

SØF rapport 03/06

Effektivitetsforskjeller og effektiviseringspotensial i pleie- og omsorgssektoren

Lars-Erik Borge
Marianne Haraldsvik

Prosjektet er finansiert av Kommunal- og regionaldepartementet

FORORD

Denne rapporten utgjør en del av rapporteringen fra prosjektet ”Effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunesektoren”. Prosjektet finansieres av Kommunal- og regionaldepartementet og utføres i samarbeid mellom Senter for økonomisk forskning (SØF) og Samfunns- og næringslivsforskning (SNF). Prosjektet startet opp høsten 2003 og avsluttes i 2006. Temaet for denne rapporten er effektivitet og effektivitetsforskjeller i pleie- og omsorgssektoren. Foreløpige resultater er presentert for prosjektets referansegruppe, som består av representanter for berørte departementer og Kommunenes sentralforbund. Referansegruppens medlemmer takkes for nyttige kommentarer og innspill, men uten at de hefter for de vurderinger og konklusjoner som gjøres i denne rapporten.

En del av de data som er benyttet i denne publikasjonen er hentet fra prosjektet ”Kartlegging i pleie- og omsorgssektoren 2003”, som var finansiert og ledet av Helsetilsynet. Data i anonymisert form er stilt til disposisjon gjennom Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Verken Helsetilsynet eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her.

Trondheim, juli 2006

Lars-Erik Borge og Marianne Haraldsvik

INNHold

1	Innledning og sammendrag	4
1.1	Innledning.....	4
1.2	Datagrunnlag: Produksjon og ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren	5
1.3	Metodisk opplegg: DEA-analyse	6
1.4	Resultater I: Effektiviseringspotensial og effektivitetsforskjeller.....	7
1.5	Resultater II: Forklaring av effektivitetsforskjeller.....	9
1.6	Veien videre	10
2	Pleie- og omsorgssektoren	12
2.1	Finansiering og organisering av pleie- og omsorgstjenesten	12
2.2	Brukere og funksjonsnivå.....	13
3	DEA som metode for å måle effektivitet	15
4	Tidligere DEA-analyser av pleie og omsorg.....	19
5	Analyse I: Effektiviseringspotensial og effektivitetsforskjeller.....	22
5.1	Basismodell	22
5.1.1	Modellspesifisering	23
5.1.2	Datagrunnlag	25
5.1.3	Resultater.....	25
5.1.4	Kjennetegn ved de effektive kommunene	28
5.1.5	Sensitivitetsanalyser	33
5.2	Modellutvidelser.....	33
5.2.1	Modellspesifisering	34
5.2.2	Resultater.....	35
6	Analyse II: Forklaring av effektivitetsforskjeller.....	37
	Referanseliste	43
	Appendiks.....	45

1 INNLEDNING OG SAMMENDRAG

1.1 Innledning

Formålet med denne rapporten er å analysere effektiviseringspotensial og effektivitetsvariasjoner innen pleie- og omsorgssektoren. Et effektiviseringspotensial er uttrykk for at det er mulig å øke produksjonen uten samtidig å øke bruken av personell og andre innsatsfaktorer, alternativt at det er mulig å redusere bruken av innsatsfaktorer uten å redusere produksjonen. Et effektiviseringspotensial på nasjonalt nivå kan også betraktes som et uttrykk for at det er effektivitetsforskjeller mellom kommuner, og at kommuner med lav effektivitet kan lære noe av kommuner med høy effektivitet.

At effektiviseringspotensial og effektivitetsvariasjoner er to sider av samme sak kommer tydelige fram med det metodiske opplegget som benyttes i denne rapporten. Vi tar utgangspunkt i data for produksjon og ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren i den enkelte kommune. Ved bruk av såkalt DEA-analyse etableres en referansefront som representerer beste praksis. Kommuner som ligger på denne referansefronten er effektive, mens de som ligger innenfor har et effektiviseringspotensial. Det samlede effektiviseringspotensialet avhenger av andelen kommuner som har et effektiviseringspotensial og den gjennomsnittlige avstanden til fronten.

De analyser som er utført indikerer at det er betydelige effektivitetsvariasjoner mellom kommuner. De mest effektive kommunene er om lag dobbelt så effektiv som de minst effektive, og på nasjonalt nivå er det et effektiviseringspotensial på om lag 10 prosent. En nærmere analyse av effektivitetsvariasjonene viser at høyt inntektsnivå, lav andel brukerbetaling og sterk partifragmentering i kommunestyret er assosiert med lav effektivitet. I resten av dette kapitlet gir vi et fylldig sammendrag av datagrunnlag, metodisk opplegg og analyser for at leseren skal kunne forstå og vurdere hovedresultatene i rapporten.

1.2 Datagrunnlag: Produksjon og ressursbruk i pleie- og omsorgssektoren

Formålet med pleie- og omsorgstjenestene er å hjelpe brukerne til å fungere bedre i hverdagen og å forbedre deres helsetilstand og livskvalitet. Ideelt sett bør derfor produksjonen måles ved endringer i disse størrelsene i forhold til et hypotetisk alternativ hvor brukerne ikke mottar pleie- og omsorgstjenester. Dette er en svært krevende tilnærming som forutsetter mer omfattende data på individnivå enn det som per i dag er tilgjengelig.

Vi følger samme tilnærming som i tidligere analyser av pleie- og omsorgssektoren og måler produksjonen med utgangspunkt i antall brukere eller tjenestemottakere. For å ta hensyn til at brukerne av pleie- og omsorgstjenester er en heterogen gruppe med svært varierende pleietyngde og tjenestetilbud, deles brukerne inn i ulike grupper. Ideen er at variasjonen i pleietyngde skal være relativt stor mellom grupper og relativt liten innen grupper. I hovedmodellen skiller vi for det første mellom mottakere av hjemmetjenester og institusjonsbeboere. Innen hjemmetjenesten skilles det videre mellom de som i) kun mottar praktisk bistand, ii) kun mottar hjemmesykepleie, og iii) mottar både praktisk bistand og hjemmesykepleie. Blant institusjonsbeboerne skilles det mellom de som er på permanent opphold (langtidsopphold) og de som er på tidsbegrenset opphold (korttidsopphold), og antall enerom i institusjon inkluderes som indikator på kvalitet. Endelig inkluderes antall psykisk utviklingshemmede for å ta hensyn til at kommuner med en høy andel psykisk utviklingshemmede i større grad enn andre kommuner vil ha brukere med høy pleietyngde, særlig innen hjemmebasert omsorg. I tillegg har vi foretatt utvidelser av hovedmodellen hvor brukerne også grupperes etter alder.

Produksjonen av pleie- og omsorgstjenester er arbeidsintensiv, og antall årsverk vil derfor være en god indikator på ressursbruken. Etter den nylige overgangen fra skjemareregistrering av faktisk utførte årsverk til registerregistrering av avtalte årsverk har det vært stilt spørsmål ved kvaliteten på årsverksdataene, spesielt på kommunenivå. Vi har derfor valgt å benytte driftsutgifter som mål på ressursbruk i stedet for årsverk. Driftsutgiftene vil i tillegg til lønnskostnader fange opp utgifter til annen produktinnsats enn arbeidskraft (materiell med mer).

1.3 Metodisk opplegg: DEA-analyse

Vi benytter DEA-analyse for å beregne effektiviseringspotensial og effektivitetsvariasjoner. Dette er en analysemetode som er godt egnet for å studere effektivitet i offentlig sektor fordi den enkelt håndterer flere innsatsfaktorer og flere produkter. I analyser av pleie- og omsorgssektoren er det særlig viktig å kunne håndtere flere produkter fordi brukerne er svært heterogene.

DEA-analysen tar utgangspunkt i spesifiseringen av produkter og innsatsfaktorer og beregner en effektivitetsindikator for den enkelte kommune. Effektivitetsindikatoren ligger mellom 0 og 1, der en verdi på 1 innebærer at kommunen er 100 prosent effektiv. En lav verdi på effektivitetsindikatoren betyr at kommunen har et stort forbedringspotensial. De DEA-analysene som utføres i denne rapporten tillater variabelt skalaутbytte og tar dermed hensyn til at små kommuner kan ha kostnadsulempen i pleie- og omsorgssektoren. Det er altså slik at små kommuner i stor grad sammenliknes med andre små kommuner, mens store kommuner sammenliknes med andre store kommuner. Alternativt kan vi si at det beregnede effektiviseringspotensialet på nasjonalt nivå er betinget av dagens kommunestruktur. Eventuelle effektivitetsgevinster innen pleie og omsorg knyttet til kommunesammenslutninger vil komme i tillegg til det effektiviseringspotensialet som beregnes her.

Som alle andre metoder har også DEA-metoden begrensinger og svakheter. For det første vil datakvaliteten begrense kvaliteten på analysene. I denne analysen av pleie- og omsorgssektoren er det særlig svakheter ved produksjonsmålene som må tas hensyn til i tolkningen av resultatene. For det andre har DEA-metoden den egenskap at det beregnede effektiviseringspotensialet reduseres når antall produkter og/eller innsatsfaktorer øker. Det er derfor fare 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. For det tredje er DEA-metoden følsom for ekstreme observasjoner og målefeil. La oss tenke oss at vi på grunn av målefeil har undervurdert innsatsfaktorbruken i én kommune, og at kommunen av denne grunn kommer ut som 100 prosent effektiv. Det største problemet er ikke at vi overvurderer effektiviteten i denne kommunen, men at vi

undervurderer effektiviteten i andre kommuner fordi referansefronten feilaktig flyttes utover. Vi undersøker robustheten av våre resultater ved å undersøke konsekvensene av ulike modellutvidelser og ved å utelate mulige ekstreme observasjoner.

1.4 Resultater I: Effektiviseringspotensial og effektivitetsforskjeller

DEA-analysene er basert på data for 2003 og omfatter 420 kommuner. I hovedmodellen kommer 72 kommuner ut som 100 prosent effektive og med effektivitetsindikator lik 1. Kommunen med lavest effektivitet har en effektivitetsindikator på vel 0,5. Om lag halvparten av kommunene kommer ut med en effektivitetsindikator mellom 0,75 og 0,95. Det veide gjennomsnittet av effektivitetsindikatorene er 0,90. Det betyr at det nasjonale effektiviseringspotensialet er 10 prosent, eller at driftsutgiftene kan reduseres med 10 prosent uten at produksjonen reduseres.

De effektive kommunene har en noe mindre ressurskrevende brukersammensetning enn de øvrige kommuner. Det betyr at de innen hjemmetjenesten har en relativt høy andel brukere som kun mottar praktisk bistand, og at de innen institusjonsomsorgen har en relativt lav andel brukere på langtidsopphold. Andelen enerom er også noe lavere enn i de øvrige kommuner. De effektive kommunene skiller seg imidlertid klart ut ved å ha lave driftsutgifter. Driftsutgifter per brukere i de effektive kommunene er 9 prosent lavere enn landsgjennomsnittet. Det er viktig å understreke at de effektive kommunene ikke kommer ut som effektive utelukkende fordi de har lave driftsutgifter per bruker, men fordi driftsutgiftene per bruker er lave også sett i forhold til brukersammensetningen.

Det er en åpenbar innvending at det beregnede effektiviseringspotensialet reflekterer svakheter ved produksjonsindikatorene. Når produksjonen måles ved antall brukere i de ulike grupper og de effektive kommunene skiller seg ut ved å ha lave driftsutgifter per bruker, er det nærliggende å konkludere at den enkelte bruker får et kvalitativt dårligere tilbud i de effektive kommunene.

Vi har begrenset mulighet for å undersøke hvorvidt det er slik at de effektive kommunene gir et kvalitativt dårligere tilbud enn de øvrige. Hadde det eksistert gode og landsomfattende data for det tjenestetilbudet brukerne mottar, ville de vært benyttet som produksjonsindikatorer i

DEA-analysen. Vi har imidlertid hatt tilgang på en undersøkelse som er utført av Helsetilsynet i et utvalg på 73 kommuner. Undersøkelsen omfatter hjemmetjenestemottakerne som både mottar praktisk bistand og hjemmesykepleie, og gir grunnlag for å beregne antall timer hjelp per uke.

Vi har først beregnet gjennomsnittlig antall timer hjelp per bruker for de 65 kommunene som både inngår i DEA-analysen og Helsetilsynets undersøkelse. Deretter undersøker vi om det er noen sammenheng mellom beregnet effektivitet og antall timer hjelp per uke. Det resultat som da framkommer er at antall timer hjelp ligger 15 prosent under gjennomsnittet i de 25 prosent av kommunene med lavest effektivitet, og 10 prosent over gjennomsnittet for de 25 prosent av kommunene med høyest effektivitet. Dette er den motsatte sammenheng av hva vi ville forvente dersom det var slik at de mest effektive kommunene hadde et kvalitativt dårligere tjenestetilbud enn de med lav effektivitet. Forskjellen i antall timer hjelp per bruker kan heller ikke forklares med at de mest effektive kommunene har mindre pleietrengende brukere. Det er tvert i mot slik at det er de minst effektive kommunene som har de mest funksjonsfriske brukerne.

Helsetilsynets undersøkelse gir også informasjon om personalets vurdering av den hjelpen brukerne får. Vi har fokusert på vurderingen av sykepleiefaglig tilsyn og legetilsyn. Når det sykepleiefaglig tilsyn, er det en viss tendens til at tilbudet vurderes å være bedre i kommuner som kommer ut med lav effektivitetsscore. På den andre siden er det ingen systematisk sammenheng mellom effektivitetsscore og vurdering av legetilsyn.

Samlet sett finner vi altså liten støtte for at de mest effektive kommunene gir et kvalitativt dårligere tjenestetilbud for brukere av hjemmetjenester som mottar både praktisk bistand og hjemmesykepleie. Og selv om denne tilleggsanalysen ikke omfatter institusjonsbeboere og andre mottakere av hjemmetjenester, er den likevel en klar indikasjon på at de beregnede effektivitetsforskjellene ikke utelukkende kan forklares med kvalitative forskjeller i tjenestetilbud.

Robustheten av resultatene fra hovedmodellen er studert på to ulike måter. For det første har vi utført såkalt ”jackknifing” for å undersøke om det beregnede effektiviseringspotensialet og effektivitetsvariasjonene er robuste overfor ekstreme observasjoner. Jackknifing innebærer at det kjøres nye DEA-analyser hvor en og en av de effektive kommuner utelates fra analysen.

Det viser seg at både det beregnede effektiviseringspotensialet og rangeringen av kommunene endres i svært liten grad som følge av at de effektive kommunene utelates fra analysen. Vi kan derfor konkludere at resultatene fra hovedmodellen er robuste overfor ekstreme observasjoner. Videre har vi undersøkt robustheten av resultatene ved å endre modellformuleringen slik at brukerne også grupperes etter alder. Selv om vi har begrenset informasjon om aldersfordelingen til institusjonsbeboere fordelt på korttids- og langtidsopphold, og derfor ikke har kunnet skille mellom de to typer opphold i disse analysene, er det grunnlag for å si at det er stort samsvar mellom modellvariantene med og uten inndeling i aldersgrupper.

1.5 Resultater II: Forklaring av effektivitetsforskjeller

Vi har utført en andrestegsanalyse hvor formålet er å forklare variasjoner i effektivitet mellom kommuner. Hva er det som kjennetegner kommuner med henholdsvis høy og lav effektivitet? I tråd med tidligere analyser av effektivitetsforskjeller blant norske kommuner fokuserer vi på betydningen av økonomiske rammebetingelser, politiske faktorer og organiseringen av budsjettprosessen. I tillegg kontrolleres det for andel brukerbetaling, kommunestørrelse, bosettingsmønster og befolkningens alderssammensetning.

Kommunenes økonomiske rammebetingelser måles ved korrigert inntekt (skatt og rammetilskudd korrigert for forskjeller i beregnet utgiftsbehov). Korrigert inntekt har en systematisk negativ effekt på beregnet effektivitet. En økning i korrigert inntekt på 10 prosentpoeng forventes å redusere effektivitetsskåren med 1-1,5 prosentpoeng. Gode økonomiske rammebetingelser går altså sammen med lavere effektivitet. Det er ikke opplagt hvordan denne sammenhengen skal tolkes. Én tolkning er at kommuner med lavt inntektsnivå tvinges til å være mer effektive for å kunne gi innbyggerne et rimelig godt tjenestetilbud. En annen tolkning er kommuner med høyt inntektsnivå kan tilby tjenester av høyere kvalitet, og at dette i vår DEA-analyse kommer ut som lav effektivitet fordi produktene i liten grad fanger opp kvalitative aspekter ved tjenestetilbudet. Denne siste tolkningen svekkes imidlertid at vi ikke finner noen tendens til at de minst effektive kommunene gir flere timer hjelp per bruker i hjemmetjenesten.

Vi har inkludert to politiske variable som fanger opp henholdsvis partifragmentering og ideologisk sammensetning av kommunestyret. Resultatene indikerer at sterk partifragmentering bidrar til lav effektivitet, mens den ideologiske sammensetningen har liten eller ingen betydning. Tolkningen av disse funnene er at effektiviteten ikke påvirkes av hvorvidt det er en høy andel borgerlige eller sosialistiske partier i kommunestyret, men av i hvilken grad partisammensetningen gir grunnlag for en styringsdyktig politisk ledelse av kommunen.

Når det gjelder organiseringen av budsjettprosessen, skilles det mellom sentralisert og desentralisert prosess. Sentralisert prosess innebærer at rådmann og/eller formannskap har en framtrædende rolle i de innledende faser av budsjettprosessen. Sentralisert organisering av budsjettprosessen synes verken å gi lavere eller høyere effektivitet enn desentralisert organisering.

Blant de øvrige variable finner vi systematisk effekt av brukerbetaling og kommunestørrelse. Store kommuner og kommuner som dekker en høy andel av utgiftene gjennom brukerbetaling kommer ut med høy effektivitet. Effekten av kommunestørrelse i andrestegsanalysen er ikke å tolke som en skalaulempe siden vi har tillatt variabelt skalaутbytte i DEA-analysen. Tolkningen er snarere at det er større variasjon i beregnet effektivitet mellom små kommuner enn mellom større kommuner.

1.6 Veien videre

De analysene som er utført i denne rapporten indikerer at det er et effektiviseringspotensial i pleie- og omsorgssektoren i størrelsesorden 10 prosent, noe som betyr at driftsutgiftene kan reduseres med 10 prosent uten at tjenestetilbudet blir dårligere. Dette beregnede effektiviseringspotensialet reflekterer effektivitetsforskjeller mellom kommuner, og de mest effektive kommunene er om lag dobbelt så effektiv som de minst effektive. Høyt inntektsnivå, lav andel brukerbetaling og sterk partifragmentering i kommunestyret er assosiert med lav effektivitet.

Det er ikke vanskelig å reise innvendinger mot de analysene som er utført, og det er åpenbart et forbedringspotensial knyttet til å utvikle indikatorer som gir en bedre beskrivelse av

tjenesteproduksjonen. Innføring av IPLOS vil gi bedre informasjon om brukernes pleietyngde og den hjelp de mottar. Bedre informasjon om pleietyngde gjør det enklere å etablere homogene brukergrupper, og mer informasjon om hvilket tilbud brukerne mottar vil gi grunnlag for å utvikle bedre kvalitetsindikatorer. Det ideelle er imidlertid å måle effekten av omsorgstilbudet i form av økt funksjonsevne og forbedret helsetilstand. Vi kan med sikkerhet si at bedre data gir grunnlag for bedre analyser, men det er mer uklart hvordan bedre data vil påvirke resultatene av effektivitetsanalysene. Det beregnede effektiviseringspotensialet kan bli lavere enn det som antydes i denne rapporten, men det kan også bli høyere.

2 PLEIE- OG OMSORGSSEKTOREN

Kommunene har ansvar for flere viktige nasjonale velferdstjenester. I tillegg til pleie- og omsorg for eldre og funksjonshemmede, er kommunene blant annet ansvarlige for barnehage, grunnskole og primærhelsetjeneste. Pleie og omsorg er den største delsektoren, og i 2003 utgjorde sektorens brutto driftsutgifter 45 milliarder kroner. Dette utgjør noe mer enn en firedel av kommunenes samlede utgifter.

Den framtidige demografiske utviklingen innebærer at behovet for pleie- og omsorgstjenester vil øke vesentlig de nærmeste tiårene. Beregninger utført av Torsvik (2000) viser at behovet for omsorgstjenester vil være dobbelt så stort i 2040 som i 1995. Arbeidsstyrken vil i samme periode bare ha en svak vekst, noe som innebærer at balansen mellom utvikling i behov og ressurstilførsel vil bli en betydelig utfordring. Følgelig er det av stor interesse å studere i hvilken grad ressursene i sektoren kan utnyttes bedre.

I dette kapitlet gir vi en nærmere beskrivelse av organisering, finansiering og brukere av pleie- og omsorgstjenester.

2.1 Finansiering og organisering av pleie- og omsorgstjenesten

I de senere årene har det vært en viss økning i private tilbydere av pleie- og omsorgstjenester og det er også innført brukervalg i enkelte kommuner.¹ Tall fra 2003 viser at kommunale plasser i institusjon utgjør 90 prosent av det samlede antall institusjonsplasser. Kommunale tilbydere kan derfor sies å dominere institusjonstjenestene. For hjemmetjenester har vi ikke tilgjengelige tall som fastslår hvor utbredt private tjenestetilbydere er, men fritt brukervalg² i hjemmetjenester blir stadig mer aktuelt. I 2002-2003 ble det gjennomført et prøveprosjekt med 10 kommuner som arbeidet med innføring av brukervalg blant annet innen praktisk bistand i hjemmet, se Rusten et al. (2004) for en evaluering av dette prøveprosjektet. Hovedbildet er likevel at de fleste kommuner fortsatt har en tradisjonell kommunal

¹ Privatisering og brukervalg er gjensidig utelukkende virkemidler. Det betyr at en kan ha privat produksjon uten å innføre brukervalg (drift av sykehjem legges ut på anbud) og brukervalg uten privat produksjon (valg mellom ulike kommunale produsenter).

² Fritt brukervalg kan anses som konkurranse på kvalitet, i motsetning til anbudskonkurranse som typisk er konkurranse på pris.

produksjon og organisering av tjenestene. Med dette menes at tjenestene produseres i kommunal regi og at det er kommunen som avgjør hvilket tilbud den enkelte bruker skal få.

Finansieringen av kommunesektoren er basert på rammefinansieringsprinsippet, noe som innebærer at skatteinntekter og rammeoverføringer utgjør hoveddelen av finansieringen. Andre viktige inntektskilder er øremerkede tilskudd og brukerbetaling. Når det gjelder finansieringen av de enkelte tjenester, er det vanlig å skille mellom frie inntekter (skatt og rammetilskudd), øremerkede tilskudd, brukerbetaling og andre inntekter³. Finansieringen gjennom øremerkede tilskudd, brukerbetaling og andre inntekter beregnes som de driftsinntekter som føres på pleie- og omsorgssektoren i regnskapene, mens finansieringen gjennom frie inntekter beregnes residualt. I 2003 utgjorde både øremerkede tilskudd og brukerbetaling om lag 9 prosent av driftsutgiftene, mens andre inntekter utgjorde 1 prosent. Dette innebærer at 81 prosent av driftsutgiftene i pleie- og omsorgssektoren ble finansiert gjennom de frie inntekter. Andelen av driftsutgiftene som finansieres gjennom frie inntekter er høyere i pleie- og omsorgssektoren enn gjennomsnittet for de kommunale tjenester. I de senere årene har imidlertid en betydelig del av investeringene i pleie- og omsorgssektoren vært finansiert av øremerkede tilskudd gjennom handlingsplanen for eldreomsorg.

2.2 Brukere og funksjonsnivå

Mottakere av pleie- og omsorgstjenester er en sammensatt gruppe både i forhold til alder og funksjonsnivå. I og med at eldre er den største brukergruppen, er det vanlig å betegne denne sektoren eldreomsorg. Dette gir likevel ikke et helt korrekt bilde, i og med at brukergruppen også inkluderer funksjonshemmede, psykisk utviklingshemmede og personer med psykiske lidelser, i tillegg til de eldre.

Det overordnede målet for sektoren er å tilby pleie- og omsorgstjenester til alle som har behov for det, uavhengig av alder, bosted og sosial status. Tjenestene tilbys primært innen institusjon eller ved at brukerne får tilbud om hjemmesykepleie og/eller praktisk bistand i hjemmet eller omsorgsboliger. Beboere i institusjoner mottar heldøgnspleie, mens det innen hjemmetjenester er noe bruk av heldøgntjenester knyttet til omsorgsboliger. Hvordan

³ Hagen (2005) oppsummerer forskning og finansieringsreformer for pleie- og omsorgssektoren med vekt på finansieringen mellom stat og kommune, og gir en grundig diskusjon av ulike finansieringsmodeller.

kommunene velger å organisere tjenestene mellom hjemmebaserte tjenester og institusjonsbaserte tjenester varierer⁴, men tall fra SSB viser at trenden går mot en viss deinstitutionisering av tjenestene⁵. Selv om organiseringen varierer, ser vi likevel et visst aldersskille mellom hjemmetjenestemottakerne og institusjonsbeboerne, hvor det er en tendens at eldre brukere oftere bor i institusjon, mens yngre brukere i større grad mottar hjemmetjenester.

Innen institusjonsomsorgen er det vanlig å skille mellom brukere på permanent opphold og brukere på tidsbegrenset opphold. Funksjonen til midlertidig opphold er typisk opptrening, utredning og behandling, men fungerer også som avlastning for pårørende. Pasienter på midlertidig opphold er yngre sprekere sammenlignet med pasienter på langtidsopphold. Romøren (2003) finner at knapt 8 prosent av sykehjemspasientene var inne til midlertidig opphold, noe som indikerer at institusjoner i utbredt grad blir benyttet til permanent opphold for de mest skrøpelige.

Samlet sett utgjør de mest hjelpeavhengige en relativt liten andel⁶ av hjemmetjenestemottakerne (Romøren, 2003). Blant de mest hjelpetrengende innen hjemmebasert omsorg skiller de psykisk utviklingshemmede seg ut, med lavest funksjonsnivå i tillegg til lavest alder. Kommuner med en relativt stor andel psykisk utviklingshemmede vil dermed kunne ha relativt tunge brukere i hjemmebasert omsorg.

⁴ Borge og Haraldsvik (2005) analyserer hvordan ressursbruk og tjenestetilbud varierer mellom kommuner som velger ulik orientering i forhold til hjemmetjenester og institusjonstjenester.

⁵ Samtidig som antall institusjonsplasser har gått ned (se: <http://www.ssb.no/helsetjko/tab-2005-12-02-01.html>), har både antall hjemmetjenestemottakere (se: <http://www.ssb.no/helsetjko/tab-2005-12-02-06.html>), og antall beboere i boliger for pleie- og omsorgsformål (se: <http://www.ssb.no/helsetjko/tab-2005-12-02-04.html>) økt.

⁶ Romøren (2003) finner at bare 3 prosent av hjemmetjenestemottakerne er totalt hjelpeavhengige og 6 prosent sterkt hjelpeavhengig, mens hele 51 prosent bare har behov for litt hjelp.

3 DEA SOM METODE FOR Å MÅLE EFFEKTIVITET

DEA⁷ (Data Envelopment Analysis) er i dag den mest utbredte analyseteknikken i studier av offentlig sektors effektivitet. Denne metoden ble første gang introdusert av Charnes et al. (1978), som en utvidelse av Farrel (1957). 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. For å måle effektivitet innen dette metodeapparatet sammenstilles innsatsfaktorer og produkter for enheter som leverer relativt like produkter ved hjelp av samme type innsatsfaktorer. Enhetenes effektivitet vurderes mot hverandre ved at de mest effektive enhetene (observert beste praksis) utgjør et referansesett som de andre enhetene måles mot. Denne 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.

Når vi måler effektivitet, er begrepene teknisk effektivitet og skalaeffektivitet sentrale. Teknisk effektivitet innebærer at produksjonen innrettes slik at man utnytter ressursene optimalt, ved at man ikke kan øke produksjonen uten å øke innsatsfaktorbruken (produksjonsutvidende effektivitet⁸), eller ved at man ikke kan redusere innsatsfaktorbruken uten samtidig å redusere produksjonen (innsatsfaktorbesparende effektivitet⁹). Skalaeffektivitet derimot måler hvor nær optimal størrelse man er. Hvis en enhet tilpasses i et område med avtagende eller økende skalaутbytte, regnes den som skalaineffektiv.

Ved anvendelser av DEA-metoden antas enten konstant (CRS) eller variabelt (VRS) skalaутbytte i produksjonen. Valg av CRS teknologi identifiserer en referansefront bestående av enheter som både er teknisk effektive og skalaeffektive, mens VRS teknologi innebærer at fronten også består av enheter som bare er teknisk effektive (men ikke skalaeffektive). Beste praksis referansefront under konstant og varierende skalaутbytte er illustrert i figur 1. Her betraktes en situasjon med én innsatsfaktor og ett produkt, men prinsippet ved metoden endres

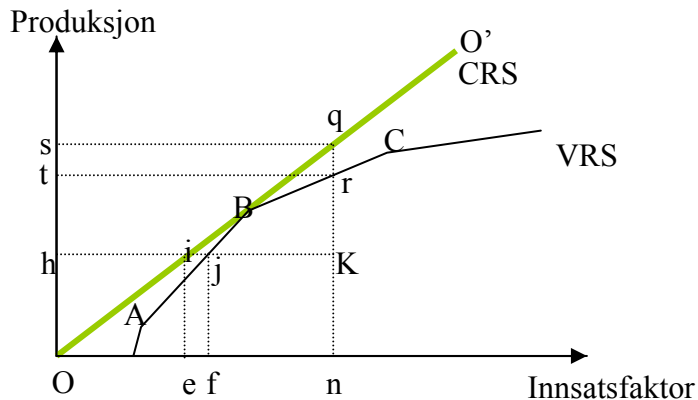
⁷ På norsk kalles denne metoden dataomhyllingsanalyse. Dette kommer av at data omhylles av beste praksis teknologien så tett som mulig.

⁸ Produksjonsutvidende effektivitet beskriver forholdet mellom observert produksjon, og den produksjonen observert innsatsfaktorbruk ville gitt ved beste praksis teknologitilpasning.

⁹ Innsatsfaktorbesparende effektivitet er forholdet mellom innsatsfaktorbruk ved beste praksis og faktisk observert innsatsfaktorbruk.

ikke om vi inkluderer flere innsatsfaktorer og produkter. Observasjonene A, B, C og K i figuren representerer tilpassninger for ulike produksjonsenheter i utvalget.

Figur 1: Beste praksis referansefront under konstant og varierende skalausbytte



Punktene A, B og C utgjør fronten ved VRS teknologi. Disse er teknisk effektive, men ikke nødvendigvis skalaeffektive. Kun observasjon B er både skalaeffektiv og teknisk effektiv, da denne enheten er innrettet der hvor forholdet mellom produksjon og innsatsfaktorbruk er størst. Skalaineffektivitet er illustrert som avstanden mellom VRS og CRS fronten. Enheten K tilfredsstiller ikke effektivitetskravene, og regnes som ineffektiv uansett om vi betrakter tilfellet med VRS eller CRS referanseteknologi. Vi ønsker å se nærmere på effektiviseringsegenskapene til observasjonen K, både ved innsatsfaktorbesparende og produksjonsutvidende orientering. Punktene i , j , q og r fungerer som referansepunkter, og beskriver Ks plassering i forhold til frontene.

Vi begynner med å beskrive tilfellet med CRS teknologi. I og med at observasjon B er både skalaeffektiv og teknisk effektiv, regnes denne som mest effektiv. Linjen OO' , gjennom B, markerer en effektivitetsfront som de andre enheters effektivitet blir vurdert mot. K vil da ha et innsatsfaktorbesparende potensial lik avstanden til punktet i på CRS-fronten. Dette innebærer at K kan opprettholde samme produksjonsnivå selv om innsatsfaktorbruken reduseres fra n til e . Ks forbedringspotensial i prosent er da $(h_i/h_K)*100$. Tilsvarende vil K kunne øke produksjonen fra h til s uten å endre ressursinnsatsen. Dette beskrives som produksjonsutvidende potensial, og gir et forbedringspotensial i prosent på $(n_K/n_q)*100$.

Variabelt skalaautbytte karakteriseres med at grafen er stykkevis lineær. I figuren er det de tre enhetene (A, B og C) som utgjør en VRS-effektivitetsfront, og dermed regnes som teknisk effektive. Punktene j og r fungerer i dette tilfellet som en effektiv referanse for K for henholdsvis innsatsfaktorbesparende og produksjonsutvidende spesifikasjon. Punktet j er en konstruert enhet og fremkommer som en lineær kombinasjon av de effektive enhetene A og B, mens punkt r er en lineær kombinasjon av B og C. For enhet K får vi da at innsatsfaktorbruken kan reduseres til f uten at produksjonsnivået endres, eller produksjonsnivået kan økes til t uten å endre innsatsfaktorbruken. Forbedringspotensial i prosent beregnes tilsvarende som for CRS teknologi, og vi får $(h_j/h_K)*100\%$ for innsatsbesparende effektivitetsmål og $(n_K/n_r)*100\%$ for produksjonsutvidende.

I analyser av kommunesektoren er det av stor betydning om det antas konstant eller avtakende skalaautbytte. Det har sammenheng med at kommunene er av svært ulik størrelse, og at små kommuner kan oppleve skalaulempene i tjenesteproduksjonen. Inntektssystemutvalget (NOU 2005: 18) finner for eksempel at små kommuner har skalaulempene innen administrasjon, grunnskole, primærhelsetjeneste og pleie og omsorg. Dersom det antas konstant skalaautbytte, vil det derfor være en tendens til at små kommuner kommer ut som ineffektive fordi de er små. Det beregnede effektiviseringspotensialet vil da reflektere gevinsten ved at den enkelte kommune utnytter ressursene mer effektivt og gevinsten ved at kommunestrukturen endres slik at skalaulempene kan elimineres. I dette prosjektet ønsker vi å fokusere på i hvilken grad den enkelte kommune utnytter ressursene effektivt, og vi antar derfor variabelt skalaautbytte. Mulige gevinster knyttet til kommunesammenslutninger derfor vil komme i tillegg til det effektiviseringspotensialet vi beregner.

Som ved alle analysemetoder er det begrensninger knyttet til DEA metoden. Blant annet kan ikke gjennomsnittlig effektivitetsscore reduseres når man øker antall variable (innsatsfaktorer eller produkter). For å unngå undervurdering av effektiviseringspotensialet må analysen begrenses til relevante innsatsfaktorer og produkter. På den andre siden risikerer man å overvurdere effektiviseringspotensialet dersom relevante produkter eller 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. I tillegg er metoden følsom for målefeil og ekstremobservasjoner i dataene som en følge av at

effektivitetsfronten beregnes med utgangspunkt i ”beste praksis” blant observasjonene. Dersom vi inkluderer ekstremobservasjoner med høy produksjon og/eller lav innsatsfaktorbruk, vil posisjonen på fronten endres. Siden de ineffektive kommunene vurderes i forhold til fronten, vil den relative effektiviteten bli lavere, og effektiviseringspotensialet overestimeres. Det er mindre alvorlig å inkludere en ekstremobservasjon hvor produksjonen er lav og/eller innsatsfaktorbruken er høy. I dette tilfellet vil gjennomsnittlig effektivitet kun påvirkes ved at den aktuelle enheten kommer ut med for lav effektivitetsscore.

I analyser av pleie- og omsorgssektoren er det særlig begrensninger ved datamaterialet som er et potensielt problem. Produksjonen innen denne sektoren kan sies å være forbedring i helsetilstanden, økt mulighet til å fungere i hverdagen eller forbedret livskvalitet. Dette er forhold som er vanskelig å fange opp i data. En mulig tilnærming er å benytte antall mottakere inndelt i relativt homogene grupper av mottakere. Siden man vet at mottakere av pleie- og omsorgstjenester i høyeste grad er en heterogen gruppe, er utfordringen å dele inn brukerne slik at man i størst mulig grad klarer å fange opp sammensetning av pleietyngden. I denne analysen følger vi tidligere fremgangsmåter som har delt inn mottakere etter tjenestetype og/eller alder. Modellspesifikasjonen beskrives nærmere i kapittel 5. Først skal vi gi en kort oversikt over tidligere DEA-analyser av pleie- og omsorgssektoren i Norge.

4 TIDLIGERE DEA-ANALYSER AV PLEIE OG OMSORG

For pleie- og omsorgssektoren foreligger det flere tidligere studier hvor DEA-analyse benyttes som metode for å beregne effektiviseringspotensial og effektivitetsforskjeller¹⁰. Vi tar for oss og presenterer 4 landsdekkende studier (Opedal og Stigen, 1997; Erlandsen et al., 1997; Edvardsen et al., 2000; Kalseth, 2003). I og med at effektivitetsmålene i DEA analyser er relativ til beste observerte praksis i det utvalget man benytter, er det vanskelig å direkte sammenligne effektivitetsscore mellom studier. I de studiene vi tar for oss her, varierer både datamateriale og modellformuleringer. I det følgende gir vi en oversikt over likeheter og forskjeller mellom de ulike studiene.

Mens Kalseth (2003) benytter driftsutgifter som eneste innsatsfaktor, benytter de tre andre studiene ulike former for årsverk som innsatsfaktor. Hvordan og i hvilken grad årsverkene differensieres varierer mellom studiene. Mens Opedal og Stigen (1997) kategoriserer årsverkene etter 3 kvalifikasjonsgrupper, velger både Edvardsen et al. (2000) og Erlandsen et al. (1997) å differensiere årsverkene mindre (hhv. 2 grupper og 1 gruppe), men inkluderer i tillegg andre driftsutgifter. Det er også variasjon i forhold til om det inkluderes noen form for kvalitetsindikatorer. Både Edvardsen et al. (2000) og Erlandsen et al. (1997) benytter antall enerom i institusjon som indikator på kvalitet. I de andre to studiene (Kalseth (2003) og Opedal og Stigen (1997)) inkluderes ingen produktmål som sier noe om tjenestens kvalitet, dermed beskriver effektivitetsmålet forholdet mellom ressursinnsatsen (utførte årsverk eller driftsutgifter) og antall mottakere av de ulike tjenestene.

Det er store likheter mellom produktvektorene i disse fire studiene. Hjemmetjenestemottakerne deles enten inn etter alder og tjenestetype (Erlandsen et al., 1997; Edvardsen et al. 2000; Kalseth, 2003), eller *kun* etter tjenestetype (Opedal og Stigen, 1997), eller *kun* etter alder (Kalseth, 2003¹¹). Både Erlandsen et al. (1997) og Edvardsen et al. (2000) reduserer antall tjenestetyper til to grupper ved å legge antall brukere av både hjemmesykepleie og

¹⁰ Både Kittelsen og Førund (2001) og Askildsen et al. (1999) gir en oversikt over DEA analyser som er gjort på ulik tjenesteproduksjon innen offentlig sektor. Artikkelen til Kittelsen og Førund (2001) er en god og enkel oversiktsartikkel med flere sektorer enn pleie- og omsorgssektoren, og gir også en enkel presentasjon av DEA metode.

¹¹ Kalseth (2003) tester ut 4 modellversjoner hvor 2 versjoner benytter hjemmetjenestemottakere etter 3 aldersgrupper, mens de resterende 2 versjonene deler hjemmetjenestemottakerne etter både alder (2 grupper) og tjenestetype (3 grupper).

praktisk bistand til hhv. de som mottar kun hjemmesykepleie eller kun praktisk bistand¹². De andre to studiene benytter den tradisjonelle tredeling av hjemmetjenestene. For institusjonsbeboerne skilles det mellom korttidsopphold og langtidsopphold (Opedal og Stigen, 1997; Edvardsen et al., 2000), og/eller alder (Kalseth, 2003; Erlandsen et al., 1997; Edvardsen et al., 2000) i tillegg til at det inkluderes variable som beskriver antall netto utskrevne heldøgnsbeboere (Erlandsen et al. 1997; Edvardsen et al., 2000).

Tabell 1: Oversikt over utvalgte tidligere landsomfattende DEA-analyser

	Antall innstasfaktorer og produkter	Antall enheter	Gjennomsnittlig effektivitet	Orientering
Erlandsen et al. (1997)	2 innsatsfaktorer 10 produkter 1 kvalitetsindikator	471 kommuner og bydeler	0,76	Innsatsfaktor-besparende (VRS)
Opedal og Stigen (1997)	3 innsatsfaktorer 5 produkter	428 kommuner	0,75	Innsatsfaktor-besparende (VRS)
Edvardsen et al. (2000) ¹³	3 innsatsfaktorer 9 produkter 1 kvalitetsindikator	469 kommuner og bydeler	Produksjonsspesifikt forbedringspotensial: 14,2 %	Produksjonsutvidende (VRS)
Kalseth (2003)	1 innsatsfaktor 6-9 produkter	397 kommuner	0,75-0,84	Innsatsfaktor-besparende (VRS)

Tabell 1 viser at det er relativt liten variasjon i gjennomsnittlig innsatsbesparende effektivitet. Effektivitetsmålet fra disse studiene varierer mellom 0,75 og 0,84, som indikerer at i gjennomsnitt kan kommunene redusere innsatsfaktorbruken med 15-25 prosent uten at det går på bekostning av det tjenestetilbudet brukerne mottar.

Gitt at det er utført flere effektivitetsanalyser av pleie- og omsorgssektoren, er det av interesse å undersøke om det er de samme kommuner som kommer ut som effektive i de ulike analysene. Dessverre er det vanskelig å si noe presist om dette fordi de ulike studiene i

¹² Denne fremgangsmåten for å redusere antall produkter er kritisert av Næss (2004).

¹³ I tillegg til å beregne effektivitet for en ny modell, benyttes nye data på modellen i Erlandsen et al. (1997). Når data fra 1997 benyttes, reduseres produksjonsspesifikt forbedringspotensial fra 21 % til 17 %.

varierende grad rapporterer effektivitetsscore for den enkelte kommune.¹⁴ Sammenlikningsgrunnlaget er best mellom Erlandsen et al. og Edvardsen et al. Blant de 73 kommuner ut som effektive i Erlandsen et al., er det 43 om lag 60 prosent som kommer ut som effektive i Edvardsen et al.

¹⁴ Opedal og Stigen rapporterer kun effektivitetsscore for et utvalg på 28 kommuner, men Kalseth ikke rapporterer tall på kommunenivå.

5 ANALYSE I: EFFEKTIVISERINGSPOTENSIAL OG EFFEKTIVITETSFORSKJELLER

Som vi har sett i det foregående kapitlet varierer spesifiseringen av DEA modeller forholdsvis mye mellom ulike studier som er gjort. Dette er nok en følge av at denne sektoren er sammensatt, både i forhold til tjenester som tilbys og funksjonsnivået til den enkelte bruker, noe som gjør det vanskelig å beskrive produksjonen. Mens noen mottar tjenester som forbedrer helsetilstanden, tilbys andre tjenester for bedre å kunne fungere i hverdagen, eller tjenester som bidrar til forbedret livskvalitet. Dette er alle aspekter som ikke fanges opp i de tilgjengelige dataene, og tvinger dermed frem behov for en alternativ tilnærming. Vi følger tidligere DEA studier gjort på denne sektoren (Erlandsen et al., 1997; Opedal og Stigen, 1997; Edvardsen et al., 2000; Kalseth 2003), og benytter antall brukere som et tilnærmet mål på produksjonen. Datamaterialet gir relativt lite informasjon om omfanget på tjenestene den enkelte bruker av pleie- og omsorgstjenester mottar¹⁵. Derfor ønsker vi å dele brukerne inn i mest mulig homogene grupper, for dermed å reflektere forskjeller i ressursbruk. I tillegg må vi ta hensyn til at kommuner kan tenkes å prioritere ulikt. Mens enkelte kommune konsentrerer ressursinnsatsen på tyngre pasienter, kan andre velge å spre ressursene på flere. Dette kan være et potensielt problem som gjør at resultatene må tolkes med forsiktighet.

Videre i dette kapitlet følger oversikt over spesifikasjoner av DEA modeller. Gjennomsnittlig effektivitetsscore for basismodellen benyttes som utgangspunkt for å karakterisere kjennetegn ved de effektive kommunene. I tillegg utføres sensitivitetsanalyser for å teste hvor robuste resultatene er.

5.1 Basismodell

Effektivitetsanalysene som vi utfører, studerer ikke institusjons- og hjemmetjenester separat, men analyserer pleie- og omsorgssektoren som helhet. Modellene inkluderer dermed både institusjonsbeboere og hjemmetjenestemottaker. De fleste tidligere DEA analyser av denne sektoren benytter alder for å kategorisere brukerne, men vi velger å vektlegge alder mindre, og følger i større grad Opedal og Stigen (1997) i utformingen av basismodellen.

¹⁵ Når vi skal utføre landsdekkende analyser er datamaterialet noe begrenset. For et mindre utvalg kommuner har vi også informasjon om omfanget av hjemmetjenestene. Disse dataene vil vi benytte som et andre steg i analysen, hvor vi ser nærmere på kjennetegn ved de effektive og ineffektive kommunene.

Basismodellen skiller brukerne etter karakteristika ved tjenesten, mens vi i modellutvidelsen inkluderer aldersinndelinger.

5.1.1 Modellspesifisering

Selv om det er noe variasjon mellom kommuner i forhold til organisering av tjenestene mellom institusjon og hjemmebasert omsorg, er likevel trenden at de eldste og minst funksjonsdyktige bor i institusjon, mens de yngre i større grad mottar hjemmetjenester. Det er derfor hensiktsmessig å dele brukerne inn i mottakere av hjemmetjenester og beboere i institusjon. Innen disse to gruppene danner vi videre grupperinger som tenkes å gjenspeile forskjellig pleietyngde.

Institusjonsbeboerne kategoriseres etter lengden på oppholdet. Datamaterialet skiller mellom beboere på permanent- og tidsbegrenset opphold. Dette skillet er gunstig å benytte i analysen, da dette reflekterer ulik funksjonsdyktighet. Romøren (2003) finner at beboere som er inne på tidsbegrenset opphold gjennomgående er yngre og sprekere enn de med permanent opphold. Det er likevel vanskelig å konkludere med hvilken av disse gruppene som er mest ressurskrevende, i og med at det ikke finnes data som beskriver omfanget av tjenestene som ytes den enkelte beboer. Selv om beboerne på tidsbegrenset opphold er yngre og sprekere, kan de samtidig tenkes å være mest ressurskrevende, da denne gruppen ofte er innlagt for etterbehandling, opptrening, avlastning, utredning og behandling av sykdommer. På den andre siden har beboere på langtidsopphold lavere funksjonsnivå, noe som trekker i retning av at denne gruppen er mest ressurskrevende. Ved bruk av DEA-analyse er det ikke nødvendig å bestemme a priori hvilken brukergruppe som er mest ressurskrevende. Det skyldes at vektingen av de ulike grupper bestemmes i analysen. Tabell 2 viser at mer enn 85 prosent av institusjonsbeboerne er inne på langtidsopphold.

Tabell 2: Antall brukere av pleie- og omsorgstjenester

<u>Hjemmetjenestemottakere</u>				<u>Institusjonsbeboere</u>		
Totalt	Praktisk bistand	Hjemme-sykepleie	Prakt. bist. og hj.s.pleie	Totalt	Korttid	Langtid
161 094	54669	46 529	59 896	41 013	5 701	41 013

Hjemmetjenestemottakerne grupperes etter type tjeneste de mottar. Hjemmetjenester ytes enten som i) *kun* praktisk bistand, ii) *kun* hjemmesykepleie eller iii) *både* praktisk bistand og hjemmesykepleie. Fimreite et al. (1999) finner at det i gjennomsnitt brukes flest årsverk for gruppen mottakere av både hjemmesykepleie og praktisk bistand, mens det ytes færrest årsverk for gruppen som mottar kun praktisk bistand. Dette indikerer at man ved å skille hjemmetjenestemottakerne etter tjenestetype kan fange opp ulik ressursbruk. Tabell 2 viser at mottakerne av hjemmetjenester er nokså jevnt fordelt mellom de tre gruppene.

Psykisk utviklingshemmede er som nevnt en relativt ressurskrevende gruppe mottakere av hjemmetjenester (Romøren, 20003). For å kontrollere for at kommuner med en stor andel psykisk utviklingshemmede i større grad har tunge brukere i hjemmebasert omsorg, inkluderes denne gruppen som et eget produkt i DEA analysen. I og med at denne gruppen ikke skilles ut som en egen gruppe brukere av pleie- og omsorgstjenester, vil disse allerede være inkludert blant hjemmetjenestemottakerne, og i noen tilfeller blant institusjonsbeboerne. Denne dobbelttelling kan bidra til at de kommunene som har mange psykisk utviklingshemmede blant sine brukere, vektas for tungt. Vi velger å teste to spesifikasjoner, hvor den ene inkluderer psykisk utviklingshemmede.

For pleie- og omsorgstjenesten vil kvaliteten på tjenestetilbudet være knyttet til brukerens livskvalitet og opplevelse av trygghet, god omsorg og forsvarlig pleie. For å oppnå dette må tjenestene tilpasses slik at brukernes ressurser blir stimulert for en best mulig livssituasjon. Datamaterialet gir ikke informasjon om dette, men tidligere analyser (bl.a. Erlandsen et al. 1997, Edvardsen et al. 2000) benytter antall enerom som kvalitetsindikator. Handlingsplanen for eldreomsorg har bidratt til at andelen enerom har økt¹⁶ og at forskjellene i eneromsdekning kommunene i mellom har blitt mindre. Så mange som 77 prosent av kommunene har eneromsdekning over 80 prosent, men det er også tilfeller hvor færre enn halvparten av institusjonsbeboerne har tilgang på enerom. På det laveste er eneromsdekningen på 22 prosent. Vi ser altså at det fortsatt er noe variasjon i eneromsdekningen, men denne variabelen vil i mindre grad enn tidligere gi et dekkende bilde av kvalitetsforskjeller. I mangel av bedre alternativer benyttes enerom som kvalitetsindikator.

¹⁶ Andelen beboere i enerom er nå på om lag 90 % på nasjonalt nivå.

Som de fleste kommunale tjenester er pleie- og omsorgssektoren arbeidsintensiv. Det er derfor rimelig å anta at antall årsverk er en god indikator på innsatsfaktorbruken. Det er imidlertid stilt spørsmål ved kvaliteten på årsverksdata innen pleie- og omsorg etter overgang fra skjemaregistrering til registerregistrering av avtalte årsverk. Vi har derfor valgt å benytte driftsutgifter som innsatsfaktor fremfor å benytte årsverk. Driftsutgiftene vil i tillegg til lønnskostnader fange opp utgifter til annen produktinnsats enn arbeidskraft (materiell med mer).

5.1.2 Datagrunnlag

DEA analysene er basert på data fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) som enten er stilt til rådighet av SSB direkte, eller via Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Alle data er fra 2003. Utvalgsstørrelsen er på 420 kommuner, da 4 kommuner faller bort som følge av manglende data for antall enerom i institusjoner, mens ytterligere 9 kommuner ekskluderes på grunn av manglende data for driftsutgifter i pleie- og omsorgssektoren. I tillegg er en kommune tatt ut fordi den skiller seg ut med ekstremt lave driftsutgifter per bruker. Samtidig har denne kommunen gjennomsnittlig antall årsverk per bruker, mens lønnsandelen er den høyeste i utvalget. Ved å inkludere denne observasjonen risikerer vi å overestimere effektiviseringspotensialet, i og med at dette er en ekstremobservasjon som påvirker posisjonen på fronten.

Dataene som beskriver brukere av hjemmetjenester og beboere i institusjon er hentet fra NSDs kommunedatabase, da denne databasen i større grad åpner for andre aldersgrupperinger enn KOSTRA. I tillegg gir denne databasen informasjon om både alder og tjenestetype for hjemmetjenestemottakerne, noe vi utnytter i vår modellutvidelse. Dataene som beskriver korrigerte brutto driftsutgifter, er hentet direkte fra SSB gjennom KOSTRA.

5.1.3 Resultater

For å undersøke om vi får vesentlig ulik rangering av kommunene ved å inkludere psykisk utviklingshemmede i DEA spesifikasjonene, tar vi utgangspunkt i to modeller. Én hvor psykisk utviklingshemmede ikke inkluderes i produktvektoren, og én hvor psykisk utviklingshemmede inkluderes. Det som er felles ved de to modellvariantene er at de

inkluderer 3 variable som beskriver hjemmetjenestemottakere etter tjenestetype (praktisk bistand og/eller hjemmesykepleie), at institusjonsbeboerne deles inn i 2 grupper etter oppholdsform (langtids- eller korttidsopphold) og at antall enerom i institusjon benyttes som indikator på kvalitet. Denne modellen utvides så med antall psykisk utviklingshemmede i kommunen. Tabell 3 gir oversikt over disse to basismodellene.

Tabell 3: Spesifisering av basismodellene M1 (uten psykisk utviklingshemmede) og M2 (med psykisk utviklingshemmede)

Modell	Innstasfaktor	Produkt- og kvalitetsmål
M1	Korrigerte brutto driftsutgifter	Antall beboere i institusjon på • Permanent opphold • Tidsbegrenset opphold
		Antall hjemmetjenestemottakere med • Kun praktisk bistand • Kun hjemmesykepleie • Både hjemmesykepleie og praktisk bistand
		Antall enerom i institusjon (mål på kvalitet)
		Antall beboere i institusjon på • Permanent opphold • Tidsbegrenset opphold
		Antall hjemmetjenestemottakere med • Kun praktisk bistand • Kun hjemmesykepleie • Både hjemmesykepleie og praktisk bistand
M2	Korrigerte brutto driftsutgifter	Antall enerom i institusjon (mål på kvalitet)
		Antall psykisk utviklingshemmede i kommunen

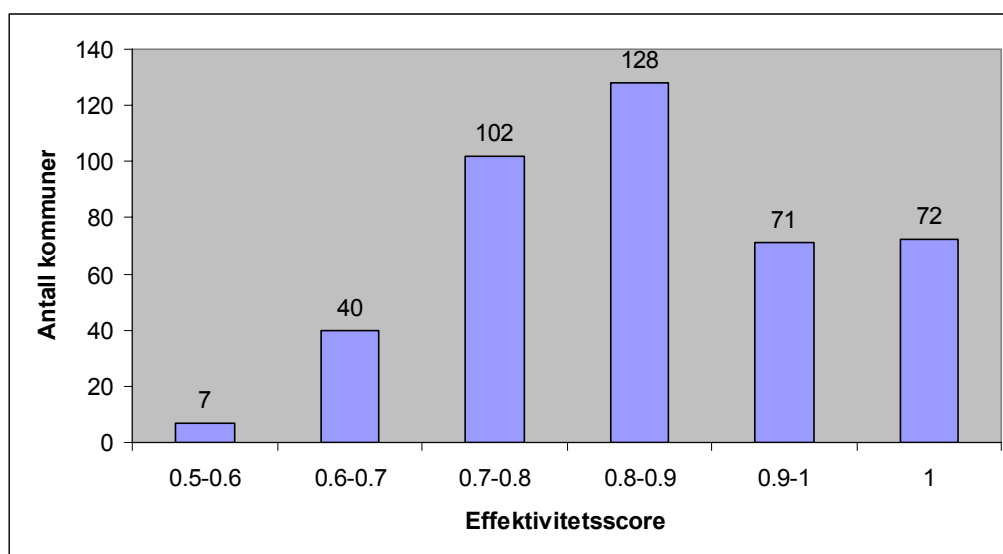
For begge modellene beregner vi både innsatsbesparende og produksjonsutvidende effektivitetsmål, men resultatene påvirkes lite av hvilken teknologi som velges. Som tabell 4 viser, er gjennomsnittlig innsatsbesparende effektivitet lavere for modell M1 enn tilfellet er for M2 (hhv. 80 prosent og 84 prosent). Når vi vekter gjennomsnittet med totalt antall brukere i pleie- og omsorgssektoren, øker gjennomsnittlig effektivitet, men forskjellen i gjennomsnittlig effektivitet mellom de to modellene er uendret. Det nasjonale effektiviseringspotensialet (basert på veide gjennomsnitt) er 14 prosent i modell M1 og 10 prosent i modell M2. Det gjennomsnittlige effektiviseringspotensialet reflekterer effektivitetsforskjeller mellom kommuner. Disse effektivitetsforskjellene er nærmere illustrert i figur 2.

Tabell 4: Beskrivende statistikk for beregnet effektivitetsscore, modell M1 og M2

DEA-modeller	Antall kommuner	Antall effektive	Mean (uveid)	Mean (veid)	Min	1. kvartil	3. kvartil	Rang korrelasjon
Innsatsf.besp.								
Modell M1	420	55	0,80	0,86	0,38	0,71	0,89	0,86
Modell M2	420	72	0,84	0,90	0,52	0,76	0,94	
Produksj.utv.								
Modell M1	420	55	0,81	0,87	0,38	0,72	0,89	0,87
Modell M2	420	72	0,85	0,90	0,52	0,77	0,95	

Forskjellen mellom de to modellene M1 og M2 og det beregnede effektiviseringspotensialet er om lag den samme med produksjonsutvidende effektivitet som med innsatsfaktorbesparende effektivitet. Modell M1 indikerer at produksjonen i gjennomsnitt kan øke med om lag 15 prosent ($100/0,87-100$), mens tilsvarende for M2 er 11 prosent ($100/0,90-100$).

Figur 2: Antall kommuner fordelt etter effektivitetsscore (modell M2)



Ved å inkludere antall psykisk utviklingshemmede i modellen, øker antall effektive kommuner. Andelen effektive kommuner øker fra 13 til 17 prosent. Videre reduseres forskjellen mellom den minst effektive kommunen og de mest effektive reduseres når variabelen med psykisk utviklingshemmede inkluderes. Mens den mest effektive er ca 2,5 ganger så effektiv som den minst effektive i modell M1, er den samme forskjellen i knapt 2 i modell M2. Rang korrelasjonen mellom de to modellene er også oppgitt i tabell 3. Denne

ligger rundt 0,86, og indikerer dermed at det er noen forskjeller i rangeringen mellom de to modellformuleringene.

Som vi har sett er det en del forskjeller mellom disse to modellene både i forhold til gjennomsnittlig effektivitet og effektivitetsvariasjon, selv om de ikke er veldig store. I og med at psykisk utviklingshemmede er en gruppe brukere som er antatt å være svært ressurskrevende, velger vi å gå videre med modell M2 som basismodell i de videre analysene av effektive kommuner.

5.1.4 Kjennetegn ved de effektive kommunene

Gjennom DEA-analysene har vi fått kjennskap til hvilke kommuner som fremstår som effektive. Det neste steget er å kartlegge hva som kjennetegner disse kommunene. Er det spesielle trekk ved brukersammensetningen eller ressursbruken som skiller disse kommunene vesentlig fra de ineffektive? Vi tar utgangspunkt i basismodellen (modell M2) hvor 72 kommuner er karakterisert som 100 prosent effektive, og undersøker sammensetningen av driftsutgifter og brukere for disse. For å gjøre det sammenlignbart mellom kommuner genererer vi andeler av hjemmetjenestemottakere og institusjonsbeboere som mottar de ulike tjenestene. I tillegg beregnes driftsutgifter per bruker av pleie og omsorgstjenester. Tabell 5 viser gjennomsnittstall for hele utvalget (420 kommuner) og for de 100 prosent effektive kommunene i basismodellen, samt de 10 og 25 prosent minst effektive.

Tabell 5: Kjennetegn ved de effektive kommunene (modell M2). Veid gjennomsnitt for variable som beskriver tjenestesammensetningen og utgifter

	Hele utvalget	Effektive kommuner	10 % minst effektive	25 % minst effektive
Andel praktisk bistand	0,34	0,38	0,33	0,32
Andel hjemmesykepleie	0,29	0,26	0,28	0,28
Andel hjemmesykepleie og praktisk bistand	0,37	0,36	0,39	0,40
Andel langtidsopphold	0,86	0,84	0,88	0,89
Andel enerom	0,87	0,84	0,89	0,91
Andel i institusjon	0,20	0,21	0,20	0,20
Andel psykisk utviklingshemmet	0,10	0,10	0,11	0,10
Driftsutgifter per bruker	210,92	192,60	267,87	249,42
Antall observasjoner	420	72	43	106

Sammenlignet med hele utvalget skiller de effektive kommunene seg ut med betydelig lavere driftsutgifter per bruker. Blant hjemmetjenestene ser de effektive kommunene ut til å ha en noe lavere andel av de antatt mest ressurskrevende tjenestetypene. Både andelen av hjemmetjenestemottakerne som mottar kun hjemmesykepleie, og andelen som mottar både hjemmesykepleie og praktisk bistand, er noe lavere for de effektive kommunene. Det er likevel ikke veldig store forskjeller. Heller ikke for institusjon er det store forskjeller, men også her er det en tendens til at de effektive har annerledes sammensetning av brukere. Andel institusjonsbeboere på langtidsopphold er noe lavere for de effektive kommunene, mens andel enerom er relativt lav sammenlignet med hele utvalget. Andelen av beboere som er registrert som institusjonsbeboere, samt andelen psykisk utviklingshemmede i kommunen er tilnærmet lik.

Det vi kan lese ut av tabell 5 er at de effektive kommunene gjennomgående har lave driftsutgifter per bruker, mens sammensetningen av tjenestetypene tenderer mot noe lavere andel av de antatt mest ressurskrevende gruppene. Likevel er forskjellen i driftsutgifter større enn forskjellen i tjenestesammensetning. Mens driftsutgifter for de 10 prosent minst effektive ligger om lag 27 prosent over driftsutgifter per bruker for hele utvalget, ligger driftsutgiftene 9 prosent under gjennomsnittet for de mest effektive.

Det er åpenbar innvending at det beregnede effektiviseringspotensialet reflekterer svakheter ved produksjonsindikatorene. Når produksjonen måles ved antall brukere i de ulike grupper og de effektive kommunene skiller seg ut ved å ha lave driftsutgifter per bruker, er det nærliggende å konkludere at den enkelte bruker får et kvalitativt dårligere tilbud i de kommunene som kommer ut som effektive i DEA-analysen.

Vi har begrenset mulighet til å undersøke hvorvidt det er slik at de effektive kommunene gir et kvalitativt dårligere tilbud enn de øvrige. Hadde det eksistert gode og landsomfattende data for det tjenestetilbudet brukerne mottar, ville de vært benyttet som produksjonsindikatorer i DEA-analysen. Vi har imidlertid hatt tilgang på en undersøkelse som er utført av Helsetilsynet i et utvalg på 73 kommuner. Borge og Haraldsvik (2005) har tidligere benyttet disse dataene til å beregne antall timer hjelp ytt i hjemmetjenesten. Datasettet gir informasjon om antall timer hjelp til praktisk bistand per uke, samt antall besøk fra hjemmesykepleie fordelt på i) besøk under 15 minutter, ii) besøk mellom 15 minutter og en time og iii) besøk med varighet over en time. Vi følger fremgangsmåten til Borge og Haraldsvik (2005), og

genererer et mål på tidsbruken i hjemmesykepleie ved å anta at besøk under 15 minutter i gjennomsnitt varer 10 minutter, at besøk mellom 15 minutter og en time i gjennomsnitt varer 35 minutter, og at besøk over en time i gjennomsnitt varer 1 time og 15 minutter. Ved å summere antall timer i hjemmesykepleie og antall timer praktisk bistand, finner vi et mål på antall timer hjemmesykepleie og praktisk bistand. For å undersøke sammenhengen mellom effektivitet og tidsbruk, benytter vi både summen av hjemmesykepleie og praktisk bistand, samt tidsbruken innen hjemmesykepleie og praktisk bistand separat. Før vi ser nærmere på dette, vil vi undersøke hvordan fordelingen av effektive kommuner er i dette utvalget, sammenliknet med utvalget på 420 kommuner som utgjør grunnlaget for effektivitetsmålene.

Tabell 6: Gjennomsnittlig effektivitetsscore (modell M2) for utvalget som inngår i helsetilsynsdataene sammenliknet med gjennomsnittet for hele utvalget

	Antall kommuner	Antall effektive	Gj.snitt (uveil)	Gj.snitt (veil)	Min	1. kvartil	3. kvartil
Hele utvalget	420	72	0,84	0,90	0,52	0,76	0,94
Helsetilsynsutvalget	65	15	0,84	0,90	0,57	0,75	0,97

Tabell 6 viser utvalget på 65 kommuner er rimelig representativt med hensyn til fordelingen av effektivitetsscore. Det er likevel noen forskjeller. Blant annet er det en større andel effektive kommuner i utvalget på 65¹⁷ kommuner (23 prosent mot 17 prosent i det opprinnelige utvalget). Videre rapporteres i tabell 7 gjennomsnittlig ressursbruk, samt brukersammensetning for delutvalget på 65 kommuner sammenliknet med alle 420 kommunene. Også her er det relativt godt samsvar mellom delutvalget og det opprinnelige utvalget.

¹⁷ Utvalget er opprinnelig på 73 kommuner og bydeler, men kun 65 kommuner inngår både i Helsetilsynsdataene og i datagrunnlaget på 420 for effektivitetsanalysene. Blant annet faller bydeler som er med i Helsetilsynsutvalget bort.

Tabell 7: Gjennomsnittlig ressursbruk og brukersammensetning for kommunene i delutvalget på 65 kommuner sammenlignet med utvalget på 420 kommuner. Veide gjennomsnitt.

	Helsetilsynsutvalget	Hele utvalget
Andel praktisk bistand	0,34	0,34
Andel hjemmesykepleie	0,29	0,29
Andel hjemmesykepleie og praktisk bistand	0,36	0,37
Andel langtidsopphold	0,83	0,86
Andel enerom	0,88	0,87
Andel i institusjon	0,21	0,20
Andel psykisk utviklingshemmet	0,10	0,10
Driftsutgifter per bruker	212,1	210,9
Antall kommuner	65	420

Med utgangspunkt i effektivitetsscoren, genererer vi fire grupper basert på 1. kvartil, median og 3. kvartil i den opprinnelige fordelingen av effektivitetsscore. De fire gruppene er da i) observasjoner med effektivitetsscore lavere enn 0,76, ii) observasjoner med effektivitetsscore mellom 0,76 og 0,84, iii) observasjoner med effektivitetsscore mellom 0,84 og 0,94 og iv) observasjoner med effektivitetsscore over 0,94. For disse gruppene beregner vi gjennomsnittlig antall timer i hjemmetjenester, samt gjennomsnittlig antall timer hjemmesykepleie og praktisk bistand separat.

Tabell 8: Tilbud i hjemmetjeneste etter grupperinger basert på effektivitetsscore

	Under 1. kvartil	Mellom 1. kvartil og median	Mellom median og 3. kvartil	Over 3. kvartil	100 % effektive	Hele utvalget
Antall timer praktisk bistand	2,57	2,65	4,81	4,28	4,60	3,44
Antall timer hjemmesykepleie	4,48	4,80	5,62	4,81	5,04	4,84
Antall timer hjemmesykepleie og praktisk bistand	7,04	7,45	10,43	9,09	9,65	8,28
Antall observasjoner	18	18	10	19	15	65

Tabell 8 viser en klar tendens til at de minst effektive kommunene gir færre timer hjemmetjenester per bruker, både sammenlignet med hele utvalget og de mer effektive kommunene. De 25 prosent mest effektive gir i gjennomsnitt 9 timer hjemmetjenester per bruker, mens tilsvarende tall for hele utvalget er på drøyt 8 timer. De minst effektive kommunene gir om lag 7 timer hjelp per bruker per uke. Forskjellen i tidsbruken mellom gruppene er ikke statistisk signifikant på grunn av betydelig variasjon i tidsbruk innen gruppene, men trenden er likevel interessant da den er motsatt av det man kunne forvente å

finne. Så selv om de effektive enhetene har lavere driftsutgifter per bruker, kan vi ikke konkludere med at de tilbyr en tjeneste med færre timer hjelp. Mentalt og fysisk funksjonsnivå kan heller ikke forklare forskjellene i ressursbruk, for som tabell 9 viser, er det liten forskjell i funksjonsnivå mellom de ulike grupper av kommuner.

Tabell 9: Fysisk og mentalt funksjonsnivå etter grupperinger basert på effektivitetsscore

	Under 1. kvartil	Mellom 1. kvartil og median	Mellom median og 3. kvartil	Over 3. kvartil	100 % effektive	Hele utvalget
KDV	3,31	2,72	3,95	3,69	3,78	3,36
ADL	16,06	16,38	15,85	15,49	15,56	15,95
Antall kommuner	12	14	8	15	13	49

Merknad: ADL varierer mellom 0 og 20, hvor stigende verdi angir høyere funksjonsnivå. KDV varierer mellom 0 og 15, hvor stigende verdi angir sviktende mental/kognitiv funksjon.

Dataene fra Helsetilsynet gir også informasjon om personalets vurdering av hvorvidt brukerne mottar tilstrekkelig hjelp innenfor ulike områder. Vurderingen gis på en skala fra 1 til 4 hvor økende verdier betyr bedre vurdering.¹⁸ Vi har sett nærmere på hvordan det sykepleiefaglige tilsynet og legetilsynet varierer mellom kommuner avhengig av nivået på effektivitetsscoren. Resultatene er vist i tabell 10, hvor det framgår at det er en viss tendens til at vurderingen av det sykepleiefaglige tilsynet reduseres med økende effektivitetsscore. Forskjellen mellom de effektive kommunene og de 25 prosent minst effektive kommunene er 0,14, noe som må sies å være beskjedent når skalaen er 1-4. I alle de 5 gruppene ligger gjennomsnittsverdien nær 3, noe som er et uttrykk for tilstrekkelig hjelp. Når det gjelder legetilsyn, er det ingen klar sammenheng mellom effektivitetsscore og vurderingen av hvorvidt brukerne mottar tilstrekkelig hjelp. Legetilsynet vurderes å være best i de midlere kommuner med hensyn til effektivitet. Og legetilsynet vurderes å være bedre i de 25 prosent mest effektive kommunene enn i de 25 prosent minst effektive kommunene.

Tabell 10: Sykepleiefaglig tilsyn og legetilsyn etter grupperinger basert på effektivitetsscore

	Under 1. kvartil	Mellom 1. kvartil og median	Mellom median og 3. kvartil	Over 3. kvartil	100 % effektive	Hele utvalget
Sykepleiefaglig tilsyn	2,91	2,89	2,88	2,82	2,77	2,87
Legetilsyn	2,82	2,90	2,93	2,88	2,86	2,87
Antall kommuner	18	18	12	17	12	65

¹⁸ De kvalitative beskrivelsene av de ulike verdiene er som følger: Alt for lite hjelp (1), Noe for lite hjelp (2), Tilstrekkelig hjelp (3), For mye hjelp (4).

5.1.5 Sensitivitetsanalyser

Som diskutert tidligere er det en potensiell svakhet ved DEA metoden at den er følsom overfor ekstremobservasjoner og målefeil. Med utgangspunkt i basismodellen M2 har vi utført en robusthetssjekk ved såkalt ”jackknifing”. Denne metoden går ut på å ta ut de effektive kommunene en etter en, og utføre en ny DEA analyse på det nye utvalget. I og med at modell M2 har 72 effektive kommuner, innebærer ”jackknifing” at vi gjennomfører 72 separate analyser som sammenlignes med basismodellen gjennom rang korrelasjon og gjennomsnittlig effektivitet.

For at resultatene etter ”jackknifing” skal være mest mulig sammenlignbar med basismodellen, beregner vi gjennomsnittet i basismodellen for et utvalg på 419 kommuner, hvor en effektiv kommune er fjernet. På den måten vil gjennomsnittlig effektivitet i ”Jack knife” modellene, hvor den effektive kommunen ikke inngår som referanse for andre kommuner, være identisk med gjennomsnittet i basismodellen for 419 kommuner. Hvis derimot den effektive kommunen som ekskluderes fungerer som referanse for flere kommuner, vil gjennomsnittlig effektivitet være høyere enn i basismodellen. Resultatene fra ”Jack knifing” modellene er gjengitt i tabell A1 i appendiks, og viser at den maksimale økningen i gjennomsnittlig effektivitet er 0,3 prosentpoeng og den laveste rangkorrelasjonen er 0,992. Dette betyr at resultatene fra modell M2 er svært robuste overfor utelatelse av effektive enheter.

5.2 Modellutvidelser

Alternativet til å benytte en modell hvor vi beskriver hjemmetjenestemottakerne etter tjenestetype, er å benytte alder som en indirekte indikasjon på funksjonsnivå. Enten kun alder, eller alder og tjenestetype har vært den mest brukte grupperingen i tidligere DEA analyser. I og med at vår hovedmodell er inndelt etter tjenestetype, velger vi å se på modellutvidelse hvor vi i deler brukerne etter både tjenestetype og alder.

5.2.1 Modellspesifisering

Begrensninger i data for institusjonsbeboere gjør at vi ikke kan differensiere institusjonsbeboere etter både alder og hvorvidt de er innlagt på permanent eller tidsbegrenset opphold. For å gjøre det mer sammenlignbart med basismodellen, definerer vi derfor en modell som tilsvarende basismodellen, med det unntak at institusjonsbeboerne inngår som totalt antall beboere i stedet for å fordele disse på de to oppholdsformene. Denne modellen utvides deretter til å dele brukerne etter alder og tjenestetype. Som for modell M2 inkluderes både antall enerom og antall psykisk utviklingshemmede og brutto driftsutgifter benyttes som innsatsfaktor.

Tabell 11: Totalt antall mottakere av hjemmetjenester etter alder og tjenestetype

	0-17 år	18-66 år	67-79 år	80 år og over
Totalt antall hjemmetjenestemottaker (alle 434 kommuner)	1015	42742	40335	77002
Andel mottakere av praktisk bistand	25 %	34 %	36 %	33 %
Andel mottakere av hjemmesykepleie	60 %	39 %	30 %	22 %
Andel mottakere av hjemmes. og praktisk bistand	15 %	27 %	34 %	45 %

Kilde: NSDs kommunedatabase. Data fra 2003.

I og med at det primært er de eldste pleietrengende som bor i institusjon, velger vi å skille institusjonsbeboere i to aldersgrupperinger, etter om de er over eller under 80 år. Innen hjemmebasert omsorg, har vi både informasjon om tjenestetype og alder. Tabell 11 viser antall mottakere av hjemmetjenester etter 4 ulike aldersgrupper¹⁹, samt fordelingen av tjenestetype innen de enkelte aldersgruppene. Ut fra tabellen ser vi at tjenestesammensetningen mellom brukerne innen aldersgruppene endres etter hvert som brukerne blir eldre. Med økende alder blir det relativt sett færre brukere av kun hjemmesykepleie, flere mottakere av både hjemmesykepleie og praktisk bistand, mens andelen innen en aldersgruppe som mottar praktisk bistand er relativt stabil. I og med at mottakere av både hjemmesykepleie og praktisk bistand er den antatt mest ressurskrevende

¹⁹ Valg av aldersgrupper er basert på erfaringer fra Gerix-statistikken om sammenhengen mellom alder og funksjonsnivå (se Kalseth og Magnussen 1995). Det er også denne aldersinndelingen Erlandsen et al. (1997) benytter i sine analyser.

gruppen, antyder dette at ressursbruken øker med alderen på brukerne. I tillegg finner Romøren (2003) at alder har en svak positiv effekt på antall timer hjemmesykepleie, men en svak negativ effekt på antall timer praktisk bistand.

Når vi i DEA-modellen både skal dele hjemmetjenestemottakerne etter tjenestetype og alder, velger vi å ha et begrenset antall aldersgrupperinger for å begrense antall produkter. Dette for å redusere problemer knyttet til for mange variable i DEA analyser. Først deles hjemmetjenestemottakerne inn i 3 grupper etter om de mottar i) praktisk bistand, ii) hjemmesykepleie eller iii) hjemmesykepleie og praktisk bistand. Videre deles disse 3 tjenestegruppene inn i 2 aldersgrupper, etter om brukerne er over eller under 67 år. For hjemmetjenester kunne det vært aktuelt med en ekstra gruppe for de yngste brukerne, da tidligere analyser viser at brukere under 18 år er særlig ressurskrevende (Kalseth og Magnussen, 1995). I og med at vi allerede inkluderer psykisk utviklingshemmede som et eget produkt i modellen, og dette skal fange opp ekstra ressurskrevende brukere, velger vi å kun benytte 2 aldersgrupperinger for hjemmetjenestemottakere. En oversikt over modellutvidelsene er gjengitt i tabell 12.

Tabell 12: Oversikt over de ulike aldersgrupperingene i modellutvidelsene

	Produkter	
	Hjemmetjenestemottakere	Institusjonsbeboere
Sammenligningsmodell (M3)	Antall mottakere av	Totalt antall beboere
(6 produkter)	• Praktisk bistand • Hjemmesykepleie • Praktisk bistand og hjemmesykepleie	
Modellutvidelse (M4)	2 aldersgrupper	2 aldersgrupper
Som M3, men hvor brukerne i tillegg er inndelt etter alder	• Under 67 år • 67 år og eldre	• Under 80 år • 80 år og eldre
(10 produkter)		

Merknad: I tillegg inkluderes antall psykisk utviklingshemmede og antall enerom som produkter i hver av modellutvidelsene, og korrigerte brutto driftsutgifter er innsatsfaktor i analysene.

5.2.2 Resultater

Som for basismodellen tas det høyde for eventuelle smådriftsulempen ved at det tillates variabelt skalautbytte, og resultatene vi presenterer er innsatsbesparende effektivitetsmål.

Effektiviseringspotensialet beskriver dermed med hvor mye man kan redusere innsatsfaktorbruken uten å endre produksjonsnivået.

Deskriptiv statistikk (gjengitt i tabell 13) indikerer at basismodellen (M2) og sammenlikningsmodellen (M3) gir et tilnærmet likt bilde av gjennomsnittlig effektivitet og effektivitetsvariasjon. Også rangeringen av kommunene påvirkes lite av at vi kategoriserer institusjonsbeboerne etter totalt antall beboere i stedet for etter oppholdsform, med rangkorrelasjon på 0,985. Antallet effektive kommuner er noe lavere i M3 enn i M2, men det er som ventet når vi reduserer antall produkter.

Tabell 13: Beregnet effektivitet; innsatsbesparende effektivitetsmål. Resultat fra basismodellen (M2) er gjengitt for sammenligning.

DEA-modeller	Antall kommuner	Antall effektive	Gj.snitt (uveid)	Gj.snitt (veid)	Min	1. kvartil	3. kvartil
M2	420	72	0,84	0,90	0,52	0,76	0,94
M3	420	57	0,83	0,89	0,51	0,75	0,92
M4	420	115	0,88	0,92	0,55	0,80	1

Modell M4 er den modellutvidelsen med flest produkter (10), da den både er differensiert på alder og tjenestetype for hjemmetjenester, og kun på alder for institusjonsbeboere. Denne modellen skiller seg fra de andre modellene med høyere antall effektive kommuner, samt noe høyere gjennomsnittlig effektivitet. Innsatsfaktorbesparende effektiviseringspotensial for modellutvidelsen (M4) er 8 prosent. Noe av reduksjonen i effektiviseringspotensialet på om lag 3 prosentpoeng (fra 11 prosent i M3 til 8 prosent i M4), må tilskrives økningen i antall produkter. Modellutvidelsen har også en viss betydning for rangeringen av kommunene, med en rangkorrelasjon på 0,93. Det er likevel grunnlag for å si at det er relativt stort samsvar mellom modellvariantene med og uten inndeling i aldersgrupper.

6 ANALYSE II: FORKLARING AV EFFEKTIVITETSFORSKJELLER

I dette kapitlet prøver vi å forklare variasjoner i effektivitet innen pleie- og omsorgssektoren. Som tidligere norske studier velger vi å fokusere på politikkvariable og inntekt for å forklare forskjeller mellom kommuner. Blant de tidligere studiene har vi Kalseth og Rattsø (1998) som analyserer administrasjonsutgifter, Kalseth (2003) som analyserer pleie- og omsorgssektoren, og Borge, Falch og Tovmo (2005) som analyserer den samlede kommunale tjenesteproduksjonen.

Effekten av politisk styrke har vært sentral i de tidligere studiene. Blant annet er det tidligere vist at politisk styrke bidrar til lavere brukerbetalinger (Borge, 2000) og til lavere budsjettunderskudd (Borge, 2005). En tolkning av disse funnene er at en sterkt politisk ledelse lettere kan stå imot press fra eksterne interessegrupper som ønsker å øke utgiftsnivået (som igjen må finansieres av høyere brukerbetaling og/eller høyere budsjettunderskudd). Videre har politisk styrke vist seg å redusere administrative utgifter (Kalseth og Rattsø, 1998) og til å øke effektivitet (Kalseth, 2003; Borge, Falch og Tovmo, 2005). En tradisjonell Herfindahl-indeks har vært den mest utbredte indikatoren på politisk styrke. Indeksen kan skrives som

$$HERF = \sum_{p=1}^P SH_p^2, \quad (1)$$

hvor SH_p er andelen representanter fra parti p . Indeksen tar maksimumsverdien, 1, når ett parti innehar alle plassene i kommunestyret, mens minimumsverdien, $1/P$, representerer tilfellet hvor kommunestyrerepresentantene er jevnt fordelt blant de P partiene. Herfindahl-indeksen er inverst relatert til størrelsen på partifragmenteringen i kommunestyret, og dermed positivt relatert til politisk styrke.

I Norge er sosialistfløyen dominert av Arbeiderpartiet, mens den ikke-sosialistiske fløyen er mer fragmentert. Dette fører til at det er positiv korrelasjon mellom Herfindahl-indeksen og andelen sosialister i kommunestyret, og det kan derfor argumenteres for at sosialistandelen bør inkluderes i analysen for å få forventningsrett estimat for Herfindahl-indeksen. Et mer substansielt argument for å inkludere andelen sosialister i kommunestyret er at tidligere

studier dokumenterer at en høy sosialistandel er assosiert med høye administrasjonsutgifter (Kalseth og Rattsø, 1998), lav effektivitet i pleie- og omsorgssektoren (Kalseth, 2003) og lav samlet effektivitet (Borge, Falch og Tovmo, 2005).

Når det gjelder organisering av budsjettprosessen, skiller vi mellom sentralisert og desentralisert prosedyre i den initiale fasen av budsjettprosessen. En sentralisert budsjettprosess er karakterisert ved at rådmann og/eller formannskap har en mer fremtredende rolle i de innledende faser av budsjettprosessen. Tovmo (2005) finner at en sentralisert budsjettprosess bidrar til lavere budsjettunderskudd, mens Borge, Falch og Tovmo (2005) ikke finner signifikant effekt på den sektorovergripende effektiviteten.

De tidligere studiene indikerer også at høyt nivå på kommunens inntekter er assosiert med lav effektivitet. Én mulig av dette resultatet er at kommuner med lavt inntektsnivå tvinges til å være mer effektive for å kunne gi innbyggerne et rimelig godt tjenestetilbud. Som mål på kommunal inntekt benyttes korrigert inntekt, som er frie inntekter (skatt og rammetilskudd) korrigert for forskjeller i beregnet utgiftsbehov.

Borge og Rattsø (2005) analyserer effekten av brukerbetaling på enhetskostnaden innen kloakkhåndtering. De finner at en høy andel av brukerbetalinger som finansiering bidrar til lavere kostnader. Det underliggende teoretiske argumentet er utviklet innen en sponsor-byrå modell, hvor brukerbetalinger fører til at ”slakk” blir mer kostbart for byrået (den tjenesteproduserende enheten). Det er av interesse å undersøke hvorvidt brukerbetaling har en lignende effekt på effektivitet innen pleie- og omsorgssektoren.

Over har vi diskutert variable som kan tenkes å påvirke effektivitet på ulike måter. Disse forklaringsvariablene er analysert ved å benytte TOBIT regresjoner med effektivitetsscoren fra basismodellen som avhengig variabel. I og med at den avhengige variabelen varierer mellom 0 og 1 er TOBIT en egnet analysemetode. Regresjonsresultatene er presentert i tabell 14, hvor effektivitetsscore fra modell M2 benyttes som avhengig variabel.

I den første regresjonen (I) ser vi bort fra budsjettprosesser da denne variabelen kun er tilgjengelig for et utvalg kommuner, og fokuserer på kommunalt inntektsnivå, de to politikkvariablene og andelen brukerbetaling. Kommunalt inntektsnivå kommer ut som signifikant og med negativt fortegn, altså tenderer kommuner med høyt inntektsnivå mot

lavere effektivitet enn andre kommuner. Av de to politikkvariablene er det bare Herfindahl-indeksen som har signifikant effekt på effektivitet. Tolkningen av fortegnet er at en økning i indeksen (som innebærer mindre grad av partifragmentering) er assosiert med økt effektivitet. Til slutt finner vi at brukerbetaling har signifikant effekt. Det positive fortegnet innebærer at effektiviteten øker når en høyere andel av utgiftene finansieres ved brukerbetaling. Effekten av kommunal inntekt, partifragmentering og brukerbetaling er konsistent med tidligere studier som analyserer variasjon i effektivitet mellom kommuner i Norge.

Tabell 14: Determinanter for effektivitet. Avhengig variabel er effektivitetsscoren fra basismodellen (M2).

	I	II	III	IV
Korrigert inntekt	-0,128 (3,40)	-0,150 (3,43)	-0,103 (2,79)	-0,104 (2,82)
Herfindahl-indeks for (det inverse av) partifragmentering	0,184 (2,86)	0,144 (1,95)	0,239 (3,76)	0,219 (3,33)
Andelen sosialistiske representanter i kommunestyret	-0,010 (0,23)	-0,043 (0,82)	-0,033 (0,77)	-0,040 (0,88)
Andelen brukerbetaling	1,565 (5,44)	1,238 (3,77)	1,601 (5,58)	1,559 (5,15)
Sentralisert budsjettprosess		0,007 (0,33)		
Kommunestørrelse (i 1000)			0,003 (4,40)	0,003 (4,53)
Andel bosatt spredtbygd			0,024 (0,83)	0,024 (0,72)
Andel av befolkningen 0-5 år				-1,127 (1,40)
Andel av befolkningen mellom 6-15 år				0,702 (1,21)
Andel av befolkningen mellom 67-79 år				0,602 (1,09)
Andel av befolkningen 80 år og over				-0,712 (1,09)
Log likelihood	149,7	120,5	165,0	167,6
Antall observasjoner	420	306	420	420

Merknad: TOBIT-estimer med t-verdier i parentes.

I den andre kolonnen inkluderer vi en dummyvariabel for sentralisert budsjettprosess. Det positive fortegnet er konsistent med hypotesen om at sentralisert budsjettprosess impliserer et strammere budsjett for tjenesteprodusentene og dermed økt effektivitet. Denne effekten er ikke signifikant. Inkluderingen av budsjettprosess dummy fører til at utvalget reduseres med mer enn 25 prosent på grunn av manglende observasjoner. Selv om utvalget er betydelig

redusert, ser vi likevel at effekten av kommunalt inntektsnivå, partifragmentering og andelen brukerbetaling på effektivitet er forholdsvis uendret sammenlignet med resultatene i kolonne I.

I den tredje og fjerde kolonnen sjekker vi hvorvidt effekten av kommunalt inntektsnivå, partifragmentering og brukerbetaling er robust i forhold til inkludering av flere kontrollvariable. I den tredje kolonnen inkluderer vi kommunestørrelse og andelen av befolkningen som er bosatt i spredtbygde områder. Det ser ut til at store kommuner er assosiert med høy effektivitet, mens bosettingsmønsteret ikke har signifikant effekt på effektivitet. Det er viktig å presisere at effekten av kommunestørrelse ikke fanger opp stordriftsfordeler, i og med at variabelt skalausbytte er tillatt i den underliggende DEA analysen. Det reflekterer heller at variasjonen i effektivitet mellom kommuner er relatert til kommunestørrelsen, og mer presis at variasjonen er større blant små enn blant store kommuner.

I den fjerde kolonnen inkluderer vi fire variable som fanger opp sammensetningen av befolkningen i kommunen. Disse variablene kan fange opp etterspørselen etter barnehage (andelen av befolkningen under 6 år), grunnskole (andelen 6-15 år) og eldreomsorg (andelen 67-79 år og 80 år og eldre), og dermed press på den kommunale økonomi. Ingen av de fire variablene har signifikant effekt på effektivitet.

I tabell 15 presenterte vi resultater for utvidelser av basismodellen hvor vi benyttet andre grupperinger av brukerne av pleie- og omsorgssektoren. Selv om gjennomsnittlig effektivitet og effektivitetsvariasjonen ikke varierte i betydelig grad, rangeres kommunene noe forskjellig. Det er derfor interessant å se om resultatene i denne andrestegsanalysen vil påvirkes i vesentlig grad dersom vi velger å benytte effektivitetsscoren fra modellutvidelsene som avhengig variabel. Vi gjentar derfor regresjonen (IV) i tabell 14, men benytter effektivitetsscoren fra sammenligningsmodellen og modellutvidelsen som avhengig variabel i stedet for basismodellen. Resultatene fra disse TOBIT regresjonene er presentert i tabell 15. I kolonne 1 er effektivitetsindikatoren fra basismodellen (M2) benyttet som avhengig variabel (dette tilsvarer kolonne IV i tabell 14, og er kun gjengitt her for sammenligning), mens det i de resterende 2 kolonnene er benyttet effektivitetsscore basert på henholdsvis modell M3 og M4.

Tabell 15: TOBIT-regresjon med effektivitetsscore fra modellutvidelser som avhengig variabel.

	M2	M3	M4
Kommunalt inntektsnivå	-0,104 (2,82)	-0,109 (3,04)	-0,115 (2,79)
Herfindahl-indeks for (det inverse av) partifragmentering	0,219 (3,33)	0,191 (2,99)	0,185 (2,45)
Andelen sosialister i kommunestyret	-0,04 (0,88)	-0,025 (0,57)	-0,027 (0,52)
Andelen brukerbetaling	1,559 (5,15)	1,587 (5,41)	1,334 (3,89)
Andelen som bor i rurale områder	0,024 (0,72)	0,026 (0,82)	0,026 (0,71)
Kommunestørrelse (i 1000)	0,003 (4,53)	0,002 (4,32)	0,003 (3,95)
Andel av befolkningen under 6 år	-1,127 (1,4)	-1,121 (1,43)	-1,002 (1,1)
Andel av befolkningen mellom 6 og 16 år	0,702 (1,21)	0,433 (0,77)	0,194 (0,3)
Andel av befolkningen mellom 67 og 79 år	0,602 (1,09)	0,447 (0,84)	0,512 (0,83)
Andel av befolkningen 80 år og eldre	-0,712 (1,09)	-0,788 (1,24)	-0,86 (1,16)
Konstant	0,715 (4,92)	0,764 (5,45)	0,871 (5,36)
Log likelihood	167,6	200,16	77,03
Observasjoner	420	420	420

Merknad: TOBIT-estimer med t-verdier i parentes.

Andre kolonne baseres på effektivitetsscore fra sammenligningsmodellen (M3) som er lik basismodellen med unntak av kategoriseringen av institusjonsbeboere, som her ikke deles inn etter hvorvidt man har tidsbegrenset eller permanent opphold. I tredje kolonne ligger effektivitetsscore fra modell M4 til grunn. Denne inkluderer aldersinndeling av brukerne i tillegg til tjenestetype (for hjemmetjenestemottakere). Jevnt over påvirkes ikke konklusjonene vesentlig av at vi benytter effektivitetsscoren fra ulike DEA modeller som avhengig variabel. Partifragmenteringen, kommunalt inntektsnivå og brukerbetaling er fortsatt statistisk utsagnskraftig og fortegnet er uendret. Den kvantitative effekten av brukerbetaling blir imidlertid noe redusert når vi benytter effektivitetsscoren fra modell M4 som avhengig variabel.

De kvantitative effekten av korrigert inntekt, partifragmentering og brukerbetaling kan illustreres med utgangspunkt i den modellvarianten hvor effektivitetsscoren fra modell M2

benyttes som avhengig variabel og hvor samtlige kontrollvariable er inkludert. En økning i korrigert inntekt på 10 prosentpoeng vil redusere den beregnede effektiviteten med om lag 1 prosentpoeng. En økning i Herfindahl-indeksen (mindre partifragmentering) på 10 prosentpoeng vil øke effektiviteten med 2 prosentpoeng. Endelig vil en økning i andelen brukerbetaling med 1 prosentpoeng øke den beregnede effektiviteten med 1,5 prosentpoeng.

REFERANSELISTE

- Askildsen, J.E., K.R. Brekke, F.R. Førsum og K.O. Kallhagen (1999): *Effektivitet, ressursbruk og konkurranseutsetting i kommunesektoren – En gjennomgang av empiriske studier*. SNF-rapport nr. 4/99, Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Bergen.
- Borge, L-E. (2000): *Charging for Public Services: The case of Utilities in Norwegian Local Governments*, Regional Science and Urban Economics 30, 703-718
- Borge, L-E. (2005): *Strong Politicians, Small Deficits: Evidence from Norwegian Local Governments*, European Journal of Political Economy 21, 325-344
- Borge, L-E. og J. Rattsø (2005): *The relationship between cost and user charges: The case of a Norwegian utility service*, FinanzArchiv 61, 98-119
- Borge, L-E., T. Falch og P. Tovmo (2005): *Efficiency in Public Service Production: The Impact of Political and Budgetary Institutions*, Mimeo, Institutt for samfunnsøkonomi, 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. Førsum og E. Aas (2000): *Effektivitet i pleie- og omsorgssektoren*, Rapport nr. 2/2000, Frischsenteret, Oslo.
- Erlandsen, E. og S.A.C. Kittelsen (1998): *Effektivitetsmåling av offentlige tjenesteproduksjon – oversikt over DEA-studier*. SNF-arbeidsnotat nr. 8/98, Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Oslo.
- Erlandsen, E., F.R. Førsum, E. Hernæs og S.B. Waalen (1997): *Effektivitet, kvalitet og organisering av pleie- og omsorgssektoren i norske kommuner*, SNF-rapport nr. 91/97, Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Oslo.
- Farrel, M.J. (1957): *The Measurement of Productive Efficiency*, Journal of the Royal Statistical Society, series A, 120, 253-281
- Fimreite, A.L., et al. (1999): *Kommunal monitor 1999; Søkelys på tjenesteproduksjon, ressursbruk og prioriteringer i norske primærkommuner*, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, Bergen.
- Hagen, T.P. (2005): *Aktivitetsbasert finansiering av pleie- og omsorgstjenestene*, Skriftsserie 2005:5, Institutt for helseledelse og helseøkonomi, UiO
- Kalseth, J. (2003): *Politics and resource use in local government service production*, Dr.polit.-avhandling, NTNU [kap. 5: Political determinants of efficiency variation in municipal service production: An analysis of long-term care in Norway]
- Kalseth, J. og J. Magnussen (1995): *Gerix – Styringsdata for pleie- og omsorgssektoren*. Rapport STF81 A95029, SINTEF-NIS, Trondheim
- Kalseth, J. og J. Rattsø (1998): *Political Control of Administrative Spending: The Case of Local Governments in Norway*, Economics and Politics 10, 63-83
- Kittelsen, A.C. og F.R. Førsum (2001): *Empiriske forskningsresultater om effektivitet i offentlig tjenesteproduksjon*. Økonomisk Forum 6, 22-29.
- NOU 2005: 18: *Fordeling, forenkling, forbedring: Inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner*, Akademia.
- Næss, S. (2004): *Effektiv omsorg*, Økonomisk forum, 7, s. 22-33.
- Opedal, S. og I.M. Stigen m.fl. (1997): *Omsorgstjenestene i Trondheim. En analyse av ressursbruken*, NIBR-Prosjektrapport 1997:19, Norsk institutt for by- og regionsforskning, Oslo.
- Romøren, T.I. (2003): *Del II – NOVAs rapport, i Helsetilsynet: Pleie- og omsorgstjenesten i kommunene: tjenestemottakere, hjelpebehov og tilbud*.

Rusten, G., K. J. Sunnevåg og T.M. Ektvedt (2004): *Valgets kval – Erfaring ved innføring av brukervalg*, SNF-rapport nr. 12/04, Samfunns- og næringslivsforskning AS, Bergen.

Torsvik, M. (2000): Etterspørsel og utgifter til pleie og omsorg, Rapport 2000/21, Statistisk sentralbyrå.

APPENDIKS

Tabell A1: Resultater fra "Jack knifing" (basert på modell M2)

Kommune utelatt	Antall observasjoner	Antall effektive	Gjennom- snitt	Standard- avvik	Min	Max	Spearman's rho
220	419	71	0,843586	0,114195	0,52455	1	1
501	419	71	0,843586	0,114195	0,52455	1	1
904	419	71	0,843586	0,114195	0,52455	1	1
1526	419	71	0,843586	0,114195	0,52455	1	1
1812	419	71	0,843586	0,114195	0,52455	1	1
1867	419	71	0,843586	0,114195	0,52455	1	1
1755	419	71	0,843586	0,114195	0,52455	1	1
628	419	71	0,843587	0,114195	0,52455	1	1
706	419	71	0,843587	0,114195	0,52455	1	1
1729	419	71	0,843587	0,114196	0,52455	1	1
105	419	71	0,843589	0,114198	0,52455	1	1
713	419	71	0,843589	0,114193	0,52455	1	1
219	419	71	0,843591	0,114195	0,52455	1	1
815	419	71	0,843593	0,114197	0,52455	1	1
2023	419	71	0,843593	0,114189	0,52455	1	1
632	419	71	0,843594	0,114195	0,52455	1	1
633	419	71	0,843594	0,114202	0,52455	1	1
811	419	71	0,843594	0,114192	0,52455	1	1
1539	419	71	0,843595	0,114195	0,52455	1	1
101	419	71	0,843599	0,114194	0,52455	1	1
1573	419	71	0,8436	0,114202	0,52455	1	1
1601	419	71	0,843605	0,1142	0,52455	1	1
1613	419	71	0,843621	0,11418	0,52455	1	1
704	419	71	0,843626	0,114231	0,52455	1	1
1636	419	71	0,843628	0,114172	0,52455	1	1
711	419	71	0,843629	0,114181	0,52455	1	1
1572	419	71	0,843642	0,114194	0,52455	1	1
214	419	71	0,843647	0,114225	0,52455	1	1
1422	419	71	0,843653	0,114223	0,52455	1	1
709	419	71	0,843657	0,114231	0,52455	1	1
716	419	71	0,843663	0,114135	0,52455	1	1
301	419	72	0,843695	0,114276	0,52455	1	0,9998
624	419	71	0,843708	0,11417	0,52455	1	1
1702	419	71	0,843709	0,114215	0,52455	1	0,9999
1265	419	71	0,843709	0,114173	0,52455	1	1
1856	419	71	0,843712	0,114185	0,52455	1	0,9999
238	419	71	0,843745	0,114191	0,52455	1	1
829	419	71	0,843749	0,11413	0,52455	1	0,9999
215	419	71	0,843762	0,114077	0,52455	1	1
1835	419	72	0,84381	0,114252	0,52455	1	0,9997
1021	419	71	0,843814	0,114149	0,52455	1	0,9999
1247	419	71	0,843858	0,114369	0,52455	1	0,9999
1917	419	71	0,843858	0,11403	0,52455	1	0,9999
121	419	73	0,843877	0,114198	0,52455	1	0,9996
534	419	71	0,843903	0,114324	0,52455	1	0,9999

1621	419	71	0,843921	0,114076	0,52455	1	0,9999
1511	419	73	0,843987	0,114134	0,52455	1	0,9996
1001	419	72	0,844048	0,114525	0,52455	1	0,9995
1719	419	72	0,844052	0,114492	0,52455	1	0,9994
1740	419	71	0,844068	0,1142	0,52455	1	0,9991
1151	419	74	0,844076	0,114212	0,529166	1	0,999
935	419	72	0,844177	0,11436	0,52455	1	0,9995
1617	419	71	0,844218	0,114358	0,52455	1	0,9995
1101	419	71	0,844243	0,114523	0,52455	1	0,9994
1630	419	71	0,844297	0,114106	0,52455	1	0,9995
532	419	72	0,844352	0,11427	0,52455	1	0,9985
1430	419	71	0,844363	0,113877	0,52455	1	0,9998
1246	419	71	0,844374	0,11394	0,526583	1	0,9989
1648	419	71	0,844532	0,114279	0,52455	1	0,9993
919	419	71	0,844613	0,113599	0,529177	1	0,9987
1420	419	71	0,844629	0,113918	0,52455	1	0,9995
536	419	73	0,844654	0,11437	0,52455	1	0,9982
415	419	71	0,844698	0,113832	0,52455	1	0,9994
237	419	71	0,844715	0,114028	0,52455	1	0,9995
1245	419	74	0,845046	0,114306	0,52455	1	0,9986
420	419	72	0,845087	0,113918	0,526012	1	0,9981
1748	419	75	0,846255	0,113235	0,52455	1	0,9979
1569	419	77	0,846452	0,114993	0,52455	1	0,9928
136	419	75	0,84677	0,114385	0,525264	1	0,9945
111	419	75	0,846945	0,114083	0,539648	1	0,9946
1556	419	75	0,847027	0,113244	0,52455	1	0,9959
1201	419	74	0,847422	0,114641	0,52455	1	0,9926

Merknad: Spearman's rho er et mål på den lineære sammenhengen mellom to variable som er rangert etter størrelsen på variabelen. Denne rang korrelasjonen tar verdier mellom -1 og 1, hvor 1 innebærer at begge variablene rangeres likt, mens 0 indikerer at det ikke er noen sammenheng mellom rangeringen av variablene. En score på -1 indikerer at de to variablene rangeres motsatt (den med høyest verdi på den ene variabelen har lavest verdi på den andre variabelen).

Tabell A2: Deskriptiv statistikk for variablene som inngår i andrestegsanalysene

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Kommunalt inntekstnivå	420	1,033	0,173	0,89	2,4
Herfindahl-indeks for (det inverse av) partifragmentering	420	0,253	0,103	0,14	1
Andelen sosialister i kommunestyret	420	0,384	0,149	0	1
Andelen brukerbetaling	420	0,086	0,022	0,004	0,152
Sentralisert budsjettprosess	306	0,863	0,345	0	1
Andelen som bor i rurale områder	420	0,486	0,268	0,004	1
Kommunestørrelse (i 1000)	420	10,694	30,407	0,233	512,589
Andel av befolkningen under 6 år	420	0,074	0,011	0,047	0,104
Andel av befolkningen mellom 6 og 16 år	420	0,139	0,014	0,101	0,188
Andel av befolkningen mellom 67 og 79 år	420	0,100	0,021	0,046	0,164
Andel av befolkningen 80 år og eldre	420	0,053	0,016	0,016	0,125