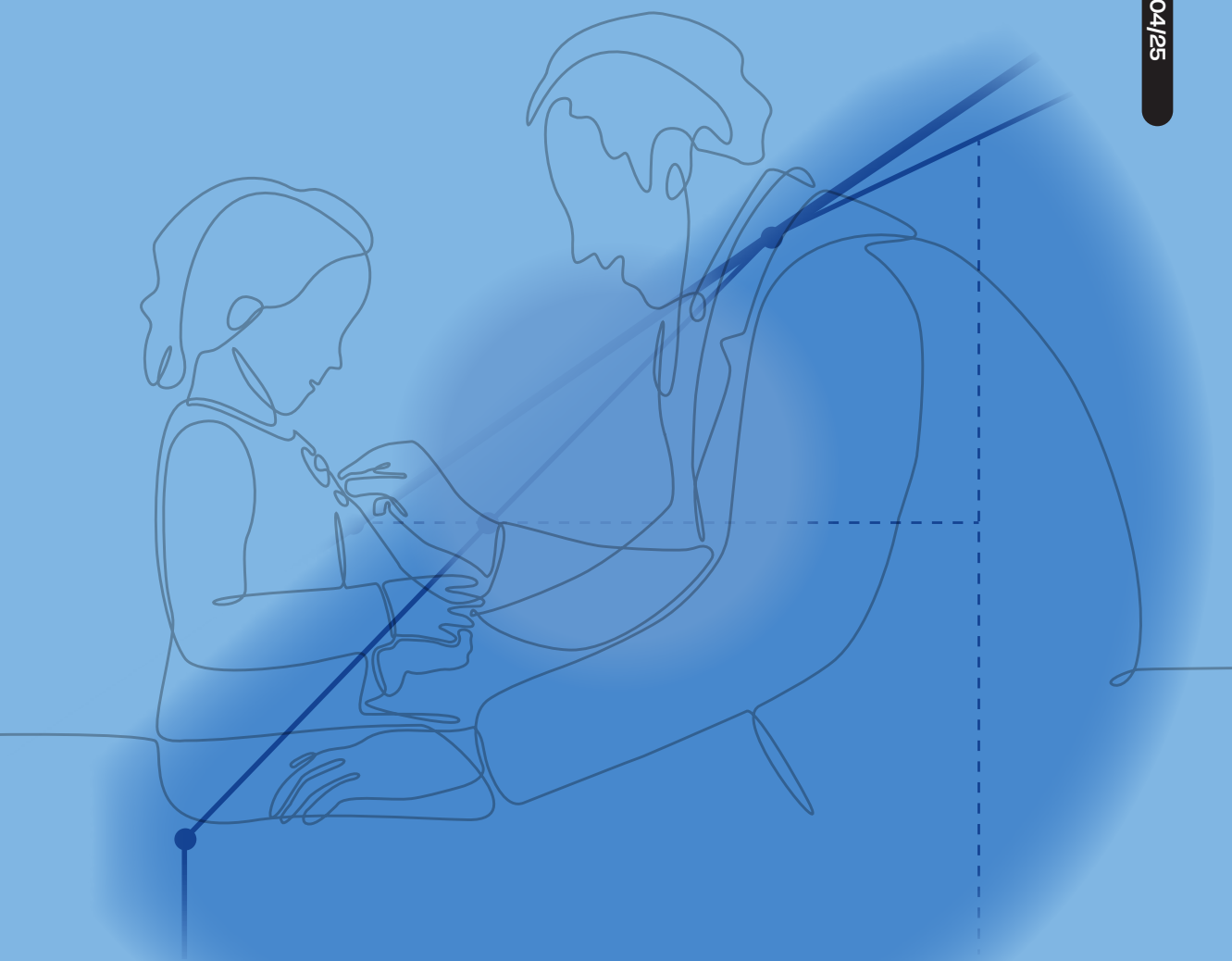


Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2022-2023

Lars-Erik Borge, Mads Fjeld Wold

SØF-RAPPORT NR. 04/25



Senter for økonomisk forskning



Samfunnsforskning AS

Postadresse: NTNU Dragvoll, 7491 Trondheim

Besøksadresse: Dragvoll allé 38 B

Telefon: 91 89 77 27

E-post: kontakt@samforsk.no

Web.: www.samforsk.no

Foretaksnr. NO 986 243 836

NTNU Samfunnsforskning AS
Senter for økonomisk forskning
April 2025

ISBN 978-82-7570-787-9 (web)

ISSN 1892-7661 (web)

Omslag: Shutterstock



Du har lov til:

Dele — kopiere, distribuere og spre verket i hvilket som helst medium eller format til et hvilket som helst formål, inkludert kommersielle.

Bearbeide — remixe, endre, og bygge videre på materialet til et hvilket som helst formål, inkludert kommersielle.

Lisensgiver kan ikke kalle tilbake disse frihetene så lenge du respekterer disse lisensvilkårene.

På følgende vilkår:

Navngivelse - Du må oppgi korrekt kreditering, oppgi en lenke til lisensen, og indikere om endringer er blitt gjort. Du kan kan gjøre dette på enhver rimelig måte, men uten at det kan forstås slik at lisensgiver bifaller deg eller din bruk av verket.

Ingen ytterligere begrensninger - Du kan ikke gjøre

bruk av juridiske betingelser eller teknologiske tiltak som lovmessig hindrer andre i å gjøre noe som lisensen tillater.

Notiser:

Du trenger ikke å rette deg etter lisensen for de deler av materialet som er falt i det fri eller der bruken er tillatt av etter lånereglene i åndsverkloven eller annen gjeldende rett.

Ingen garantier er gitt. Lisensen gir deg ikke nødvendigvis alle de tillatelser som er nødvendig for din tiltenkte bruk. For eksempel kan andre rettigheter, som reklame-, personvern-, eller ideelle rettigheter, sette begrensninger på hvordan du kan bruke materialet.

[Les mer om kreditering på creativecommons.org](https://creativecommons.org/)

Forord

Prosjektet er utført på oppdrag fra Kommunal- og distriktsdepartementet og Teknisk beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi (TBU), som en videreføring av tidligere prosjekt hvor SØF har beregnet effektivitet i kommunale tjenester. Vi har gjennomført analyser for årene 2022 og 2023 av barnehage, grunnskole og pleie og omsorg, og beregnet en indikator for samlet effektivitet i disse tre sektorene. Rapporten inneholder også et kapittel om effektivitet i primærhelsetjenesten. Som en del av prosjektet har vi bidratt til et kapittel om effektivitet i TBUs høstrapport for 2024 (NOU 2024: 23).

Rapporten er skrevet i samarbeid med begge prosjektdeltagerne. Mads Fjeld Wold har sammenstilt data og gjennomført effektivitetsanalysene, og hatt hovedansvaret for skrivingen. Lars-Erik Borge har koordinert dette arbeidet innad i prosjektgruppa og opp mot departementet.

Vi har hatt flere møter med ansatte i departementet, KS og TBU i gjennomføringen av prosjektet. Vi takker for innspill og tilbakemeldinger. Forfatterne er alene ansvarlige for innholdet i rapporten.

Trondheim, april 2025

Lars-Erik Borge (prosjektleder) og Mads Fjeld Wold

Innhold

Forord	3
1 Sammen drag	5
2 Innledning	7
3 Metodisk grunnlag	10
3.1 DEA-metoden.....	10
3.2 Svakheter ved DEA	13
3.3 Usikkerhet	14
4 Modellformulering og datagrunnlag	16
4.1 Innsatsfaktorer	17
4.2 Produksjonsindikatorer.....	17
4.3 Tallgrunnlag.....	20
4.4 Gjennomføring	21
5 Resultat for 2022-2023	22
5.1 Grunnskole med og uten SFO	22
5.2 Sektorvise DEA-analyser.....	24
5.3 Samlet effektivitet	26
5.4 Betydningen av innbyggertall og inntekt	28
6 Effektivitetsutvikling over tid	33
6.1 Perioden 2022-2023	33
6.2 Perioden 2008-2023	36
7 Primærhelsetjenesten	39
7.1 Modell.....	39
7.2 Resultater.....	40
7.3 Vurdering.....	43
8 Referanser	44

1 Sammen drag

Effektivitet i offentlig sektor generelt og kommunesektoren spesielt er et viktig tema. Nær én femtedel av de sysselsatte i Norge jobber i kommunesektoren og sektoren er ansvarlig for viktige tjenesteområder. Det er anslått at behovet for kommunale tjenester vil bli stadig større fremover samtidig som det er begrenset rom for å øke kommunale inntekter. Gjennom effektivisering kan den kommunale tjenesteproduksjonen likevel økes i møte med det økte behovet. Dermed er det viktig å kartlegge effektiviseringspotensialet i kommunesektoren.

Denne rapporten er et grunnlag for å anslå dette potensialet. SØF har siden 2011 skrevet årlige rapporter om effektivitet og effektivitetsutvikling i kommunale tjenester på oppdrag for Kommunal- og distriktsdepartementet. Årets rapport er en videreføring av dette analyseopplegget der vi oppdaterer beregningene for 2022 og 2023. Et sammendrag av resultatene fra rapporten er presentert i kapittel 8 i Teknisk beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi sin rapport for høsten 2024 (NOU 2024: 23).

Vi har utført sektorvise analyser av barnehage, grunnskole og pleie og omsorg, og beregnet en indikator for samlet effektivitet. For å beregne effektivitet har vi benyttet oss av en analysemetode der den enkelte kommunes effektivitet måles i forhold til beste observerte praksis. I modellen vurderes kommunenes driftsutgifter opp mot tjenesteproduksjonen for hvert tjenesteområde. Vi bruker kostnadseffektivitet som effektivitetsbegrep: målt effektivitet angir hvor mye kostnader kan reduseres med uten å redusere nivået på tjenesteproduksjon. Vi baserer oss på modellspesifikasjoner som SØF har utviklet over flere år.

Samlet sett finner vi et effektiviseringspotensial på omtrent 20 prosent både i 2022 og 2023. Dette betyr at kommunene i snitt kan redusere kostnadene sin med rundt 20 prosent, uten at målt produksjon reduseres. I 2023 var det høyest effektiviseringspotensial – omtrent 23 prosent – i pleie og omsorgssektoren. I grunnskolesektoren er potensialet lavest, omtrent 17 prosent.

Det er mindre variasjon i samlet effektivitet enn i sektorvis effektivitet. I våre analyser er det altså få kommuner som er «dårlige i alt» eller «gode i alt». Sektoren med høyest

variasjon i målt effektivitet er pleie og omsorg, mens den er minst i grunnskole. Beregnet effektivitet øker med innbyggertall. Dette resultatet kan ikke tilskrives stordriftsfordeler gitt analyseopplegget tillater variabelt skalautbytte. Videre er effektivitet synkende i kommunens inntektsnivå. Dette kan komme av at stramme kommunebudsjett fremtvinger effektivisering av tjenesteproduksjonen, eller at kommuner med romsligere budsjett prioriterer kvalitet i tjenesteproduksjonen, som vi i liten grad greier å fange opp i våre produktindikatorer.

Analysene våre viser at samlet effektivitet ble redusert med 1,6 prosent fra 2022 til 2023, og at det var en nedgang i effektivitet for alle tre sektorer. Størst var nedgangen i pleie og omsorgssektoren, hvor vi målte en nedgang på 1,7 prosent.

Utviklingen tilbake til 2008 viser en økning i samlet effektivitet i årene 2008-2013, og deretter en nedgang frem mot 2019. Målt effektivitet økte fra 2019 til 2020 før den sank frem mot 2023. Utviklingen i den siste perioden har sammenheng med spesielle forhold knyttet til koronapandemien.

Vi har gjennomført separate effektivitetsanalyser av primærhelsetjenesten for å vurdere om sektoren skal inngå i beregningen av samlet effektivitet (grunnmodellen). Som i tidligere analyser finner vi lavere gjennomsnittseffektivitet i primærhelsetjenesten, sammenlignet med de tre andre sektorene. I tillegg kommer de minst effektive kommunene ut med urimelig lav effektivitet. Vi har derfor valgt å ikke ta primærhelsetjenesten inn i grunnmodellen.

2 Innledning

Kommunesektoren står for en stor del av sysselsettingen i Norge og leverer et omfattende tjenestetilbud til sine innbyggere. Omfanget har økt de senere årene i tråd med at kommunene har fått ansvar for stadig flere områder. Aktiviteten i sektoren er ventet å øke ytterligere som følge av at befolkningen eldes og behovet for helsetjenester øker. Samtidig sier Regjeringen i perspektivmelding for 2025 at handlingsrommet i finanspolitikken vil reduseres, blant annet fordi sikkerhet og forsvar i større grad skal prioriteres fremover – trolig på bekostning av økninger i kommunale budsjetter. Effektivisering av kommunal tjenesteproduksjon vil kunne bidra til å dempe de negative konsekvensene av denne utviklingen.

Som et utgangspunkt for vurdering av effektivitet i kommunesektoren og for enkeltkommuner har SØF gjennom flere år analysert effektivitet i kommunal tjenesteproduksjon på oppdrag for Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD). Analyseresultatene inngår i TBUs årlige vurderinger av effektivitet i sektoren, men brukes også av enkeltkommuner som ønsker å sammenligne egen effektivitet med andre kommuner.

Analyseopplegget er utviklet over flere år og gjennom flere rapporter. Som regel oppdaterer vi analysene på oppdrag for KDD en gang i året, når Statistisk Sentralbyrå (SSB) publiserer nye regnskapstall for kommunene, som utgjør kjernen av datagrunnlaget. Da bruker vi de nyeste tilgjengelige tallene sammen med de fra året før. Siste rapport i denne serien var «SØF-rapport Nr. 2/22: Effektivitet i kommunale tjenester» (Borge mfl., 2022), som inneholdt analyser for 2019-2020.

I denne perioden ble Transportøkonomisk institutt (TØI), i samarbeid med Frischsenteret, engasjert av KDD til å evaluere SØFs analyser og foreslå forbedringer i analyseopplegget. Sluttrapporten er dokumentert i Rødseth mfl. (2022). På bakgrunn av disse anbefalingene, og som en videreføring av de årlige analysene gjennomførte SØF, i samarbeid med Oslo Economics, et større prosjekt i 2023-2024 der vi vurderte effektivitet og effektivitetsutvikling med nye metoder, inkluderte flere sektorer, og utviklet et opplegg som skulle gjøre det enklere for kommunene å forstå analysene og følge dem opp i eget utviklingsarbeid (Borge mfl., 2024).

I årets rapport viderefører effektivitetsanalysene basert på årene 2022-2023. Vi følger opp anbefalingene fra TØI og fortsetter å bruke «*Data Envelopment Analysis*» (DEA), eller dataomhyllingsanalyse, for å måle effektivitet. Dette er den mest utbredte analyseteknikken i studier av offentlig sektors effektivitet. Metoden er velegnet for kommunesektoren fordi den gjør det mulig å beregne relativ effektivitet i tilfeller hvor produksjonsprosessen inkluderer flere innsatsfaktorer og flere produkter, og det er vanskelig å fordele innsatsfaktorbruken mellom de ulike produktene. Metoden er å foretrekke fremfor alternativet, stokastisk frontanalyse (SFA), som krever bedre kunnskap om produksjon av kommunale tjenester.

I analysene definerer vi effektivitet som et mål på hvor mye av innsatsfaktorene som er medgått for å oppnå et gitt nivå på kommunal tjenesteproduksjon. Mer effektive kommuner bruker færre ressurser sammenlignet med andre til å oppnå samme nivå på sine kommunale tjenester. Vi sammenligner kommunenes tjenesteproduksjon ved at de kommunene med lavest ressursbruk gitt et visst nivå på tjenesteproduksjonen utgjør et referansesett som de andre kommunene måles mot. Siden vi måler kostnadseffektivitet vil effektivitetsindikatoren fra analysene våre, som er et mål mellom 0 og 1, vise hvor mange prosent en kommune kunne ha redusert utgiftene sine med uten å redusere tjenesteproduksjonen, dersom de hadde vært like effektive som beste observerte praksis.

Vi har utviklet modeller for og analysert effektiviteten i flere kommunale sektorer. Det er sektorene barnehage, grunnskole og pleie og omsorg som utgjør grunnmodellen for effektivitetsmålingene. Disse tre sektorene er utgangspunktet for beregningen av kommunenes samlede effektivitet. Vi har tidligere vurdert å innlemme andre sektorer i analysen, eksempelvis kultur og barnevern, men konkludert med at det per i dag ikke finnes tilstrekkelige produktindikatorer. I denne rapporten har vi også analysert primærhelsetjenestene, men konkluderer som tidligere at det per i dag ikke er anbefalt å ta sektoren inn i grunnmodellen. For de tre sektorene som inngår i grunnmodellen bruker vi 2-5 indikatorer på produksjonssiden av tjenestene og kun driftsutgifter på innsattssiden. I årets rapport har vi fulgt anbefalingene fra TØI og brukt en fleksibel modell for grunnskolen hvor skolebidrag, læringsmiljø og antall elever i grunnskolen inngår som separate indikatorer. Tidligere har vi multiplisert antall elever med de to førstnevnte indikatorene.

Valg av innsatsfaktor og produkter har stor påvirkning på analysene. En utfordring med modellutformingen er å fange opp kvaliteten i tjenesteproduksjonen fordi de

kommunale tjenestene er komplekse og vanskelig å beskrive fullt ut med rapporterte tall. Dette kan ha stor betydning dersom en kommune øker kostnadene sine i en sektor gjennom økt kvalitet, og dette ikke fanges opp på produksjonssiden. Dette kan særlig være et problem for sektorene barnehage og pleie og omsorg da vi har lite opplysninger om kvaliteten for disse tjenestene. I grunnskolen har vi imidlertid inkludert kvalitative mål på produksjonssiden som skolebidrag og grunnskolepoeng.

Vi måler utvikling over tid ved at vi for hver rapport beregner effektivitet for to år om gangen, og beregner utviklingen mellom disse årene. Deretter beregnes utviklingen mellom denne toårsperioden og forrige toårsperiode. Vi bruker denne metoden, også kalt vindusanalyse, fordi den gjør det mulig å endre modellspesifikasjon ettersom nye og bedre data blir tilgjengelig. Derimot har metoden blitt kritisert for at den beregnede utviklingen er påvirket av andre faktorer enn kun utviklingen i effektivitet (Rødseth mfl., 2022). Et alternativ er å bruke Malmquist-indeksen (Malmquist, 1953), men denne metoden krever at modellspesifikasjonen ligger fast over tid. Vi har derfor tidligere anbefalt at de årlige analysene fortsatt bør baseres på vindusanalysen, men at disse med jevne mellomrom suppleres med analyser for en kortere tidsperiode basert på Malmquist-indeksen (Borge mfl., 2024).

Alle analysene er utført i programmeringsspråket R (v4.3.3; R Core Team, 2024). DEA-analysene ble utført ved bruk av R-pakken «Benchmarking» (v0.33; Bogetoft og Otto, 2025).

Resten av rapporten er organisert som følger: i kapittel 3 gjør vi nærmere rede for analyseteknikken vi baseres oss på. Vi beskriver styrker og svakheter ved metoden, samt hvordan vi håndterer usikkerhet. I kapittel 4-5 presenterer vi resultat fra årets analyser (2022-2023). I tillegg til sektorvise analyser av barnehage, grunnskole og pleie og omsorg, beregner vi en indikator for samlet effektivitet i disse tre sektorene. I kapittel 6 beskriver vi effektivitetsutviklingen over tid. Rapporten avsluttes i kapittel 7 med en effektivitetsanalyse av primærhelsetjenesten.

3 Metodisk grunnlag

I dette kapitlet gjør vi nærmere rede for det metodiske grunnlaget for de empiriske analysene i prosjektet. Metoden vi benytter er DEA-analyse, og vi gir en generell beskrivelse av metoden og hvordan denne kan anvendes til å belyse de sentrale problemstillingene i prosjektet i det neste delkapitlet. Deretter beskriver vi i delkapittel 3.2 og 3.3 noen svakheter ved metoden og hvordan vi kan ta høyde for usikkerhet ved estimatene.

3.1 DEA-metoden

DEA-analyse er den mest brukte analyseteknikken i studier av offentlig sektors effektivitet. Metoden er brukt til å studere effektivitet i kommunal tjenesteproduksjon i flere land, eksempelvis i Italia og Spania (lo Storto, 2016; Narbón-Perpiñá mfl., 2019). I en norsk kontekst er det, I tillegg til våre analyser av kommunal tjenesteproduksjon, utført effektivitetsstudier av blant annet NAV-kontor og norske tingretter (Førsund og Kittelsen, 2014, 2019). DEA-metoden ble introdusert av Charnes mfl. (1978), som en utvidelse av Farrell (1957). Mergoni mfl. (2024) gir en oppdatert oversikt over vitenskapelige bidrag på feltet.

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 produktene. I grunnskolen skiller vi for eksempel mellom elevprestasjoner og læringsmiljø, og det er umulig å skille hvilke ressurser som produserer elevprestasjoner og ressurser som produserer læringsmiljø. Begge avhenger av den samlede ressursbruken i grunnskolen.

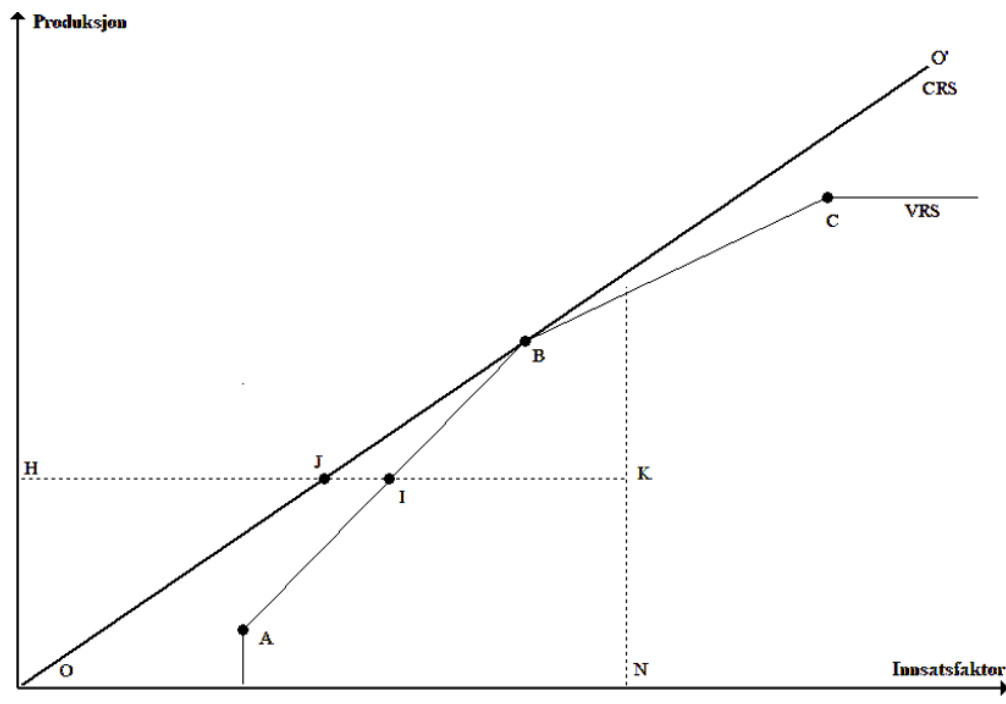
Enhetenes effektivitet vurderes mot hverandre ved at enhetene med høyest målt effektivitet (beste observerte praksis) utgjør et referansesett som de andre enhetene måles mot. Effektivitetsscorene ligger mellom 0 og 1, og en verdi på 1 betyr at enheten er effektiv. Metoden gir ikke informasjon om hvor effektive disse enhetene er, men sier noe om effektiviseringspotensialet til de enhetene som har en score under 1. 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. Målt effektivitet kombineres da med variabler som kan bidra til å forklare forskjeller i effektivitet, for eksempel knyttet til organisering, politisk styring og økonomiske rammebetingelser. DEA-metoden er nærmere illustrert i Figur 3-1. Det antas en enkel situasjon med én innsats-faktor 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. To vanlige antagelser er konstant skalaavkastning (CRS – *Constant Returns to Scale*), og variabelt skalaautbytte (VRS – *Variable Returns to Scale*). Ved CRS er effektivitetsfronten representert ved linjen OO', som er bestemt av kommunen med det høyeste forholdet mellom produksjon og innsatsfaktorbruk (i dette tilfellet kommune B). Når det tillates variabel skalaautbytte i produksjonen, er referansefronten representert ved kurven som går gjennom punktene A, B og C i Figur 3-1. Alle kommuner som ligger under denne linjen er ineffektive i forhold til kommunene som ligger på selve fronten. Kommuner som ligger på fronten er 100 prosent effektive. At en kommune er ineffektiv innebærer at samme produksjonsmengde kunne vært produsert ved lavere innsatsfaktorbruk, dersom produksjonen ble innrettet etter «beste observerte praksis», definert ved referansefronten.¹ I tilfellet med VRS er det kun kommune K som ligger under kurven og dermed karakteriseres som ineffektiv. Kommunene A, B og C er teknisk effektive, men av disse er det kun B som er skalaeffektiv.

¹ Det fokuseres her på såkalt innsatsfaktorbesparende effektivitet. Alternativt kan det beregnes produksjons-utvidende effektivitet, det vil si at det beregnes hvor mye produksjonen kan øke gitt bruken av innsatsfaktorer.

Figur 3-1: Beste praksis referansefront under konstant (CRS) og variabelt skalaутbytte (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 innsats-faktorer og faktisk bruk av innsatsfaktorer. For gitt produksjon er effektiv innsatsfaktorbruk for kommune K gitt ved punkt I, og relativ innsatsfaktorbesparende effektivitet er dermed gitt ved forholdet HI/HK , som representerer et tall mellom 0 og 1 (effektivitetsscore eller DEA-scor). Jo større avstanden til fronten er, dess lavere vil den beregnede effektiviteten være.

Med variabelt skalaутbytte vurderes den ineffektive kommunen (kommune K) mot et gjennomsnitt av kommunene A og B, som begge er effektive. Både A og B inngår i referanse-settet til kommune K. Kommune K vurderes i forhold til en syntetisk kommune I som er et veid gjennomsnitt av kommunene A og B.

Med variabelt skalaутbytte vil det i større grad være slik at den enkelte kommune sammenliknes med kommuner som har de samme forutsetninger for

tjenesteproduksjonen. Små kommuner sammenliknes i all hovedsak med andre små kommuner, mens 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.

I dette prosjektet ønsker vi å studere kommunenes effektivitet, gitt de rammebetingelser den enkelte kommuner står overfor. Kommunene er av svært ulik størrelse, og små kommuner kan oppleve skalaulempen i tjenesteproduksjonen. I inntektssystemet for kommunene legges det for eksempel til grunn at små kommuner har skalaulempen innen administrasjon, grunnskole, primærhelsetjeneste og pleie og omsorg.

3.2 Svakheter ved DEA

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 mulig 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. For eksempel vil en kommune kunne komme ut som effektiv fordi innsatsfaktorbruken som følge av målefeil er undervurdert. 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.

Alternativet til DEA-analyse er såkalt stokastisk frontanalyse (SFA). SFA er en økonometrisk tilnærming som er mindre sensitiv for målefeil og som muliggjør statistisk testing. DEA og SFA har ulike styrker og svakheter og det er ingen

konsensus med hensyn til hva som er den beste metoden (Hjalmarsson mfl., 1996). SØF har tidligere gjort en vurdering av SFA opp mot DEA til bruk i effektivitetsanalysene av kommunal sektor (Borge mfl., 2024), og vi konkluderte med at DEA-metoden er best egnet til dette formålet. Hovedbegrunnelsen er at SFA krever kunnskap om sammenhengen mellom innsatsfaktorbruk og tjenesteproduksjon, som per i dag er begrenset for kommunal sektor.

3.3 Usikkerhet

I tillegg til de svakhetene vi har skissert over, så er DEA-metoden dårlig egnet til å illustrere usikkerheten ved resultatene. Dette er en svakhet blant annet fordi vi da ikke kan sjekke hvor følsomme resultatene er for endringer i datagrunnlaget. Videre kan vi heller ikke gjennomføre statistiske tester på effektivitetsindikatorerne fra DEA-analysen, for eksempel for å se om det er en statistisk signifikant forskjell mellom to kommuners effektivitet.

En videreutvikling av DEA-metoden som tar hensyn til usikkerhet er «*bootstrapping*». Metoden er utviklet av Simar og Wilson (1998), og innebærer at man i tillegg til den vanlige DEA-analysen gjennomfører et større antall² tilfeldige trekninger fra utvalget som man beregner effektivitetsfronten for. Dette betyr at hver enhet, i vårt tilfelle kommuner, får beregnet effektivitet for hver trekning, og denne variasjonen kan brukes til å beregne et intervall – et maksimum og et minimum – hvor det er statistisk sannsynlig at hver kommunes effektivitet ligger.

Videre kan man bruke resultatene fra alle trekningene til å justere den opprinnelige effektivitetsindikatoren slik at man får en skjevhetsskorrigerte effektivitetsscore. Siden den opprinnelige DEA-metoden er deterministisk tar den ikke hensyn til at fronten vi observerer trolig ikke representerer det teoretiske maksimum for effektivitet: det er alltid rom for forbedringer. Når vi bootstrapper tar vi hensyn til dette, og dermed vil de skjevhetsskorrigerte effektivitetsscorene i de fleste tilfeller ligge under de opprinnelige. I vårt tilfelle er den viktigste konsekvensen av dette at ingen kommuner får 1 i effektivitetsscore.

² Flere trekninger øker påliteligheten til resultatene, men innebærer også at analysene tar lengre tid – spesielt dersom datagrunnlaget er stort. Vi har i våre analyser gjennomført 2000 tilfeldige trekninger for hver sektoranalyse fordi dette har blitt foreslått i tidligere litteratur (Simar og Wilson, 2000), og fordi analysesetiden er overkommelig.

SØF har siden analysene for 2018-2019 rapportert skjevhetsskorrigerte resultat som hovedresultat (Borge og Kråkenes, 2021). Dette fordi vi vurderer det som viktig å ta hensyn til utvalgsskjevhet, og å kommunisere usikkerheten knyttet til resultatene fra DEA-analysene våre. En ulempe er at det er vanskeligere å definere sammenligningskommuner.

4 Modellformulering og datagrunnlag

For å gjennomføre analysene må vi spesifisere en modell for hver sektor. Dette innebærer at vi velger hvilke produkter og innsatsfaktorer som skal representere sektorenes tjenesteproduksjon. Vi har formulert modeller som er mest mulig representative – gitt tilgjengelig statistikk – uten at vi inkluderer for mange variabler.³ Tabell 4-1 viser en oversikt over modellformuleringene vi har brukt i DEA-analysene for 2022 og 2023.

I resten av kapitlet beskriver vi først sektormodellene i mer detalj før vi til slutt forklarer hvordan vi gjennomfører analysene.

Tabell 4-1 Innsatsfaktorer og produkter i de sektorvise DEA-analysene

Sektor	Innsatsfaktor	Produkter
Barnehage	Korrigerte brutto driftsutgifter (faste priser)) fratrukket arbeidsgiveravgift, pensjon og avskrivninger	Oppholdstimer 0-2 år i kommunale barnehager Oppholdstimer 3-5 år i kommunale barnehager
Grunnskole	Korrigerte brutto driftsutgifter fratrukket arbeidsgiveravgift, pensjon og avskrivninger (Utgiftene er i faste priser og korrigert for bosettingsmønster ved bruk av delkostnadsnøkkel i inntektssystemet)	Skolebidrag småskoletrinnet Skolebidrag mellomtrinnet Grunnskolepoeng (korrigert for sosioøkonomiske variabler) Læringsmiljø Elever Elever i SFO
Pleie og omsorg	Brutto driftsutgifter fratrukket arbeidsgiveravgift, pensjon og avskrivninger (Utgiftene er i faste priser og korrigert for bosettingsmønster ved bruk av delkostnadsnøkkel i inntektssystemet)	Liggedøgn i institusjoner Institusjonsbeboere med omfattende bistandsbehov Enerom i institusjon Timer til hjemmesykepleie Timer til praktisk bistand

³ En oversikt over tallgrunnlaget og hvordan vi har bearbeidet dette til bruk i DEA-analysen finnes på kommunedata.no

4.1 Innsatsfaktorer

Vi bruker driftsutgifter som eneste innsatsfaktor i alle tre sektorene. Effektiviseringsbegrepet i analysen vår kan derfor tolkes som kostnadseffektivitet, heller enn teknisk effektivitet. Kostnadseffektivitet er strengere effektivitetsbegrep enn teknisk effektivitet. Det har sammenheng med at teknisk effektivitet kun forutsetter at kommunen har tilpasset seg på produktfunksjonen, mens kostnadseffektivitet forutsetter at tjenestene i tillegg produseres så billig som mulig. Litt forenklet kan vi si at det er flere tilpasninger som er teknisk effektive, mens det er bare en tilpasning som er kostnadseffektiv.

For barnehage og grunnskole benytter vi et utgiftsbegrep (korrigerte brutto driftsutgifter) som bare omfatter kommunale virksomheter. Dette fordi produksjonsindikatorene vi har valgt for disse sektorene kun omfatter kommunale virksomheter. Pleie og omsorg omfatter all virksomhet finansiert av kommunen, og for denne sektoren bruker vi derfor brutto driftsutgifter.

Vi trekker fra avskrivninger, arbeidsgiveravgift, og pensjonskostnader⁴ fra utgiftene for alle sektorene. Alle utgifter er målt i faste priser. Finansdepartementets kommunale deflator benyttes ved omregning fra løpende til faste priser. For grunnskole og pleie og omsorg korrigeres utgiftene for kostnadsulempen knyttet til spredt bosettingsmønster. Korreksjonen er basert på delkostnadsnøkklene i inntektssystemet. Bosettingsmønster inngår ikke i delkostnadsnøkkelene for barnehage.

4.2 Produksjonsindikatorer

Vi ønsker å inkludere produksjonsindikatorer i analysen vår som i størst mulig grad representerer de aspekt ved kommunal tjenesteproduksjon som innbyggerne i kommunen har nytte av, eller bryr seg om. Bradford mfl. (1969) skiller mellom D-output og C-output i offentlig tjenesteproduksjon. D-output (*direct output* eller aktivitet) er tjenester som offentlig sektor leverer til innbyggerne, mens C-output (*consumption output* eller resultat) er det innbyggerne bryr seg om eller har nytte av. For eksempel er antall undervisningstimer i skolen et eksempel på D-output, mens

⁴ Se Borge mfl. (2024) for en diskusjon rundt hvorfor vi har valgt å trekke fra pensjonsutgifter, som vi ikke gjorde i analysene før de som er presentert tidligere.

elevenes læring eller trivsel er eksempler på C-output. I helsesektoren er antall senger og antall polikliniske konsultasjoner eksempler på D-output, mens helsegevinst og forlenget levealder er eksempler på C-output. Både D-output og C-output kan bestå av flere variabler.

Vi ønsker i hovedsak å bruke C-output i våre analyser. Samtidig er det krevende å finne gode indikatorer som er anvendelige og reflekterer effektene av tjenestene på brukerne, eller kvaliteten på tjenestene. I modellen for grunnskolen mener vi at produktindikatorene ligger nærmest *C-output*, eller resultat. For det første benytter vi skolebidrag, publisert av Utdanningsdirektoratet og beregnet av SSB, som indikator for læringsutbytte på småskole- og mellomtrinnet. Skolebidragsindikatoren er ment å måle hva skolens innsats har å si for elevenes resultater, høyere verdi betyr større bidrag og teller positivt for kommunen.

Skolebidrag på småskoletrinnet er basert på nasjonale prøver i engelsk, lesing og regning på henholdsvis 5. trinn og 8. trinn. Elevenes resultater fra disse prøvene er blant annet korrigert for foreldrenes utdanning, innvandrerbakgrunn og husholdningsinntekt. For resultatene fra nasjonale prøver i 8. trinn er det i tillegg kontrollert for resultatene på nasjonale prøver i 5. trinn⁵.

Vanligvis beregner SSB også en skolebidragsindikator for ungdomstrinnet. SØF har tidligere brukt denne – sist i 2021 (Borge og Kråkenes, 2021) – men fordi koronapandemien medførte at eksamener i grunnskolen ble avlyst våren 2020, 2021 og 2022, har SSB ikke kunnet beregne indikatoren for ungdomstrinnet for denne perioden. Dette påvirker analysene våre for 2022-2023 og SØF har denne gangen, som tidligere, brukt grunnskolepoeng korrigert for sosioøkonomiske variabler, som et alternativ til skolebidragsindikatoren for ungdomstrinnet.

Videre inkluderer vi en indikator for læringsmiljø som produktmål i modellen for grunnskolen. Indikatoren er basert på elevundersøkelsen, som Utdanningsdirektoratet gjennomfører årlig. I vår indikator samler vi scorene for spørsmålene fra Elevundersøkelsen knyttet til trivsel, elevdemokrati og medvirkning. Scorene måles på en skala fra 1 til 5 der høyere verdier er bedre.

⁵ Se SSB sin dokumentasjon for mer informasjon om beregningene: <https://www.ssb.no/utdanning/grunnskoler/artikler/dokumentasjon-av-skolebidragsindikatorer-for-grunnskolen-2024>

I tidligere effektivitetsanalyser har SØF multiplisert antall elever med hhv. skolebidrag og læringsmiljø. Vi har valgt denne tilnærmingen for at modellen skal fange opp relevanttall som en produksjonsfaktor og samtidig unngå å inkludere for mange variabler. Et problem er at vi da på forhånd definerer substitusjonsforholdet mellom antall elever og de respektive produktindikatorene: vi antar at det er like ressurskrevende for kommunen å øke relevanttallet og læringsutbyttet med samme faktor. Dette er problematisk da vi har lite empirisk eller teoretisk grunnlag for å anta dette.

Vi har i en tidligere rapport undersøkt forskjellene mellom modeller formuler med og uten antall elever inngår som et eget produktmål (Borge mfl., 2024), og konkluderte med at det har liten praktisk betydning hvilken vi velger. I denne rapporten har vi valgt å bruke den mer fleksible modellformuleringen med antall elever som eget produkt, fordi vi da ikke må basere oss på antagelsen om et fast substitusjonsforhold mellom relevanttall og læringsutbytte.⁶

En annen endring i modellformulering for grunnskole, er at vi har valgt å inkludere antall elever i SFO som produktindikator for sektoren, og utgifter til SFO på innsatsfaktorsiden. Vi har tidligere analysert SFO som en egen sektor (Borge mfl., 2022), men vi har valgt å inkludere SFO i grunnskolen fordi de to tjenestene drives i de samme lokalene og til dels med samme personell, og fordi utgifter til SFO-lokaler i KOSTRA føres sammen med andre utgifter til skolelokaler.

I kapittel 8 i Teknisk beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi sin høstrapporten for 2024 (NOU 2024: 23) har vi feilaktivt skrevet at SFO er inkludert i modellen. Dette er ikke tilfellet, og analyseresultatene som presenteres der er derfor basert på en modell uten SFO hverken som innsatsfaktor eller produktindikator.

For barnehagesektoren bruker vi avtalte oppholdstimer som produktindikator. Vi skiller mellom barn i alderen 0–2 og 3–5 år for å hensynta at de yngre barna er mer ressurskrevende enn de eldre. Disse indikatorene fanger opp det vi over har beskrevet som *D-output*, eller aktivitet, og er derfor mindre egnet til bruk i DEA-analysen enn produktindikatorene i grunnskolen. I et forsøk på å fange opp kvalitet i barnehage

⁶ Dette er i tråd med anbefalingene i Rødseth mfl. (2022).

har vi tidligere også brukt leke- og uteareal som produktmål (Borge mfl., 2020). Derimot viste sensitivitetsanalyser at mange kommuner fikk en ufordelaktig store endringer i score som følge av inkludering av dette målet, og derfor har vi siden SØF-rapport 05/21 valgt å utelate denne produktindikatoren fra analysene våre.

Pleie- og omsorgssektoren omfatter et stort antall tjenester. For å spesifisere en modell for denne sektoren gjør vi først et skille mellom institusjoner og hjemmebaserte tjenester. I institusjonsomsorgen inngår liggedøgn og antall enerom, i tillegg til beboere med omfattende bistandsbehov. Det siste tar hensyn til variasjon i pleietyngde mellom kommuner. I hjemmebasert omsorg skiller vi mellom timer praktisk bistand og timer hjemmesykepleie.

I likhet med barnehagesektoren inneholder modellspesifikasjonen vår for pleie- og omsorgssektoren produktindikator som i stor grad reflekterer aktivitet, heller enn kvalitet.

4.3 Tallgrunnlag

Vi har samlet data for de innsatsfaktorene og produktindikatorene vi har beskrevet ovenfor. Vi forsøker i utgangspunktet å innhente data for alle kommuner for alle tre sektorene, men det er ikke tilgjengelig i alle tilfeller. Tabell 4-2 gir en oversikt over antall kommuner som inngår i DEA-analysen for de enkelte sektorer.

I årets analyser inngår et historisk høyt antall kommuner i analysene av barnehage og pleie og omsorg. Vi har færrest observasjoner innen grunnskolesektoren, hovedsakelig fordi vi for denne sektoren baserer oss på tallgrunnlag fra Utdanningsdirektorat, som i stor grad sensureres av personvern hensyn. Samtidig anser vi disse produktindikatorene som av bedre kvalitet enn for de to andre sektorene.

Tabell 4-2: Antall kommuner som inngår i DEA-analysene

Sektor	Antall kommuner 2022	Antall kommuner 2023
Barnehage	350	352
Grunnskole	301	304
Pleie og omsorg	354	354

4.4 Gjennomføring

Vi har gjennomført DEA-analyser for enkeltsektorer i henhold til analyseopplegget skissert i tidligere i dette kapittelet. I tråd med beskrivelsen i kapittel 3 har vi beregnet innsatsfaktorbesparende bostrappet effektivitet for enkeltkommuner, hvor vi har lagt variabelt skalautbytte til grunn.

Vi utfører først sektorvise DEA-analyser basert på data for 2022 og 2023 innenfor barnehage, grunnskole, og pleie og omsorg. For hver sektoranalyse bruker vi observasjoner av kommunene fra begge årene slik at enkeltkommuner kommune får en effektivitetsscore for hvert av de to årene. Dette betyr også at vi beregner hver kommunes effektivitet relativt til en front som er felles for begge årene. Hver kommune vil altså – dersom tallgrunnlaget er tilstrekkelig – ha 6 effektivitetsscorer: én for hver sektor av de tre sektorene i hvert av de to årene.

Videre beregner vi, med utgangspunkt i de sektorvise effektivitetsscorene, en indikator for samlet effektivitet for den enkelte kommune. Det er kun kommunene som har rapportert tilstrekkelig med tall til at vi kan beregne effektivitet i alle tre sektorene som får en indikator for samlet effektivitet da indikatoren er et veid gjennomsnitt av de sektorvise effektivitetsscorene der vi bruker sektorenes budsjettandeler som vekter⁷. Gjennomsnittlige budsjettandeler for perioden 2022-2023 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. Siden vi har beregnet effektivitetsscorene i forhold til samme referansefront, vil endringen i effektivitetsscore gi uttrykk for kommunens endring i beregnet effektivitet fra ett år til det neste.

⁷ For å beregne vektene deler vi den enkelte sektors brutto driftsutgifter på summen av driftsutgiftene for de tre sektorene.

5 Resultat for 2022-2023

I dette kapittelet går vi gjennom de oppdaterte beregningene basert på data for 2022 og 2023. I neste delkapittel sammenligner vi to modeller for grunnskole, med og uten SFO. Deretter presenterer vi resultatene fra de sektorvise analysene av barnehage, grunnskole, og pleie og omsorg. I tillegg drøfter vi forskjeller i resultat mellom modeller for grunnskole med og uten SFO. I kapittel 5.3 viser resultatene fra samlet effektivitet for disse sektorene.

5.1 Grunnskole med og uten SFO

I tidligere analyser har vi gjennomført effektivitetsanalyser av grunnskolen hvor vi ikke har inkludert SFO. I stedet er SFO i noen tilfeller inkludert som egen sektor. I denne rapporten har vi valgt å analysere SFO som en del av grunnskolen. Begrunnelsen for valget er at det, som diskutert i kapittel 4-2, er vanskelig å skille utgiftene mellom grunnskole og SFO fordi de to tjenestene drives i samme lokaler og i noen grad med samme personell.

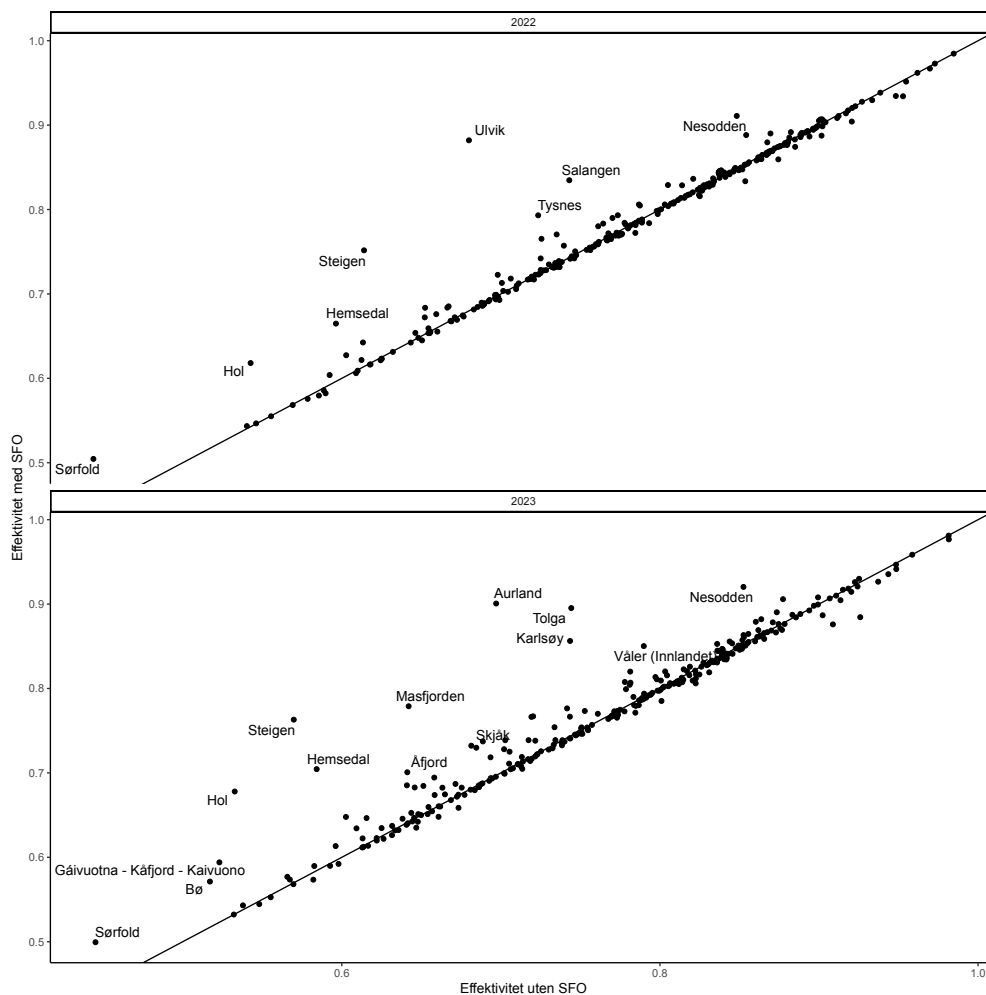
I TBU-kapitlet som ble publisert som en del av dette prosjektet (kapittel 8 i NOU 2024: 23) hevdet vi at SFO var inkludert, men i ettertid har vi oppdaget at det var feil. Vi hadde studert effektiviteten i grunnskolen uten å inkludere SFO. I denne rapporten starter vi derfor med å beregne effektivitet i modeller med og uten SFO. Modellen med SFO er som beskrevet i Tabell 4-1, mens i modellen uten SFO har vi utelatt antall barn i SFO og driftsutgifter ført på KOSTRA funksjon 215. Figur 5-1 illustrerer forskjellen mellom de to modellene. Kommuner som havner over den svarte linja, er mer effektive når vi inkluderer SFO og motsatt for de som havner under. Vi har markert med navn de kommunene som har en stor endring i effektivitet.

Fra figuren ser vi at i begge årene er det en tendens til at noen kommuner kommer mye bedre ut i modellen med SFO. Dette er som forventet da den ekstra produktindikatoren gir dem en ny måte å fremstå som effektive på, og DEA metoden vil alltid prøve å fremstille kommunene så effektive som mulig. Vi ser også at det er noen kommuner som kommer mye bedre ut i begge år, som for eksempel Steigen og Nesodden.

Overordnet gir modellene lignende resultat. Gjennomsnittlig målt effektivitet i 2022 og 2023 var på henholdsvis 0,783 og 0,764 for modellen med og uten SFO.

Gjennomsnittlig effektivitet er altså litt høyere i modellen med SFO enn i modellen uten SFO. I alle følgende analyser er SFO en del av grunnskolen.

Figur 5-1: Effektivitet i grunnskolen med og uten SFO



Merknad: Kommuner med større enn 5 prosentpoengs endring i effektivitet er markert med navn. Resultat på X-aksen kommer fra modell uten SFO, presentert i TBU høstrapport 2024. Resultat på Y-aksen kommer fra modell med SFO.

5.2 Sektorvise DEA-analyser

Tabell 5-1 oppsummerer resultatene fra de sektorvise DEA-analysene, fordelt på år. Grunnskole er den sektoren med høyst gjennomsnittlig effektivitet og dermed lavest effektiviseringspotensial, 17 prosent i 2023. Effektiviseringspotensialet er i gjennomsnitt størst i pleie og omsorg, som er i tråd med våre tidligere analyser. Dersom alle kommunene hadde ligget på fronten, hadde ressursbruken i sektoren kunne blitt redusert med omtrent 22 prosent. Den minst effektive kommunen har et effektiviseringspotensial på hele 64 prosent innen pleie og omsorg. Som i tidligere analyser ligger barnehagesektoren mellom de to andre når det kommer til gjennomsnittlig effektivitet. I denne sektoren kunne utgiftene ifølge vår modell vært redusert med opptil 18 prosent i 2023 uten å påvirke produksjonen, dersom alle kommunene lå på fronten.

I alle sektorene var det en nedgang i beregnet effektivitet fra 2022 til 2023. Vi diskuterer utviklingen mellom de to årene mer i detalj i kapittel 6.

Tabell 5-1: Deskriptiv statistikk for sektorvis effektivitet

Sektor	År	Antall kommuner	Snitt	Vektet snitt	Minimum	1. kvartil	3. kvartil	Maksimum
Barnehage	2022	350	0,777	0,827	0,411	0,710	0,860	0,990
	2023	352	0,765	0,815	0,425	0,694	0,845	0,979
Grunnskole	2022	301	0,787	0,842	0,505	0,723	0,858	0,985
	2023	304	0,771	0,830	0,499	0,704	0,844	0,981
Pleie og omsorg	2022	354	0,713	0,779	0,380	0,629	0,806	0,953
	2023	354	0,700	0,766	0,362	0,620	0,791	0,943

Merknad: Skjevhetsskorrigert innsatsfaktorbesparende effektivitet basert på DEA-analyser med variabelt skalautbytte og felles front for årene 2022-2023. Gjennomsnitt er vektet med befolkningsandeler.

Vi har beregnet korrelasjonen mellom alle tre sektorene for 2023. Resultatene er gjengitt under i Tabell 5-2. Alle korrelasjonene er positive og statistisk utsagnskraftige på 5 prosents nivå. Det er høyest korrelasjon mellom målt effektivitet i grunnskole og barnehage.

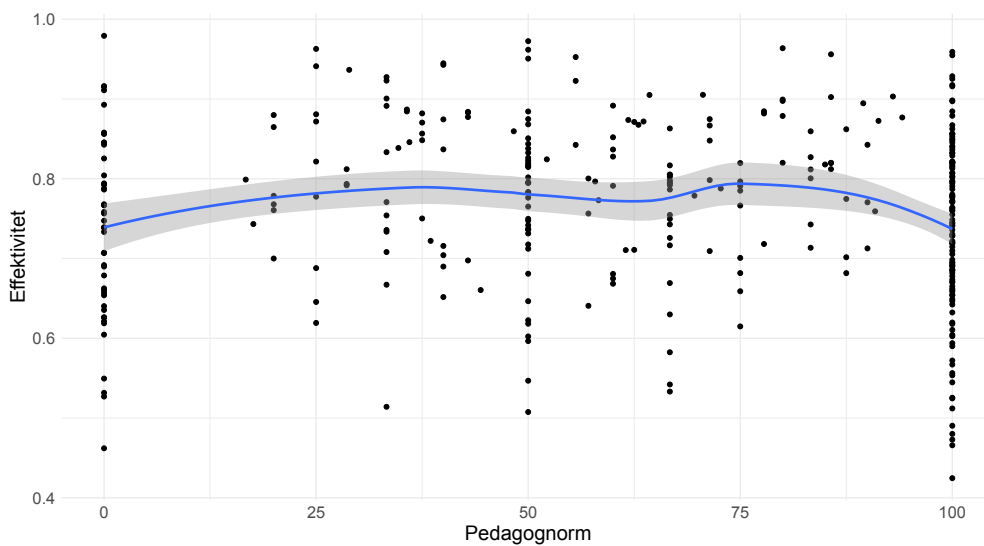
Tabell 5 2: Korrelasjon mellom effektivitetsscore fra de tre sektorene, 2023

	Barnehage	Grunnskole	Pleie og omsorg
Barnehage	1		
Grunnskole	0,243	1	
Pleie og omsorg	0,102	0,152	1

For barnehagene har Stortinget vedtatt en bemanningsnorm og en pedagognorm. De aller fleste barnehager oppfyller bemanningsnormen, men for pedagognormen er det større variasjon mellom barnehager og mellom kommuner. Pedagognormen innebærer at det skal være minst én pedagogisk leder i grunnbemanningen for hvert sjuende barn under tre år og minst én pedagogisk leder i grunnbemanningen for hvert fjortende barn over tre år. Pedagogiske ledere må ha en utdanning som barnehagelærer eller annen treårig pedagogisk utdanning med videreutdanning i barnehagepedagogikk. Oppfyllelse av pedagognormen forventes å bidra til høyere kvalitet på barnehage tilbudet.

Statistikk fra Utdanningsdirektoratet gir informasjon av andelen barnehager som oppfyller pedagognormen i hver kommune. Figur 5-2 viser sammenhengen mellom effektivitet i kommunene og andelen barnehager i kommunen som oppfylte pedagognormen i 2023 i et spredningsplott. Den blå kurven føyer observasjonene best mulig.⁸ Av figuren ser vi at det ikke er en tydelig sammenheng mellom de to, noe som indikerer at det ikke nødvendigvis er et motsetningsforhold mellom oppfyllelse av normen og effektivitet.

⁸ Såkalt LOESS (Locally estimated scatterplott smooting) algoritme, se Cleveland mfl. (1992).



Figur 5-2: Sammenhengen mellom effektivitet i barnehage og andelen kommunale barnehager som oppfyller pedagognormen, 2023

5.3 Samlet effektivitet

Vi har beregnet samlet effektivitet ved å vekte sammen kommunenes effektivitet i barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Deskriptiv statistikk av samlet effektivitet og for de tre sektorene som beregningen av samlet effektivitet er basert på er presentert i Tabell 5-3.

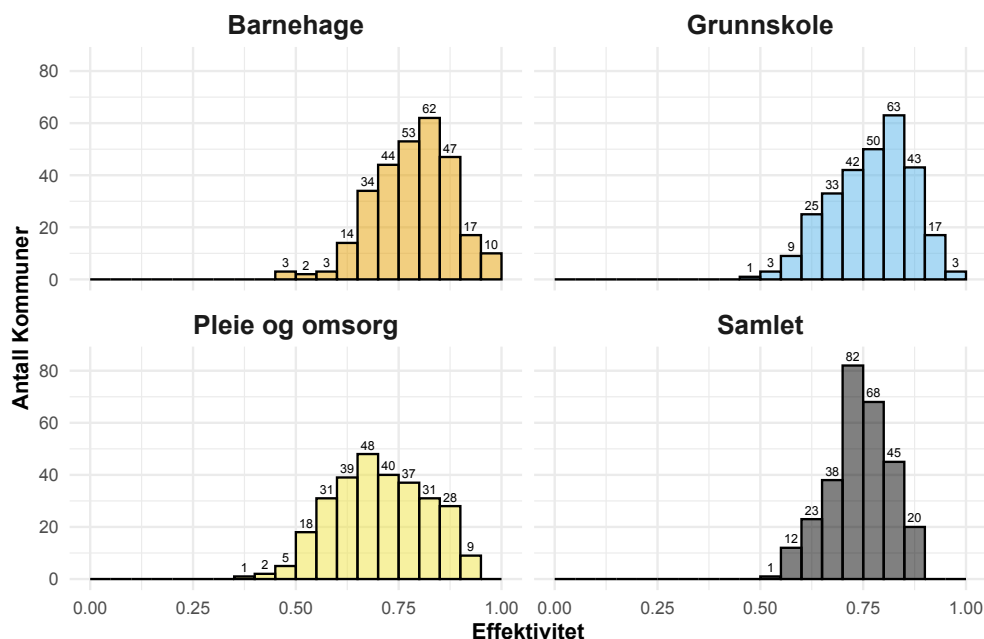
Tabell 5-3: Deskriptiv statistikk for samlet effektivitet og de underliggende DEA-analysene

Sektor	År	Snitt	Veid snitt	Minimum	1. kvartil	3. kvartil	Maksimum
Barnehage	2022	0,793	0,829	0,411	0,733	0,870	0,990
	2023	0,785	0,818	0,473	0,719	0,852	0,979
Grunnskole	2022	0,788	0,843	0,505	0,723	0,858	0,985
	2023	0,770	0,831	0,499	0,704	0,844	0,981
Pleie og omsorg	2022	0,718	0,781	0,380	0,637	0,808	0,953
	2023	0,705	0,767	0,371	0,624	0,792	0,943
Samlet	2022	0,754	0,809	0,541	0,706	0,809	0,909
	2023	0,742	0,797	0,515	0,698	0,796	0,894

Merknad: Skjevhetsskorrigert innsatsfaktorbesparende effektivitet basert på DEA-analyser med variabelt skala utbytte og felles front for årene 2022-2023. Samlet effektivitet er et veid gjennomsnitt av effektivitetsscorene for barnehage, grunnskole og pleie. Beregningene omfatter de 289 kommunene som har rapportert tilstrekkelig med data til å få beregnet effektivitet i de tre sektorene for begge år.

For å få et uttrykk for det nasjonale effektiviseringspotensialet, har vi beregnet et veid gjennomsnitt av alle kommunenes samlede effektivitet hvor vi har brukt innbyggertall som vektorer. For 2022 og 2023 var gjennomsnittet omtrent 0,8. Dette betyr at det for kommunesektoren sett under ett er et effektiviseringspotensial på 20 prosent for de tre sektorene samlet. Med andre ord kunne kommunenes samlede ressursbruk – ifølge vår modell – vært redusert med 20 prosent uten å redusere produksjonen, dersom alle kommuner blir like effektive som de mest effektive kommunene i samtlige tre sektorer.

Vi kan undersøke spredningen i effektivitet videre ved å se på de underliggende sektorresultatene. Fra kolonne 5 til 8 i Tabell 5-3 ser vi at det er større spredning i effektivitet mellom kommunene i de sektorvise analysene enn i analysene av samlet effektivitet. For eksempel finner vi for barnehagesektoren at den mest effektive kommunen har et effektiviseringspotensial på 1 prosent i 2022, mens det for den minst effektive kommunen det samme året var på 59 prosent. Spredningen i effektivitet kommer tydeligere frem i Figur 5-3, som viser frekvensfordelingen av målt effektivitet i kommunene, samlet og sektorvis. I figuren har vi gruppert kommunene i intervall på 0,05 for målt effektivitet.



Figur 5-3: Frekvensfordeling for samlet effektivitet og de underliggende DEA-analysene, 2023

Fra figuren ser vi at variasjonen i effektivitet er liten i barnehage og grunnskole. Fordelingen av effektivitet er også ganske lik mellom de to sektorene; de fleste kommunene har en målt effektivitet på mellom 0,75 og 0,85. I pleie og omsorg er variasjonen størst. Her er observasjonene mer jevnt spredt mellom 0,55 og 0,85. Sektoren skiller seg også fra de to andre ved at hovedvekten av kommunene har effektivitet på under 0,75.

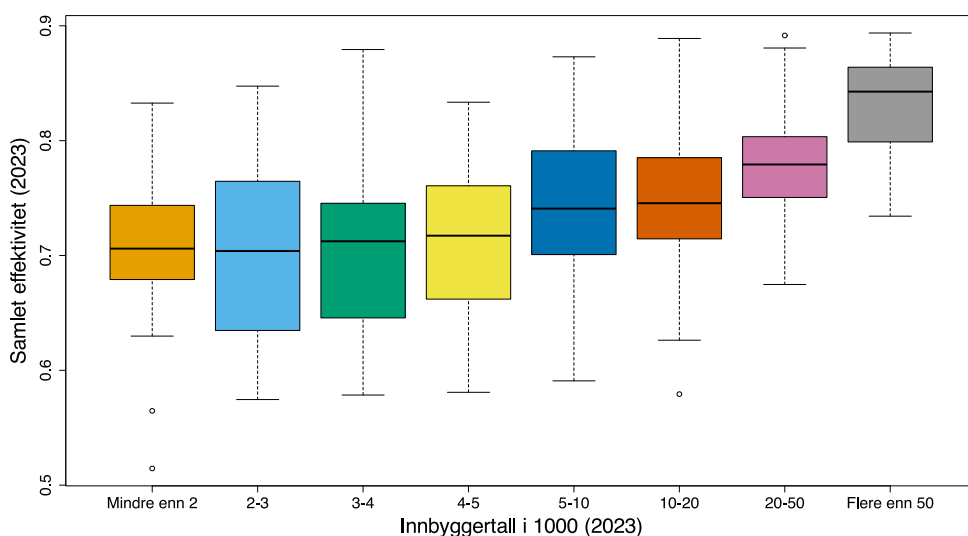
Lavest variasjon er det i samlet effektivitet. Over halvparten av kommunene som inngår i analysen har en samlet effektivitet på mellom 0,7 og 0,8, og det er ingen kommuner som har over 0,9, eller under 0,5. Det er altså få kommuner som samlet sett er svært effektive eller svært ineffektive.

5.4 Betydningen av innbyggertall og inntekt

Fra Tabell 5-3 ser vi at det veide gjennomsnittet av samlet og sektorvis effektivitet er større enn det uveide. Siden vi bruker innbyggertall som vekt, indikerer dette at mer folkerike kommuner er mer effektive. I Figur 5-4 har vi gruppert kommunene

etter innbyggertall i et boksdiagram per gruppe. Hvert boksdiagram illustrerer medianen og spredningen i målt effektivitet i hver innbyggergruppe.

Av figuren ser vi at median effektivitet, målt ved den horisontale streken i hver boks, er nokså stabil for kommuner med under 5000 innbyggere. For gruppene av kommuner med flere enn 5000 innbyggere ser vi at samlet effektivitet øker, og da særlig for gruppa med høyest innbyggertall. Tendensen til økt effektivitet i større kommuner er ikke et uttrykk for stordriftsfordeler siden vi tillater variabelt skala-utbytte i de underliggende DEA-analysene. Derimot er trenden et resultat av at variasjonen i målt effektivitet er mindre blant de største kommunene sammenlignet med de små. Fra figuren ser vi at det finnes både svært effektive og svært ineffektive småkommuner, og at spredningen i effektivitet er minst for kommuner med flere enn 50 000 innbyggere.



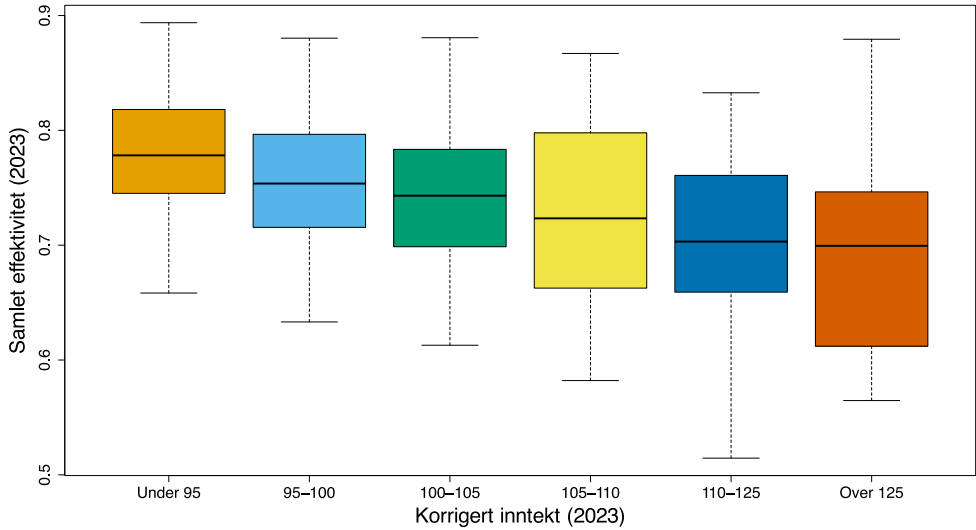
Figur 5-4: Boksdiagram for samlet effektivitet, kommunene gruppert etter antall innbyggere, 2023

Det er stor variasjon i inntekter mellom kommunene i Norge. Spesielt små kommuner har svært høye inntekter per innbygger. Analyser av produksjonsindeksen viser at kommunenes tjenestetilbud øker med kommunenes inntektsnivå (NOU 2024: 23, s. 75). Forskjeller i inntekter kan også gi utslag i effektivitet, for eksempel gjennom at kommuner med lave inntekter tvinges til å bli mer effektive for å gi innbyggerne et rimelig godt tjenestetilbud. Vi har i tidligere

analyser funnet en negativ sammenheng mellom inntektsnivå og effektivitet, og vi har i årets rapport undersøkt om denne sammenhengen vedvarer.

I analysene bruker vi utvidede korrigerte frie inntekter per innbygger (KFI-U). Dette inntektsbegrepet omfatter rammetilskudd, skatt på inntekt og formue, naturressursskatt, eiendomsskatt, konsesjonskraft- og hjemfallsinntekter, inntekter fra Havbruksfondet og fordelten av differensiert arbeidsgiveravgift. I tillegg er det korrigert for forskjeller i utgiftsbehov mellom kommuner.⁹ Vi bruker KFI-U fordi det gir et fullstendig bilde av kommunenes inntekter samtidig som det tar hensyn til at kommunene har ulikt utgiftsbehov.

I Figur 5-5 viser vi samlet effektivitet for kommunene gruppert etter inntekt per innbygger, målt i prosent av landsgjennomsnittet. Målt effektivitet er høyest i gruppen med en inntekt på under 95 prosent av landsgjennomsnittet. I denne gruppen finner vi Drammen, Larvik, Nannestad, og Lillestrøm – som hadde høyest samlet effektivitet i 2023. Videre er det en tendens til at effektivitet synker med økt inntektsnivå samtidig som spredningen øker.



Figur 5-5: Boksdiaagram for samlet effektivitet, kommunene gruppert etter inntektsnivå (KFI-U), 2023

⁹ Se kapittel 7 i TBUs høstrapport for 2024 (NOU 2024: 23) for en nærmere beskrivelse av KFI-U.

Det kan være flere grunner til at samlet effektivitet er synkende med inntektsnivået i kommunen. For eksempel kan det være, som beskrevet over, at kommuner med lave inntekter tvinges til å være mer effektive. Det er også mulig at kommuner med høyt inntektsnivå kan prioritere høy kvalitet, som gir økte driftsutgifter, men i liten grad fanges opp av våre produktindikatorer. Det vil være nyttig i fremtidige analyser se nærmere på sammenhengen mellom inntektsnivå og effektivitet, for eksempel hvordan denne har utviklet seg over tid.

En del små kommuner har svært høye inntekter målt ved KFI-U. Kommer de ut som lite effektive fordi de er små eller fordi de har høye inntekter? Dette kan undersøkes ved å utføre regresjonsanalyser med både innbyggere og inntektsnivå som forklaringsvariabler. Regresjonsresultatene er presentert i Tabell 5-4 hvor vi måler effektiviteten til å være mellom 0 og 100, ikke mellom 0 og 1 som ellers i rapporten. De to første resultatkolonnene viser resultatene fra partielle analyser med henholdsvis antall innbyggere (Modell 1) og KFI-U (Modell 2) som forklaringsvariabel. De viser at økt innbyggertall er assosiert med høyere effektivitet, mens høyere inntektsnivå er assosiert med lavere effektivitet. Det er i tråd med boksdiagrammene, men i tillegg noterer vi oss at sammenhengene er statistisk signifikante.

Tabell 5-4: Regresjonsresultat for sammenhengen mellom effektivitet (0-100) og innbyggertall og inntekter, 2023

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Konstantledd	73.282 *** (0.527)	90.819 *** (2.157)	88.814 *** (2.393)
Innbyggere (1 000)	0.042 * (0.021)		0.033 * (0.016)
Frie inntekter (KFI-U)		-0.155 *** (0.020)	-0.142 *** (0.022)
N	289	289	289
R2	0.081	0.179	0.227

*** p < 0.001; ** p < 0.01; * p < 0.05. OLS-estimer med robuste standardfeil i parentes. Effektivitet målt mellom 0 og 100. KFI-U er målt i prosent av landsgjennomsnittet.

I Modell 3 inkluderer vi både innbyggertall og inntekt som forklaringsvariabler. Vi observerer at sammenhengene blir noe svakere, men de er fortsatt statistisk signifikante. De kvantitative effektene i Modell 3 er som følger:

- En økning i antall innbyggere med 10 000 vil øke effektiviteten med 0,33 prosentpoeng.
- En økning i KFI-U på 10 prosentpoeng (i forhold til landsgjennomsnittet) vil redusere effektiviteten med 1,42 prosentpoeng.

6 Effektivitetsutvikling over tid

I dette kapittelet tar vi for oss effektivitetsutvikling over tid. Analyseresultatene inkluderer de kommunene som har rapportert tilstrekkelig med tall til å få beregnet effektivitet i alle tre sektorene (barnehage, grunnskole, pleie og omsorg) for begge årene 2022 og 2023. Vi presenterer først endringen i effektivitet samlet og sektorvis i perioden 2022-2023. Deretter ser vi på utviklingen i effektivitet mellom 2008 og 2023, og diskuterer bakenforliggende faktorer som kan forklare effektivitetsutviklingen.

6.1 Perioden 2022-2023

Tabell 6-1 viser deskriptiv statistikk for endring i effektivitet i barnehage, grunnskole, pleie og omsorg, og for de tre sektorene samlet. For å beregne kommunenes endring i effektivitetsscore bruker vi differansen mellom målt effektivitet i 2023 og 2022 på kommunenivå.

Tabell 6-1: Endring i beregnet effektivitet, 2022-2023

Sektor	Snitt	Veid snitt	Min	1. kvartil	3. kvartil	Max
Barnehage	-0,008	-0,012	-0,252	-0,043	0,023	0,339
Grunnskole	-0,017	-0,012	-0,270	-0,037	0,008	0,163
Pleie og omsorg	-0,013	-0,013	-0,372	-0,043	0,020	0,259
Samlet	-0,014	-0,013	-0,159	-0,033	0,009	0,153

Merknad: Skjevhetsskorrigert innsatsfaktorbesparende effektivitet basert på DEA-analyser med variabelt skalaутbytte og felles front for årene 2022-2023. Samlet effektivitet er et veid gjennomsnitt av effektivitetsscorene for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Beregningene omfatter de 289 kommunene som har rapportert tilstrekkelig med data til å få beregnet effektivitet i de tre sektorene for begge år.

Det var en nedgang i målt effektivitet, samlet og for samtlige sektorer, mellom 2022 og 2023. Det veide gjennomsnittet av nedgangen er tilnærmet likt for alle sektorene. Nedgangen vi måler kan skyldes at koronapandemien påvirket kommunenes utgifter i større grad i 2022 enn i 2023. For eksempel ble smitteverntiltakene opphevet 12. februar 2022, men regjeringen ba kommunene om å opprettholde beredskapen for vaksinasjon og testing ut april 2022.

I Tabell 6-2 har vi gruppert kommunene etter endring i effektivitet. Vi har brukt segment på 0,05 i intervallet mellom -0,1 og 0,1. Tabellen viser antall og andel kommuner i hver gruppe, gjennomsnittlig effektivitet i gruppa i 2022, inntekter og innbyggere. Et flertall av kommunene hadde negativ utvikling i effektivitet fra 2022 til 2023.

Det er en tendens til at kommuner med høy effektivitet i 2022 hadde en stor nedgang i effektivitet året etterpå. Det virker å være liten sammenheng mellom kommunenes inntekter (målt ved KFI-U) og endring i effektivitet da kommunene med størst økning og størst nedgang har inntekter over 120 prosent av landsgjennomsnittet. Det er heller ingen klar sammenheng mellom innbyggere og endring i effektivitet, men en tendens til at kommunene med størst endring (både negativ og positiv) har få innbyggere.

Tabell 6-2: Antall og andel kommuner, korrigert inntekt, og innbyggertall, gruppert etter endring i samlet effektivitet 2022-2023

Endring i effektivitet	Antall kommuner	Andel kommuner	Effektivitet 2022	Korrigert inntekt 2023 (KFI-U)	Innbyggere 2023
-0.1 og mindre	5	0,02	0,80	141	2 846
(-0.1, -0.05]	45	0,16	0,77	107	10 255
(-0.05, 0]	138	0,48	0,77	105	24 301
(0, 0.05]	90	0,31	0,73	109	16 550
(0.05, 0.1]	8	0,03	0,70	114	4 544
Større enn 0.1	3	0,01	0,63	128	5 278

Merknad: Samlet effektivitet er et veid gjennomsnitt av effektivitetsscorene for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Beregningene omfatter de 289 kommunene som har rapportert tilstrekkelig med data til å få beregnet effektivitet i de tre sektorene for begge år.

Vi har testet korrelasjonene mellom endring i effektivitet og tre variabler: effektivitet, inntekt og innbyggertall. Resultatene er rapportert i Tabell 6-3, og viser en statistisk utsagnskraftig negativ sammenheng mellom effektivitet i 2022 og endring i effektivitet, som bekrefter inntrykket fra Tabell 6-2. Denne sammenhengen kan skyldes at målefeil og andre tilfeldigheter gjør at noen kommuner fikk beregnet

ufortjent høy (lav) effektivitet i 2022, og som delvis korrigeres ned (opp) i 2023. Vi finner ingen signifikant sammenheng mellom endring i effektivitet og innbyggertall og inntekt.

Tabell 6-3: Korrelasjoner med endring i effektivitet

Variable	Spearman's rho	p-verdi
Innbyggere	0,039	0,509
Korrigerte inntekter (KFI-U)	0,072	0,222
Effektivitet 2022	-0,260	0,000

Merknad: Beregningene omfatter de 289 kommunene som har rapportert tilstrekkelig med data til å få beregnet samlet effektivitet.

Vi kan undersøke fordelingen av endringen i effektivitet nærmere ved å se på enkeltkommuner. Tabell 6-4 viser de 5 kommunene som hadde størst økning og størst nedgang i samlet effektivitet fra 2022 til 2023. Vi har også her inkludert kommunenes inntekter, målt ved KFI-U, innbyggertall i 2023 og effektivitet i 2022.

Nesna i Nordland er kommunen med størst økning i effektivitet, og var også den kommunen som i 2022 hadde lavest effektivitet. I motsatt ende er Aurland i Vestland, som i 2022 hadde en beregnet effektivitet som var høyere enn to tredjedeler av alle kommunene, men som da fikk en nedgang på nesten 16 prosent det påfølgende året. Når det gjelder inntekter i 2023 er det ikke en klar forskjell mellom kommunene med størst økning, og de med størst nedgang. Imidlertid har både Vaksdal og Aurland, som begge opplevde store fall i beregnet effektivitet fra 2022 til 2023, svært høye inntekter i forhold til landsgjennomsnittet. Det er også interessant at nesten samtlige av kommunene, enten de har stor økning eller nedgang i målt effektivitet, har høyere inntekter enn landsgjennomsnittet.

Innbyggertallene er også ganske like mellom de to gruppene, men litt høyere i gruppa som opplevde størst økning. De største kommune i oversikten er Tysvær i Rogaland og Meløy i Nordland, som begge opplevde store økninger i målt effektivitet. Det er også kun disse to kommunene som har et innbyggertall som ligger over medianen for innbyggertall.

Tabell 6-4: De 5 kommunene med størst økning/nedgang i samlet effektivitet fra 2022 til 2023

Kommunennummer	Kommune	Effektivitet 2022	Endring i effektivitet	Korrigert inntekt 2023 (KFI-U)	Innbyggere 2023
1828	Nesna	0,541	0,153	113	1783
1146	Tysvær	0,707	0,115	118	11405
3042	Hemsedal	0,638	0,108	153	2645
5419	Sørreisa	0,689	0,080	99	3428
1837	Meløy	0,582	0,070	121	6212
4641	Aurland	0,865	-0,159	207	1775
4628	Vaksdal	0,849	-0,124	178	3875
5417	Salangen	0,753	-0,118	110	2048
1871	Andøy	0,728	-0,108	105	4577
5061	Rindal	0,813	-0,106	105	1957

Merknad: Samlet effektivitet er et veid gjennomsnitt av effektivitetsscorene for barnehage, grunnskole og pleie og omsorg. Beregningene omfatter de 289 kommunene som har rapportert tilstrekkelig med data til å få beregnet effektivitet i de tre sektorene for begge år.

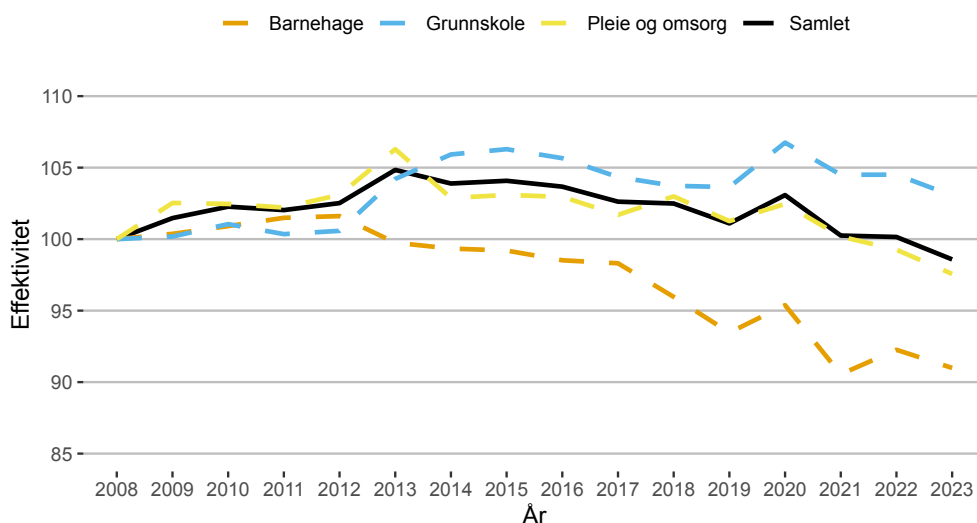
6.2 Perioden 2008-2023

Gjennom tidligere analyser har vi beregnet effektivitetsutviklingen for sektorene barnehage, grunnskole, pleie og omsorg og samlet. Vi har kjedet sammen utviklingen i hver beregningsrunde. Som i tidligere analyser, har vi utvidet denne indeksen med siste beregningsrunde. Vi gjør dette ved å koble effektivitetsendringene vi i denne rapporten har beregnet mellom 2022 og 2023 på indeksverdien fra 2022 fra forrige rapport (Borge mfl., 2024).

Utviklingen over perioden 2008-2023 er vist i Figur 6-1. I figuren er effektivitetsnivået i 2008 normalisert til 100. Fra 2022 til 2023 var det en nedgang effektiviteten i samtlige sektorer. Nedgangen var størst i pleie og omsorg (1,7 prosent). Nedgangen

var noe mindre i grunnskole (1,4 prosent) og barnehage (1,4 prosent). For de tre sektorene samlet ble effektiviteten redusert med 1,6 prosent.¹⁰

Koronapandemien påvirket kommunenes utgifter også i 2022, men i mindre grad enn i 2020 og 2021. Dette kan være en medvirkende årsak til at beregnet effektivitet ble redusert fra 2022 til 2023. Sammenliknet med situasjonen før pandemien, er beregnet effektivitet lavere i 2023 i alle tre sektorer.



Figur 6-1: Beregnet effektivitet 2008-2023, 2008=100

I årene 2008–2013 var det en økning i samlet effektivitet. Økningen kan ha sammenheng med flere forhold. Én mulig forklaring er at inntektsveksten var relativt lav i denne perioden og at mange kommuner samtidig iverksatte tiltak for å øke effektiviteten. På den andre siden kan utviklingen ha sammenheng med at (den uobserverte) kvaliteten i tjenestene ble redusert når inntektsveksten var lav.

¹⁰ Disse tallene avviker noe fra tallene i Tabell 6-1. Det skyldes at tallene i Tabell 6-1 måler endring i prosentpoeng, mens de tallene vi rapporterer i dette avsnittet er i prosent. Forskjellen kan enklest forklares ved et eksempel. Fra Tabell 6-1 framgår det at endringen i samlet effektivitet er -1,3 prosentpoeng (DEA-score). Dette tilsvarer -1,6 prosent når gjennomsnittlig DEA-score var 0,809 i 2022 (se Tabell 5-3). Når vi kjeder indeksverdiene over flere år, må vi bruke endring i prosent for at beregningene skal bli riktige.

Fra 2015 til 2019 gikk beregnet effektivitet ned i alle sektorer. For barnehage og grunnskole skyldes dette trolig innføring av bemanningsnormer for å øke kvaliteten i barnehage og å øke elevenes læringsutbytte i grunnskolen.

Utviklingen i årene 2020–2022 har sammenheng med spesielle forhold knyttet til koronapandemien, og den målte effektivitetsutviklingen sier lite om den underliggende utviklingen.

7 Primærhelsetjenesten

I senere år har vi kjørt separate analyser av primærhelsetjenesten for å vurdere om denne sektoren kan inngå i grunnmodellen. I årets rapport har vi beregnet effektiviteten i primærhelsetjenesten for 2022-2023. I dette kapitlet presenterer vi resultatene.

7.1 Modell

Som innsatsfaktor har vi brukt brutto driftsutgifter fratrukket avskrivninger, arbeidsgiveravgift og pensjonsutgifter, for følgende KOSTRA regnskapsfunksjoner:

- Helsestasjons- og skolehelsetjeneste (232)
- Annet forebyggende helsearbeid (233)
- Diagnose, behandling, habilitering og rehabilitering (241)

Dette er samme funksjoner som SSB bruker i sin gruppering av kommunehelse. Vi har korrigert driftsutgifter for bosettingsmønster på samme måte som i grunnskole og pleie og omsorg ved å bruke vektorer for sone- og nabokriteriet fra delkostnadsnøkkelen for kommunehelsetjenesten.

For produksjon har vi brukt to ulike modellformuleringer: 1) Aktivitetsmodell og 2) Takstmodell. I aktivitetsmodellen bruker vi følgende tre mål på produksjon i modellen for primærhelsetjenesten:

1. Fastlegekonsultasjoner
2. Fysioterapikonsultasjoner
3. Antall helseundersøkelser av barn og svangerskapskontroller

Over 60 prosent av driftsutgiftene i primærhelsetjenesten føres på funksjon 241. Denne funksjonen omfatter blant annet fastleger og fysioterapeuter. For å fange opp tilsvarende tjenesteproduksjon er det derfor viktig å inkludere aktiviteten til disse to yrkesgruppene i en DEA-modell. For å gjøre dette har vi valgt å inkludere antall fastlegekonsultasjoner i pasientenes bostedskommune fra SSB-tabell 12005,

og antall refusjoner for fysioterapi for behandlere med adresse i kommunen, fra Helsedirektoratets KUHR-database.¹¹

For helsestasjons- og skolehelsetjenesten har vi brukt antall helseundersøkelser av barn og svangerskapskontroller. Dette omfatter antall nyinnskrevne gravide som har møtt til svangerskapskontroll fra SSB-tabell 13533, og antall helseundersøkelser av barn ved forskjellige aldre fra SSB-tabell 11993. Vi har vektet sammen alle produktmålene til én indikator, hvor vi har brukt anslått tidsbruk for hver aktivitet som vekter.

Tallene for 2022 er fortsatt påvirket av koronapandemien som brøt ut vinteren 2020. Alle kommuner ble berørt av pandemien, men i ulik grad. Det er derfor en svakhet at vaksinerings mot korona, ført på funksjon 233, ikke er med som produkt. Det er heller ikke korrigert for utgifter knyttet til vaksinerings.

I takstmodellen har vi brukt summen av utbetalte refusjoner (takstbruk) fra HELFO til fastleger, fysioterapeuter og helsestasjoner som mål på produksjon. Ideen bak denne tilnærmingen er at taksten for aktiviteten representerer prisen på tjenesten. Definisjonen av innsatsfaktorer er identisk med aktivitetsmodellen.

7.2 Resultater

Vi har estimert effektiviteten primærhelsetjenesten for 2022 og 2023 ved bruk av to DEA-modeller som bruker de overnevnte innsats- og produksjonsindikatorne. I aktivitetsmodellen har vi observasjoner for alle 356 kommuner, mens vi i takstmodellen mangler observasjoner for 2 kommuner. Vi har beregnet skjevhetsjustert DEA-scorer ved å bruke 2000 tilfeldige trekninger. Resultatene er oppsummert i Tabell 7-1.

Det veide gjennomsnittet, hvor vi har brukt innbyggertall som vekter, viser et nasjonalt effektiviseringspotensial på 30-32 prosent i primærhelsetjenesten i 2022 og 2023 for aktivitetsmodellen, og 42-38 prosent i takstmodellen. Dette er mye høyere enn samtlige av sektorene som inngår i grunnmodellen. Fordelingen av resultat viser også at det jevnt over er lavere effektivitet blant kommune i primærhelsetjenesten,

¹¹ <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk-registre-og-rapporter/helsedata-og-helseregistre/kuhr>

sammenlignet med grunnskole, barnehage, og pleie og omsorg. De minst effektive kommunene innen primærhelse har et effektiviseringspotensial på 85 til 90 prosent avhengig av modell.

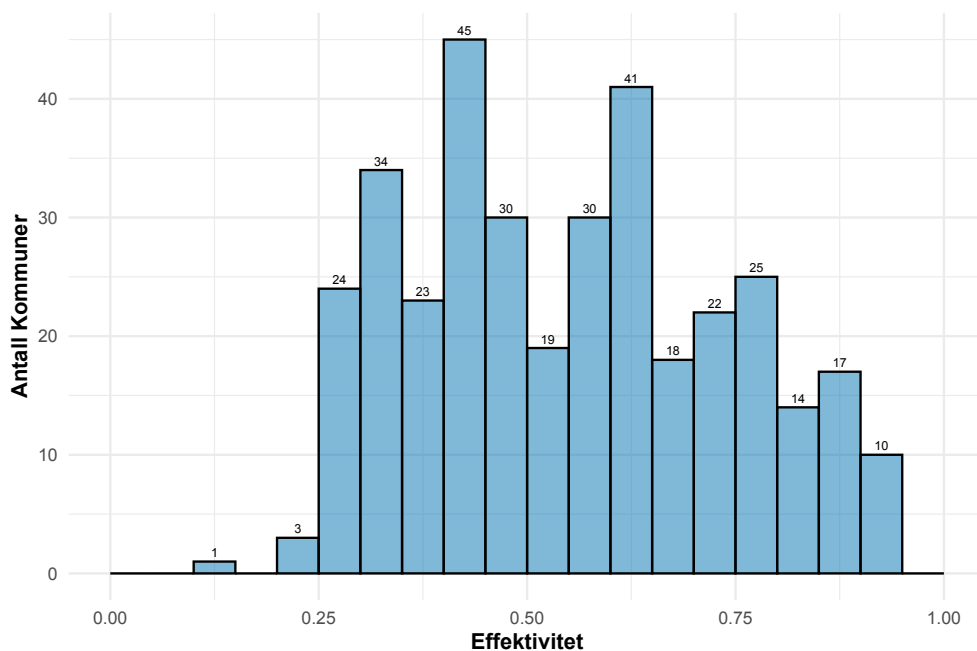
Tabell 7-1: Deskriptiv statistikk for effektivitet i primærhelsetjenesten

År	Modell	Antall kommuner	Snitt	Vektet snitt	Minimum	1. kvartil	3. kvartil	Maksimum
2022	Aktivitet	356	0,563	0,683	0,151	0,399	0,706	0,936
2023	Aktivitet	356	0,552	0,701	0,138	0,407	0,697	0,937
2022	Takst	354	0,451	0,587	0,115	0,314	0,577	0,927
2023	Takst	354	0,453	0,622	0,107	0,313	0,593	0,977

Merknad: Skjevhetsskorrigert innsatsfaktorbesparende effektivitet basert på DEA-analyser med variabelt skalautbytte og felles front for årene 2022-2023.

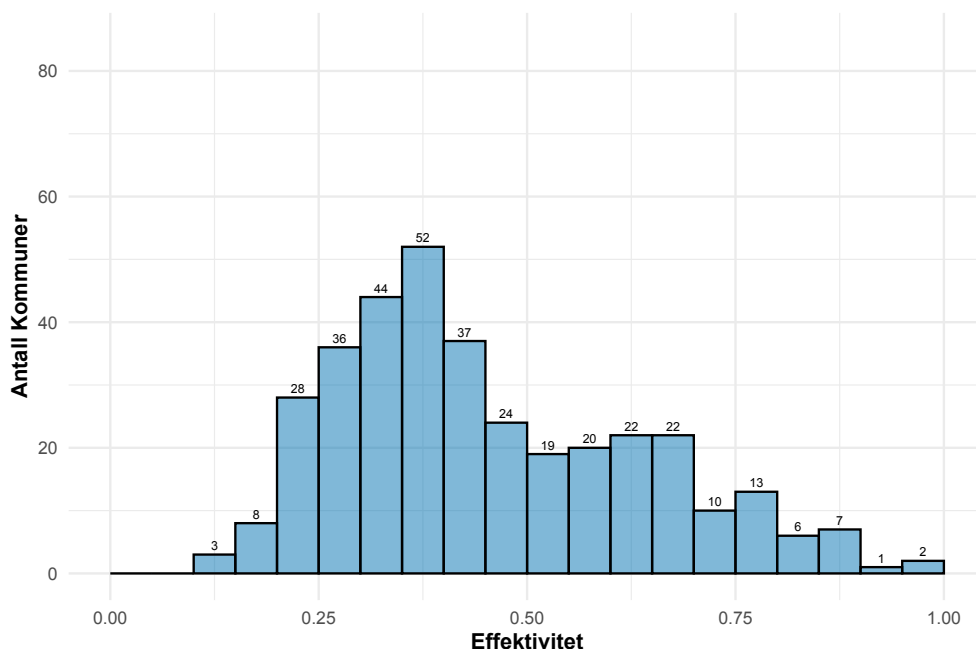
Korrelasjonene mellom målt effektivitet i primærhelsesektoren og grunnskole, barnehage og pleie og omsorg er på hhv. 0,478, 0,303 og 0,156 for takstmodellen og 0,539, 0,367 og 0,123 for aktivitetsmodellen. Alle korrelasjonene er statistisk utsagnskraftige på 5 prosents nivå.

Figur 7-1 viser fordelingen av målt effektivitet i primærhelsetjenesten for aktivitetsmodellen i et histogram. Kommunene er gruppert i intervall på 0,05 for målt effektivitet. DEA-scorene er ujevnt fordelt, eksempelvis med to store toppe mellom 0,4-0,45 og 0,6-0,65. Denne fordelingen skiller seg fra den vi så for sektorvis og samlet effektivitet i Figur 5-3.



Figur 7-1: Frekvensfordeling av målt effektivitet i kommunehelsesektoren, aktivitetsmodell, 2023

Figur 7-2 viser fordelingen av målt effektivitet i primærhelsetjenesten for takstmodellen i et histogram. Kommunene er gruppert på samme vist som for aktivitetsmodellen. Resultatene fra takstmodellen er jevnere fordelt enn aktivitetsmodellen. Fordelingen ligner mer på det vi ser for pleie- og omsorgssektoren i Figur 5-3, derimot med en større skjevhet mot lavere effektivitet i takstmodellen.



Figur 7-2: Frekvensfordeling av målt effektivitet i kommunehelsesektoren, takstmodell, 2023

7.3 Vurdering

Vi har gjennomført separate effektivitetsanalyser av primærhelsetjenesten for å vurdere om sektoren skal inngå i beregningen av samlet effektivitet. Primærhelsetjenesten skiller seg fra tjenestene som inngår i grunnmodellene ved lavere gjennomsnittlig effektivitet, og spesielt kommer de minst effektive kommunene ut med urimelig lav effektivitet. Vi har derfor valgt å ikke ta primærhelsetjenesten inn i grunnmodellen.

8 Referanser

- Bogetoft, P., og Otto, L. (2025). *Benchmarking with DEA and SFA* (Versjon 0.33) [Programvare].
- Borge, L.-E., Asphjell, M. K., Lyshol, A., Nyhus, O. H., Vamsæther, K., og Wold, Mads. (2024). *Måling av effektivitet i kommunale tjenester* (SØF-rapport Nr. 4/24). Senter for Økonomisk Forskning.
- Borge, L.-E., og Kråkenes, T. (2021). *Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2018-2019* (SØF-rapport). NTNU Samfunnsforskning AS. <https://samforsk.brage.unit.no/samforsk-xmlui/handle/11250/2763634>
- Borge, L.-E., Kråkenes, T., og Nyhus, O. H. (2020). Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2017-2018. I 60. NTNU Samfunnsforskning AS. <https://samforsk.brage.unit.no/samforsk-xmlui/handle/11250/2753437>
- Borge, L.-E., Kråkenes, T., og Wold, M. F. (2022). *Effektivitet i kommunale tjenester: Analyser for 2019-2020* (No. 02; SØF-rapport, s. 47). NTNU Samfunnsforskning.
- Bradford, D. F., Malt, R. A., og Oates, W. E. (1969). The rising cost of local public services: Some evidence and reflections. *National Tax Journal*, 22(2), 185–202. <https://doi.org/10.1086/NTJ41792204>
- Charnes, A., Cooper, W. W., og Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- W. S. Cleveland, W. S., Grosse, E. og W. M. Shyu, W. M. (1992). Local regression models. I Chambers, J. M. og Hastie, T. J. (red) *Statistical Models in S*. Wadsworth & Brooks/Cole.

- Det tekniske beregningsutvalget for kommunal og fylkeskommunal økonomi. (2023). *Rapport fra Det tekniske beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/6170efd66d954a03b4bf48b9f5ba8e13/2023-november-rapport-fra-tbu-jan-24.pdf>
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253–290. <https://doi.org/10.2307/2343100>
- Førsund, F. R., og Kittelsen, S. A. (2014). *Produktivitetsutviklingen etter NAV-reformen* (No. 1/2014; Frisch Rapport). https://www.frisch.uio.no/publikasjoner/pdf/rapp14_01.pdf
- Førsund, F. R., og Kittelsen, S. A. C. (2019). *Effektivitets- og produktivitetsanalyse av norske tingretter* (No. 1/2019; Frisch Rapport).
- Hjalmarsson, L., Kumbhakar, S. C., og Heshmati, A. (1996). DEA, DFA and SFA: A comparison. *Journal of Productivity Analysis*, 7(2), 303–327. <https://doi.org/10.1007/BF00157046>
- Io Storto, C. (2016). The trade-off between cost efficiency and public service quality: A non-parametric frontier analysis of Italian major municipalities. *Cities*, 51, 52–63. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.11.028>
- Malmquist, S. (1953). Index numbers and indifference surfaces. *Trabajos de Estadística*, 4(2), 209–242. <https://doi.org/10.1007/BF03006863>
- Mergoni, A., Emrouznejad, A., og De Witte, K. (2024). Fifty years of Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2024.12.049>
- Narbón-Perpiñá, I., Balaguer-Coll, M., og Tortosa-Ausina, E. (2019). Evaluating local government performance in times of crisis. *Local Government Studies*, 45(1), 64–100. <https://doi.org/10.1080/03003930.2018.1507908>

- NOU 2024: 23. (2024). *Teknisk beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi*. Kommunal- og distriktsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/f6ea05eb6a7f49038721faa37e3b1f2d/no/pdfs/nou202420240023000dddpdfs.pdf>
- R Core Team. (2024). *R: A Language and Environment for Statistical Computing* (Versjon 4.3.3) [Programvare]. R Foundation for Statistical Computing.
- Rødseth, K., Førsum, F., Holmen, R. B., og Kittelsen, Sverre. (2022). *Forbedringspotensial ved måling av effektivitet i kommunal sektor* (TØI Rapport 1879/2022). Transportøkonomisk institutt. <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=72865>
- Simar, L., og Wilson, P. W. (1998). Sensitivity Analysis of Efficiency Scores: How to Bootstrap in Nonparametric Frontier Models. *Management Science*, 44(1), 49–61. <https://doi.org/10.1287/mnsc.44.1.49>
- Simar, L., og Wilson, P. W. (2000). Statistical Inference in Nonparametric Frontier Models: The State of the Art. *Journal of Productivity Analysis*, 13(1), 49–78. <https://doi.org/10.1023/A:1007864806704>

NTNU Samfunnsforskning AS

NTNU Samfunnsforskning AS er et uavhengig forskningsinstitutt med tilhørende nasjonalt kompetansesenter. Vi utvikler og formidler kunnskap innenfor et bredt spekter av samfunnsfaglige og samfunnsrelaterte problemstillinger.

NTNU Samfunnsforskning AS eies i sin helhet av NTNU, og har et nært faglig samarbeid med flere miljøer ved universitetet. Gjennom faglig samarbeid søker vi berikelse både for NTNU og NTNU Samfunnsforskning AS.

Instituttet er godkjent forskningsorganisasjon og mottar årlig grunnbevilgning fra Norges forskningsråd. Denne benyttes til strategisk utvikling av forskningsaktivitet og kompetansebygging.

Instituttet tilbyr beslutningsorientert og anvendt forskning og kunnskap til oppdragsgivere i offentlig og privat sektor, nasjonalt og internasjonalt.

Senter for økonomisk forskning / april 2025

ISBN-nummer: 978-82-7570-787-9 (web)

ISSN-nummer: 1892-7661 (web)