

## **SØF-rapport nr. 03/12**

# **Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2009 og 2010**

**av**

**Lars-Erik Borge**

**Ivar Pettersen**

SØF-prosjekt nr. 2000:  
Effektivitet i kommunale tjenester

Prosjektet er finansiert av Kommunal- og regionaldepartementet

SENTER FOR ØKONOMISK FORSKNING AS  
TRONDHEIM, MAI 2012

© Materialet er vernet etter åndsverkloven. Uten uttrykkelig samtykke er eksemplarfremstilling som utskrift og annen kopiering bare tillatt når det er hjemlet i lov (kopiering til privat bruk, sitat o.l.) eller avtale med Kopinor ([www.kopinor.no](http://www.kopinor.no))  
Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatnings- og straffeansvar.

ISBN 978-82-8150-101-0  
ISBN 978-82-8150-102-7  
ISSN 1504-5226

Trykt versjon  
Elektronisk versjon

## **FORORD**

Dette prosjektet om effektivitet i kommunale tjenester er utført på oppdrag fra Kommunal- og regionaldepartementet. Prosjektet representerer en oppdatering og videreføring av analyser utført av Borge, Pettersen og Tovmo (2011). Det tekniske beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi (TBU) har fungert som referansegruppe for prosjektet og foreløpige resultater fra prosjektet ble presentert på utvalgsmøte i november 2011. Utvalgets medlemmer takkes for nyttige kommentarer og innspill, men uten at de gjøres medansvarlige for resultater og tolkninger. Et sammendrag av denne rapporten er publisert som kapittel 8 i utvalgets rapport fra november 2011.

Trondheim, mai 2012

Lars-Erik Borge (prosjektleder) og Ivar Pettersen



**INNHold**

		Side
1	Innledning og sammendrag .....	1
	1.1 Innledning .....	1
	1.2 Sammendrag .....	1
2	Analyseopplegg og modellformulering .....	4
	2.1 Innledning .....	4
	2.2 Analyseopplegg .....	4
	2.3 Modellformulering .....	9
	2.4 Om tolkningen av beregnet effektivitet .....	12
3	Analyseresultater I: Oppdatering .....	14
	3.1 Innledning .....	14
	3.2 Sektorvise DEA-analyser .....	14
	3.3 Samlet effektivitet .....	18
	3.4 Endring i effektivitet over tid .....	24
4	Analyseresultater II: Videreføring .....	28
	4.1 Innledning .....	28
	4.2 Bosettingsmønster og private barnehager .....	28
	4.3 Endring i antall brukere .....	31
	4.4 Bootstrapping og stokastisk front (SFA) .....	32
	Referanser .....	35
Vedlegg 1	Korreksjon av grunnskolepoeng .....	37
Vedlegg 2	Regresjonsanalyser: Bosettingsmønster og private barnehager .....	38
Vedlegg 3	Samlet effektivitet og sektoreffektivitet for enkeltkommuner .....	39



## **1 INNLEDNING OG SAMMENDRAG**

### **1.1 Innledning**

Utgangspunktet for dette prosjektet er et tidligere prosjekt utført av Borge, Pettersen og Tovmo (2011). Formålet med det opprinnelige prosjektet var å få mer kunnskap om effektiviteten og effektivitetsutviklingen på de kommunale tjenestene, samt å utvikle et årlig beregningsopplegg for den enkelte kommune og kommunene som helhet. Det var ønskelig at beregningsopplegget skulle kunne benyttes til å illustrere effektivitet og effektivitetsutvikling i enkeltsektorer og for kommunene som helhet.

Denne rapporten presenterer en oppdatering og videreføring av analysene i det opprinnelige prosjektet. De oppdaterte analysene er basert på data for 2009 og 2010, mens de opprinnelige analysene var basert på data for 2008 og 2009. I videreføringen av analysene gjøres det rede for hvordan endring i beregnet effektivitet påvirkes av endringer i antall brukere, bosettingsmønster og andel private barnehager. Vi foretar også en nærmere drøfting av usikkerheten i resultatene.

### **1.2 Sammendrag**

I kapittel 2 gjør vi rede for de metodiske og datamessige grunnlagene for analysene. I hovedsak benyttes såkalt DEA-analyse og det gis en generell beskrivelse av metoden. Det legges særlig vekt på å diskutere hvordan effektivitet beregnes, betydningen av skaleegenskaper og problemer knyttet til målefeil. De empiriske analysene i prosjektet omfatter barnehage, grunnskole, SFO, pleie og omsorg, barnevern og kultur. Første steg i DEA-analysen er å velge modellformulering for de enkelte sektorer. Det er lagt vekt på å måle innsatsfaktorbruken på en enhetlig måte, og i de fleste sektorer skilles det mellom ulike typer arbeidskraft og annen ressursbruk. På produksiden er det naturlig nok større variasjon mellom sektorene.

Kapittel 3 presenterer oppdatering av tidligere analyser. Det antas variabelt skalautbytte slik at små kommuner sammenliknes med andre små kommuner, og at store kommuner sammenliknes med andre store kommuner. De sektorvise DEA-analysene viser at andelen effektive kommuner varierer mye fra sektor til sektor. Andelen effektive kommuner er klart

høyest innen barnehage hvor 15-20 prosent av kommunene kommer ut som effektive. Tilsvarende tall for de øvrige sektorene er 5-10 prosent. De tre sektorene SFO, barnevern og kultur skiller seg ut med lav gjennomsnittlig effektivitet og svært stor ineffektivitet blant de minst effektive kommunene. Resultatene for disse sektorene framstår som mindre troverdige enn for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. I det samlede effektivitetsmålet er derfor disse tre sektorene holdt utenfor på samme måte som tidligere. Beregningen av samlet effektivitet indikerer at det for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg er et effektiviseringspotensial på om lag 15 prosent. For kommunene samlet var det en liten effektivitetsforbedring fra 2009 til 2010.

Videreføring av analysene er presentert i kapittel 4. En første videreføring tar utgangspunkt i at DEA-analysen ikke tar hensyn til at betingelsene for tjenesteproduksjonen vil kunne variere mellom kommuner med om lag samme innbyggertall. To aktuelle forhold er bosettingsmønster og andelen private barnehager. De nye analysene viser at spredt bosettingsmønster bidrar til lav effektivitet i de fleste sektorer og at en høy andel private barnehager bidrar til lav effektivitet i kommunale barnehager. Tolkningene er at spredt bosettingsmønster representerer en kostnadsulempe, mens en høy andel private barnehager medfører at gjennomsnittsbarnet i kommunale barnehager blir mer ressurskrevende.

Både de tidligere og de oppdaterte analysene viser at det er store forskjeller i beregnet effektivitet kommunene imellom. Det er grunn til å tro at disse forskjellene i noen grad har sammenheng med forskjeller i kapasitetsutnyttelse. Vi har undersøkt dette ved å studere sammenhengen mellom endring i effektivitet og endring i antall brukere, der endring i antall brukere antas å fange opp endringer i kapasitetsutnyttelse. I de fleste sektorer finner vi at en økning i antall brukere går sammen med økning i beregnet effektivitet. Videre er det slik at kommuner med lav effektivitet i 2009 gjennomgående hadde en bedre effektivitetsutvikling fra 2009 til 2010 enn kommuner som hadde høy effektivitet i 2009. Én mulig tolkning av dette resultatet er at det er lettere å øke effektiviteten i kommuner hvor effektiviteten er lav i utgangspunktet. En annen mulig tolkning er at den beregnede effektiviteten er påvirket av målefeil og statistiske feilkilder.

Den tredje videreføringen er å se nærmere på usikkerheten i resultatene. Vi har søkt å belyse usikkerheten på to måter. For det første har vi utført såkalt bootstrapping for å konstruere konfidensintervall for beregnet effektivitet. Det er et hovedresultat at konfidensintervallene er



små sett i forhold til forskjellene i beregnet effektivitet. Usikkerheten i resultatene er også søkt belyst ved såkalt stokastisk front analyse (SFA). SFA er et alternativ til DEA som er mindre følsom for målefeil i dataene. Det viste seg imidlertid at metoden ikke fungerte godt på våre data. For grunnskole og pleie og omsorg var likevel rangkorrelasjonen for beregnet effektivitet fra de to metodene relativt høy.

I Borge, Pettersen og Tovmo (2011) ble det tatt en rekke forbehold knyttet til datakvaliteten i pleie og omsorg. Sammenliknbarheten mellom data for 2008 og 2009 ble antatt å være relativt lavt fordi det i andre halvår 2009 ble innført en ny versjon av IPLOS. Innføringen av den nye versjonen av IPLOS er også et potensielt problem for analysene i denne rapporten som benytter data for 2009 og 2010. Analyseresultatene indikerer imidlertid at sammenliknbarheten mellom 2010 og 2009 er bedre enn mellom 2009 og 2008.

## 2 ANALYSEOPPLEGG OG MODELLFORMULERING

### 2.1 Innledning

I dette kapitlet gjør vi nærmere rede for det metodiske og datamessige grunnlaget for de empiriske analysene i prosjektet. Den metoden som i hovedsak vil bli benyttet er såkalt DEA-analyse (Data Envelopment Analysis), og kapittel 2.2 gir en generell beskrivelse av metoden og hvordan denne kan anvendes til å belyse de sentrale problemstillingene i prosjektet. De empiriske analysene vil omfatte barnehage, grunnskole, SFO, pleie og omsorg, barnevern og kultur. Modellspesifikasjonen for de enkelte sektorer er beskrevet i kapittel 2.3. Det gjøres rede for innsatsfaktorer, produkter og datagrunnlag. I kapittel 2.4 drøfter vi hvordan beregningsresultatene skal tolkes (og ikke tolkes) i lys av metodebeskrivelsen og modellspesifikasjonen.

### 2.2 Analyseopplegg

Analyseopplegget er basert på såkalt DEA-analyse som er en anerkjent analyseteknikk i studier av offentlig sektors effektivitet. Metoden ble første gang introdusert av Charnes, Cooper og Rhodes (1978), som en utvidelse av Farrel (1957). Kittelsen og Førsum (2001) gir en god innføring på norsk. En av grunnene til at denne metoden er attraktiv å anvende i analyser av offentlig sektor er at den beregner relativ effektivitet i tilfeller hvor produksjonsprosessen inkluderer flere innsatsfaktorer og flere produkter, og hvor det er vanskelig å fordele innsatsfaktorbruken mellom de ulike produkter. Enhetenes effektivitet vurderes mot hverandre ved at de mest effektive enhetene (observert beste praksis) utgjør et referansesett som de andre enhetene måles mot. Metoden gir ikke informasjon om hvor produktiv de mest effektive enhetene er i en større kontekst, men sier noe om effektiviseringspotensialet til de ineffektive enhetene i forhold til beste observerte praksis.

Alternativet til DEA-analyse er såkalt stokastisk front analyse (SFA). DEA og SFA har ulike styrker og svakheter og det er ingen konsensus med hensyn til hva som er den beste metode, se Hjalmarsson, Kumbhakar og Heshmati (1996). Den viktigste fordel ved DEA-metoden er at den er svært fleksibel. Det er ikke nødvendig å gjøre strenge forutsetninger om formen på produktfunksjonen<sup>1</sup> og fordelingsegenskaper for observasjonenes effektivitet. De viktigste

---

<sup>1</sup> Produktfunksjonen beskriver sammenhengen mellom innsatsfaktorer og produkter.

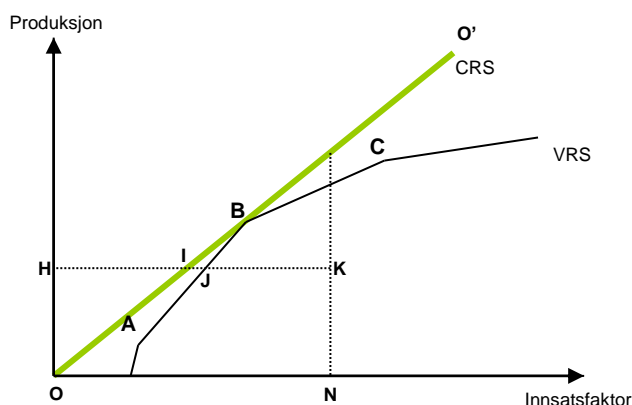
svakhetene ved DEA er at metoden er deterministisk. Det innebærer at det er vanskelig å utføre statistiske tester og at resultatene kan være følsomme for målefeil. SFA er en økonometrisk tilnærming som er mindre sensitiv for målefeil og som muliggjør statistisk testing. Disse egenskapene oppnås ved å pålegge at produktfunksjonen har en bestemt funksjonsform og at observasjonenes effektivitet følger en bestemt fordeling. DEA-metoden er attraktiv til vårt formål fordi kunnskap om formen på produktfunksjonene i de ulike kommunale sektorer er begrenset og fordi vi primært er interessert i å beregne effektivitet og effektivitetsutvikling. I tillegg foretar vi i kapittel 4.4 en empirisk sammenlikning av DEA og SFA basert på vårt datamateriale.

I DEA-analysen beregnes en effektivitetsscore for den enkelte observasjon. Denne informasjonen kan videre benyttes til å illustrere variasjon i effektivitet og det samlede effektiviseringspotensialet. Men DEA-metoden gir ingen forklaring på hva som er årsakene til variasjoner i effektivitet eller hvordan det beregnede effektiviseringspotensialet kan realiseres. Metoden kan imidlertid være et første steg i studier som søker å forklare variasjon i effektivitet. Beregnet effektivitet kombineres da med variable som kan bidra til å forklare forskjeller i effektivitet, for eksempel knyttet til organisering, politisk styring og økonomiske rammebetingelser. Det vises til Borge og Sunnevåg (2006), Borge og Naper (2006) og Borge og Haraldsvik (2009) for studier som benytter DEA-analyse som et utgangspunkt for å forklare variasjoner i effektivitet. Det faller utenfor rammen av dette prosjektet å forklare variasjoner i effektivitet. Hovedformålet er å beregne effektivitet og effektiviseringspotensial og å illustrere variasjoner i effektivitet og effektivitetsutvikling. Vi vil imidlertid illustrere hvordan beregnet effektivitet og effektivitetsutvikling samvarierer med antall innbyggere og kommunal inntekt.

DEA-metoden er nærmere illustrert i figur 2.1. Det antas en enkel situasjon med én innsatsfaktor og ett produkt for å illustrere hvordan metoden fungerer og hvordan effektivitet defineres. Prinsippet ved metoden er det samme om vi har flere innsatsfaktorer og flere produkter. Observasjonene A, B, C og K i figuren representerer tilpasningen for ulike produksjonsenheter (heretter kalt kommuner) i utvalget.

I anvendelser av DEA-metoden kan det gjøres ulike forutsetninger om skalaegenskapene i produksjonen. I tilfellet med konstant skalaavkastning (CRS – Constant Returns to Scale) er effektivitetsfronten representert ved linjen OO', som er bestemt av kommunen med det

høyeste forholdet mellom produksjon og innsatsfaktorbruk (i dette tilfellet kommune B). Alle kommuner som ligger under denne linjen er ineffektive i forhold til de kommuner som ligger på selve fronten. Kommuner som ligger på fronten er 100 prosent effektive. I figur 2.1 er kommunene A, C og K ineffektive, mens kommune B er 100 prosent effektiv. At en kommune er ineffektiv innebærer at samme produksjonsmengde kunne vært produsert ved lavere innsatsfaktorbruk dersom produksjonen ble innrettet etter ”beste praksis” teknologi definert ved referansefronten.<sup>2</sup>



Figur 2.1: Beste praksis referansefront under konstant (CRS) og varierende skalautbytte (VRS)

Effektiviteten til en gitt kommune avhenger av avstanden til referansefronten. Effektiviteten til produksjonseenhet K i figuren kan uttrykkes som forholdet mellom effektiv bruk av innsatsfaktorer og faktisk bruk av innsatsfaktorer. Dette forholdet er representert ved avstanden HI dividert på avstanden HK i figuren. For alle kommuner som ligger under referansefronten i figuren vil dette forholdet representere et tall (kalt effektivitetsscore eller DEA-score) mellom 0 og 1, mens det for kommune B vil være lik 1. Jo større avstanden til fronten er, dess lavere vil den beregnede effektiviteten være.

Når det tillates variabel skalautbytte (VRS – Variable Returns to Scale) i produksjonen, er referansefronten representert ved kurven som går gjennom tilpassningspunktene A, B og C i figur 2.1. Med variabelt skalautbytte vil være det flere kommuner som karakteriseres som

<sup>2</sup> Det fokuseres her på såkalt innsatsfaktorbesparende effektivitet. Alternativt kan det beregnes produksjonsutvidende effektivitet, det vil si at det beregnes hvor mye produksjonen kan øke gitt bruken av innsatsfaktorer.

effektive. I dette tilfellet er det kun kommune K som ligger under kurven og dermed karakteriseres som ineffektiv. For gitt produksjon er effektiv innsatsfaktorbruk for kommune K gitt ved punkt J, og relativ innsatsfaktorbesparende effektivitet er dermed gitt ved forholdet HJ/HK. Kommunene A, B og C er teknisk effektive, men av disse er det kun B som er skalaeffektiv.

Valget mellom konstant eller variabelt skalautbytte avhenger i stor grad av hva som er formålet med analysen. Med konstant skalautbytte blir den enkelte kommune sammenliknet med de kommuner som både er teknisk effektive og skalaeffektive. Dersom det er smådriftsulemper i produksjonen, vil dette innebære at små kommuner sammenliknes med større kommuner som ikke har de samme smådriftsulempene. Det betyr at den beregnede effektiviteten både fanger opp teknisk effektivitet og skalaeffektivitet. Det beregnede effektiviseringspotensialet vil da gi uttrykk for hva som kan oppnås ved at kommunen både blir teknisk effektiv (minimerer innsatsfaktorbruken for gitt produksjon) og skalaeffektiv (øker omfanget av produksjonen slik at skalaulempene elimineres). Når det er kommuner som studeres, vil skalaeffektivitet i de fleste tilfeller bare kunne realiseres gjennom kommunesammenslutninger (eventuelt interkommunalt samarbeid). Når det antas konstant skalautbytte, vil altså det samlede effektiviseringspotensialet gi uttrykk for potensielle gevinster knyttet til at den enkelte kommune blir mer effektiv gitt den skala som følger av gjeldende kommunestruktur og potensielle gevinster knyttet til endringer i kommunestruktur.

Med variabelt skalautbytte vil det i større grad være slik at den enkelte kommune sammenliknes med kommuner som har de samme forutsetninger for tjenesteproduksjonen. Små kommuner sammenliknes med andre små kommuner, og store kommuner sammenliknes med andre store kommuner. Det beregnede effektiviseringspotensialet vil da kun fange opp potensielle gevinster knyttet til at den enkelte kommune blir mer effektiv gitt den skala som følger av gjeldende kommunestruktur. I dette prosjektet ønsker vi å studere kommunenes effektivitet gitt de rammebetingelser de enkelte kommuner står overfor. Det er da naturlig å tillate variabelt skalautbytte slik at det beregnede effektivitetspotensialet ikke fanger opp potensielle gevinster knyttet til endringer i kommunestrukturen.

Ved å tillate variabelt skalautbytte sikrer vi at den enkelte kommune i større grad sammenliknes med andre kommuner av omtrent samme størrelse. Selv om kommunestørrelse er en viktig kostnadsfaktor, vil betingelsene for tjenesteproduksjonen kunne variere mellom

kommuner med om lag samme innbyggertall. En annen viktig kostnadsfaktor er bosettingsmønsteret. Kommuner med spredt bosettingsmønster vil ha kostnadsulempere knyttet til tjenester som må tilbys der brukerne bor eller i nærheten av der brukerne bor, eksempelvis hjemmebasert omsorg og grunnskole. DEA-analyse med variabelt skalautbytte vil ikke kontrollere for slike forhold, og det vil derfor være tendens til at metoden undervurderer effektiviteten i kommuner som har andre typer kostnadsulempere. I kapittel 4.2 analyserer det hvordan resultatene modifieres når det også tas hensyn til at bosettingsmønsteret varierer kommunene imellom.

Som alle andre metoder har også DEA-metoden begrensninger og svakheter. For det første har DEA-metoden den egenskap at det beregnede effektiviseringspotensialet reduseres når antall produkter og/eller innsatsfaktorer øker. Det er derfor fare for at effektiviseringspotensialet underestimeres dersom det formuleres en svært rik modell med mange produkter og innsatsfaktorer. På den andre siden kan effektiviseringspotensialet bli overestimert dersom viktige produkter og innsatsfaktorer utelates fra analysen. Det må derfor foretas en avveining mellom potensiell undervurdering av effektiviseringspotensialet ved å ha en svært fleksibel modellformulering og en overvurdering av effektiviseringspotensialet ved å ha en svært restriktiv modellformulering. Valg av modellformulering blir derfor viktig når DEA-metoden skal anvendes i praksis. For det andre vil datakvaliteten begrense kvaliteten på analysene, og DEA-metoden er spesielt følsom for ekstreme observasjoner og målefeil. Betrakt for eksempel en kommune som kommer ut som 100 prosent effektiv, men hvor innsatsfaktorbruken er undervurdert på grunn av målefeil. Det største problemet er ikke at effektiviteten i denne kommunen overvurderes, men at effektiviteten i andre kommuner undervurderes fordi referansefronten feilaktig flyttes utover. Andre kommuner vil komme ufortjent dårlig ut fordi de sammenliknes med en kommune hvor innsatsfaktorbruken er undervurdert.

I prosjektet utføres det DEA-analyser for enkeltsektorer langs de linjer som er skissert foran. De sektorvise analysene gir informasjon om effektiviseringspotensialet i den enkelte sektor. I tillegg beregnes det en samlet (eller sektorovergripende) effektivitetsindikator. Den samlede effektivitetsindikatoren er også basert på sektorvise analyser. Det har sammenheng med at det i en sektorovergripende DEA-analyse vil bli et stort antall produkter, slik at det er en fare for at analysen vil være lite informativ fordi den undervurderer effektivitetsforskjellene kommunene imellom. Videre studeres effektivitetsutviklingen over tid, både for den enkelte

kommune og for kommunene samlet. Dette ivaretas ved at de sektorvise DEA-analysene utføres med data for flere år.

Analyseopplegget innebærer at det først utføres sektorvise DEA-analyser basert på data for 2009 og 2010. Det beregnes en felles referansefront for de to årene, det vil si at fronten inneholder observasjoner fra både 2009 og 2010. Hver enkelt kommune vil da få beregnet en effektivitetsscore for hvert av de to årene. Videre kan det med utgangspunkt i de sektorvise effektivitetsscorene beregnes en indikator for samlet effektivitet for den enkelte kommune. Indikatoren for samlet effektivitet vil være et veid gjennomsnitt av de sektorvise effektivitetsscorene med sektorenes budsjettandeler som vekter. Den samlede effektivitetsscoren vil, som de sektorvise effektivitetsscorene, variere mellom 0 og 1. Den samlede effektivitetsscoren vil være lik 1 dersom kommunen kommer ut som effektiv i alle de sektorvise DEA-analysene. Siden effektivitetsscorene er beregnet i forhold til samme referansefront, vil endringen i effektivitetsscore gi uttrykk for kommunens endring i effektivitet fra 2009 til 2010.

### **2.3 Modellformulering**

De sektorvise DEA-analysene omfatter barnehage, grunnskole, SFO, pleie og omsorg, barnevern og kultur. Første steg i analysen er å velge modellformulering, det vil si å spesifisere produkter og innsatsfaktorer. Det er lagt vekt på å måle innsatsfaktorbruken på en enhetlig måte. I de fleste sektorer skilles det mellom ulike typer arbeidskraft (med og uten relevant utdanning) og annen ressursbruk (typisk andre driftsutgifter enn lønnskostnader). Utgifter er målt i faste priser ved bruk av Finansdepartementets kostnadsdeflator for kommunesektoren.

På produksiden er det naturlig nok større variasjon mellom sektorene. Produktmålene i barnehage og SFO fanger opp antall brukere og deres oppholdstid. I SFO skilles det mellom brukere med heltidsplass og brukere med deltidsplass. Deltidsplasser er definert som plasser hvor det er avtalt mindre enn 100 prosent oppholdstid. I barnehage benyttes en finere gradering av oppholdstid, og hvor det i tillegg skilles mellom barn i tre ulike aldersgrupper. Begrunnelsen for å skille mellom ulike aldersgrupper er at de yngste barna er mer ressurs-

krevende enn de eldste.<sup>3</sup> I barnehager inngår også antall kvadratmeter leke- og uteareal som produktmål.

Tabell 2.1: Innsatsfaktorer og produkter i de sektorvise DEA-analysene

Sektor	Innsatsfaktorer	Produkter
Barnehage	Antall ansatte med førskolelærerutdanning Antall ansatte uten førskolelærerutdanning Andre driftsutgifter enn lønnskostnader	Oppholdstimer 0-2 år Oppholdstimer 3 år Oppholdstimer 4-5 år Leke- og uteareal
Grunnskole	Årsverk av personell med godkjent utdanning Årsverk av personell uten godkjent utdanning Utgifter utenom undervisning	Korrigerte grunnskolepoeng (multiplisert med antall elever) Læringsmiljø (multiplisert med antall elever)
Skolefritidsordning (SFO)	Årsverk av personell med relevant utdanning Årsverk av personell uten relevant utdanning	Antall brukere med heltidsplass Antall brukere med deltidsplass
Pleie og omsorg	Årsverk av personell med relevant fagutdanning Årsverk av personell uten relevant fagutdanning Andre driftsutgifter enn lønnskostnader	Liggedøgn i institusjoner, langtid Enerom i institusjon Timer til hjemmesykepleie Timer til praktisk bistand
Barnevern	Stillinger med fagutdanning Stillinger uten fagutdanning Brutto driftsutgifter til tiltak	Undersøkelser Barn omfattet av tiltak i hjemmet Barn omfattet av tiltak utenfor hjemmet
Kultur	Årsverk i biblioteker Utgifter til medier i biblioteker Driftsutgifter til kino	Utlån av bøker Utlån av andre medier Kinobesøk

I barnevern er også produktmålene i stor grad basert på antall brukere. De tjenestene som tilbys i denne sektoren er imidlertid langt mer heterogene enn de som tilbys i barnehage og

<sup>3</sup> Tidligere analyser av barnehager har benyttet alderskorrigerte oppholdstimer som produktmål. Det er etter hvert flere analyser (Håkonsen og Lunder 2008, Borge, Johannesen og Tovmo 2009) som indikerer at alderskorrigeringen legger for stor vekt på de yngste barna. I dette prosjektet benyttes derfor en fleksibel formulering hvor oppholdstimer for ulike aldersgrupper inngår som separate produktmål.



SFO. Dette er søkt ivaretatt ved at det skilles mellom undersøkelser, tiltak i hjemmet og tiltak utenfor hjemmet.

Pleie og omsorg er, på samme måte som barnevern, karakterisert ved at det tilbys ulike typer tjenester. I denne sektoren gjøres det først et skille mellom institusjoner og hjemmebaserte tjenester. Videre skilles det mellom langtidsopphold og tidsbegrenset opphold i institusjon, og mellom praktisk bistand og hjemmesykepleie i hjemmebasert omsorg. I forhold til tidligere analyser av pleie og omsorg er det en forbedring at produksjonen måles ved liggedøgn (institusjon) og timer (hjemmebasert omsorg) i stedet for antall beboere og antall brukere. I institusjonsomsorgen inngår ikke liggedøgn knyttet til tidsbegrensede opphold, noe som skyldes at det mangler data for et stort antall kommuner.

Det viktigste produktmålet i grunnskolen er en indikator som fanger opp elevenes læringsutbytte. Utgangspunktet for denne indikatoren er såkalte grunnskolepoeng i vitnemålet fra 10. klasse. I denne sammenheng er det viktig å ta hensyn til at karakterene ikke bare påvirkes av den jobben skolene gjør, men også av elevenes familiebakgrunn. Norsk og internasjonal skoleforskning (se for eksempel Hanushek 1986 og Hægeland, Raaum og Salvanes 2004) dokumenterer at elevprestasjonene påvirkes av foreldrenes utdanningsnivå, inntekt, sivil status, osv. Dersom karakterene ikke korrigeres for slike forhold, vil noen kommuner komme ufortjent godt ut mens andre kommer ufortjent dårlig ut. Det er tatt hensyn til dette ved å korrigere gjennomsnittlige grunnskolepoeng i kommunen for utdanningsnivå, inntekt, sivil status, arbeidsledighet, andel minoritets elever og andel elever som mottar spesialundervisning.<sup>4</sup> I tillegg inkluderes en indikator for læringsmiljø, nærmere bestemt elevenes trivsel med lærerne.

I kultursektoren måles produksjonen ved tre indikatorer som fanger opp kinobesøk og utlån av bøker og andre medier fra biblioteker. Dette innebærer at betydelige deler av kultursektoren, herunder støtte til aktivitetstilbud til barn og unge, ikke fanges opp av produktindikatorene. Avgrensningen på produksiden motsvares imidlertid av tilsvarende avgrensning på innsatsfaktorsiden.

---

<sup>4</sup> Korreksjonen er dokumentert i vedlegg 1.

Tabell 2.2: Antall kommuner som inngår i DEA-analysene

Sektor	Antall kommuner 2009	Antall kommuner 2010
Barnehage	424	422
Grunnskole	390	384
Skolefritidsordning (SFO)	426	423
Pleie og omsorg	419	412
Barnevern	405	393
Kultur	418	407

For enkelte produkter og innsatsfaktorer mangler det observasjoner for enkelte kommuner. Tabell 2.2 gir en oversikt over antall kommuner som inngår i DEA-analysen for de enkelte sektorer. Antall observasjoner er størst i barnehage og SFO hvor vi har data for de fleste av landets 430 kommuner. I de øvrige sektorene har vi data for 380-420 kommuner.

#### 2.4 Om tolkningen av beregnet effektivitet

Det effektivitetsbegrepet som ligger til grunn for DEA-analysen beskrevet i kapittel 2.2 er såkalt teknisk effektivitet. Kravet til teknisk effektiv er at det ikke sløses med ressurser. Det innebærer at det ikke skal være mulig å redusere bruken av innsatsfaktorer uten at produksjonen reduseres. Alternativt, at det ikke er mulig å øke produksjonen uten å øke bruken av minst en innsatsfaktor. Teknisk effektivitet er et svakt effektivitetsbegrep, noe som innebærer at produksjonen kan være teknisk effektiv uten at andre effektivitetskrav er oppfylt. I kommunaløkonomisk sammenheng benyttes også andre effektivitetsbegreper, eksempelvis resultat- eller formålseffektivitet og prioriteringseffektivitet. Resultat- eller formålseffektivitet handler om å vurdere ressursbruken i forhold til formålet med aktiviteten, mens prioriterings-effektivitet handler om å tilpasse tjenestesammensetningen til lokale preferanser og behov.

Formålet med DEA-analysen er altså å beregne teknisk effektivitet, men også i forhold til dette effektivitetsbegrepet vil den empiriske operasjonaliseringen komme til kort i forhold til et teoretisk ideal. Det har særlig sammenheng med at det er vanskelig å måle alle aspekter ved tjenesteproduksjonen. I de fleste sektorer er det slik at produksjonsindikatorne måler omfanget av tjenesteproduksjonen, og at de bare i begrenset grad fanger opp andre aspekter ved tjenestetilbudet. Hvilken oppfølging og hvilke tilbud får barna mens de oppholder seg i barnehage og SFO? Hvilken hjelp og assistanse ytes innenfor et liggedøgn i institusjonsomsorgen eller en time i hjemmebasert omsorg? Og skillet mellom barnevernstiltak i og utenfor hjemmet er naturlig nok en forenkling i forhold til det mylder av tiltak som benyttes i

praksis. Kvaliteten på de empiriske analysene begrenses naturlig nok av det underliggende datagrunnlaget.

Med unntak av i grunnskolen vil ikke analysene si noe om resultateffektivitet eller hvilken effekt tjenestetilbudet har på brukerne. Produksjonsindikatorerne fanger ikke opp hvordan barnehage og SFO påvirker barnas livskvalitet, hvordan pleie- og omsorgstilbudet påvirker brukernes funksjonsevne eller hvordan barnevernstiltak påvirker oppvekstvilkårene. Læringsutbytte i grunnskolen kan imidlertid tolkes som en resultatindikator, men også her kan det innvendes at vi ikke fanger opp hvordan det går med elevene i videregående og høyere utdanning eller i arbeidslivet.

I forbindelse med formåls effektivitet er det relevant å vurdere sammensetningen av tjenestetilbudet innen den enkelte sektor. Kan barnevernstilbudet bli bedre ved å endre ressursfordelingen mellom tiltak i og utenfor hjemmet? Kan pleie- og omsorgstilbudet bli bedre ved å endre ressursfordelingen mellom institusjons- og hjemmebasert omsorg? Og kan kulturtilbudet bli bedre ved å endre fordelingen mellom kino og bibliotek? Dette er eksempler på spørsmål som ikke belyses i dette prosjektet. Det har sammenheng med at DEA-analysen “aksepterer” den tjenestefordeling den enkelte kommune har valgt. Den vurdering som gjøres i DEA-analysen er for eksempel hvorvidt de gitte antall liggedøgn i institusjon og timer ytt i hjemmebasert omsorg kunne blitt produsert ved mindre bruk av innsatsfaktorer.

I prosjektet utvikles det en indikator for samlet effektivitet som er et veid gjennomsnitt av effektivitetsscorene i de sektorvise analysene. Det er viktig å presisere at indikatoren for samlet effektivitet ikke sier noe om prioriteringseffektivitet. Indikatoren for samlet effektivitet er, på samme måte som de sektorvise effektivitetsscorene, et mål på teknisk effektivitet. Mer presist gir den uttrykk for gjennomsnittlig teknisk effektivitet for de tjenester som inngår. Det gjøres altså ingen vurdering av om for eksempel pleie- og omsorgssektoren er riktig dimensjonert i forhold til de øvrige kommunale sektorer.

### 3 ANALYSERESULTATER I: OPPDATERING

#### 3.1 Innledning

I dette kapitlet oppdateres analysene i Borge, Pettersen og Tovmo (2011) som var basert på data for 2008 og 2009. De oppdaterte analysene er basert på data for 2009 og 2010. Kapittel 3.2 presenterer resultatene fra de sektortvise DEA-analysene av barnehage, grunnskole, SFO, pleie og omsorg, barnevern og kultur. Kapittel 3.3 omhandler samlet effektivitet og kapittel 3.4 endring i effektivitet fra 2009 til 2010.

#### 3.2 Sektorvise DEA-analyser

Resultatene fra de sektorvise DEA-analysene er oppsummert i tabell 3.1. En første observasjon er at andelen effektive kommuner varierer mye fra sektor til sektor. Andelen effektive kommuner er klart høyest innen barnehage hvor 15-20 prosent av kommunene kommer ut som effektive. I de øvrige sektorene kommer 5-10 prosent av kommunene ut som effektive.

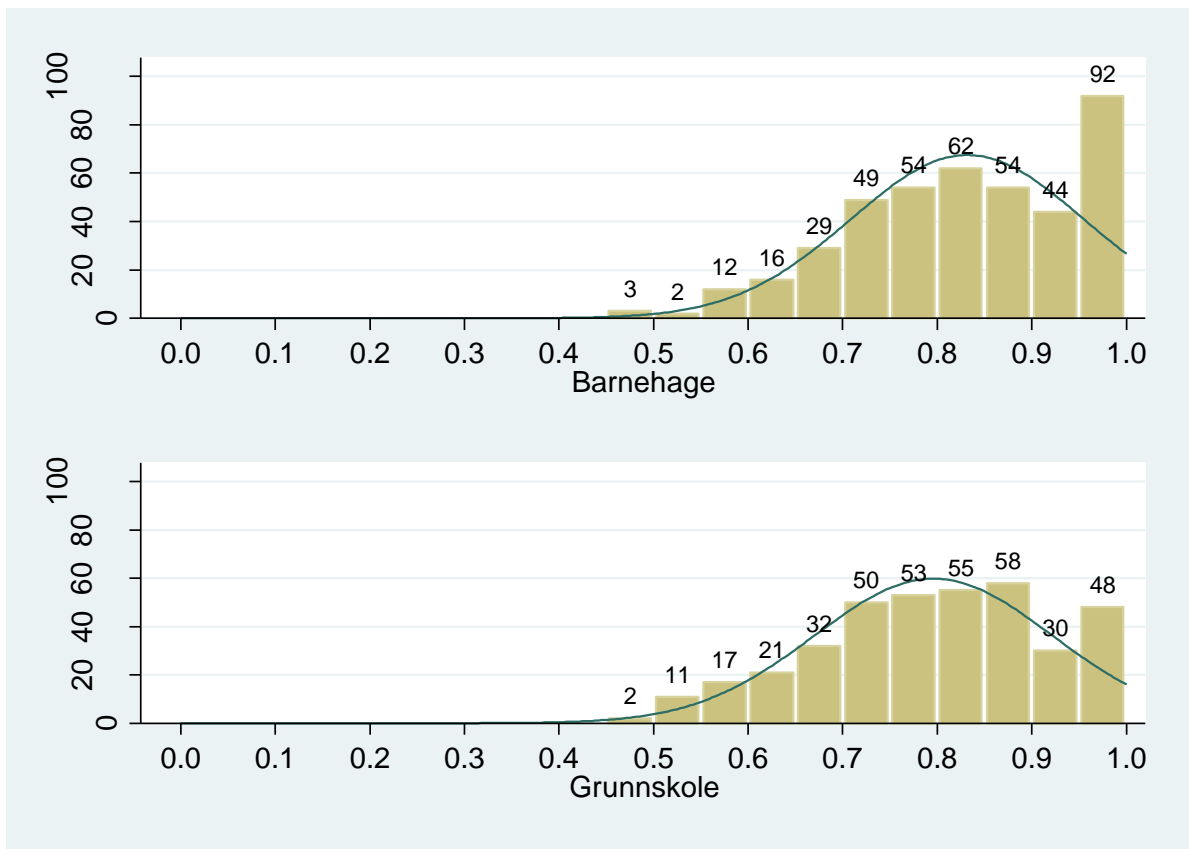
Tabell 3.1: Deskriptiv statistikk for beregnet effektivitet

Sektor	År	Antall kommuner	Gj.snitt uveid	Min	Maks	Andel effektive
Barnehage	2009	424	0,836	0,505	1	0,191
	2010	422	0,832	0,464	1	0,152
Grunnskole	2009	390	0,784	0,426	1	0,059
	2010	384	0,783	0,472	1	0,052
SFO	2009	426	0,528	0,048	1	0,085
	2010	423	0,525	0,058	1	0,061
Pleie og omsorg	2009	419	0,726	0,332	1	0,074
	2010	412	0,724	0,320	1	0,097
Barnevern	2009	405	0,595	0,094	1	0,074
	2010	393	0,620	0,180	1	0,089
Kultur	2009	418	0,593	0,169	1	0,041
	2010	407	0,598	0,223	1	0,059

Merknad: Innsatsfaktorbesparende effektivitet basert på DEA-analyser med variabelt skalautbytte. DEA-analysene er utført slik at det beregnes en felles front for de to årene 2009 og 2010.

Barnehage kommer også ut med høyest gjennomsnittlig effektivitet på om lag 0,83. DEA-analysen indikerer altså at gjennomsnittskommunen kan redusere ressursbruken i barnehage med 17 prosent uten at tjenesteproduksjonen reduseres. I grunnskole og pleie og omsorg er gjennomsnittlig effektivitet hhv 0,78 og 0,74, noe som indikerer at gjennomsnittskommunen har et effektiviseringspotensial på hhv 22 og 26 prosent. I SFO, barnevern og kultur er gjennomsnittlig effektivitet i størrelsesorden 0,50-0,60.

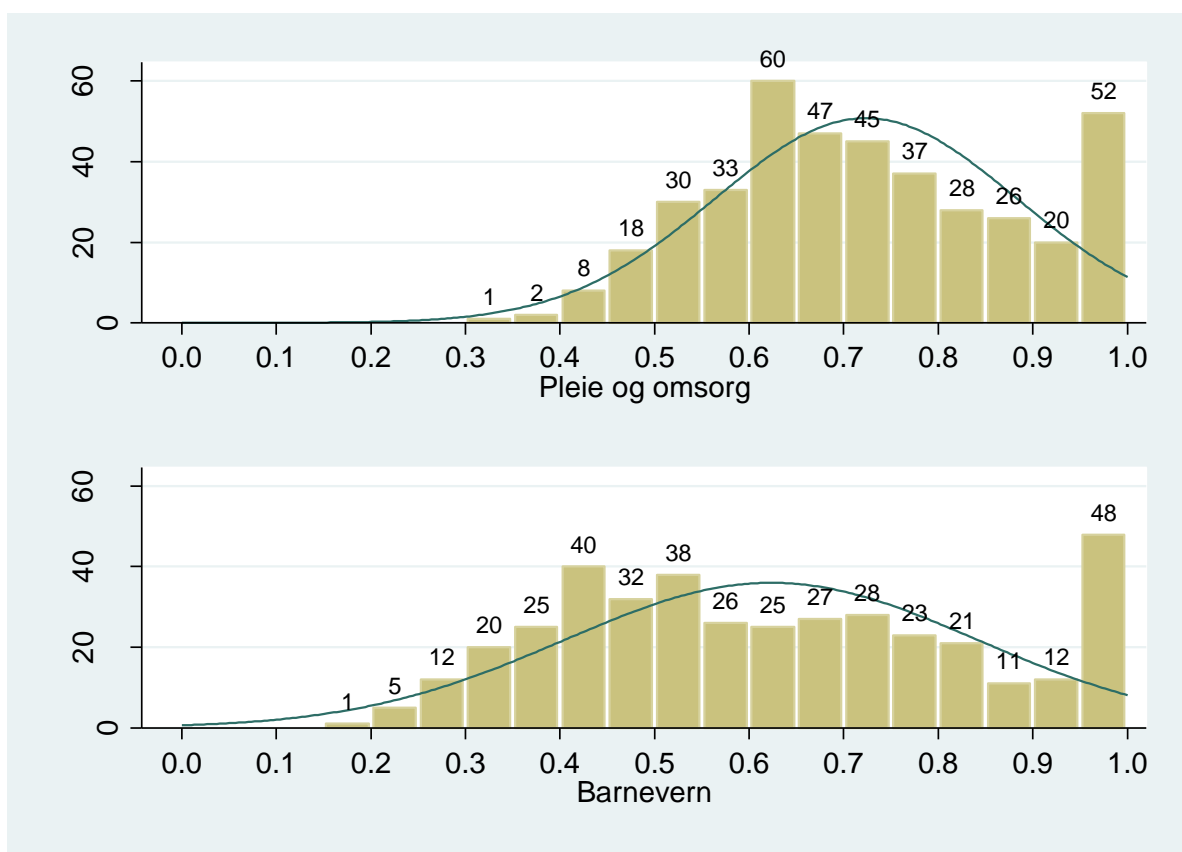
Det er en viss stabilitet med hensyn til hvilke kommuner som klassifiseres som effektive. I barnehage, grunnskole, SFO og pleie og omsorg er 40-60 prosent av frontobservasjonene fra kommuner som er representert på fronten begge år. I kultur og barnevern er andelen noe lavere, om lag 25 prosent.



Figur 3.1: Frekvensfordeling effektivitet i barnehage og grunnskole, 2010

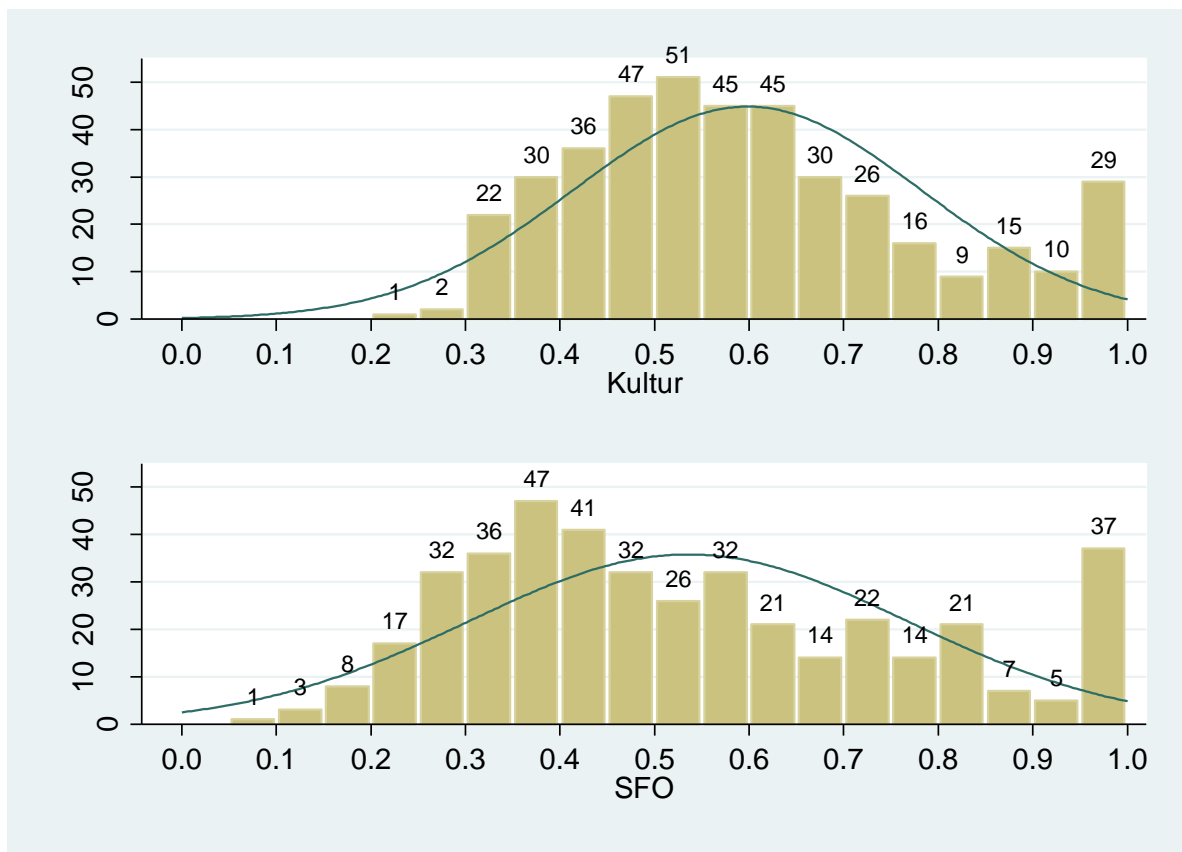
Fordelingen av DEA-scorene for de 6 sektorene er illustrert i figurene 3.1-3.3. De tre store sektorene, barnehage, grunnskole og pleie og omsorg, har høyest gjennomsnittlig effektivitet og minst spredning. I figurene har vi også tegnet inn en kurve som representerer normal-

fordeling med samme gjennomsnitt og standardavvik som sektorens effektivitetsscore. Kurven gjør det lettere å sammenlikne fordelingen av effektivitetsscorene mellom sektorer. Effektivitetsscorene for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg føyer seg godt til en normalfordeling, med unntak av en relativt høy andel kommuner med effektivitetsscore over 0,95. Barnevern, kultur og SFO karakteriseres av at de har en samling av kommuner med relativt lav effektivitet sammenliknet med normalfordelingen. Dette bidrar til at avstanden mellom frontkommunen og gjennomsnittskommunen blir stor.



Figur 3.2: Frekvensfordeling effektivitet i pleie og omsorg og barnevern, 2010

Vi observerer videre at SFO har en lang hale mot venstre med svært lav effektivitetsscore for de minst effektive kommunene, mens kultur når en grense for lavere effektivitet rundt 0,25. Venstrehalene er betydelig tynnere enn høyrehalene for alle sektorer, også når vi ser bort fra toppkategorien. Dette mønsteret kjennetegner alle sektorene.



Figur 3.3 Frekvensfordeling effektivitet i kultursektoren og SFO, 2010

De sektorvise effektivitetsscorene er gjennomgående positivt korrelerte, se tabell 3.2. Det er altså en tendens til at kommuner som har høy beregnet effektivitet i én sektor også kommer ut som effektiv i andre sektorer. 14 av 15 parvise korrelasjoner er positive og hele 12 av de 14 er signifikant positive. Beregnet effektivitet i pleie og omsorg er relativt svakt korrelert med beregnet effektivitet i de øvrige sektorer.

Tabell 3.2: Korrelasjon mellom effektivitetsscore fra ulike sektorer, 2010

	Barnehage	Grunnskole	SFO	Pleie og omsorg	Kultur	Barnevern
Barnehage	1.000					
Grunnskole	0,267*	1.000				
SFO	0,206*	0,448*	1.000			
Pleie og omsorg	-0,009	0,152*	0,071	1.000		
Kultur	0,186*	0,347*	0,276*	0,105*	1.000	
Barnevern	0,127*	0,220*	0,333*	0,051	0,220*	1.000

Merknad: \* indikerer at korrelasjonen er statistisk signifikant på 5 prosent nivå.

Forutsetningen om variabelt skalautbytte innebærer at det vil være en tendens til at små kommuner sammenliknes med andre små kommuner og at store kommuner sammenliknes med andre store kommuner, jf. diskusjonen i kapittel 2.2. Én implikasjon av dette er at vi vil forvente at de effektive kommunene er av svært ulik størrelse. Resultatene bekrefter dette. For det første vil det nærmest per definisjon være slik at ytterpunktene med hensyn til innbyggertall kommer ut som effektive da det ikke eksisterer naturlige referansekommuner for disse. Det er mer interessant funn at de fleste kommunestørrelser er representert på fronten. For å illustrere dette har vi delt kommunene inn i 9 grupper etter innbyggertall (under 1000, 1000-2000, 2000-3000, 4000-5000, 5000-100000, 10000-20000, 20000-50000 og over 50000). I barnehage, pleie og omsorg og kultur er det slik at alle 9 kommunegrupper er representert på fronten. I grunnskolen er det ingen kommuner med mellom 4000 og 5000 innbyggere som kommer ut som fullt effektive, og i SFO er det ingen effektive kommuner i gruppene med 3000-5000 innbyggere. I barnevern er ikke kommuner med 3000-4000 innbyggere representert på fronten.

### **3.3 Samlet effektivitet**

Ett av formålene med det opprinnelige prosjektet var å utvikle et samlet effektivitetsmål som omfatter flere sektorer. I den sammenheng må det tas stilling til hvilke sektorer som skal inkluderes, noe som handler om å vurdere for hvilke sektorer DEA-analysen gir rimelige og pålitelige resultater. I tabell 3.1 skiller sektorene SFO, barnevern og kultur seg ut med lav gjennomsnittlig effektivitetsscore, i størrelsesorden 0,5-0,6. De tre sektorene kommer også ut med svært lave minimumsverdier. Den laveste effektivitetsscoren er 0,09 i barnevern, 0,05 i SFO og 0,17 i kultursektoren. Det er god grunn til å være skeptisk til at gjennomsnittskommunen kan ha et effektiviseringspotensial på 40-50 prosent og at enkeltkommuner kan ha et effektiviseringspotensial på så mye som 85-95 prosent. Et samlet effektivitetsmål som bygger på de samme sektoranalysene vil derfor være lite troverdig. I det samlede effektivitetsmålet er derfor SFO, barnevern og kultur holdt utenfor på samme måte som tidligere analyser basert på data for 2008 og 2009.

For de gjenstående sektorene barnehage, grunnskole og pleie og omsorg er resultatene fra de underliggende DEA-analysene mer rimelige. Gjennomsnittlig effektivitetsscore er i størrelsesorden 0,70-0,85 og på linje med tidligere DEA-analyser av disse sektorene. I Borge og Sunnevåg (2006) ble gjennomsnittlig effektivitetsscore beregnet til 0,83 for barnehage, 0,78



for grunnskole og 0,84 for pleie og omsorg. Anslagene i dette prosjektet ligger noe lavere, men forskjellene er små for barnehage og grunnskole. I pleie og omsorg er forskjellen opp mot 10 prosentpoeng, men i andre studier (for eksempel Edvardsen, Førstund og Aas 2000) er gjennomsnittlig effektivitetsscore mer på linje med resultatene i dette prosjektet (0,70). Minimumsverdier i størrelsesorden 0,40 framstår heller ikke som urimelig.

Det beregnes altså en indikator for samlet effektivitet som omfatter barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Indikatoren for samlet effektivitet beregnes som et veid gjennomsnitt av de sektorvise effektivitetsscorene med sektorenes aggregerte budsjettandeler som vekter. Gjennomsnittlige budsjettandeler for 2009 og 2010 benyttes for begge år. Vektene er altså felles for alle kommuner og felles for begge år. Dette sikrer at variasjon i effektivitet mellom kommuner og over tid ikke påvirkes av variasjon i prioritering. Indikatoren for samlet effektivitet omfatter bare kommuner som inngår i alle tre sektoranalyser og er beregnet for 378 kommuner i 2009 og 374 kommuner i 2010. I det følgende presenteres tabeller og figurer som i noen grad er nokså like tilsvarende tabeller og figurer i kapittel 3.2. Forskjellene er at figurer og tabeller i dette kapitlet også rapporterer samlet effektivitet.

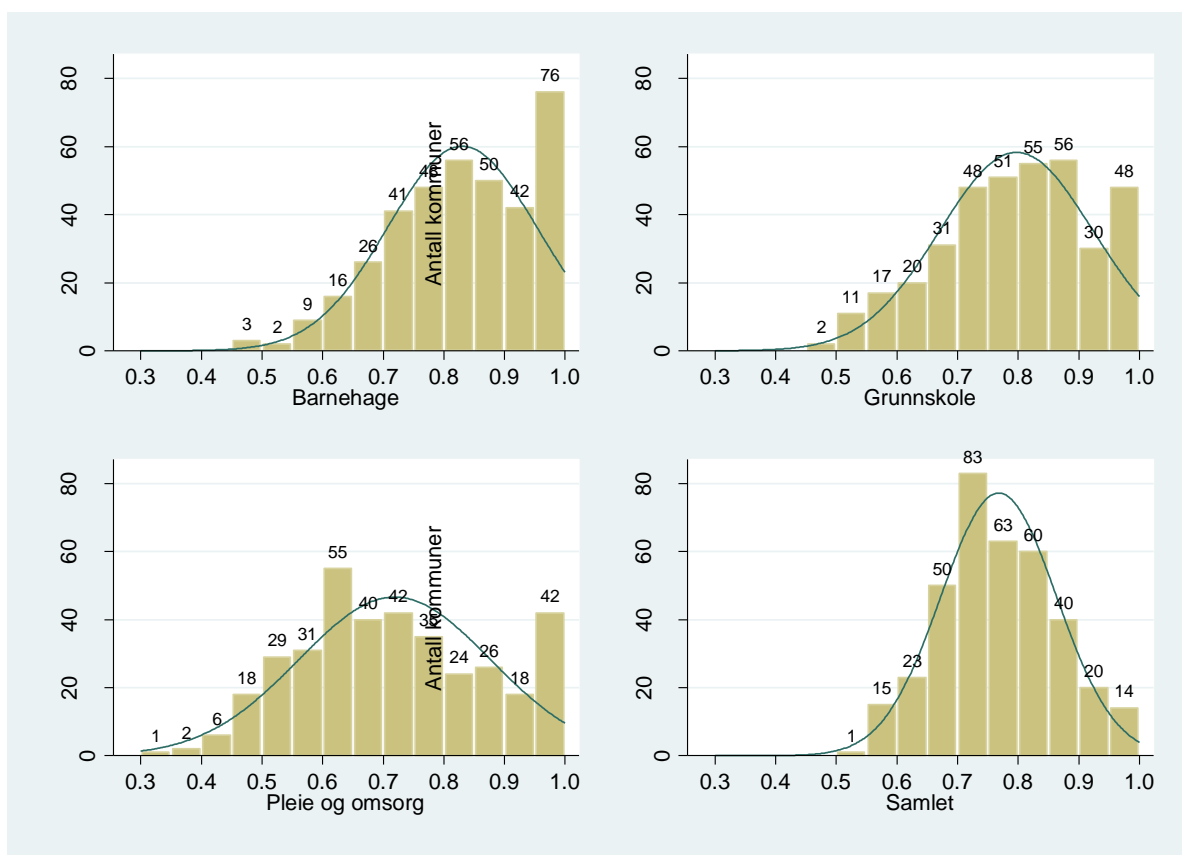
Tabell 3.3: Deskriptiv statistikk for samlet effektivitet og de underliggende DEA-analyser

Sektor	År	Antall komm.	Gj.snitt uveid	Gj.snitt veid	Min	1. kvartil	3. kvartil	Max	Andel effektive
Barnehage	2009	371	0,835	0,888	0,505	0,739	0,961	1	0,183
	2010	371	0,831	0,893	0,464	0,745	0,924	1	0,137
Grunnskole	2009	371	0,783	0,879	0,426	0,703	0,876	1	0,051
	2010	371	0,784	0,887	0,483	0,700	0,874	1	0,051
Pleie og omsorg	2009	371	0,719	0,809	0,332	0,607	0,835	1	0,059
	2010	371	0,720	0,810	0,320	0,606	0,836	1	0,084
Samlet	2009	371	0,764	0,849	0,526	0,699	0,826	1	0,005
	2010	371	0,763	0,853	0,547	0,700	0,824	1	0,013

Merknad: Samlet effektivitet er et veid gjennomsnitt av effektivitetsscorene for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Vektene er 0,190 for barnehage, 0,355 for grunnskole og 0,455 for pleie og omsorg.

Tabell 3.3 rapporterer deskriptiv statistikk for den samlede effektivitetsindikatoren og for de tre sektorene som inngår i samlet effektivitet. I figur 3.4 er fordelingene av beregnet effektivitet illustrert for de tre sektorene og for samlet effektivitet. Gjennomsnittene for

samlet effektivitet blir naturlig nok et veid gjennomsnitt av gjennomsnittene for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Gjennomsnittlig samlet effektivitet (uveid) er i størrelsesorden 0,76-0,77. Det nasjonale effektiviseringspotensialet må beregnes med utgangspunkt i det veide gjennomsnittet (med antall innbyggere som vektor). Det veide gjennomsnittet er om lag 0,85 og betyr at det for kommunene som helhet er et effektiviseringspotensial på 15 prosent innen barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Ressursbruken kan med andre ord reduseres med 15 prosent uten at produksjonen reduseres dersom alle kommuner blir like effektive som de mest effektive kommunene i samtlige tre sektorer.



Figur 3.4 Frekvensfordeling enkeltsektorene og samlet effektivitet, 2010

Det er en interessant observasjon at variasjonen i beregnet effektivitet er langt mindre for samlet effektivitet enn for de sektorvise effektivitetsscorene, noe som framgår både av tabell 3.3 og figur 3.4. Ett uttrykk for dette er at minimumsverdien er høyere for samlet effektivitet enn for de sektorvise effektivitetsscorene. Mens minimumsverdien for samlet effektivitet er i overkant av 0,50, ligger minimumsverdiene for enkeltsektorene ned mot 0,30 i pleie og omsorg. I den andre enden av skalaen er det om lag 1 prosent av observasjonene som kommer ut som fullt effektive på indikatoren for samlet effektivitet. Til sammenlikning er det 5-15

prosent av observasjonene som kommer ut fullt effektive i de sektorvise analysene. Dette bidrar også til lavere variasjon i samlet effektivitet enn i de sektorvise effektivitetsscorene. Den lavere variasjonen i samlet effektivitet har sammenheng med at samlet effektivitet vil være robust overfor målefeil enn de sektorvise DEA-scorene, men det er også et uttrykk for at det er få kommuner som er “dårlige i alt” og få kommuner som er “gode i alt”.

At variasjonen er mindre for samlet effektivitet enn for de sektorvise effektivitetsscorene kommer også til uttrykk ved kvartilbredden. Kvartilbredden beregnes som differansen mellom 3. og 1. kvartil og gir uttrykk for hvor tett den midlere halvparten av kommunene ligger. Mens de sektorvise effektivitetsscorene har en gjennomsnittlig kvartilbredde på 0,20, har indikatoren for samlet effektivitet en kvartilbredde på 0,13.

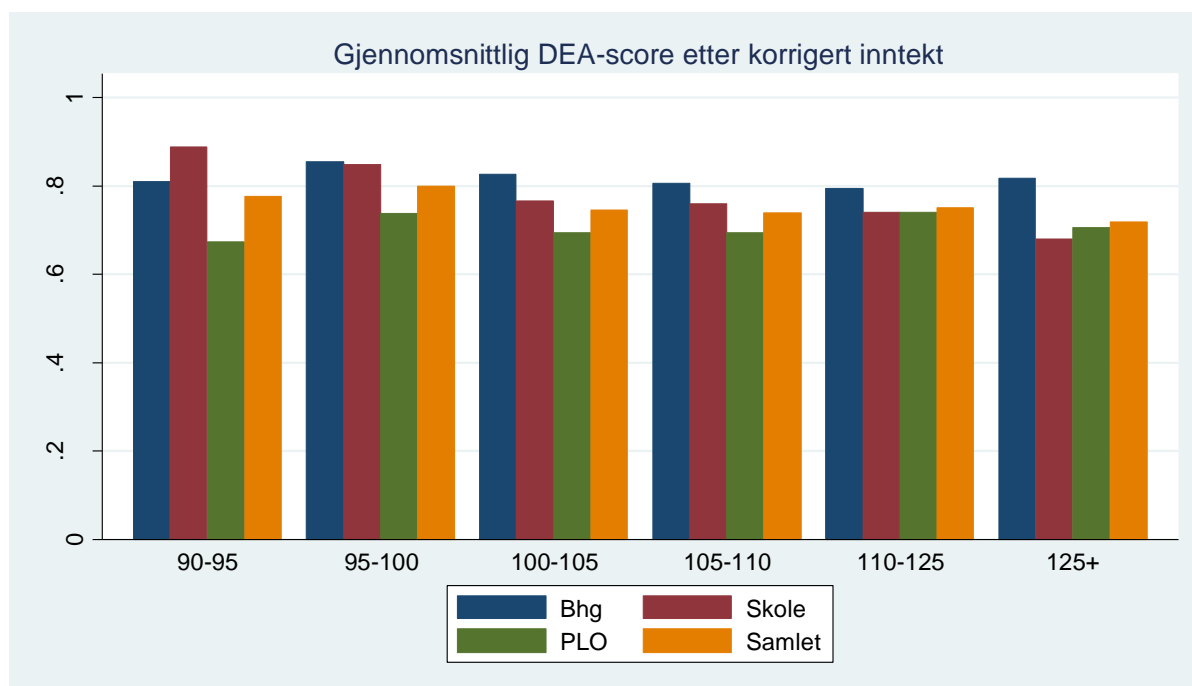
I kapittel 3.2 dokumenterte vi at forutsetningen om variabelt skalautbytte medførte at de fleste kommunestørrelser var representert på de sektorvise effektivitetsfrontene. Det er i mindre grad tilfelle for samlet effektivitet. Ytterpunktene med hensyn til innbyggertall kommer ut som fullt effektive også på samlet effektivitet, ganske enkelt fordi det ikke eksisterer naturlige referansekommuner i noen sektorer. Ut over dette er det betydelig overvekt av store kommuner.

Tabell 3.4: Samlet effektivitet og underliggende sektoranalyser for kommunene gruppert etter korrigert inntekt, 2008 og 2009

Korrigert inntekt	2009				2010			
	Samlet	Barnehage	Gr.skole	Pleie og omsorg	Samlet	Barnehage	Gr.skole	Pleie og omsorg
Under 95	0,790	0,852	0,851	0,718	0,793	0,854	0,856	0,720
95-100	0,782	0,843	0,815	0,726	0,788	0,844	0,820	0,735
100-105	0,746	0,821	0,750	0,714	0,739	0,825	0,748	0,700
105-110	0,779	0,848	0,775	0,757	0,754	0,843	0,754	0,732
110-125	0,749	0,815	0,749	0,736	0,731	0,806	0,719	0,723
Over 125	0,718	0,827	0,698	0,721	0,723	0,807	0,706	0,727
Korrelasjon med innt	-0,18*	-0,09	-0,31*	0,04	-0,18*	-0,02*	-0,33*	0,07
Antall kommuner	378	424	390	419	374	422	384	412

Merknad: \* indikerer at korrelasjonen er statistisk utsagnskraftig.

Tabell 3.4 viser samlet effektivitet og de sektorvise effektivitetsscorene for kommunene gruppert etter korrigert inntekt per innbygger.<sup>5</sup> I barnehage og grunnskole er det en klar tendens til at beregnet effektivitet avtar med økende inntektsnivå. I pleie og omsorg er det ingen systematisk sammenheng mellom beregnet effektivitet og korrigert inntekt. I indikatoren for samlet effektivitet er det den negative sammenhengen mellom inntekt og effektivitet fra barnehage og grunnskole som dominerer. Det er altså en tendens til at samlet effektivitet avtar med økende inntektsnivå, men sammenhengen er statistisk utsagnskraftig bare for 2009. Fordelingen gruppert etter inntektsgrupper er også illustrert grafisk i figur 3.5.



Figur 3.5: Samlet effektivitet og underliggende DEA-analyser for kommunene gruppert etter korrigert inntekt (landsgjennomsnittet lik 100), 2010

Tabell 3.5 og figur 3.6 viser samlet effektivitetsscore og de sektorvise effektivitetsscorene for kommunene gruppert etter antall innbyggere. Det er en tendens til at beregnet effektivitet avtar med økende innbyggertall blant kommuner med under 5000 innbyggere. Deretter er det en klar tendens til at beregnet effektivitet øker med økende innbyggertall. Hovedbildet er imidlertid at beregnet effektivitet øker med økende innbyggertall, jf. de rapporterte korrelasjonskoeffisientene i tabell 3.5. Dette gjelder både for samlet effektivitet og de tre sektorvise effektivitetsscorene, og sammenhengene er statistisk utsagnskraftige både for 2009

<sup>5</sup> Korrigert inntekt er summen av lokale skatteinntekter og rammeoverføringer gjennom inntektssystemet korrigert for forskjeller i beregnet utgiftsbehov.

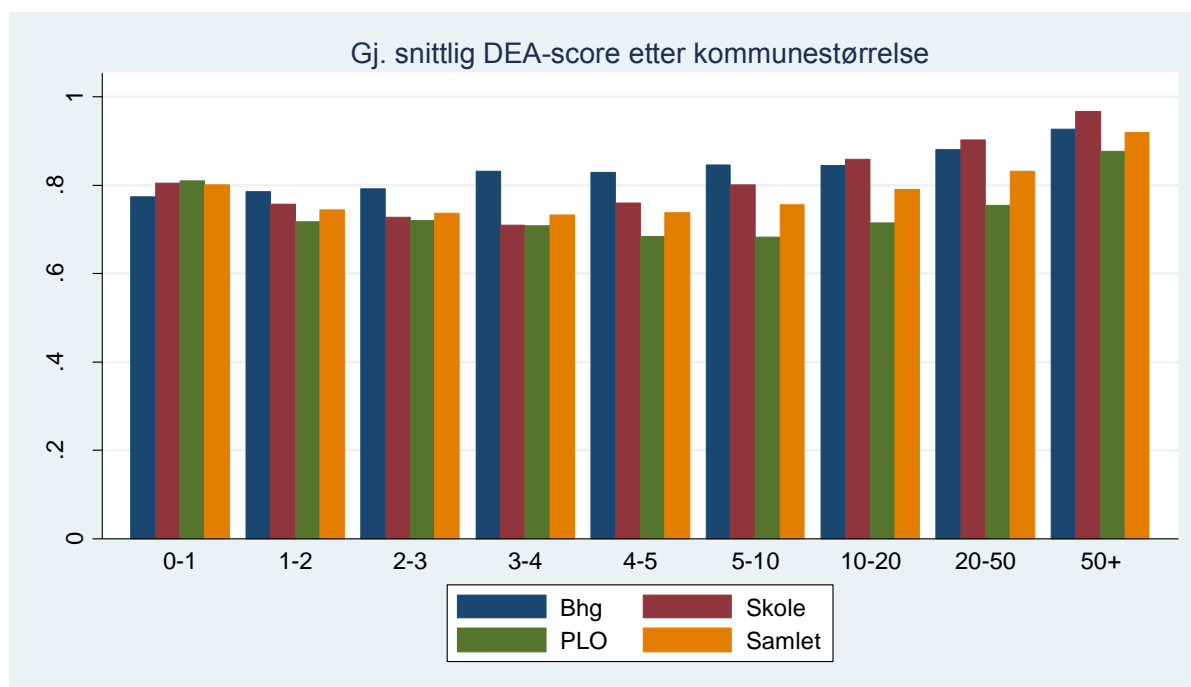
og 2010. At effektiviteten gjennomgående øker med økende innbyggertall er ikke et resultat av stordriftsfordeler siden det tillates variabelt skalautbytte i de underliggende DEA-analysene. Tolkningen er snarere at det er mindre variasjon i effektivitet blant de største kommunene slik at den gjennomsnittlige avstanden til fronten er mindre. Dette kan i noen grad forklares med at målefeil kan forventes å være mer utbredt i små kommuner enn i store. I så fall vil den beregnede produksjonsfronten ligge “for langt ut” for de minste kommunene på grunn av målefeil knyttet til undervurdering av ressursinnsats og/eller overvurdering av produksjon. Dette vil medføre undervurdering av effektiviteten i andre små kommuner.<sup>6</sup> En annen mulig forklaring er at det er relativt få store kommuner, og at det på grunn av dette er mer sannsynlig at disse blir vurdert i forhold til en for «snill» front.

Tabell 3.5: Samlet effektivitet og underliggende DEA-analyser for kommunene gruppert etter antall innbyggere, 2009 og 2010

Antall innbyggere	2009				2010			
	Samlet	Barnehage	Gr.skole	Pleie og omsorg	Samlet	Barnehage	Gr.skole	Pleie og omsorg
Under 1000	0,831	0,833	0,864	0,883	0,811	0,803	0,833	0,870
1000-2000	0,749	0,808	0,750	0,719	0,738	0,795	0,742	0,716
2000-3000	0,741	0,822	0,728	0,716	0,729	0,801	0,717	0,713
3000-4000	0,734	0,826	0,711	0,711	0,739	0,833	0,713	0,714
4000-5000	0,717	0,806	0,729	0,679	0,729	0,835	0,737	0,691
5000-10000	0,750	0,853	0,781	0,688	0,749	0,846	0,783	0,680
10000-20000	0,782	0,847	0,835	0,715	0,784	0,842	0,837	0,718
20000-50000	0,823	0,863	0,886	0,758	0,830	0,884	0,889	0,761
Over 50000	0,908	0,922	0,934	0,882	0,915	0,927	0,957	0,877
Korrelasjon med innb.	0,31*	0,13*	0,26*	0,17*	0,32*	0,16*	0,28*	0,17*
Antall komm.	378	424	390	419	374	422	384	412

Merknad: \* indikerer at korrelasjonen er statistisk utsagnskraftig.

<sup>6</sup> Disse feilkildene vil også gjøre seg gjeldende for de større kommunene, men i mindre grad dersom målefeil og kommunestørrelse er negativt korrelert.



Figur 3.6: Samlet effektivitet og underliggende DEA-analyser for kommunene gruppert etter antall innbyggere (i 1000), 2010

### 3.4 Endring i effektivitet over tid

Så langt er det i liten grad fokusert på endring i effektivitet over tid, selv om det i tabellene er rapportert tall for både 2009 og 2010. Det har sammenheng med at gjennomsnittstallene som er rapportert i tabellene 3.1-3.5 ikke omfatter de samme kommuner begge år og at gjennomsnittsutviklingen uansett vil maskere store endringer på kommunenivå.

Det er i alt 371 kommuner som inngår i analysene av barnehage, grunnskole og pleie og omsorg i både 2009 og 2010, og hvor det er mulig å beregne endring i samlet effektivitet. I den følgende diskusjonen av effektivitetsutvikling over tid fokuserer vi på disse 371 kommunene. Sektoreffektivitet og samlet effektivitet for disse kommunene for 2009 og 2010 er rapportert i vedlegg 3.

Tabell 3.6: Deskriptiv statistikk for endring i beregnet effektivitet

Sektor	Gj.snitt	St.avvik	Min	1. kvartil	3. kvartil	Max
Barnehage	-0,004	0,089	-0,536	-0,043	0,045	0,302
Grunnskole	0,000	0,063	-0,365	-0,034	0,035	0,246
Pleie og omsorg	-0,002	0,089	-0,376	-0,045	0,043	0,409
Samlet	-0,000	0,049	-0,163	-0,029	0,027	0,194

Tabell 3.6 rapporterer deskriptiv statistikk for endring i effektivitet i barnehage, grunnskole og pleie og omsorg, samt for de tre sektorene samlet. Det framgår at gjennomsnittlig effektivitet endres lite over tid. I alle sektorer er endringen i gjennomsnittlig effektivitet mindre enn et halvt prosentpoeng, og for de tre sektorene samlet er endringen nær null. Utviklingen i veide gjennomsnitt (med antall innbyggere som vektor) er en bedre indikator for den nasjonale utviklingen. Det veide gjennomsnittet for samlet effektivitet økte med 0,3 prosentpoeng fra 2009 til 2010, noe som er en ikke ubetydelig effektivitetsforbedring. Veid gjennomsnittlig effektivitet økte i barnehage og grunnskole og var omtrent uendret i pleie og omsorg.

På kommunenivå observeres det imidlertid store endringer i bereregnet effektivitet. Endring i samlet effektivitet varierer fra en reduksjon på 16,3 prosentpoeng til en økning på 19,4 prosentpoeng. Den midlere halvparten av kommunene ligger i intervallet fra en effektivitetsreduksjon på -2,9 prosentpoeng til en effektivitetsøkning på 2,7 prosentpoeng. Vi legger også variasjonen i effektivitetsutvikling kommunene imellom er vesentlig mindre for samlet effektivitet enn i enkeltsektorene.

Store endringer i beregnet effektivitet vil trolig reflektere at det kan være vanskelig å endre ressursbruken i takt med endringer i antall brukere. Følgelig vil det være en tendens til at kommuner med stor reduksjon i antall brukere vil ha betydelig effektivitetsreduksjon, mens kommuner med stor økning i antall brukere vil ha betydelig effektivitetsøkning. Dette analyseres nærmere i kapittel 4.3.

I tabell 3.7 er kommunene gruppert etter endring i samlet effektivitet. Det framgår at 181 kommuner (49 prosent) har en positiv effektivitetsutvikling fra 2009 til 2010, mens 190 (51 prosent) fikk en negativ effektivitetsutvikling. I 75 prosent av de 371 kommunene var endringen i samlet effektivitet mindre enn 5 prosentpoeng. Bare 14 kommuner fikk en endring i samlet effektivitet på mer enn 10 prosentpoeng fra 2009 til 2010. Tabell 3.7 viser også gjennomsnittsverdier for korrigert inntekt, antall innbyggere og samlet effektivitet i 2009 for hver av gruppene. Endring i samlet effektivitet viser ingen systematisk sammenheng med korrigert inntekt og innbyggertall. Det er en klarere sammenheng mellom endring i effektivitet og effektivitetsnivået i 2009. Kommuner med stor effektivitetsforbedring hadde i gjennomsnitt lav effektivitet i 2009, mens kommuner med stor effektivitetsreduksjon gjennomgående startet ut på et høyt effektivitetsnivå.

Tabell 3.7: Korrigert inntekt, antall innbyggere og effektivitetsnivå, kommunene gruppert etter endring i samlet effektivitet

Endring i samlet effektivitet	Antall kommuner	Korrigert inntekt, 2009	Antall innbyggere, 2009	Samlet effektivitet, 2009
Nedgang på 0,10-0,25	14	105	4 454	0,860
Nedgang på 0,05-0,10	31	115	7 040	0,807
Nedgang på 0-0,05	145	104	14 379	0,772
Økning på 0-0,05	136	110	13 719	0,740
Økning på 0,05-0,10	35	112	10 898	0,744
Økning på 0,10-0,25	10	105	7 974	0,754
Antall kommuner	371			
Korrelasjon med endring i samlet effektivitet		0,01	0,03	-0,23*

Merknad: Korrelasjonskoeffisienter for korrelasjonen mellom endring i effektivitet og henholdsvis korrigert inntekt, antall innbyggere og effektivitetsscore. \* indikerer at korrelasjonen er statistisk utsagnskraftig.

Sammenhengen mellom effektivitetsendring og initielt effektivitetsnivå er nærmere illustrert i tabell 3.8 hvor kommunene er gruppert etter samlet effektivitet i 2009. Den negative sammenhengen mellom initialt effektivitetsnivå og endring i effektivitet kommer tydelig fram her også. Mens kommunene med samlet effektivitet under 0,6 i 2009 i gjennomsnitt hadde en økning i samlet effektivitet på 1,5 prosentpoeng fra 2009 til 2010, hadde kommunene med samlet effektivitet over 0,9 en effektivitetsreduksjon på vel 3 prosentpoeng. Den negative sammenhengen mellom initielt effektivitetsnivå og endring i effektivitet gjelder også for de sektorvise effektivitetsscorene.<sup>7</sup>

Tabell 3.8: Endring i effektivitet, kommunene grupper etter samlet effektivitet i 2009

Samlet effektivitet, 2009	Antall kommuner	Endring, samlet effektivitet	Endring, barnehage	Endring, grunnskole	Endring, pleie og omsorg
0,5 – 0,6	14	0,015	0,019	0,002	0,045
0,6 – 0,7	81	0,009	0,017	0,008	0,052
0,7 – 0,8	149	0,003	0,003	-0,011	0,005
0,8 – 0,9	100	-0,007	-0,003	-0,014	-0,017
0,9 – 1	25	-0,032	0,003	-0,010	-0,027

Merknad: De to kommunene som var fullt effektive i 2009 er holdt utenfor tabellen.

Det er ikke opplagt hvordan den negative sammenhengen mellom initial effektivitet og effektivitetsendring skal tolkes. En første tolkning er at de kommunene som er minst effektive i utgangspunktet har lettest for å øke effektiviteten og at de som allerede er effektive har

<sup>7</sup> Det bør bemerkes at kommunene er gruppert etter initiell samlet effektivitet. Tabell 5.2 gir derfor ikke uttrykk for sammenhengen mellom intiell sektoreffektivitet og endring i effektivitetsscore for den aktuelle sektor.



begrenset potensial for forbedringer. Men en slik “catching up” historie kan ikke forklare at majoriteten av de mest effektive kommunene fikk en effektivitetsnedgang fra 2009 til 2010. En alternativ tolkning tar utgangspunkt i at målefeil og statistiske feilkilder gir tilfeldig variasjon i beregnet effektivitet fra år til år. Slike forhold vil systematisk trekke i retning av økt effektivitet blant kommuner med lav initiell effektivitet og redusert effektivitet blant kommuner med høy initiell effektivitet.

For å vurdere beregningsopplegget er det av interesse å se nærmere på hyppigheten av store endringer i beregnet effektivitet fra 2009 til 2010. I tabell 3.9 rapporterer vi antall kommuner hvor (absolutt) endring i beregnet effektivitet overstiger 10 prosentpoeng for henholdsvis barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. I den venstre delen av tabellen er dette gjort for alle 371 kommuner og i høyre del for de 24 kommunene som hadde en (absolutt) endring i samlet effektivitet på over 10 prosentpoeng.

Tabell 3.9: Kommuner med endring i sektorvis DEA-score over 10 prosentpoeng, antall og andel (%)

Sektor	Alle 371 kommuner		Kommuner med endring i samlet effektivitet over 10 prosentpoeng	
	Antall	Andel (%)	Antall	Andel (%)
Barnehage	75	20,2	10	41,7
Grunnskole	36	9,7	6	25,0
Pleie og omsorg	61	16,4	20	83,3

Grunnskolen skiller seg ut som den sektoren som har færrest kommuner med endring i effektivitet over 10 prosentpoeng. Om lag 10 prosent av alle 371 kommuner hadde en effektivitetsendring i grunnskolen på mer enn 10 prosentpoeng. Andel er naturlig nok høyere, 25 prosent, blant kommunene med endring i samlet effektivitet på over 10 prosentpoeng.

I forhold til beregningene for 2008 og 2009 observerer vi betydelige endringer for pleie og omsorg. Mens 30 prosent av kommunene hadde en effektivitetsendring i pleie og omsorg fra 2008 til 2009 på over 10 prosentpoeng, er andelen redusert til 16 prosent fra 2009 til 2010. Dette har trolig sammenheng med at datakvaliteten har blitt bedre. Blant kommuner med endring i samlet effektivitet over 10 prosentpoeng er det fortsatt en høy andel kommuner hvor dette er knyttet til pleie og omsorg. Bedre datakvalitet for pleie og omsorg har imidlertid bidratt til at det er færre kommuner i denne gruppen enn tidligere.

## **4 ANALYSERESULTATER II: VIDEREFØRING**

### **4.1 Innledning**

I dette kapitlet presenteres videreføring av analysene i forhold til Borge, Pettersen og Tovmo (2011). I kapittel 4.2 analyserer vi hvordan beregnet effektivitet påvirkes av bosettingsmønster og andelen private barnehageplasser i kommunen. Vi rapporterer også effektivitetsindikatorer som er korrigert for disse forholdene. Kapittel 4.3 omhandler sammenhengen mellom endring i antall brukere og endring i effektivitet over tid. I kapittel 4.4 beregnes konfidensintervall for beregnet effektivitet, og vi sammenlikner også DEA med SFA (stokastisk front).

### **4.2 Bosettingsmønster og private barnehager**

De DEA-analysene som ble rapportert i kapittel 3 tillot variabelt skalautbytte. Det innebærer at små kommuner sammenliknes med andre små kommuner, og at store kommuner sammenliknes med andre store kommuner. Selv om kommunestørrelse er en viktig kostnadsfaktor, vil betingelsene for tjenesteproduksjonen kunne variere mellom kommuner med om lag samme innbyggertall. I det følgende tar vi hensyn til to ulike forhold som kan bidra til dette. Det første forholdet er bosettingsmønsteret. Kommuner med et spredt bosettingsmønster vil ha kostnadsulempen knyttet til tjenester som må tilbys der brukerne bor eller i nærheten av der brukerne bor. Siden DEA-analysene med variabelt skalautbytte ikke tar hensyn til at bosettingsmønsteret påvirker betingelsene for tjenesteproduksjonen, vil det være en tendens til at metoden undervurderer effektiviteten i kommuner med spredt bosetting og overvurderer effektiviteten i kommuner med konsentrert bosetting.

Et annet forhold er privat produksjon. Privat produksjon av, for eksempel barnehagetjenester, omfattes ikke av DEA-analysene. Denne avgrensningen er valgt fordi det er ønskelig å fokusere på tjenesteproduksjonen kommunen har direkte styring med. Det innebærer at kommunen verken «straffes» eller «belønnes» for ineffektiv produksjon i privat regi. Det kan imidlertid være et problem at effektiviteten i kommunal tjenesteproduksjon påvirkes av omfanget av privat produksjon. Én hypotese tar utgangspunkt i at kommunale produsenter i hovedsak tar hånd om de mest ressurskrevende brukerne. En økning i andelen privat produksjon vil da innebære at gjennomsnittsbukeren i de kommunale virksomheter blir mer

ressurskrevende. Dersom det ikke tas hensyn til dette i analysene, vil det kunne være en tendens til at kommuner med en høy andel privat produksjon kommer ut som lite effektive. I dette prosjektet har vi valgt å belyse denne problemstillingen ved å analysere sammenhengen mellom beregnet effektivitet i barnehagesektoren og andelen private barnehageplasser i kommunen. Begrunnelsene for å fokusere på barnehagene er at dette er den sektoren hvor innslaget av privat produksjon er høyest og hvor problemet antas å være størst.

Tabell 4.1: Betydning av bosettingsmønster og andel private barnehageplasser

Variabel	Barnehage	Grunnskole	SFO	Pleie og omsorg	Barnevern	Kultur
Reiseavstand innen sone	-0,0059*	-0,0067*	-0,0058*	-0,0011	0,0027*	-0,0027
Andel barnehagebarn i privat barnehage	-0,12*					
Antall observasjoner	567	774	850	834	806	832
R <sup>2</sup>	0.114	0.276	0.319	0.002	0.251	0.078

Merknad: Avhengig variabel er sektorvise DEA-score. Antall innbyggere, korrigert inntekt og årsummier inngår som kontrollvariable. Estimerte koeffisienter (OLS) med t-verdier i parentes. \* indikerer at effekten er statistisk utsagnskraftig.

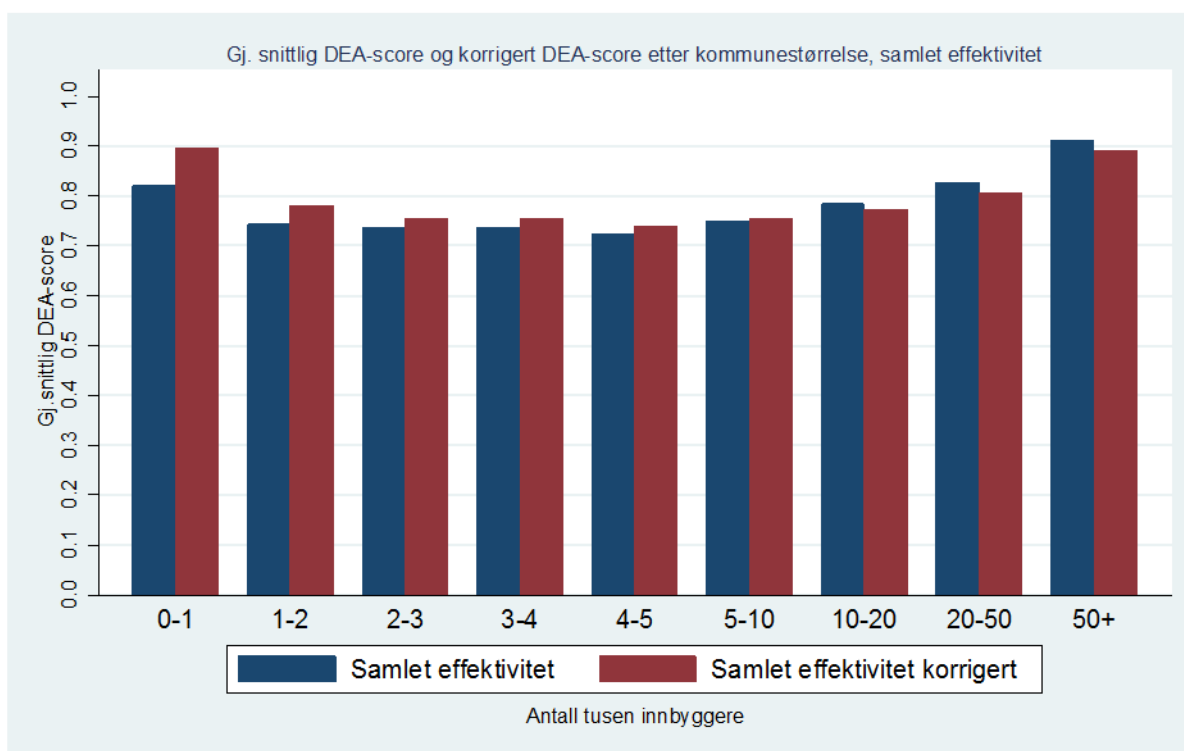
Betydninger av bosettingsmønster og andel private barnehageplasser er studert ved å utføre regresjonsanalyser med beregnet effektivitet som avhengig variabel. I tillegg til bosettingsmønster og andel private barnehager kontrolleres det for innbyggertall og korrigert inntekt. Videre tillates separate konstantledd for 2009 og 2010. Vi har eksperimentert med ulike indikatorer bosettingsmønster, og det var det såkalte sonekriteriet som kom ut med den mest robuste effekten.

Tabell 4.1 viser utvalgte estimeringsresultater.<sup>8</sup> I barnehage, grunnskole og SFO kommer sonekriteriet ut med negative koeffisienter som er statistisk utsagnskraftige. Dette er en indikasjon på at DEA-analysen for disse sektorene undervurderer effektiviteten i spredtbygde kommuner. Den kvantitative effekten er om lag den samme i de tre sektorene. En økning i reiseavstanden med ett standardavvik kan anslås å redusere beregnet effektivitet med 4-5

<sup>8</sup> De komplette estimeringsresultatene er rapportert i vedlegg 2.

prosentpoeng. Innen barnevern er effekten motsatt, dvs at det er en tendens til at effektiviteten overvurderes i spredtbygde kommuner. Det kan ha sammenheng med at brukerne i gjennomsnitt er mer ressurskrevende i tettbygde kommuner. I pleie og omsorg og kultur er det ingen signifikant sammenheng mellom bosettingsmønster og beregnet effektivitet.

Tabell 4.1 viser videre at det er en systematisk tendens til at kommuner med en høy andel private barnehageplasser kommer ut med lav DEA-score. Dette er i tråd med hypotesen om at kommunale barnehager i større grad tar hånd om de mest ressurskrevende barna. I henhold til den estimerte koeffisienten vil en økning i andelen private barnehageplasser med 10 prosentpoeng redusere beregnet effektivitet med 1,3 prosentpoeng.



Figur 4.1: Samlet effektivitet og korrigert samlet effektivitet for kommunene gruppert etter antall innbyggere, 2010

Figur 4.1 illustrerer den kvantitative effekten av bosettingsmønster for kommunene gruppert etter antall innbyggere. Figuren viser samlet effektivitet (definert som i kapittel 3.3) og korrigert samlet effektivitet. Beregningen av korrigert samlet effektivitet tar utgangspunkt i de sektorvise DEA-scorene for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg som rapportert i kapittel 3.2. De sektorvise DEA-scorene korrigeres så for forskjeller i bosettingsmønster i hht

de estimerte koeffisientene i tabell 4.1.<sup>9</sup> I praksis betyr det en oppjustering av DEA-scoren i kommuner med spredt bosettingsmønster og en nedjustering av DEA-scoren i kommuner med tett bosettingsmønster. Korrigert samlet effektivitet beregnes deretter som et veid gjennomsnitt av korrigert DEA-score for de tre sektorene. I vedlegg 3 rapporteres korrigert samlet effektivitet for den enkelte kommune.

Det framgår at korreksjonen for bosettingsmønster bidrar til å øke beregnet effektivitet i kommuner med færre enn 5000 innbyggere og til å redusere beregnet effektivitet i kommuner med over 10000 innbyggere. Det har sammenheng med at de minste har et mer spredt bosettingsmønster enn gjennomsnittskommunen, mens de større kommunene er mer tettbygde. Bosettingsmønsteret kan altså i noen grad forklare at små kommuner kommer ut med relativt lav beregnet effektivitet. Etter korrigeringen framstår de minste kommunene som like effektive som de største.

#### **4.3 Endring i antall brukere**

Det er grunn til å tro at effektivitetsforskjeller mellom kommuner i noen grad har sammenheng med forskjeller i kapasitetsutnyttelse. Høy kapasitetsutnyttelse trekker i retning av høy beregnet effektivitet, mens lav kapasitetsutnyttelse trekker i retning av lav beregnet effektivitet. Videre er det grunn til å tro at det tar tid for kommunene å tilpasse kapasiteten til endringer i antall brukere. Det vil da være en tendens til at kapasitetsutnyttelsen øker når antall brukere øker, og at kapasitetsutnyttelsen reduseres når det blir færre brukere. I så fall er det grunn til å forvente en systematisk sammenheng mellom endring i effektivitet og endring i antall brukere. Effektiviteten forventes å øke når antall brukere øker, og å bli redusert når det blir færre brukere.

Vi har undersøkt denne hypotesen ved å utføre regresjonsanalyser med endring i effektivitet som avhengig variabel og med endring i antall brukere som forklaringsvariabel. Antall brukere er definert som antall barn i kommunale barnehager (alderskorrigert), antall elever i grunnskolen, antall elever i kommunal SFO, antall mottakere av pleie- og omsorgstjenester og antall barn med undersøkelser eller tiltak innen barnevernet. I kultursektoren er det vanskelig å definere antall brukere, og sektoren omfattes derfor ikke av disse analysene.

---

<sup>9</sup> For barnehage er det ikke korrigert for variasjon i andel private barnehageplasser. Det skyldes at mange kommuner mangler observasjoner for denne variabelen.

Regresjonsresultatene er rapportert i tabell 4.2. Den avhengige variabelen er endring i beregnet effektivitet fra 2009 til 2010. I tillegg til relativ endring i antall brukere kontrolleres det for initialt effektivitetsnivå, dvs beregnet effektivitet i 2009. Det framgår at en økning i antall brukere, som forventet, bidrar til høyere beregnet effektivitet. Effekten er statistisk utsagnskraftig i alle sektorer unntatt barnehage. Den kvantitative effekten er sterkest i grunnskole hvor en økning i antall elever med 10 prosent anslås å øke beregnet effektivitet med 3,4 prosentpoeng. I de øvrige sektorene varierer effekten fra 1,5 prosentpoeng i SFO til 1,9 prosentpoeng i barnevern. Effekten av initial effektivitet er som beskrevet i kapittel 3.4, nærmere bestemt at høy initial effektivitet går sammen med svakere effektivitetsutvikling.

Tabell 4.2: Endring i effektivitet og endring i antall brukere

Variabel	Barnehage	Grunnskole	SFO	Pleie og omsorg	Barnevern
DEA-score 2009	-0,263* (-7,78)	-0,149* (-5,14)	-0,226* (-6,39)	-0,138* (-4,95)	-0,186* (-5,60)
Relativ endring i antall brukere	0,057 (1,47)	0,338* (1,94)	0,149* (2,74)	0,169* (3,06)	0,189* (5,30)
Antall observasjoner	412	373	411	400	382
R <sup>2</sup>	0,144	0,087	0,161	0,095	0,188

Merknad: Avhengig variabel er endring i DEA-score fra 2009 til 2010. Estimerte koeffisienter (OLS) med t-verdier i parentes. \* indikerer at effekten er statistisk utsagnskraftig.

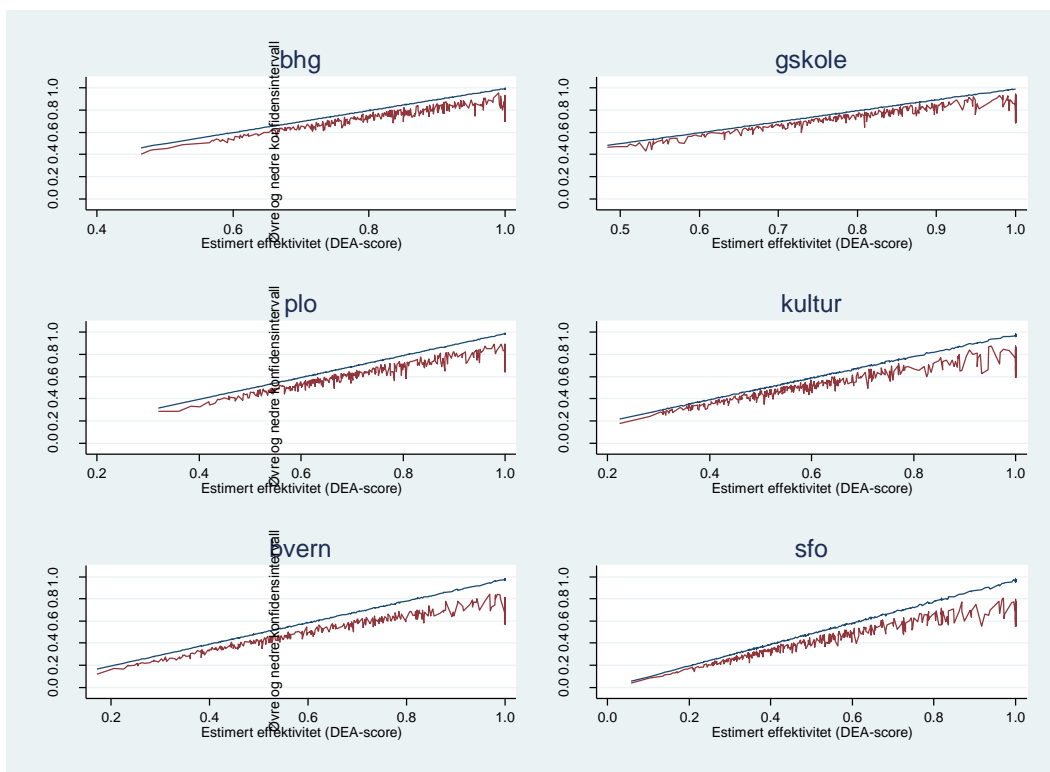
#### 4.4 Bootstrapping og stokastisk front (SFA)

DEA-metoden er følsom for ekstreme observasjoner og målefeil, jf diskusjonen i kapittel 2.2. Det største problemet oppstår dersom produksjon er overvurdert eller innsatsfaktorbruken er undervurdert i en eller flere kommuner. Referansefronten vil da feilaktig bli flyttet utover med den følge at andre kommuner får beregnet for lav effektivitet. I fjorårets rapport (Borge, Pettersen og Tovmo 2011) utførte vi ulike sensitivitetsanalyser for å undersøke i hvilken grad resultatene var påvirket av ekstreme observasjoner. Analysene indikerte at resultatene for grunnskole var svært robuste, og også at resultatene for barnehage og SFO var rimelig robuste. Resultatene for barnevern og kultur var minst robuste. I det følgende vil vi ta mer

systematisk hensyn til usikkerhet på to ulike måter. I et første opplegg benyttes såkalt bootstrapping for å konstruere konfidensintervall for beregnet effektivitet. I tillegg har vi estimert modeller med statistisk front (SFA) hvor den beregnede effektiviteten i mindre grad påvirkes av målefeil og statistiske feilkilder.

### *Bootstrapping*

DEA-metoden er deterministisk og gir i utgangspunktet ingen informasjon om hvorvidt forskjeller i beregnet effektivitetsscore mellom kommuner er signifikante i statistisk betydning. Det har imidlertid blitt utviklet såkalte bootstrap-metoder for å beregne standardavvik og konfidensintervall for effektivitetsscorene, se for eksempel Simar og Wilson (1998, 2000). Enkelt framstilt handler bootstrapping om å kjøre mange DEA-analyser på ulike utvalg av data. Et utvalg trekkes fra eksisterende data med tilbakelegging og analysen kjøres på nytt. Dette gjøres flere ganger, i våre analyser 2000 ganger, og resultatene danner grunnlag for å beregne en usikkerhet knyttet til beregnet effektivitet.



Figur 4.2: Øvre og nedre grense for 95 prosent konfindensintervall for beregnet effektivitet

I figur 4.2 har vi illustrert et 95 prosent konfidensintervall for effektivitetsscorene i de seks sektorene. De to linjene i figuren viser hhv øvre og nedre grense i intervallet når kommunene

er gruppert etter DEA-score. Hovedbildet er at konfidensintervallet (eller usikkerheten) er relativt liten sett i forhold til forskjellene i beregnet effektivitet. Konfidensintervallene for kommuner med lav effektivitet (til venstre i figurene) overlapper ikke med konfidensintervallene for kommuner med høy effektivitet (til høyre i figurene). Dette indikerer at forskjellene i beregnet effektivitet i stor grad er statistisk signifikante. Usikkerheten er størst (konfidensintervallene er bredest) blant kommuner med høy beregnet effektivitet.

#### *Stokastisk front (SFA)*

Statistisk usikkerhet kan alternativt introduseres ved å benytte såkalt statistisk front analyse (SFA), jf kapittel 2.2. I SFA vil tilfeldige målefeil ikke påvirke beregningene av effektivitet i like stor grad. Metoden er regresjonsbasert der avvik fra fronten dekomponeres i to komponenter. Den ene komponenten brukes til å beregne effektiviteten, mens den andre er en tilfeldig støykomponent. En ulempe med SFA er at metoden er mer restriktiv i forhold til antall produkter og innsatsfaktorer. Det må enten estimeres modeller med ett produkt og flere innsatsfaktorer, eller modeller med en innsatsfaktor og flere produkter. Vi har valgt den siste tilnærmingen. Samlede driftsutgifter benyttes som eneste innsatsfaktor, mens produktene er de samme som i DEA-analysene. Resultatene fra SFA-analysene sammenliknes med tilsvarende spesifiserte DEA-analyser (en innsatsfaktor, flere produkter).

SFA-modellene ble formulert på samme måte som DEA-modellene, dvs at variablene ikke måles per innbygger. Siden SFA er regresjonsbasert, medførte dette at produktene hadde svært høy forklaringskraft på kostnadene. Beregnet ineffektivitet ble følgelig svært liten. Dette forholdet endret seg ikke selv om produkter og innsatsfaktorer ble definert per bruker eller per innbygger. Vi må derfor konkludere med at metoden ikke er optimal i forhold til våre data. Sammenlikninger med tilsvarende DEA-spesifikasjon viste imidlertid godt sammenfall i rangkorrelasjoner. For grunnskolen og pleie og omsorg lå rangkorrelasjonen i intervallet 0,8-0,9. For barnehager var rangkorrelasjonen betydelig lavere. Barnehagesektoren er sektoren med høyeste gjennomsnittlig effektivitet, målt i DEA-score. SFA-metoden ser ikke ut til å klare å skille ineffektiviteten fra det stokastiske restleddet i denne sektoren.



**REFERANSER**

- Borge, L.-E. og M. Haraldsvik (2009): Efficiency potential and determinants of efficiency: An analysis of the care for the elderly sector in Norway. *International Tax and Public Finance* 16, 468-486.
- Borge, L.-E. og L.R. Naper (2006): Efficiency potential and efficiency variation in Norwegian lower secondary schools. *FinanzArchiv* 62, 221-249.
- Borge, L.-E. og K.J. Sunnevåg (2006): Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Sluttrapport. Rapport nr. 07/06. Senter for økonomisk forskning, NTNU.
- Borge, L.-E., A.B. Johannesen og P. Tovmo (2010): Barnehager i inntektssystemet for kommunene. Rapport nr. 02/10, Senter for økonomisk forskning, NTNU.
- Borge, L.-E., I. Pettersen og P. Tovmo (2011): Effektivitet i kommunale tjenester. Rapport nr. 02/11, Senter for økonomisk forskning, NTNU.
- Charnes, A., W.W. Cooper og E. Rhodes (1978): Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* 2, 429-444.
- Edvardsen, D.F., F.R. Førsvund og E. Aas (2000). Effektivitet i pleie- og omsorgssektoren. Rapport nr. 2/2000, Frischsenteret, Universitetet i Oslo.
- Farrel, M.J. (1957): The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society (Series A)* 120, 253-281.
- Hanushek, E. (1986): The economics of schooling: Production efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature* 24, 1141-1177.
- Hjalmarson, L., S.C. Kumbhakar og A. Heshmati (1996): DEA, DFA and SFA: A comparison. *Journal of Productivity Analysis* 7, 303-327.
- Hægeland, T., O. Raaum og K.G. Salvanes (2004): Pupil achievement, school resources and family background. Frischsenteret og Statistisk sentralbyrå.
- Håkonsen, L. og T.E. Lunder (2008): Kostnadsforskjeller i barnehagesektoren. Rapport 243, Telemarksforskning.
- Kittelsen, S.A.C., og F. Førsvund (2001): Empiriske forskningsresultater om effektivitet i offentlig tjenesteproduksjon. *Økonomisk forum* 55(6), 22-29.
- Simar, L. og P.W. Wilson (1998): Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models. *Management Science* 44, 49-61.
- Simar, L. og P.W. Wilson (2000): Statistical inference in nonparametric frontier models: The state of the art. *Journal of Productivity Analysis* 12, 49-78.



**Vedlegg 1. Korreksjon av grunnskolepoeng**

Tabell V1: Resultater fra regresjonsanalyse med grunnskolepoeng som avhengig variabel

Variabel	Koeffisient
Andel med videregående utdanning	-3.64** (-2.24)
Andel med kort universitetsutdanning	5.48* (1.66)
Andel med lang universitetsutdanning	11.1* (1.72)
Brutto privat inntekt	-6.7e-06** (-2.53)
Andel skilte og separerte 16-66 år	-23.0*** (-6.95)
Andel innvandrere 0-16 år	-1.31 (-0.69)
Andel arbeidsledige 16-24 år	-15.5** (-2.41)
Andel arbeidsledige 25-66 år	-15.2 (-1.45)
Andel elever med særnorsk opplæring	0.000060 (0.16)
Andel elever med morsmålundervisning	0.0012 (0.74)
Andel elever med spesialundervisning	-0.0012 (-1.06)
Konstant	45.3*** (37.4)
N	849
R <sup>2</sup>	0.113

Merknad: Estimerte koeffisienter (OLS) med t-verdier i parentes. \*\*\*, \*\* og \* indikerer at koeffisientene er signifikante på henholdsvis 1, 5 og 10 prosents nivå.

**Vedlegg 2. Regresjonsanalyser med beregnet effektivitet som avhengig variabel**

Tabell V2.1: Betydning av bosettingsmønster, private barnehager, innbyggertall og korrigert inntekt

Variabel	Barnehage	Barne- hage	Grunnskole	Grunnskole	Pleie og omsorg	Pleie og omsorg	Kultur	Kultur	Barnevern	Barnevern	SFO	SFO
Antall innbyggere (log)	0,029*** (3,89)		0,017** (2,44)		0,0048 (0,52)		0,029*** (3,03)		0,10*** (12,3)		0,10*** (10,9)	
Korrigert inntekt	0,00053 (1,12)		-0,00085*** (-2,87)		0,00058* (1,69)		-0,00062** (-2,08)		-0,00013 (-0,29)		0,00075 (1,49)	
Andel private barnehage-plasser	-0,12*** (-3,37)											
Reiseavstand	-0,0059*** (-3,18)	-0,0025 (-1,61)	-0,0067*** (-2,94)	-0,0083*** (-3,42)	-0,0011 (-0,62)	-0,00096 (-0,66)	-0,0027 (-1,18)	-0,0048* (-1,83)	0,0027** (2,00)	-0,0042* (-1,66)	-0,0058** (-2,59)	-0,012*** (-3,31)
Dummy 2010	0,0045 (0,93)	-0,0039 (-0,90)	-0,0066* (-1,86)	-0,0020 (-0,62)	0,00039 (0,079)	-0,0026 (-0,58)	0,00040 (0,067)	0,0043 (0,76)	0,021** (2,36)	0,022*** (2,70)	-0,0012 (-0,16)	-0,0039 (-0,53)
Konstant	0,61*** (7,31)	0,86*** (66,0)	0,78*** (10,0)	0,85*** (46,8)	0,63*** (6,11)	0,73*** (53,7)	0,44*** (4,11)	0,63*** (29,6)	-0,30*** (-3,03)	0,63*** (28,8)	-0,39*** (-3,36)	0,62*** (21,8)
Antall obs,	567	847	774	774	834	834	832	832	806	806	850	850
R <sup>2</sup>	0,114	0,019	0,276	0,229	0,002	0,000	0,078	0,033	0,251	0,020	0,319	0,124

Merknad: Avhengig variabel er sektorvis DEA-score. Estimerte koeffisienter (OLS) med t-verdier i parentes. \*\*\*, \*\* og \* indikerer at koeffisientene er signifikante på henholdsvis 1, 5 og 10 prosents nivå.

### **Vedlegg 3. Samlet effektivitet og sektoreffektivitet for enkeltkommuner**

Dette vedlegget rapporterer beregnet effektivitet for de 371 kommunene som inngår i analysene av barnehage, grunnskole og pleie og omsorg i både 2009 og 2010. Tabell V3.1 viser beregnet effektivitet i barnehage, pleie og omsorg i 2009 og 2010. I tillegg vises samlet effektivitet for 2010, endring i samlet effektivitet fra 2009 til 2010 og korrigert samlet effektivitet i 2010. Korrigert samlet effektivitet er korrigert for forskjeller i bosettingsmønster på samme måte som i kapittel 4.2.

Dataanalysene er beheftet med betydelig usikkerhet, og resultatene for enkeltkommuner må tolkes med enda større varsomhet enn resultatene for grupper av kommuner som benyttes i rapporten for øvrig. Usikkerheten er i hovedsak knyttet til datakvaliteten og den begrensning på produktmålene som følger av eksisterende datatilfang. I noen grad vil også DEA-metoden legge føringer på resultatene. Enkelte kommuner har store endringer i beregnet effektivitet fra 2008 til 2009. Dette kan gjenspeile betydelige endringer i antall brukere, men også tilfeldige målefeil. I pleie og omsorg er det mer systematiske måleproblemer knyttet til innføring av ny versjon av IPLOS som har bidratt til å redusere sammenliknbarheten mellom 2008 og 2009.

Tabell V3.1 bør først og fremst tolkes som en illustrasjon på hva som kan komme ut av dette foreslåtte beregningsopplegget, og ikke som et eksakt mål på effektiviteten i den enkelte kommune.

Tabell V3.1: Samlet effektivitet og underliggende DEA-score, 2008 og 2009

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
0101 Halden	0.870	0.923	0.856	0.819	0.631	0.671	0.771	0.015	0.751
0104 Moss	1.000	1.000	0.858	0.877	1.000	0.797	0.864	-0.086	0.838
0105 Sarpsborg	0.794	0.787	0.910	0.883	0.884	0.939	0.890	0.014	0.870
0106 Fredrikstad	0.829	0.879	0.902	0.992	0.951	0.926	0.941	0.030	0.919
0111 Hvaler	1.000	1.000	0.887	0.773	0.712	0.665	0.767	-0.062	0.767
0118 Aremark	1.000	0.921	0.814	0.834	0.649	0.624	0.755	-0.019	0.746
0119 Marker	1.000	0.998	0.995	1.000	0.714	0.810	0.913	0.045	0.905
0122 Trøgstad	1.000	1.000	0.910	0.831	0.581	0.578	0.748	-0.029	0.733
0123 Spydeberg	0.786	0.895	0.815	0.903	0.732	0.739	0.827	0.055	0.810
0124 Askim	1.000	0.940	0.901	0.917	0.713	0.730	0.836	0.002	0.812
0127 Skiptvet	1.000	0.863	0.907	0.833	0.598	0.610	0.737	-0.047	0.721
0128 Rakkestad	0.914	0.900	0.900	0.897	0.590	0.621	0.772	0.010	0.765
0135 Råde	0.868	0.852	0.774	0.874	0.535	0.567	0.730	0.047	0.712
0136 Rygge	0.935	0.738	0.867	0.844	0.708	0.768	0.789	-0.018	0.771
0137 Våler	0.646	0.681	0.784	0.756	0.546	0.498	0.624	-0.025	0.621
0138 Hobøl	0.786	0.838	0.706	0.754	0.703	1.000	0.882	0.162	0.869
0211 Vestby	1.000	1.000	0.824	0.807	0.869	0.851	0.864	-0.014	0.845
0213 Ski	1.000	1.000	0.848	0.928	0.718	0.794	0.881	0.063	0.858
0214 Ås	1.000	1.000	0.787	0.809	0.785	0.764	0.825	-0.001	0.806
0215 Frogn	1.000	0.983	0.961	0.899	0.982	1.000	0.961	-0.017	0.939
0216 Nesodden	0.980	1.000	0.863	0.862	0.773	0.882	0.897	0.053	0.874
0217 Oppegård	1.000	1.000	0.900	0.948	0.697	0.708	0.849	0.022	0.825
0219 Bærum	0.956	1.000	0.989	0.996	0.950	0.923	0.964	-0.001	0.940
0220 Asker	1.000	0.938	1.000	1.000	0.598	0.588	0.801	-0.016	0.777
0221 Aurskog- Høland	0.747	0.745	0.918	0.918	0.878	0.838	0.848	-0.019	0.834
0226 Sørums	0.916	0.870	0.838	0.899	0.865	0.879	0.884	0.019	0.866
0227 Fet	0.929	0.889	0.946	0.863	0.530	0.479	0.693	-0.060	0.675
0228 Rælingen	0.992	1.000	0.988	0.999	0.545	0.501	0.773	-0.015	0.748
0229 Enebakk	1.000	1.000	0.978	1.000	0.591	1.000	1.000	0.194	0.982
0230 Lørenskog	0.914	0.981	1.000	1.000	0.971	0.939	0.969	-0.002	0.945
0231 Skedsmo	1.000	1.000	0.978	0.991	0.753	0.709	0.864	-0.016	0.841
0233 Nittedal	0.935	0.910	1.000	0.976	0.643	0.648	0.814	-0.011	0.794
0234 Gjerdrum	0.965	0.991	0.987	0.938	0.738	0.694	0.837	-0.033	0.819
0235 Ullensaker	0.992	1.000	1.000	1.000	0.917	1.000	1.000	0.039	0.980
0236 Nes	0.799	0.778	0.935	1.000	0.903	1.000	0.958	0.063	0.947
0237 Eidsvoll	0.780	0.755	0.872	0.887	0.875	0.907	0.871	0.015	0.852
0238 Nannestad	0.965	0.908	0.959	0.898	0.592	0.622	0.774	-0.019	0.754
0239 Hurdal	0.871	0.819	0.844	0.863	0.403	0.650	0.758	0.109	0.751

## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
0301 Oslo	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.977
0402 Kongsvinger	0.939	0.900	0.897	0.845	0.927	0.763	0.818	-0.101	0.812
0403 Hamar	0.744	0.733	0.934	0.940	0.714	0.707	0.795	-0.003	0.771
0412 Ringsaker	0.665	0.668	0.879	0.912	0.910	0.867	0.845	-0.007	0.833
0417 Stange	0.684	0.645	0.854	0.900	0.817	0.823	0.816	0.012	0.802
0418 Nord-Odal	1.000	1.000	0.839	0.826	0.702	0.743	0.821	0.014	0.809
0419 Sør-Odal	0.859	0.896	0.706	0.813	0.653	0.741	0.796	0.085	0.791
0420 Eidskog	0.982	1.000	0.892	0.858	0.704	0.709	0.817	-0.007	0.810
0423 Grue	0.831	0.772	0.840	0.802	0.583	0.623	0.715	-0.007	0.717
0425 Åsnes	0.752	0.757	0.686	0.724	0.717	0.758	0.746	0.033	0.736
0426 Våler	0.990	0.926	0.819	0.817	0.846	0.836	0.846	-0.018	0.840
0427 Elverum	0.830	0.914	0.945	0.886	0.803	0.793	0.849	-0.010	0.834
0428 Trysil	0.748	0.700	0.628	0.675	0.736	0.808	0.740	0.040	0.773
0429 Åmot	0.774	0.791	0.751	0.874	0.617	0.632	0.748	0.054	0.751
0430 Stor-Elvdal	0.752	0.622	0.698	0.706	0.634	0.665	0.671	-0.008	0.698
0432 Rendalen	0.754	0.855	0.805	0.837	0.659	0.625	0.744	0.015	0.766
0434 Engerdal	1.000	0.859	0.781	0.760	0.887	0.796	0.795	-0.076	0.841
0436 Tolga	0.683	0.678	0.897	0.803	0.663	0.663	0.716	-0.035	0.713
0437 Tynset	0.690	0.701	0.675	0.667	0.632	0.536	0.614	-0.045	0.621
0438 Alvdal	0.767	0.855	0.814	0.771	0.887	0.923	0.856	0.018	0.845
0439 Folldal	0.961	0.770	0.862	0.718	0.549	0.508	0.633	-0.106	0.629
0441 Os	0.634	0.603	0.890	0.853	0.689	0.760	0.763	0.013	0.764
0501 Lillehammer	0.875	0.935	0.762	0.703	0.762	0.831	0.805	0.022	0.786
0502 Gjøvik	0.914	0.968	0.728	0.737	0.627	0.644	0.738	0.021	0.721
0511 Dovre	0.982	1.000	0.716	0.780	1.000	1.000	0.922	0.026	0.924
0512 Lesja	0.971	0.662	0.759	0.751	0.536	0.591	0.661	-0.037	0.684
0513 Skjåk	0.628	0.802	0.740	0.712	1.000	0.720	0.733	-0.104	0.725
0514 Lom	0.666	0.715	0.724	0.743	0.720	0.757	0.744	0.033	0.746
0515 Vågå	0.623	0.764	0.637	0.697	0.703	0.793	0.754	0.089	0.747
0516 Nord-Fron	0.846	0.798	0.603	0.585	0.733	0.726	0.690	-0.019	0.686
0517 Sel	0.647	0.669	0.700	0.645	0.673	0.600	0.629	-0.049	0.645
0519 Sør-Fron	1.000	1.000	0.751	0.699	0.885	0.842	0.821	-0.038	0.811
0520 Ringebu	1.000	1.000	0.695	0.792	0.653	0.563	0.727	-0.007	0.718
0521 Øyer	0.811	0.842	0.729	0.721	0.628	0.599	0.688	-0.010	0.689
0522 Gausdal	0.867	1.000	0.664	0.770	0.998	0.946	0.894	0.039	0.900
0528 Østre Toten	0.661	0.683	0.822	0.791	0.855	0.779	0.765	-0.042	0.749
0529 Vestre Toten	0.857	0.830	0.815	0.821	0.699	0.626	0.734	-0.036	0.718
0532 Jevnaker	0.932	0.826	1.000	0.856	0.934	0.864	0.854	-0.103	0.835
0533 Lunner	0.887	0.843	0.775	0.808	0.687	0.661	0.748	-0.008	0.729
0534 Gran	0.747	0.732	0.812	0.737	1.000	0.947	0.831	-0.054	0.819
0536 Søndre Land	1.000	0.950	0.859	0.845	0.526	0.547	0.730	-0.005	0.724

## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
0538 Nordre Land	0.903	0.873	0.835	0.896	0.762	0.863	0.877	0.062	0.879
0540 Sør-Aurdal	0.702	0.808	0.756	0.649	0.939	0.869	0.779	-0.049	0.813
0541 Etnedal	1.000	0.888	0.879	0.826	0.985	0.981	0.908	-0.042	0.915
0543 Vestre Slidre	0.756	0.867	0.811	0.744	1.000	1.000	0.884	-0.002	0.882
0544 Øystre Slidre	1.000	0.957	0.814	0.739	0.669	0.760	0.790	0.007	0.816
0602 Drammen	0.927	1.000	0.961	0.990	0.845	0.776	0.895	-0.007	0.871
0604 Kongsberg	0.797	0.806	0.808	0.777	0.760	0.701	0.748	-0.036	0.730
0605 Ringerike	0.857	0.842	0.823	0.818	0.836	0.805	0.817	-0.019	0.803
0612 Hole	1.000	1.000	0.775	0.811	0.579	0.549	0.728	-0.001	0.721
0615 Flå	0.834	0.872	1.000	0.951	0.803	0.579	0.767	-0.112	0.760
0617 Gol	1.000	1.000	0.746	0.801	0.901	0.859	0.865	0.001	0.846
0619 Ål	0.734	0.676	0.600	0.585	0.538	0.621	0.619	0.021	0.617
0620 Hol	0.602	0.592	0.506	0.648	0.789	0.740	0.679	0.026	0.679
0622 Krødsherad	0.771	0.858	0.825	0.856	0.995	1.000	0.922	0.030	0.926
0623 Modum	0.810	0.802	0.802	0.782	0.540	0.544	0.678	-0.006	0.662
0624 Øvre Eiker	0.838	0.809	0.841	0.837	0.828	0.699	0.769	-0.066	0.750
0625 Nedre Eiker	0.864	0.940	1.000	0.990	0.547	0.608	0.807	0.039	0.787
0626 Lier	0.868	0.911	0.885	0.882	0.671	0.636	0.776	-0.009	0.755
0627 Røyken	1.000	0.823	0.834	0.900	1.000	1.000	0.931	-0.010	0.909
0628 Hurum	0.961	0.994	0.921	0.933	0.463	0.522	0.757	0.037	0.736
0631 Flesberg	0.660	0.671	0.718	0.776	0.616	0.546	0.651	-0.009	0.654
0632 Rollag	0.695	0.697	0.833	0.926	0.700	0.723	0.790	0.044	0.791
0701 Horten	1.000	1.000	0.926	0.977	0.516	0.574	0.798	0.044	0.774
0702 Holmestrand	0.738	0.741	0.938	0.980	0.583	0.659	0.788	0.050	0.767
0704 Tønsberg	1.000	1.000	0.884	1.000	0.755	1.000	1.000	0.153	0.977
0706 Sandefjord	0.664	0.679	0.852	0.878	0.584	0.539	0.686	-0.008	0.664
0709 Larvik	0.792	0.874	0.938	0.952	0.690	0.802	0.869	0.071	0.847
0711 Svelvik	0.846	0.902	0.889	0.838	0.630	0.609	0.746	-0.017	0.735
0713 Sande	1.000	0.830	0.888	0.900	0.556	0.519	0.713	-0.045	0.693
0714 Hof	1.000	1.000	1.000	1.000	0.452	0.487	0.767	0.016	0.751
0719 Andebu	0.738	0.777	0.856	0.848	0.563	0.614	0.728	0.028	0.721
0720 Stokke	0.962	0.827	0.794	0.827	0.515	0.583	0.716	0.017	0.698
0722 Nøtterøy	0.739	0.802	0.826	0.905	0.622	0.577	0.736	0.019	0.715
0723 Tjøme	0.660	0.764	0.897	0.894	0.559	0.440	0.663	-0.035	0.645
0728 Lardal	0.692	0.716	0.815	0.854	0.767	0.716	0.765	-0.005	0.756
0805 Porsgrunn	0.770	0.812	1.000	1.000	0.833	0.852	0.897	0.017	0.874
0806 Skien	0.808	0.829	0.812	0.848	0.882	0.842	0.842	-0.001	0.820
0807 Notodden	0.925	1.000	0.739	0.741	0.687	0.656	0.751	0.000	0.738
0811 Siljan	1.000	1.000	0.835	0.783	0.740	0.515	0.703	-0.120	0.687
0814 Bamble	0.946	0.876	0.865	0.935	0.473	0.360	0.663	-0.039	0.649
0815 Kragerø	0.905	0.927	0.859	0.782	0.709	0.783	0.810	0.010	0.802



## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
0817 Drangedal	1.000	1.000	0.774	0.833	0.530	0.579	0.749	0.043	0.767
0819 Nome	0.981	1.000	0.795	0.767	0.746	0.762	0.809	0.001	0.790
0821 Bø	0.643	0.709	0.863	0.862	0.841	0.917	0.858	0.047	0.840
0822 Sauherad	0.658	0.676	0.648	0.590	0.458	0.460	0.547	-0.016	0.536
0826 Tinn	0.817	0.890	0.675	0.725	0.629	0.592	0.696	0.015	0.701
0827 Hjartdal	0.673	0.714	0.732	0.769	0.652	0.612	0.687	0.003	0.698
0828 Seljord	0.792	0.741	0.641	0.669	0.477	0.477	0.595	0.000	0.596
0829 Kviteseid	0.739	0.609	0.763	0.804	1.000	0.948	0.832	-0.034	0.835
0830 Nissedal	0.794	0.728	0.703	0.774	0.909	0.758	0.758	-0.056	0.769
0831 Fyresdal	1.000	0.934	0.813	0.880	0.657	0.655	0.788	0.010	0.788
0833 Tokke	0.914	0.880	0.563	0.553	0.532	0.557	0.617	0.001	0.627
0834 Vinje	0.612	0.714	0.615	0.623	0.510	0.494	0.581	0.015	0.622
0901 Risør	0.787	0.834	0.824	0.843	0.557	0.628	0.744	0.048	0.738
0904 Grimstad	0.815	0.796	0.952	0.982	0.845	0.733	0.833	-0.044	0.815
0906 Arendal	0.833	0.812	0.962	0.828	0.930	1.000	0.903	-0.020	0.882
0911 Gjerstad	0.977	1.000	0.765	0.897	0.784	0.836	0.889	0.075	0.890
0912 Vegårshei	0.539	0.570	0.820	0.903	0.591	0.596	0.700	0.038	0.692
0914 Tvedestrand	0.788	0.789	0.752	0.804	0.721	0.733	0.769	0.024	0.770
0919 Froland	0.716	0.671	0.902	0.852	0.612	0.628	0.716	-0.019	0.711
0926 Lillesand	0.893	0.751	0.824	0.835	0.747	0.595	0.710	-0.092	0.701
0929 Åmli	0.570	0.618	0.738	0.716	0.516	0.518	0.607	0.003	0.620
0935 Iveland	0.551	0.652	0.705	0.712	0.830	0.905	0.788	0.056	0.789
0937 Evje og Hornnes	0.730	0.696	0.785	0.733	0.794	0.793	0.753	-0.025	0.737
0938 Bygland	0.834	0.839	0.923	0.893	0.683	0.734	0.810	0.013	0.848
0940 Valle	0.674	0.837	0.768	0.766	0.780	0.724	0.760	0.005	0.762
0941 Bykle	0.713	0.788	0.611	0.554	0.952	1.000	0.802	0.016	0.816
1001 Kristiansand	1.000	1.000	0.895	1.000	0.954	1.000	1.000	0.058	0.976
1002 Mandal	0.734	0.684	1.000	0.969	0.846	0.893	0.880	0.001	0.863
1003 Farsund	0.916	0.852	0.931	0.990	0.674	0.631	0.801	-0.011	0.784
1004 Flekkefjord	0.749	0.790	0.723	0.700	0.855	0.874	0.796	0.008	0.794
1014 Vennesla	0.634	0.666	0.830	0.845	0.612	0.637	0.716	0.023	0.696
1017 Songdalen	1.000	0.760	0.837	0.799	1.000	0.876	0.826	-0.116	0.825
1018 Søgne	1.000	0.916	0.971	0.984	0.639	0.635	0.812	-0.013	0.796
1021 Marnardal	0.795	0.821	0.741	0.779	0.928	0.834	0.812	-0.024	0.822
1026 Åseral	0.561	0.583	0.869	0.935	0.632	0.784	0.800	0.097	0.806
1027 Audnedal	0.823	0.856	0.748	0.769	0.792	0.582	0.700	-0.082	0.708
1029 Lindesnes	0.851	0.891	0.868	0.852	0.471	0.512	0.705	0.021	0.703
1032 Lyngdal	0.685	0.705	0.697	0.707	0.545	0.595	0.656	0.030	0.637
1037 Kvinesdal	0.863	0.923	0.794	0.779	0.332	0.320	0.597	0.001	0.597
1102 Sandnes	0.932	0.983	0.894	0.888	0.633	0.616	0.782	0.000	0.760

## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
1103 Stavanger	1.000	0.994	0.959	1.000	1.000	0.950	0.976	-0.009	0.952
1106 Haugesund	0.687	0.681	0.908	0.886	1.000	1.000	0.899	-0.009	0.877
1112 Lund	0.770	0.965	0.664	0.675	0.596	0.564	0.680	0.027	0.672
1114 Bjerkreim	0.789	0.846	0.734	0.722	0.811	0.894	0.824	0.044	0.821
1119 Hå	0.896	1.000	0.782	0.771	0.683	0.649	0.759	0.000	0.738
1120 Klepp	0.845	0.895	0.884	0.837	0.606	0.599	0.740	-0.011	0.717
1121 Time	0.768	0.833	0.777	0.812	0.454	0.458	0.655	0.027	0.633
1122 Gjesdal	0.750	0.908	0.790	0.793	0.370	0.432	0.651	0.059	0.644
1124 Sola	0.808	0.901	0.768	0.839	0.607	0.586	0.735	0.033	0.711
1127 Randaberg	1.000	0.955	0.719	0.722	0.382	0.401	0.620	0.001	0.594
1129 Forsand	1.000	0.714	0.857	0.818	0.738	0.759	0.771	-0.059	0.764
1130 Strand	0.619	0.780	0.727	0.705	0.548	0.665	0.701	0.076	0.680
1134 Suldal	0.651	0.614	0.607	0.680	0.423	0.458	0.566	0.035	0.607
1141 Finnøy	0.880	0.940	0.671	0.596		0.437	0.589		0.623
1142 Rennesøy	1.000	0.994	0.859	0.859	0.464	0.492	0.718	0.012	0.722
1145 Bokn	0.795	0.783	0.779	0.774	1.000	1.000	0.878	-0.004	0.861
1146 Tysvær	0.805	0.833	0.775	0.779	0.639	0.670	0.740	0.021	0.745
1149 Karmøy	0.728	0.773	0.818	0.812	0.924	0.966	0.875	0.026	0.854
1160 Vindafjord	0.718	0.743	0.786	0.720	0.815	0.804	0.763	-0.024	0.764
1201 Bergen	0.924	0.910	1.000	1.000	1.000	1.000	0.983	-0.003	0.965
1211 Etne	0.719	0.739	0.758	0.767	0.879	0.889	0.817	0.012	0.829
1216 Sveio	0.762	0.799	0.755	0.770	0.635	0.709	0.748	0.046	0.750
1221 Stord	0.878	0.894	0.885	0.915	0.474	0.576	0.757	0.060	0.735
1222 Fitjar	1.000	0.968	0.758	0.753	0.514	0.616	0.732	0.038	0.723
1223 Tysnes	0.736	0.798	0.720	0.595	0.696	0.588	0.630	-0.082	0.638
1224 Kvinnherad	0.867	0.828	0.683	0.705	0.661	0.470	0.622	-0.086	0.633
1227 Jondal	0.836	0.876	0.905	0.539	0.812	1.000	0.813	-0.037	0.811
1228 Odda	0.936	0.936	0.698	0.705	0.598	0.494	0.653	-0.045	0.651
1231 Ullensvang	0.711	0.637	0.615	0.612	0.947	0.858	0.728	-0.056	0.784
1232 Eidfjord	0.630	0.610	0.841	0.729	0.946	0.862	0.767	-0.082	0.752
1233 Ulvik	0.833	0.731	0.800	0.849	0.809	0.951	0.873	0.063	0.857
1234 Granvin	0.991	0.716	1.000	0.863	0.917	1.000	0.897	-0.063	0.884
1235 Voss	0.674	0.616	0.713	0.684	0.937	0.853	0.748	-0.059	0.745
1238 Kvam	0.782	0.759	0.712	0.663	0.542	0.506	0.610	-0.038	0.617
1241 Fusa	0.846	0.843	0.806	0.832	0.719	0.713	0.780	0.006	0.800
1242 Samnanger	0.822	0.782	0.778	0.760	0.781	0.746	0.758	-0.030	0.744
1243 Os	0.904	0.899	0.842	0.928	0.540	0.485	0.721	0.005	0.703
1245 Sund	1.000	0.936	0.773	0.774	0.656	0.616	0.733	-0.030	0.725
1246 Fjell	0.927	0.908	0.817	0.723	0.440	0.421	0.621	-0.046	0.605
1247 Askøy	0.810	0.838	0.935	0.968	0.881	1.000	0.958	0.071	0.939
1251 Vaksdal	0.980	1.000	0.566	0.674	0.738	0.726	0.759	0.036	0.772

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
1253 Osterøy	0.980	0.919	0.824	0.869	0.581	0.761	0.829	0.086	0.832
1256 Meland	0.778	0.836	0.789	0.805	1.000	0.945	0.875	-0.008	0.858
1259 Øygarden	0.815	0.835	0.722	0.666	0.668	0.632	0.683	-0.032	0.681
1260 Radøy	0.998	1.000	0.692	0.748	0.633	0.609	0.733	0.009	0.729
1263 Lindås	0.775	0.829	0.781	0.769	0.835	1.000	0.885	0.081	0.876
1264 Austrheim	1.000	0.880	0.687	0.692	0.676	0.681	0.723	-0.018	0.713
1266 Masfjorden	0.699	0.786	0.630	0.660	0.809	0.775	0.736	0.011	0.772
1401 Flora	0.909	0.881	0.756	0.749	0.662	0.650	0.729	-0.013	0.734
1411 Gulen	1.000	0.565	0.696	0.648	0.486	0.461	0.547	-0.111	0.646
1412 Solund	0.857	0.915	1.000	0.933	0.676	0.664	0.807	-0.018	0.836
1416 Høyanger	0.831	0.838	0.675	0.663	0.635	0.664	0.697	0.011	0.734
1417 Vik	0.729	0.909	0.622	0.645	0.763	0.727	0.733	0.026	0.737
1418 Balestrand	1.000	0.792	0.754	1.000	0.932	1.000	0.960	0.079	0.957
1419 Leikanger	0.699	0.738	0.912	0.809	0.626	0.664	0.730	-0.012	0.706
1420 Sogndal	0.798	0.825	0.752	0.842	0.454	0.542	0.703	0.077	0.690
1421 Aurland	0.882	0.715	0.705	0.727	0.543	0.506	0.624	-0.041	0.620
1422 Lærdal	0.976	0.795	0.782	0.716	0.921	0.828	0.782	-0.100	0.780
1424 Årdal	1.000	0.956	0.874	0.797	0.491	0.609	0.742	0.018	0.722
1426 Luster	0.707	0.767	0.606	0.637	0.685	0.668	0.676	0.015	0.683
1428 Askvoll	0.812	0.717	0.637	0.640	0.617	0.606	0.639	-0.022	0.687
1430 Gaular	0.961	0.901	0.747	0.741	0.914	0.979	0.880	0.016	0.892
1431 Jølster	1.000	0.867	0.648	0.587	0.499	0.471	0.587	-0.060	0.608
1432 Førde	0.747	0.748	0.925	0.974	0.681	0.612	0.766	-0.014	0.751
1433 Naustdal	0.729	0.808	0.764	0.671	0.601	0.620	0.674	-0.009	0.670
1438 Bremanger	1.000	1.000	0.655	0.661	0.894	0.899	0.834	0.004	0.928
1439 Vågsøy	0.869	0.849	0.740	0.703	0.499	0.557	0.664	0.009	0.654
1441 Selje	0.776	0.611	0.705	0.763	0.578	0.525	0.626	-0.035	0.652
1443 Eid	1.000	0.880	0.764	0.770	0.736	0.712	0.765	-0.031	0.759
1445 Gloppen	0.714	0.765	0.958	0.873	0.686	0.640	0.746	-0.042	0.758
1449 Stryn	0.843	0.848	0.679	0.636	0.792	0.788	0.746	-0.016	0.758
1502 Molde	0.874	1.000	0.871	0.871	0.810	0.689	0.813	-0.031	0.797
1504 Ålesund	0.925	0.906	0.883	0.939	0.735	0.713	0.830	0.006	0.806
1505 Kristiansund	0.935	1.000	0.864	0.849	0.610	0.680	0.801	0.039	0.777
1511 Vanylven	0.508	0.483	0.574	0.541	0.992	0.993	0.735	-0.016	0.756
1514 Sande	0.551	0.574	0.758	0.722	0.618	0.617	0.646	-0.009	0.661
1515 Herøy	0.702	0.676	0.703	0.812	0.814	0.963	0.855	0.102	0.843
1516 Ulstein	1.000	0.931	0.830	0.949	0.668	0.722	0.842	0.054	0.823
1517 Hareid	0.837	0.722	0.917	0.970	1.000	1.000	0.936	-0.003	0.917
1519 Volda	0.679	0.708	0.762	0.725	0.609	0.600	0.665	-0.012	0.667
1520 Ørsta	0.651	0.707	0.766	0.774	0.976	0.916	0.826	-0.014	0.823
1523 Ørskog	0.830	0.893	0.937	0.918	0.770	0.693	0.811	-0.030	0.791

## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
1524 Norddal	0.856	0.973	0.730	0.735	0.748	0.916	0.863	0.101	0.871
1525 Stranda	0.858	0.886	0.645	0.700	0.806	0.811	0.786	0.027	0.796
1526 Stordal	1.000	0.864	1.000	0.946	0.962	0.840	0.882	-0.101	0.860
1528 Sykkylven	0.713	0.822	0.788	1.000	0.580	0.535	0.755	0.075	0.742
1529 Skodje	0.893	0.981	0.741	0.742	0.914	0.997	0.903	0.055	0.890
1531 Sula	0.919	0.889	0.828	0.874	0.496	0.496	0.705	0.010	0.684
1532 Giske	0.937	0.789	0.924	0.885	0.475	0.473	0.679	-0.043	0.672
1534 Haram	0.799	0.872	0.713	0.714	0.625	0.641	0.711	0.022	0.719
1535 Vestnes	0.817	0.839	0.764	0.761	0.640	0.571	0.689	-0.028	0.693
1539 Rauma	0.825	0.814	0.741	0.700	0.996	1.000	0.858	-0.015	0.866
1543 Nesset	0.515	0.503	0.759	0.714	0.893	0.885	0.752	-0.021	0.765
1545 Midsund	0.872	0.868	0.920	0.904	0.646	0.695	0.802	0.016	0.792
1547 Aukra	0.795	0.970	0.611	0.671	0.672	0.747	0.763	0.089	0.758
1548 Fræna	0.863	0.908	0.818	0.772	0.822	0.728	0.778	-0.051	0.772
1551 Eide	1.000	1.000	0.766	0.745	0.660	0.673	0.761	-0.002	0.750
1554 Averøy	0.904	0.853	0.725	0.738	0.939	0.956	0.859	0.002	0.858
1557 Gjemnes	0.755	0.908	0.751	0.699	0.751	0.519	0.657	-0.095	0.676
1560 Tingvoll	1.000	0.865	0.793	0.754	1.000	0.783	0.789	-0.138	0.806
1563 Sunndal	0.943	1.000	0.715	0.696	0.711	0.674	0.744	-0.013	0.741
1566 Surnadal	0.587	0.584	0.811	0.848	0.756	0.819	0.784	0.041	0.786
1567 Rindal	0.766	0.801	0.914	0.824	0.744	0.744	0.783	-0.025	0.776
1571 Halså	0.647	0.698	0.771	0.847	1.000	0.626	0.718	-0.133	0.730
1573 Smøla	0.828	0.637	0.668	0.705	0.642	0.684	0.683	-0.004	0.717
1576 Aure	0.865	0.861	0.552	0.578	0.814	0.775	0.721	-0.010	0.765
1601 Trondheim	1.000	0.996	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	-0.001	0.977
1612 Hemne	0.732	0.737	0.742	0.648	0.485	0.487	0.592	-0.031	0.583
1613 Snillfjord	0.574	0.601	0.756	0.774	0.773	0.712	0.713	-0.016	0.771
1617 Hitra	0.701	0.818	0.825	0.807	0.758	0.686	0.754	-0.017	0.780
1620 Frøya	0.708	0.725	0.630	0.681	0.769	0.936	0.805	0.097	0.835
1622 Agdenes	0.690	0.756	0.716	0.668	0.918	1.000	0.836	0.033	0.840
1624 Rissa	0.655	0.790	0.656	0.776	0.855	0.786	0.783	0.037	0.803
1627 Bjugn	0.791	0.803	0.876	0.847	0.577	0.490	0.676	-0.047	0.678
1630 Åfjord	0.596	0.582	0.627	0.668	0.896	1.000	0.802	0.059	0.817
1632 Roan	1.000	0.464	0.591	0.668	0.792	0.898	0.734	-0.027	0.764
1633 Osen	0.893	0.766	1.000	0.729	0.744	0.752	0.746	-0.117	0.778
1634 Oppdal	0.880	0.935	0.703	0.697	1.000	0.624	0.709	-0.163	0.696
1635 Rennebu	0.657	0.609	0.728	0.666	0.747	0.658	0.651	-0.072	0.657
1636 Meldal	0.791	0.926	0.637	0.712	0.831	0.706	0.750	-0.005	0.749
1638 Orkdal	1.000	1.000	0.861	0.874	0.928	0.870	0.896	-0.022	0.885
1640 Røros	0.722	0.927	0.757	0.717	0.872	0.887	0.834	0.031	0.830

## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
1644 Holtålen	1.000	0.850	1.000	1.000	0.909	0.872	0.913	-0.046	0.912
1648 Midtre Gauldal	0.743	0.751	0.879	0.882	0.745	0.765	0.803	0.011	0.820
1653 Melhus	0.816	0.850	0.914	0.890	0.912	0.750	0.819	-0.076	0.811
1657 Skaun	1.000	1.000	0.976	0.992	0.980	1.000	0.997	0.015	0.985
1662 Klæbu	1.000	0.946	0.991	1.000	0.581	0.843	0.918	0.112	0.897
1663 Malvik	0.991	0.885	0.940	0.940	0.586	0.540	0.748	-0.041	0.726
1664 Selbu	1.000	0.992	0.693	0.719	0.719	0.809	0.812	0.049	0.812
1665 Tydal	0.816	0.918	0.886	0.852	0.810	0.828	0.854	0.016	0.848
1702 Steinkjer	0.786	0.813	1.000	0.833	1.000	1.000	0.905	-0.054	0.896
1703 Namsos	0.758	0.750	0.800	0.811	0.907	0.974	0.873	0.033	0.864
1711 Meråker	0.978	1.000	0.723	0.810	0.686	0.952	0.911	0.156	0.894
1714 Stjørdal	0.916	0.843	0.908	0.882	0.656	0.593	0.743	-0.051	0.728
1717 Frosta	0.737	0.771	0.915	0.915	0.559	0.529	0.712	-0.007	0.699
1718 Leksvik	0.724	0.794	0.718	0.702	0.483	0.515	0.635	0.022	0.650
1719 Levanger	0.736	0.764	0.773	0.837	0.507	0.628	0.728	0.083	0.718
1721 Verdal	0.766	0.779	0.817	0.809	0.685	0.668	0.739	-0.008	0.727
1723 Mosvik	0.787	0.835	0.879	1.000	0.698	0.733	0.847	0.068	0.834
1724 Verran	0.818	0.804	0.698	0.675	0.809	0.701	0.712	-0.060	0.714
1725 Namdalseid	0.858	0.827	0.681	0.819	0.669	0.601	0.722	0.013	0.737
1729 Inderøy	0.673	0.689	0.869	0.855	0.546	0.530	0.676	-0.009	0.674
1736 Snåsa	0.636	0.595	0.588	0.538	0.884	0.961	0.741	0.009	0.734
1738 Lierne	0.597	0.567	0.680	0.654	0.772	0.710	0.663	-0.043	0.724
1740 Namsskogan	1.000	1.000	0.634	0.798	0.689	0.748	0.814	0.085	0.840
1742 Grong	0.789	0.684	0.725	0.690	0.666	0.764	0.723	0.012	0.721
1744 Overhalla	1.000	0.861	0.665	0.668	0.648	0.586	0.668	-0.053	0.673
1749 Flatanger	0.689	0.478	0.750	0.812	0.780	1.000	0.834	0.082	0.857
1750 Vikna	0.694	0.753	0.824	0.748	0.780	0.705	0.729	-0.050	0.723
1751 Nærøy	0.655	0.657	0.746	0.726	0.940	1.000	0.837	0.021	0.865
1804 Bodø	0.920	0.975	0.876	0.857	0.681	0.678	0.798	0.003	0.787
1805 Narvik	0.870	0.939	0.685	0.664	0.881	0.938	0.841	0.032	0.833
1811 Bindal	0.753	0.763	0.774	0.816	0.645	0.688	0.748	0.036	0.798
1812 Sømna	0.796	0.671	0.750	0.835	0.865	0.873	0.821	0.010	0.815
1813 Brønnøy	0.875	0.799	0.851	0.790	0.794	0.831	0.810	-0.019	0.815
1818 Herøy	0.816	0.774	0.802	0.805	0.624	0.672	0.739	0.015	0.734
1820 Alstahaug	0.669	0.756	0.611	0.664	0.648	0.679	0.689	0.050	0.682
1822 Leirfjord	1.000	1.000	0.675	0.736	0.828	0.712	0.775	-0.031	0.778
1824 Vefsn	0.762	0.795	0.735	0.731	0.618	0.703	0.731	0.044	0.716
1826 Hattfjelldal	0.773	0.781	0.773	0.789	0.689	0.601	0.702	-0.033	0.711
1827 Dønna	0.975	0.969	0.714	0.662	0.619	0.632	0.707	-0.014	0.729
1828 Nesna	1.000	0.742	0.827	0.801	0.549	0.601	0.699	-0.035	0.688

## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
1832 Hemnes	0.883	0.824	0.735	0.692	0.546	0.525	0.641	-0.036	0.672
1833 Rana	1.000	1.000	0.836	0.985	0.800	0.761	0.886	0.035	0.875
1834 Lurøy	0.952	1.000	0.650	0.632	1.000	0.882	0.815	-0.051	0.983
1836 Rødøy	0.818	0.895	0.426	0.483	0.777	0.670	0.647	-0.014	0.776
1837 Meløy	0.894	0.798	0.559	0.628	0.671	0.679	0.683	0.010	0.711
1838 Gildeskål	0.555	0.716	0.545	0.498	0.704	0.610	0.591	-0.029	0.632
1839 Beiarn	0.951	0.736	0.604	0.575	0.577	0.527	0.584	-0.074	0.603
1840 Saltdal	0.804	0.780	0.692	0.699	0.615	0.697	0.714	0.036	0.712
1841 Fauske	0.823	0.743	0.650	0.633	0.646	0.643	0.659	-0.022	0.662
1845 Sørfold	0.697	0.733	0.531	0.559	0.640	0.645	0.631	0.019	0.666
1848 Steigen	0.951	0.953	0.582	0.604	0.586	0.646	0.689	0.035	0.730
1849 Hamarøy	0.673	0.620	0.563	0.528	0.662	0.670	0.610	-0.019	0.645
1852 Tjeldsund	0.752	0.750	0.824	0.801	0.590	0.648	0.722	0.018	0.759
1854 Ballangen	0.909	0.969	0.659	0.597	0.628	0.726	0.726	0.034	0.719
1860 Vestvågøy	0.872	0.724	0.625	0.624	0.622	0.818	0.731	0.061	0.721
1865 Vågan	0.876	0.914	0.651	0.628	0.639	0.535	0.640	-0.048	0.645
1866 Hadsel	0.780	0.823	0.718	0.656	0.713	0.639	0.680	-0.047	0.686
1868 Øksnes	0.641	0.722	0.708	0.732	0.758	0.751	0.739	0.021	0.731
1870 Sortland	0.756	0.801	0.772	0.701	0.586	0.568	0.660	-0.025	0.649
1871 Andøy	0.992	0.888	0.770	0.732	0.578	0.590	0.697	-0.028	0.727
1901 Harstad	0.776	0.808	0.709	0.639	0.836	0.776	0.733	-0.046	0.716
1902 Tromsø	0.814	0.740	0.815	0.841	0.776	0.846	0.824	0.027	0.811
1911 Kvæfjord	1.000	0.969	0.550	0.556	0.432	0.384	0.556	-0.025	0.560
1913 Skånland	0.965	1.000	0.564	0.562	0.727	0.698	0.707	-0.007	0.729
1915 Bjarkøy		1.000	1.000	1.000	0.984	0.701	0.864		0.865
1917 Ibestad	0.906	1.000	0.657	0.533	1.000	0.944	0.809	-0.052	0.814
1919 Gratangen	0.751	0.722	0.635	0.680	0.698	0.696	0.695	0.010	0.700
1920 Lavangen	0.780	0.860	0.774	0.910	0.808	0.942	0.915	0.125	0.899
1922 Bardu	0.817	0.853	0.469	0.632	0.697	0.635	0.675	0.036	0.669
1925 Sørreisa	0.882	0.736	0.727	0.771	0.502	0.767	0.763	0.109	0.749
1926 Dyrøy	0.816	0.820	0.880	0.790	0.771	0.742	0.774	-0.045	0.764
1927 Tranøy	0.960	0.839	0.594	0.607	0.691	0.661	0.676	-0.032	0.734
1931 Lenvik	0.762	0.798	0.556	0.601	0.591	0.515	0.600	-0.012	0.613
1936 Karlsøy	0.737	0.848	0.525	0.525	0.573	0.543	0.595	0.007	0.681
1938 Lyngen	0.812	0.770	0.524	0.512	0.570	0.642	0.620	0.020	0.668
1939 Storfjord	0.717	0.719	0.580	0.653	0.437	0.419	0.559	0.018	0.605
1940 Kåfjord	0.934	0.884	0.478	0.509	0.542	0.584	0.614	0.020	0.641
1941 Skjervøy	0.646	0.632	0.562	0.577	0.969	0.811	0.694	-0.069	0.695
1942 Nordreisa	0.752	0.886	0.534	0.568	0.731	0.728	0.701	0.036	0.705
1943 Kvæningen	0.505	0.526	0.502	0.572	0.553	0.607	0.579	0.054	0.602
2002 Vardø	1.000	0.924	0.951	0.838	0.651	0.679	0.782	-0.042	0.762

## SØF-rapport nr. 03/12

Kommune	Barnehage		Grunnskole		Pleie og omsorg		Samlet 2010	Endring samlet	Korrigert samlet
	2009	2010	2009	2010	2009	2010			
2004 Hammerfest	0.917	0.918	0.565	0.603	0.703	0.623	0.672	-0.023	0.654
2011 Kautokeino	0.724	0.648	0.467	0.472		0.627	0.576		0.594
2012 Alta	0.840	0.856	0.629	0.661	0.608	0.572	0.658	-0.002	0.654
2014 Loppa	0.763	0.902	0.656	0.560	0.706	0.798	0.733	0.034	0.827
2020 Porsanger	0.645	0.695	0.618	0.518	0.549	0.616	0.596	0.005	0.613
2021 Karasjok	0.699	0.633	0.696	0.551	0.738	0.758	0.661	-0.055	0.646
2023 Gamvik	0.662	0.850	0.498	0.581	0.673	0.585	0.634	0.025	0.662
2024 Berlevåg	0.939	1.000	0.904	0.886	0.498	0.515	0.739	0.013	0.718
2025 Tana	0.793	0.749	0.525	0.491	0.613	0.815	0.687	0.071	0.723
2028 Båtsfjord	0.949	0.998	0.895	0.830	0.504	0.602	0.758	0.030	0.734
2030 Sør-Varanger	1.000	1.000	0.564	0.525	0.880	0.681	0.686	-0.104	0.696

## Publikasjonsliste SØF

03/12	Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2009 og 2010	Lars-Erik Borge Ivar Pettersen
02/12	Bedre måling av kvalitet i kommunene	Lars-Erik Borge Geir Møller Ole Henning Nyhus Ingvild Vardheim
01/12	Alternativ anvendelse av midlene i Trondheim kommunes kraftfond	Lars-Erik Borge
06/11	Bedre måling av tjenesteproduksjonen i kommunene	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/11	Kommunale skoleeiere: Nye styringssystemer og endringer i ressursbruk	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen Ivar Pettersen
04/11	Kostnadsanalyse av alternative boformer for eldre	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus
03/11	Grunnskolekarakterer og fullføring av videregående opplæring	Torberg Falch Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/11	Effektivitet i kommunale tjenester	Lars-Erik Borge Ivar Pettersen Per Tovmo
01/11	Betydningen av fullført videregående opplæring for sysselsetting blant unge voksne	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
07/10	Kommunal skolepolitikk etter Kunnskapsløftet Med spesielt fokus på økt bruk av spesial- undervisning	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen Ivar Pettersen



06/10	Regionale effekter av finanskrisen	Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/10	Fordelingsvirkninger av kommunal eiendomsskatt	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus
04/10	Videregående opplæring og arbeidsmarkeds-tilknytning for unge voksne innvandrere	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
03/10	Årsaker til og konsekvenser av manglende fullføring av videregående opplæring	Torberg Falch Lars-Erik Borge Päivi Lujala Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/10	Barnehager i inntektssystemet for kommunene	Lars-Erik Borge Anne Borge Johannesen Per Tovmo
01/10	Prestasjonsforskjeller mellom skoler og kommuner: Analyse av nasjonale prøver 2008	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen
08/09	Kostnader av frafall i videregående opplæring	Torberg Falch Anne Borge Johannesen Bjarne Strøm
07/09	Frafall fra videregående opplæring og arbeidsmarkedstilknytning for unge voksne	Torberg Falch Ole Henning Nyhus
06/09	Ny produksjonsindeks for kommunene	Lars-Erik Borge Per Tovmo
05/09	Konsultasjonsordningen mellom staten og kommunesektoren	Lars-Erik Borge
04/09	Tidsbruk og organisering i grunnskolen: Sluttrapport	Lars-Erik Borge Halvdan Haugbakken Bjarne Strøm

03/09	Tidsbruk og organisering i grunnskolen: Resultater fra spørreundersøkelse	Anne Borge Johannesen Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm
02/09	Ressurser og tidsbruk i grunnskolen i Norge og andre land	Lars-Erik Borge Ole Henning Nyhus Bjarne Strøm Per Tovmo
01/09	Skole-, hjemmeressurser og medelevers betydning for skolerresultater og valg	Hans Bonesrønning
06/08	Den økonomiske utviklingen i Trondheims- regionen	Ole Henning Nyhus Per Tovmo
05/08	Suksessfaktorer i grunnskolen: Analyse av nasjonale prøver 2007	Hans Bonesrønning Jon Marius Vaag Iversen
04/08	Ressurser og resultater i grunnopplæringen: Forprosjekt	Hans Bonesrønning Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Bjarne Strøm
03/08	Kultur, økonomi og konflikter i reindriften - En deskriptiv analyse av Trøndelag og Vest-Finnmark	Anne Borge Johannesen Anders Skonhoft
02/08	Analyser av kommunenes utgiftsbehov i grunnskolen	Lars-Erik Borge Per Tovmo
01/08	Lærerkompetanse og elevresultater i ungdomsskolen	Torberg Falch Linn Renée Naper
02/07	Effektivitetsforskjeller og effektiviserings- potensial i barnehagesektoren	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
01/07	Ressurssituasjonen i grunnopplæringen	Torberg Falch Per Tovmo

08/06	Frafall i videregående opplæring: Betydningen av grunnskolekarakterer, studieretninger og fylke	Karen N. Byrhagen Torberg Falch Bjarne Strøm
07/06	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Sluttrapport	Lars-Erik Borge Kjell J. Sunnevåg
06/06	Empirisk analyse av handlingsplanen for eldreomsorgen	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
05/06	Skoleåret 2004/2005: Frittstående grunnskoler under ny lov og frittstående videregående skoler under gammel lov	Hans Bonesrønning Linn Renée Naper
04/06	Samfunnsøkonomiske konsekvenser av ferdighetsstimulerende førskoletiltak	Ragnhild Bremnes Torberg Falch Bjarne Strøm
03/06	Effektivitetsforskjeller og effektiviseringspotensial i pleie- og omsorgssektoren	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik
02/06	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Rapportering for 2005	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik Linn Renée Naper Kjell J. Sunnevåg
01/06	Ressursbruk i grunnopplæringen	Lars-Erik Borge Linn Renée Naper
04/05	Forhold som påvirker kommunenes utgiftsbehov i skolesektoren. Smådriftsulemper, skolestruktur og elevsammensetning	Torberg Falch Marte Rønning Bjarne Strøm
07/05	Gir frittstående skoler bedre elevresultater? <i>Konsekvenser av ny lov om frittstående skoler - Baseline rapport I: Elevresultater</i>	Hans Bonesrønning Linn Renée Naper Bjarne Strøm
02/05	Evaluering av kommuneoverføringer som regionalpolitisk virkemiddel. Utredning for Kommunal- og regionaldepartementet	Erlend Berg Jørn Rattsø

SØF-rapport nr. 03/12

06/05	Ressurssituasjonen i grunnskolen 2002-2004	Lars-Erik Borge Linn Renée Naper
05/05	Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren: Rapportering for 2004	Lars-Erik Borge Kjell Sunnevåg
03/05	Kommunenes økonomiske tilpasning til tidsavgrensede statlige satsinger	Lars-Erik Borge Jørn Rattsø
01/05	Ressursbruk og tjenestetilbud i institusjons- og hjemmetjenesteorienterte kommuner	Lars-Erik Borge Marianne Haraldsvik