0.243)	-0.0402 (0.153)	0.252 (0.193)	0.601*** (0.210)	0.0408 (0.165)	-0.104 (0.177)
Andel sysselsatte kvinner 20-54 år	0.164*** (0.0622)	-0.0990 (0.0692)	0.120 (0.0925)	0.189* (0.0972)	0.257*** (0.0798)	0.0397 (0.0763)
Andel innbyggere over 16 år med vgd skole som høyeste utd.	0.136 (0.0992)	0.239*** (0.0741)	0.282*** (0.0959)	0.186* (0.106)	-0.0842 (0.0839)	0.0834 (0.0858)
Andel innb. Over 16 år med universitet / høyskole som høyeste utd.	0.369*** (0.0680)	0.431*** (0.0607)	0.482*** (0.0772)	0.417*** (0.0845)	0.208*** (0.0659)	0.300*** (0.0659)
Andel 1.generasjons innvandrere	-0.239*** (0.0713)	-0.177** (0.0827)	-0.274*** (0.102)	-0.292*** (0.108)	-0.227*** (0.0840)	-0.238*** (0.0831)
Andel barn som mottar spes.ped. hjelp	0.325 (0.283)	0.185** (0.0815)	0.408*** (0.113)	0.413*** (0.124)	0.235** (0.0939)	0.175* (0.0940)
Andel 1-2 åringer av barn i alderen 1-5 år i kommunen	-0.0790 (0.0514)	-0.153** (0.0675)	-0.221*** (0.0822)	-0.00674 (0.0838)	-0.168*** (0.0637)	0.102 (0.0745)
Vekst barn 1-5 år	0.0344 (0.0497)	0.0494 (0.0346)	0.0493 (0.0510)	-0.0526 (0.0578)	0.00881 (0.0421)	0.136*** (0.0417)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	0.000315 (0.000730)	0.000345 (0.000277)	0.000568 (0.000408)	0.00151*** (0.000364)	-0.000680** (0.000271)	-5.70e-05 (0.000271)
Andel innb. I alderen 1-5 år	-0.790 (0.527)	-0.240 (0.375)	-0.457 (0.500)	-0.496 (0.537)	-0.898** (0.413)	-1.427*** (0.451)
Andel innb. I alderen 6-15 år	0.480 (0.463)	0.0258 (0.257)	0.165 (0.317)	0.824** (0.334)	0.310 (0.260)	0.762*** (0.263)
Andel innb. Over 80 år	0.0277 (0.306)	-0.0911 (0.273)	-0.357 (0.355)	0.207 (0.367)	0.183 (0.293)	-0.0365 (0.307)
Antall observasjoner	1594	400	399	400	400	395
R2	0,158	0,178	0,206	0,198	0,177	0,195

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1



**Tabell 12: Dekningsgrad barnehager, kontantstøtte variabel inkludert**

	Alle år	2015	2016	2017	2018	2019
Antall barn 1 år uten kontantstøtte	9.37e-05* (5.13e-05)	0.000134 (0.000116)	0.000104 (0.000156)	7.15e-05 (0.000149)	0.000192 (0.000134)	7.22e-05 (0.000145)
Innbyggertall, 1000 innbyggere	-0.00230*** (0.000859)	-0.00205 (0.00151)	-0.00279 (0.00197)	-0.00187 (0.00206)	-0.00328** (0.00163)	-0.00209 (0.00187)
Areal av tettsted	0.00306** (0.00119)	0.00172 (0.00175)	0.00410* (0.00224)	0.00245 (0.00224)	0.00364** (0.00180)	0.00296 (0.00196)
Areal av sentrumssoner	0.0419** (0.0177)	0.0220 (0.0267)	0.0508 (0.0325)	0.0348 (0.0369)	0.0457 (0.0277)	0.0452 (0.0317)
Reisetid til kommunesenter	0.000125 (0.000431)	0.000603* (0.000352)	-9.11e-05 (0.000446)	0.000172 (0.000478)	2.24e-05 (0.000368)	0.000381 (0.000375)
Folkemengde bosatt spredtbygd	0.00787 (0.0187)	0.00263 (0.0147)	0.0260 (0.0186)	-0.0169 (0.0198)	0.0106 (0.0158)	0.0114 (0.0161)
Andel skilte og separerte i alderen 16-66 år	0.251 (0.247)	-0.0141 (0.154)	0.268 (0.195)	0.625*** (0.216)	0.0759 (0.167)	-0.0932 (0.178)
Andel sysselsatte kvinner 20-54 år	0.160** (0.0619)	-0.104 (0.0693)	0.114 (0.0931)	0.187* (0.0975)	0.247*** (0.0800)	0.0358 (0.0768)
Andel innbyggere over 16 år med vgd skole som høyeste utd.	0.141 (0.0994)	0.245*** (0.0742)	0.287*** (0.0963)	0.191* (0.107)	-0.0735 (0.0841)	0.0880 (0.0864)
Andel innb. Over 16 år med unv. Eller høys. Som høyeste utd.	0.367*** (0.0675)	0.426*** (0.0608)	0.479*** (0.0773)	0.416*** (0.0846)	0.206*** (0.0658)	0.296*** (0.0666)
Andel 1.gen. Innv	-0.231*** (0.0715)	-0.168** (0.0830)	-0.264** (0.103)	-0.285*** (0.109)	-0.212** (0.0846)	-0.234*** (0.0836)
Andel barn som mottar spesped hjelp	0.328 (0.283)	0.187** (0.0815)	0.416*** (0.114)	0.415*** (0.124)	0.245*** (0.0940)	0.175* (0.0941)
Andel 1-2 åringer av barn i alderen 1-5 år i kommunen	-0.0800 (0.0511)	-0.153** (0.0675)	-0.220*** (0.0823)	-0.00778 (0.0839)	-0.171*** (0.0637)	0.101 (0.0746)
Vekst barn 1-5 år	0.0341 (0.0496)	0.0507 (0.0347)	0.0465 (0.0512)	-0.0525 (0.0578)	0.00740 (0.0420)	0.137*** (0.0418)
Frie inntekter 1000 kr per innbygger	0.000287 (0.000724)	0.000314 (0.000278)	0.000529 (0.000413)	0.00148*** (0.000369)	- (0.000271)	-7.38e-05 (0.000273)
Andel innb. I alderen 1-5 år	-0.817 (0.530)	-0.278 (0.376)	-0.498 (0.504)	-0.514 (0.539)	-0.950** (0.414)	-1.456*** (0.455)
Andel innb. I alderen 6-15 år	0.483 (0.463)	0.0373 (0.257)	0.165 (0.317)	0.828** (0.334)	0.305 (0.260)	0.767*** (0.263)
Andel innb. Over 80 år	0.0316 (0.305)	-0.0668 (0.273)	-0.337 (0.356)	0.211 (0.367)	0.201 (0.293)	-0.0417 (0.308)
Antall observasjoner	1594	400	399	400	400	395
R2	0,159	0,181	0,207	0,198	0,181	0,196

Årsdummier og klustrede standardavvik i kolonne 1. Standardavvik i parentes. \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1

---

## 5.3 Konklusjon

I analysene bak SØF-rapport 02/10 var målet å identifisere objektive kriterier som fanget opp ufrivillige etterspørselsforhold knyttet til barnehagetjenester i de ulike kommunene. I disse analysene har målet vært å se om disse effektene fremdeles er til stede, og spesielt ønsket jeg å se på om effekten av utdanning fremdeles var påvisbar. I analysene er det brukt to ulike indikatorer på omfanget av barnehagetjenester henholdsvis antall korrigerte oppholdstimer per barn i alderen 1-5 år og dekningsgrad i alle barnehager.

Analysene i oppgaven viser at det mest robuste resultatet blant alle analysene av omfanget, er effekten av utdanning, målt ved variabelen andel innbyggere over 16 år med universitet eller høyskole som høyeste utdanning. Effekten er positiv, det vil si at økt andel personer med utdanning på høyskole og univversitet, vil alt annet likt, føre til økt etterspørsel etter barnehagetjenester. I motsetning til SØF-rapporten, reduseres ikke effekten her når kontantstøtte inkluderes som forklaringsvariabel. Ser jeg på utdanning i form av videregående skole som høyeste utdanning, er resultatene litt mer uklare. Her er resultatet avhengig av hvilken indikator som blir brukt. For dekningsgrad er det en positiv effekt for noen år, som kan tyde på at også utdannelse på videregående nivå også har en viss effekt på etterspørselen. Også denne effekten er positiv, altså betyr en økt andel personer med fullført videregående utdanning, alt annet likt, at det vil være en større etterspørsel etter barnehagetjenester.

Et annet robust resultat av analysene, er effekten av andel 1.generasjonsinnvandrere og effekten av andel barn som mottar spesialpedagogisk hjelp. Effekten er i første tilfelle negativ, og økt andel 1. generasjonsinnvandrere gir da lavere etterspørsel etter barnehagetjenester, mens for andel barn som mottar spesialpedagogisk hjelp er det en positiv effekt på omfanget. Effekten er tilstede for begge indikatorer, men for innvandrere er den tydeligst for dekningsgradsanalysene.

Bruken av kontantstøtte betyr noe for etterspørselen fordi de som mottar kontantstøtte, ikke benytter seg av barnehagetjenester eller benytter seg i mindre grad av dem. Det kan allikevel foreligge tilfeller hvor bruken av kontantstøtte ikke er alternativ til barnehage, men til hjemme uten kontantstøtte. I analysene av omfang er resultatet avhengig av bruken av indikator. For dekningsgrad forligger det kun én signifikant verdi, og effekten er derfor ikke

---

påvisbar, mens for indikatoren korrigerede oppholdstimer per barn er effekten robust for alle analyser og gir en positiv effekt. Det vil si at økt antall barn 1 år uten kontantstøtte gir økt etterspørsel etter barnehagetjenester, alt annet likt. Jeg kan derfor ikke underbygge SØF sin konklusjon om at forklaringsvariablene relevant vil avhenge av om reglene for kontantstøtte endres. Når det gjelder forklaringskraften, finner jeg heller ikke tilsvarende som SØF, forklaringskraften ser ikke ut til å endre seg betydelig når kontantstøttevariabelen inkluderes.

Når det gjelder kvinnelig yrkesdeltagelse foreligger det en positiv effekt av andel sysselsatte kvinner 20-54 år, i alle de ulike indikatoranalysene. Resultatet foreligger konsekvent i alle analysene av alle år, men er mest aktuelt for de seneste årene. Dette betyr at kvinnelig yrkesdeltagelse er av betydning for etterspørselen etter barnehagetjenester ved at økt andel sysselsatte kvinner i alderen 20-54 år, vil gi økt etterspørsel etter barnehagetjenester. Også her finner jeg i motsetning til SØF, at effekten ikke endres selv om kontantstøtte inkluderes som forklaringsvariabel. I forhold til andel enslige forsørgere, finner jeg lite som tyder på at dette har en betydelig effekt.

SØF finner at vekst i antall barn 1-5 år har en negativ effekt på barnehagedekningen. I mine analyser av korrigerede oppholdstimer per barn, finner jeg det motsatte, nemlig at vekst i barn 1-5 år gir en økning i omfanget. Effekten er robust for analysene av alle år, og for noen av enkeltår analysene, men for dekningsgrad er effekten kun påvisbare for året 2019. Det er derfor ikke her grunnlag for å si at det er vanskeligere å ha en høy dekningsgrad i kommuner med sterkt vekst i antall barn, enn i kommuner hvor vi ikke ser vekst eller hvor veksten er negativ, slik SØF argumenterte for.

Ser vi på kommunestørrelse finner SØF en lavere barnehagedekning for store kommuner selv etter det er kontrollert for utviklingen i antall barn. Mine analyser viser det samme. Innbyggertallet har en negativ effekt på omfanget, men effekten synes større på korrigerede oppholdstimer per barn, enn på dekningsgraden.

Det er vanskelig å finne en robust effekt av bosettingsmønsteret på etterspørselen etter barnehagetjenester, men folkemengde spredtbygd gir et redusert nivå av korrigerede oppholdstimer per barn, men påvirker ikke dekningsgraden. Når det gjelder areal av tettsted, foreligger det en viss positiv effekt av dette. Effekten er avhengig av om kontantstøttevariabelen inkluderes for analysene av korrigerede oppholdstimer per barn.

---

SØF argumenterte med at hvis utbyggingen av barnehagesektoren skjer raskere i kommuner med gode økonomiske rammebetingelser så vil dette og alderssammensetningen ha mindre betydning etter hvert som barnehagedekningen har økt. I mine analyser er resultatene på dette punktet sprikende. Ser vi på dekningsgrad, ser det ut til at dette er tilfellet, mens for korrigerede oppholdtimer per barn, så er både effekten av økonomiske rammevilkår i form av frie inntekter 1000 kr per innbygger og alderssammensetningsvariabelene, påvisbare.

Konklusjonen er at vi fremdeles ser mange av de samme effektene på etterspørselen av barnehagetjenester. Spesielt interessant er at effekten av utdanning fremdeles er så sterk, i motsetning til hva man kanskje ville forvente basert på de siste årenes diskusjoner rundt dette. Når det gjelder barnehagedekning, tyder funnene på at denne er såpass høy nå, at utbyggingen er mindre krevdende enn før, også for kommuner med vekst i antall barn i barnehagealder. I forhold til kontantstøtte, ser effekten ut til å være noe mindre enn i SØF-analysene, og det kan derfor stilles spørsmål om kontantstøttens betydning ikke lenger er like stor når det kommer til valg av bruk av barnehagetjenester eller ikke.

Det konkluderes derfor med at analysene i denne oppgaven gir grunnlag for å argumentere for å beholde utdanning som kriterie i delkostnadsnøkkelen i inntektssystemet til barnehagene. Også for omfanget av barnehagetjenester vil andel 1.generasjonsinnvandrere og andel som mottar spesialpedagogisk hjelp, være verdt å vurdere inntatt.

---

## Litteraturliste

Borge, Johannesen & Tovmo (2010). *SØF-rapport nr. 02/10 Barnehager i inntektssystemet for kommunene*. Kommunal- og regionaldepartementet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Barnehager-i-inntektssystemet-for-kommunene/id602122/>

Fjordenes Tidende (2020), - *Enkle forklaringer som «elitetekning» blir altfor billig*. Hentet fra <https://www.fjt.no/nyheter/2020/02/27/%E2%80%93-Enkle-forklaringer-som-%C2%ABelitetenking%C2%BB-blir-altfor-billig-21186120.ece>

Fylkesmannen i Vestfold (2017). *Nye kommuner i Vestfold*. Hentet fra <https://www.statsforvalteren.no/nb/Vestfold/Kommunal-styring/Nyheter/Kommunereformen-i-Vestfold/>

Hopland, Arnt O. (Januar, 2017), *Lecture notes – Econometrics for Business Research*.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2010), *Faktaark barnehager*. Hentet fra [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/barnehager/finansiering/faktaark\\_bud2010\\_barnehager.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/barnehager/finansiering/faktaark_bud2010_barnehager.pdf)

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2015). *Forslag til nytt inntektssystem for kommunene*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/a2d1bd7961da456c9b107253cd54c31c/horingsnot-at-forslag-til-nytt-inntektssystem-for-kommunene-002.pdf>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2016a). *Færder kommune vedtatt*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/farder-kommune-vedtatt/id2480708/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2016b). *Prop. 123S (2015/2016) Proposisjon til Stortinget - Kommuneproposisjonen 2017*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-123-s-20152016/id2500136/>

---

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2021a), *Inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommuneokonomi/inntektssystemet/id2829838/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2021b). *Om inntektssystemet*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommuneokonomi/inntektssystemet-for-kommuner-og-fylkeskommuner/id2353961/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2021c), *Grønt Hefte*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommuneokonomi/gront-hefte/id547024/>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2016c). *Prop. 123S (2015/2016) – Kommuneproposisjonen 2017*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/00187cf0fd8e465ba4db9212677a3a1c/no/pdfs/prp201520160123000dddpdfs.pdf>

NAV (2020). *Arkiv – Kontantstøtte desember 2019*. Hentet fra <https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/statistikk/familie-statistikk/relatert-informasjon/arkiv-kontantstotte-desember-2019>

Norges Lover (2021). *Forskrift om sammenslåing av Rissa kommune i Sør-Trøndelag fylke og Leksvik kommune i Nord-Trøndelag fylke*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2016-06-17-695>

Statistisk sentralbyrå (2014), *Kontantstøtte – liten endring tross høyere sats*. Hentet fra <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/artikler-og-publikasjoner/kontantstotte-lite-endring-tross-hoyere-sats>

Statistisk sentralbyrå (2021a). *Statistikkbanken*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank>

Statistisk sentralbyrå (2021b), *Konsumprisindeksen*. Hentet fra <https://www.ssb.no/kpi>

Strand, Anneli (2020). *Kommuner med innbyggere med lav utdanning trekkes for millioner – nå skal regjeringen se på saken*. Norsk rikskringkasting. Hentet fra

---

<https://www.nrk.no/nordland/kommuner-med-lav-utdanning-far-mindre-penger-fra-staten--slik-skal-ministeren-lose-utfordringen-1.14959744>

Sunnal kommune (2018). *Barnehage og skolebruksplan*. Hentet fra [https://www.sunnal.kommune.no/\\_f/p1/ida32ca82-7b3f-4365-9b22-366e4563e413/barnehage-og-skolebruksplan.pdf](https://www.sunnal.kommune.no/_f/p1/ida32ca82-7b3f-4365-9b22-366e4563e413/barnehage-og-skolebruksplan.pdf)

Utdanningsdirektoratet (2021). *Kostnader i barnehagene 2019*. Hentet fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/kostnader-i-barnehager-2019/>