

Ydelser, ressourcer og kvalitet i den kommunale ældrepleje

Tobias Juul Poulsen, Cecilie-Tandrup-Rasmussen og Karsten Bo Larsen

25. december 2025

Denne analyse viser, at der er et stort potentiale for bedre ressourceanvendelse og højere kvalitet i den kommunale ældrepleje uden tilførsel af yderligere ressourcer. De dårligste kommuner kan med deres nuværende ressourceforbrug opnå forbedringer af deres ældreplejeydelser på mellem 20 og 30 pct., hvis de kommer på niveau med de bedste sammenlignelige kommuner. Desuden viser analysen, at effektiv ressourceanvendelse går hånd-i-hånd med høj brugertilfredshed i den kommunale ældrepleje.

Kontakt

Karsten Bo Larsen

Forskningschef

karsten@cepos.dk

Telefon 41 22 04 76

CEPOS



Resumé

I denne analyse undersøger vi, hvor gode kommunerne er til at få ressourcerne på ældreområdet omsat til konkrete plejeydelser og kvalitet i ældreplejen i praksis. Dette kaldes i den økonomiske faglitteratur for produktivitet, og det er også denne betegnelse, som vi vil anvende i denne analyse.

Analysen viser:

- Kommunerne kan på landsplan frigøre mellem 2,6 og 4,6 mia. kr. i ældreplejen, svarende til 4,6-8,3 pct. af de samlede ældreplejeudgifter, uden det indebærer serviceforringelser, hvis alle kommuner kom på niveau med de mest effektive sammenlignelige kommuner.
- Hvis kommunerne vælger at lade pengene blive på ældreområdet – og således udelukkende øger produktiviteten ved at levere endnu bedre pleje til de ældre, der ikke kan klare sig selv – kunne man eksempelvis på landsplan reducere det gennemsnitlige antal forebyggelige indlæggelser¹ fra ca. 45 til 39 indlæggelser per 1.000 65+-årige – svarende til i alt ca. 6.900 indlæggelser om året.
- De mest effektive kommuner, som de øvrige kommuner hyppigst kan søge inspiration fra, er Frederikshavn, Vesthimmerland, Herning, Randers og Lejre.
- Kommunerne, der kan reducere udgifterne mest uden at reducere serviceniveauet, er Ishøj, Tårnby, Brøndby og Herlev.
- Kommunerne med det største potentiale til at forbedre serviceniveauet uden at øge udgifterne er Fredensborg, Solrød, Frederikssund, Næstved og Hørsholm.
- Kommunerne med den højeste produktivitet har også en højere tilfredshed blandt brugerne af ældreplejen.

Bilag 2-4 giver en oversigt over alle kommuner i analysen og angiver besparelspotentiale, input- og outputorienteret produktivitet samt indlæggelsespotentiale for hver kommune. Desuden kan man i bilagene også for den enkelte kommune se, hvorfra den kan søge inspiration til forbedringer i ældreplejen.

¹ Forebyggelige indlæggelser er sygehusophold, der potentielt kunne være forebygget med den rette rettidige hjælp. Danmarks Statistiks definition på en forebyggelig indlæggelse er, hvis den primære diagnose for en indlæggelse er én af følgende: Slagtilfælde, væskemangel, forstoppelse, lungebetændelse, blærebetændelse, KOL, hjertesvigt, tarminfektion, knoglebrud, blodmangel og gigt (tabel AED19A i statistikbanken.dk).

1. Indledning

Formålet med denne er at undersøge og sammenligne, hvor gode de danske kommuner var til at anvende deres ressourcer på ældrepleje effektivt i 2023 og 2024. I økonomsprog kaldes det for kommunernes produktivitet på ældreplejeområdet, og den betegnelse bruges i resten af analysen.

Det er væsentligt at undersøge produktiviteten på ældreplejeområdet, fordi der bliver flere ældre. Antallet af personer på 67+ år stiger i takt med, at vi lever længere og længere. Samtidig er udgifterne til ældrepleje steget betydeligt de seneste år – fra 42,6 mia. kr. i 2018 til 56,1 mia. kr. i 2024, svarende til en årlig stigning på 2,1 pct. i faste priser.²

I 2024 blev størstedelen af ældreplejeudgifterne brugt på tre områder: 49 pct. gik til plejehjem, 27 pct. til hjemmehjælp og 13 pct. til hjemmesygepleje. Tilsammen udgjorde de næsten 90 pct. af de samlede udgifter til ældrepleje. Ældreplejen er samtidig en af de væsentligste udgiftsposter i kommunerne og udgjorde 12 pct. af de samlede kommunale udgifter i 2024.

Der er store forskelle på kommunernes udgifter til ældrepleje. I Syddjurs Kommune var udgifterne til ældrepleje på 40.100 kr. per 67+-årig, mens de i Københavns Kommune var på 72.800 kr. per 67+-årig i 2024. En væsentlig forklaring er hvor mange, der bor på plejehjem: 5,2 pct. af de 67+-årige i Københavns Kommune mod kun 2,5 pct. i Syddjurs Kommune.

Af tidligere analyser inden for produktiviteten af ældreplejen er det værd at nævne (Wittrup, Houlberg, Jordan, & Bogetoft, 2013), som lavede en undersøgelse som en del af Produktivitetskommissionens arbejde. Den dækkede årene 2009-2011.

Peter Bogetoft og Jesper Wittrup har også, sammen med Rockwool Fonden, analyseret kommunernes produktivitet på ældreplejeområdet (Bogetoft & Wittrup, 2024). De fandt en inputorienteret score på omkring 0,87 – svarende til et effektiviseringspotentiale på 13,5 pct. Deres analyse dækkede perioden 2009-2021 og viste store og stabile forskelle mellem kommunerne over tid.

Denne analyse benytter en lignende metode som (Bogetoft & Wittrup, 2024), men ser på nyere data fra 2023-2024. Den peger på de mest produktive kommuner, som andre kan anvende som inspiration i forhold til at forbedre deres produktivitet.

Nærværende analyse er en opdatering og udbygning af en tidligere CEPOS-analyse (Tandrup-Rasmussen & Larsen, 2023), som også brugte DEA-metoden til at undersøge

² Nettodriftsudgifter fra tabel REGK31 i statistikbanken.dk

den kommunale ældrepleje. Den tidligere analyse fandt et samlet besparelspotentiale på 5,1-7,1 mia. kr., svarende til 10-14 pct. af de samlede ældreplejeudgifter.

2. Metode

2.1 Klassisk DEA metode

Produktiviteten i ældreplejen beregnes med Data Envelopment Analysis (DEA) metoden ved brug af R-pakken *Benchmarking*. Hvis læseren ikke er bekendt med DEA-metoden, anbefales det at læse CEPOS' arbejdspapir om produktivitet i grundskolen, hvor der er en udførlig metodebeskrivelse (Andersen & Larsen, 2022).

Fordelen ved DEA-metoden er, at man kan bruge flere inputs og outputs i beregningen uden at fastlægge faste vægte for hverken inputs eller outputs. I stedet optimeres vægtene mellem inputs og outputs for hver enkelt kommune, så den enkelte kommune stilles bedst muligt.

Kommunerne sammenlignes med de mest efficiente kommuner, kaldet *peers*. Hver kommune får en score for både den input- og outputorienterede produktivitet, hvor efficiente kommuner får scoren 1:

- Den inputorienterede score viser, hvor meget en kommune kan spare uden at levere mindre ældrepleje. Scoren ligger mellem 0 og 1, hvor en lavere score betyder en lavere produktivitet og et større besparelspotentiale. F.eks. vil en kommune med en score på 0,95 have et besparelspotentiale på 5 pct.
- Den outputorienterede score viser, hvor meget en kommune kan øge mængden af sin ældrepleje eller forbedre dens kvalitet uden at bruge flere penge. Scoren er 1 eller højere, og en højere score betyder en lavere produktivitet og et større forbedringspotentiale.

For yderligere information om DEA-metoden henvises til (Bogetoft & Otto, 2011) og (Bogetoft, 2012).

Vi bruger som udgangspunkt en model med varierende skalaafkast, hvilket betyder, at vi ikke antager, at outputs stiger proportionalt med inputs. Det er relevant, fordi f.eks. forebyggelige indlæggelser ikke nødvendigvis kan antages at ændres proportionalt med de andre outputs (plejehjemsbeboere, hjemmehjælp og hjemmesygepleje). Denne antagelse giver desuden et mere konservativt estimat for kommunernes produktivitet, end hvis der antages konstant skalaafkast.

For at tage højde for forskelle i borgersammensætningen mellem kommunerne, indgår plejebehovet som en ikke-diskretionær variabel i DEA-modellen. Det betyder, at faktorer som alder, køn og sundhedstilstand ses som vilkår, kommunen ikke kan ændre. I beregningerne antager vi, at kommunerne kun kan spare penge eller forbedre serviceniveauet – ikke ændre på borgernes plejebehov.

I DEA-analysen indgår to inputs og fire outputs. Det betyder, at den diskriminatoriske evne er forholdsvis lav, dvs. mange kommuner kan fremstå som efficiente. Antagelsen om varierende skalaafkast trækker i samme retning. Den konservative tilgang afspejler et ønske om at give et forsigtigt bud på kommunernes forbedringspotentiale.

2.2 Fem modeller

Analysen baseres på fem modeller jf. tabel 1.

- Stor model med alle inputs og outputs.
- Mellemmodel, hvor forebyggelige indlæggelser udelades, så outputsiden kun inkluderer de tre indsatsbestemte outputvariable. Dette kan være hensigtsmæssigt, hvis man vurderer, at kommunerne ikke har tilstrækkelig med indflydelse på forebyggelige indlæggelser jf. afsnit '3.2 Outputsiden'.
- Lille model, hvor både forebyggelige indlæggelser og hjemmesygepleje udelades. Hjemmesygepleje er udeladt i den lille model, da datakvaliteten kan være en udfordring jf. afsnittet om dataforbehold i den tidligere CEPOS-analyse fra 2023 (Tandrup-Rasmussen & Larsen, 2023).
- Mellem model ex. plejebehov.
- Lille model ex. plejebehov.

Forskellene mellem de fem modeller fremgår af tabel 1

Tabel 1

Fem modelvarianter

	Stor model	Mellem model	Lille model	Mellem model ex. plejebehov	Lille model ex. plejebehov
Input					
Ældreudgifter	x	x	x	x	x
1 / plejebehov (indeks)	x	x	x		
Output					
Plejehjem	x	x	x	x	x
Hjemmehjælp	x	x	x	x	x
Hjemmesygepleje	x	x		x	
65-årig / forebyg.	x				
Indlæggelser					

Plejebehovet indgår i modellen på inputsiden som 1/plejebehov. Det betyder, at et stort plejebehov skal modsvares af høje ældreudgifter for at kunne sikre det samme ydelsesniveau.

I den mellemste og lille model indgår kun direkte indsatsbestemte ældreydelser på outputsiden (plejehjem, hjemmehjælp, hjemmesygepleje). Man kan argumentere for, at udgifterne til en times hjemmehjælp ikke afhænger af de ældres plejebehov. Her vil plejebehovet være afgørende for, hvor mange timers hjemmehjælp de ældre visiteres til, men kommunens udgifter per hjemmehjælpstime bør ikke være direkte afhængig af plejebehov. Samme logik kan i stor udstrækning bruges om antal dage med hjemmesygepleje. I så fald bør man ikke inkludere plejebehovet på inputsiden, og modellerne vil kunne tolkes som, hvor efficiente kommunerne er til transformere omkostninger til direkte aktiviteter.

Omvendt kan man sige, at en plejehjemsplads ikke altid er den samme. F.eks. vil en dement beboer typisk kræve mere pleje og er derfor dyrere end en ikke-dement beboer. Derfor er det vigtigt at tage højde for plejebehovet, så en kommune med mange demente ældre ikke sammenlignes direkte med en kommune med få demente ældre, hvor plejehjemspladserne er billigere.

Personalets sammensætning har også betydning. F.eks. vil en plejehjemsbeboer med dårlig sundhedstilstand ofte have behov for mere sygeplejefagligt personale og er derfor dyrere end en beboer med en bedre sundhedstilstand. Det øger udgiften, og derfor bør plejebehovet indgå som en faktor. Det samme gælder til en vis grad for hjemmehjælp, som kan være både praktisk hjælp og personlig pleje.

Vores data viser store forskelle mellem kommunerne med hensyn til, hvor mange timers hjemmehjælp de ældre får, før de kommer på plejehjem. Det tyder på, at plejebehovet varierer, og derfor bør det inkluderes som input i analysen.

Man kan også argumentere for, at det nogle gange er antallet af ledige plejehjemspladser – og ikke de ældres behov for pleje – der afgør, om en ældre borger visiteres til plejehjem. I så fald er det vigtigt at korrigere for plejebehov, så kommunerne ikke fremstår mere effektive ved at visitere raske borgere til plejehjem.

3. Data

Analyseperioden er et gennemsnit for årene 2023-2024 og dækker alle kommuner bortset fra de mindste ø-kommuner (Fanø, Læsø, Samsø og Ærø). Ø-kommunerne er udeladt, fordi de vurderes ikke at være sammenlignelige med resten af kommunerne.

3.1 Inputsiden

I analysen anvendes to inputs:

- Ældreudgifter per 67+-årig
- 1 / indeks for plejebehov (en høj værdi svarer til et lille plejebehov)

Indekset for plejebehov viser, hvor meget pleje kommunens borgere har brug for. Et lavt indeks betyder, at borgerne generelt har mindre behov for pleje end i en gennemsnitlig kommune, og derfor er udgifterne også lavere. Hvis en kommune f.eks. har mange ældre borgere på 85+ år, vil plejebehovet typisk være større end i en kommune, hvor de ældre er mellem 67 og 85 år. Det betyder, at udgifterne per ældre borger vil være højere i den første kommune. Det er derfor vigtigt at tage højde for forskelle i befolkningens sammensætning, når man sammenligner kommuner. Indekset tager ikke kun højde for alder, men også faktorer som sundhed, køn, oprindelse, uddannelse, indkomst, tidligere beskæftigelse, om man har en partner, og om man har børn. Du kan læse mere om konstruktionen af indekset for plejebehov i 'Bilag 1 – Beskrivelse af input- og outputvariable'.

Normalt antages, at højere input vil føre til mere output. Indekset for plejebehov er dog anderledes, da et højt plejebehov indikerer et større udgiftsbehov. Hvis plejebehovet er lavt, vil en kommune kunne producere mere output for samme udgiftsniveau i forhold til en kommune med højt plejebehov. For at plejebehovet kan indgå i DEA-analysen, skal indekset derfor vendes om, hvorfor vi har valgt at tage den reciprokke værdi.

En kommune har kun begrænset indflydelse på dens borgersammensætning, og derfor indgår plejebehovet som en ikke-diskretionær variabel i analysen. Det vil sige, at kommunen kun kan forbedre sit input ved at reducere sine udgifter og ikke ved at ændre på sine borgeres plejebehov. Ved at plejebehovet indgår som en ikke-diskretionær variabel, sikres det, at en kommune kun sammenlignes med andre kommuner, der har en sammenlignelig borgersammensætning.

3.2 Outputsiden

Der anvendes fire outputs i analysen:

- Plejhjemsbeboere per 67+-årig
- Antal timer med hjemmehjælp om ugen per 67+-årig

- Antal dage med hjemmesygepleje per 65+-årig
- Antal 65+-årige per forebyggelige indlæggelse (en høj værdi svarer til få indlæggelser)

De første tre variable udtrykker mængden af pleje og er valgt, fordi de er de tre største ældreplejeydelser målt på udgifter. I analyseperioden udgjorde udgifterne på disse tre områder (plejehjem, hjemmehjælp og hjemmesygepleje) 90 pct. af kommunernes samlede udgifter til ældrepleje. De resterende 10 pct. af ældreplejeudgifterne vedrørte aflastning, hjælpemidler mv., og vi har valgt, at disse ældreplejeydelser ikke skal indgå direkte på outputsiden. I stedet kan disse ydelser potentielt blive reflekteret i de andre variable, særligt variabelen for forebyggelige indlæggelser.

Måden hjemmesygepleje måles på kan give et skævt billede. I stedet for at blive målt i antal timer opgøres hjemmesygepleje som antal dage med besøg. Det betyder, at en kommune med færre længere besøg kan fremstå mere effektiv end en kommune med flere korte besøg, selv om der reelt ydes den samme indsats med de samme omkostninger. Det skyldes måleenheden og er ikke ideelt.

En anden udfordring er, at de tre første outputvariable (plejehjem, hjemmehjælp og hjemmesygepleje) kun måler mængden af service og ikke kvaliteten. Hvis en kommune f.eks. bruger udgifterne på at støtte op om hjælp til selvhjælp eller udnytter velfærdsteknologi som f.eks. robotter i ældreplejen i stedet for at tildele mere hjemmehjælp, vil kommunen kunne fremstå som mindre effektiv.

Derfor inkluderes antallet af forebyggelige indlæggelser som en output-variabel i analysen. Variabelen dækker over forebyggelige indlæggelser, hvor der var en forudgående kontakt med den kommunale hjemmehjælp. Der er generelt begrænset output-data på ældreområdet, så i mangel af bedre kvalitetsindikatorer er forebyggelige indlæggelser inkluderet som en proxy for kvaliteten i ældreplejen.

Det er ikke sikkert, at kommunerne har stor indflydelse på antallet af forebyggelige indlæggelser. Bl.a. viser (Pedersen, 2019), at der ikke er en tydelig sammenhæng mellem forebyggelige indlæggelser og kommunernes betaling til regionerne. Forebyggelse sker ofte i samarbejde med andre – især praktiserende læger – og det gør det svært at måle kommunens indsats alene. Nyere data gør det dog muligt at se, om der har været kontakt med læge eller hjemmehjælp før indlæggelsen, hvilket giver et bedre billede af, hvad kommunen kunne have forebygget.

Forebyggelige indlæggelser måles for alle 65+-årige. Fordelen ved at inkludere alle ældre er, at man også fanger kommunens indsats over for dem, der endnu ikke modtager pleje. For eksempel vil en kommune, der for at spare penge venter for længe med at tilbyde pleje, føre til flere forebyggelige indlæggelser, hvilket vil blive synligt i data. Omvendt vil en kommune, der giver pleje for tidligt eller uden behov, have højere udgifter og et uændret antal forebyggelige indlæggelser.

Ønskes der en yderligere uddybning omkring diverse forbehold ved data, henvises der til (Tandrup-Rasmussen & Larsen, 2023).

3.3 Variable, der indgår i indekset for plejebehov

Indekset for plejebehov er konstrueret på baggrund af en logistisk regression af sandsynligheden for at dø i perioden 2023-2024. I regressionen har vi valgt at se på sandsynligheden for at dø, da vi antager, at plejebehovet er større jo kortere afstand til død. En beskrivelse af selve beregningen kan findes i 'Bilag 1 – Beskrivelse af input- og outputvariable'.

Den logistiske regression er baseret på individdata fra Danmarks Statistik for borgere på 67 år eller derover. I 'Bilag 8 – Indeks for plejebehov- regression af sandsynligheden for at dø' er en beskrivelse af data, der er anvendt til regressionen, og resultaterne fremgår af tabel 13. Følgende variable og sammenhænge indgår i beregningen af kommunernes plejebehov:

- **Alder:** Jo højere alder, jo højere er sandsynligheden for at dø. Hvis man er 68 år, har man 12 pct. større sandsynlighed for at dø, end hvis man er 67 år, givet at personerne ellers har samme karakteristika. Hvis man er 80 år, har man 77 pct. større sandsynlighed for at dø sammenlignet med en 67-årig.
- **Køn:** Kvinder har ca. 41 pct. lavere sandsynlighed for at dø end mænd, givet at personerne ellers har de samme karakteristika, f.eks. at de er lige gamle.
- **Herkomst:** Personer med udenlandsk herkomst har ca. 14 pct. lavere sandsynlighed for at dø i forhold til personer af dansk herkomst, givet at personerne ellers har samme karakteristika. Det er i tråd med en rapport fra (Udlændinge- og Integrationsministeriet, 2022), der viser, at 65-årige indvandrerkvinder i gennemsnit lever 3 år længere end kvinder med dansk oprindelse, mens tallet er 1,5 år for mænd. Andelen af ældre, der modtager hjemmehjælp, er dog den samme for indvandrere og personer med dansk oprindelse.
- **Uddannelse:** Personer med en mellemlang eller lang videregående uddannelse har lavere sandsynlighed for at dø sammenlignet med personer, hvis højeste uddannelsesniveau er grundskole, givet at personerne ellers har samme karakteristika. Den sociale ulighed i sundhed, når det kommer til uddannelsesniveau, er kendt fra bl.a. Sundhedsstyrelsens rapport over sygdomsbyrden i Danmark (Schramm, Bramming, Davidsen, Jense, & Tolstrup, 2022).
- **Indkomst:** Jo højere gennemsnitlig indkomst, da man var 55-59 år, jo lavere er sandsynligheden for at dø, givet at man ellers har samme karakteristika. Hvis man var i top 10 pct. målt på indkomst, havde man ca. 17 pct. lavere sandsynlighed for

at dø sammenlignet med personer i den nederste indkomstdecil.

Sammenhængen mellem indkomst og middellevetid fremgår bl.a. af

Finansministeriets ulighedsrapport (Finansministeriet, 2020).

- **Beskæftigelsesstatus:** Hvis man var ledig og dagpengemodtager, da man var 55-59 år, havde man ca. 4 pct. lavere sandsynlighed for at dø sammenlignet med en lønmodtager, givet at man ellers har samme karakteristika. Pensionister havde ca. 7 pct. større sandsynlighed for at dø sammenlignet med lønmodtagere.
- **Forhold:** Hvis man er i et parforhold, har man ca. 18 pct. lavere sandsynlighed for at dø end, hvis man er enig, givet at man ellers har samme karakteristika. Dette kan være et udtryk for ensomhed blandt personer, der ikke er i et parforhold. Ensomhed betragtes også som en af risikofaktorerne i Sundhedsstyrelsens rapport for sygdomsbyrden i Danmark (Schramm, Bramming, Davidsen, Jense, & Tolstrup, 2022).
- **Børn:** Hvis man ikke har børn, har man ca. 13 pct. højere sandsynlighed for at dø, end hvis man har børn, givet at man ellers har samme karakteristika.
- **Sundhedstilstand:** Hvis man har været på hospitalet i løbet af perioden 2013-2022³ som følge af en række diagnoser (12 sygdomme i alt), har man højere sandsynlighed for at dø, givet at man ellers har samme karakteristika. Diagnoserne er udvalgt på baggrund af Sundhedsstyrelsens rapport over sygdomsbyrden i Danmark, når det kommer til specifikke sygdomme (Flachs, et al., 2015). Lungekræft øger risikoen for at dø med 468 pct. i forhold til, hvis man ikke har haft en af de 12 sygdomme, iskæmisk hjertesygdom øger risikoen med 41 pct., kronisk leversygdom med 188 pct., misbrug med 55 pct., tyk- og endetarmskræft med 90 pct., brystkræft med 72 pct., apopleksi med 32 pct., KOL med 131 pct., diabetes med 40 pct., nedre luftvejsinfektioner med 68 pct., prostatakræft med 66 pct. og alzheimers og anden demenssygdom med 36 pct.

3.4 Deskriptiv statistik

I tabel 2 vises deskriptiv statistik for de 94 kommuner, der indgår i analysen. Indekset for plejebehov er baseret på den logistiske regression, jf. 'Bilag 1 – Beskrivelse af input- og outputvariable'. Variablen er vendt om for at indgå på inputsiden i DEA-analysen, så en lav værdi af plejebehovet repræsenterer et lavt udgiftsbehov⁴.

På outputsiden er forebyggelige indlæggelser vendt om for at indgå i DEA-analysen (antal ældre / forebyggelige indlæggelser), så en højere værdi repræsenterer færre indlæggelser per ældre. Antal ældre divideret med antal forebyggelige indlæggelser svarer til den

³ En 10-årig periode forud for analyseperioden er valgt, fordi vi ønsker, at variablen er et udtryk for borgerens generelle sundhedstilstand.

⁴ Jo højere værdi for variablen '1/Plejebehov', jo lavere udgiftsbehov og jo mere output er dermed muligt for et givent udgiftsniveau.

reciprokke værdi af indlæggelsesprocenten. I stedet for at anvende den reciprokke værdi af indlæggelsesprocenten, kunne man dog have anvendt 1 minus indlæggelsesprocenten. I denne analyse har vi valgt at følge Wittrup m.fl. (2013) og anvende den reciprokke værdi, men en følsomhedsanalyse i 'Bilag 6 – Sensitivitetsanalyser' kan man se resultaterne fra en model, hvor vi har anvendt 1 minus indlæggelsesprocenten.

Tabel 2

Deskriptiv statistik, 2023-2024

	Gennemsnit	Standard- afvigelse	Min	Maks	Variationsområde
Input					
Ældreudgifter pr. 67+-årig (1.000 kr.)	50,51	6,86	40,00	73,10	33,10
1 / plejebehov (indeks)	1,00	0,02	0,94	1,06	0,12
Output					
Plejhjemsbeboere pr. 67+-årig	0,03	0,01	0,02	0,05	0,04
Hjemmehjælpstime r pr. 67+-årig (pr. uge)	0,35	0,09	0,16	0,63	0,47
Hjemmesygepleje pr. 65+-årig (dage pr. år)	1,57	0,31	0,64	2,19	1,56
65+-årige / antal forebyggelige indlæggelser	22,62	3,68	14,41	35,65	21,24

Kilde: Egne beregninger

4. Resultater

Først vil vi undersøge produktiviteten for den samlede ældrepleje ud fra de antagelser, der er beskrevet i metodeafsnittet. Dernæst belyser vi robustheden af resultaterne på baggrund af modelantagelserne. Til sidst undersøges det hvilke faktorer, der kan forklare produktiviteten.

4.1 Produktivitet i ældreplejen samlet

Produktiviteten for den kommunale ældrepleje på baggrund af de fem modeller fremgår af tabel 3. Den inputorienterede score varierer fra 0,92 til 0,95, hvilket betyder, at kommunerne i gennemsnit kan spare mellem 5 til 8 pct. af deres udgifter til ældreplejen uden at forringe deres service, hvis de blev lige så effektive som de mest effektive kommuner. Hvis det omregnes til kroner, er det ensbetydende med et besparelspotentiale på mellem 2,55 og 4,63 mia. kroner.

Besparelspotentialet kan også ses i forhold til kommunernes udgifter til ældreplejen. Ser man på de samlede udgifter til ældrepleje, kan der på landsplan spares mellem 4,6 og 8,3 pct. af udgifterne. Hvis man derimod vender blikket mod udgifterne i de ikke-efficiente kommuner – da det udelukkende er disse kommuner, der kan spare ressourcer – findes et relativt besparelspotentiale på landsplan mellem 8,4 og 10,5 pct. af udgifterne. Estimerne fra de fem modeller skal ikke ses som et spænd, hvor den faktiske værdi ligger men derimod fem forskellige estimater af, hvad den faktiske værdi er.

Tabel 3

Den samlede produktivitet for ældreplejen, 2023-2024

	Stor	Mellem	Lille	Mellem ex. plejebehov	Lille ex. plejebehov
Inputorienteret score	0,95	0,94	0,93	0,93	0,92
Besparelspotentiale (mio. kr)	2.550	3.246	3.844	3.715	4.634
Besparelspotentiale som pct. af samlede udgifter til ældrepleje	4,6%	5,8%	6,9%	6,7%	8,3%
Besparelspotentiale som pct. af udgifter i ikke-efficiente kommuner	8,4%	8,3%	9,3%	9,0%	10,5%
Outputorienteret effektivitet	1,04	1,07	1,12	1,07	1,14
Absolut indlæggelsespotentiale pr. 1.000 ældre	-5,6				
Antal peers	37	26	20	22	14

Kilde: Egne beregninger. Forebyggelige indlæggelser indgår kun i den store model, og derfor er der kun et indlæggelsespotentiale for den store model.

Alternativt kan kommunerne i stedet vælge at fokusere på at løfte serviceniveauet for de samme udgiftskroner. I modellen ansues det ved antallet af forebyggelige indlæggelser. Her viser beregningerne, at kommunerne i gennemsnit kan reducere antallet af

forebyggelige indlæggelser fra ca. 45 til 39 indlæggelser per 1.000 65+-årige i den store model. Det er dog under forudsætning af, at kommunerne kun ønsker at forbedre dette kvalitetsparameter, så inputs og de resterende outputs holdes uændret.

Ønskes der en konkret sammenligning mellem denne analyses resultater og resultaterne fra den tidligere CEPOS-analyse (Tandrup-Rasmussen & Larsen, 2023), henvises der til 'Bilag 7 – Sammenligning med tidligere CEPOS-analyse'.

Kommunerne har således samlet et betydeligt besparelspotentiale. Forskellen i resultaterne mellem modellerne skyldes, at de er specificeret forskelligt. Resultaterne i en DEA-model afhænger nemlig af antallet af variable i modellen, hvor produktiviteten fremstår bedre jo flere variable, der inkluderes. Den store model indeholder flest variable af de fem modeller, hvorfor den også giver det mest konservative estimat. De fem resultater skal dog ikke opfattes som øvre eller nedre grænser for eventuelle potentialer – det er blot fem forskellige bud på størrelsen heraf.

Fordeling af effektivitetsscorerne

Vi har også udarbejdet boksplot over de fem input- og outputorienterede scorer for at undersøge variationen i fordelingen på tværs af de forskellige modeller. Boksplottene fremgår af Figur 1.

Figur 1

Fordeling af hhv. input- og outputorienterede efficiensscorer



Kilde: Egne beregninger.

De inputorienterede modeller viser generelt høje efficiensscorer med medianer omkring 0,9–0,95, hvilket indikerer, at de fleste kommuner opererer tæt på den effektive front. Spredningen øges dog en smule i de mindre modelspecifikationer, hvilket afspejler større variation i effektiviteten, når færre variable inddrages.

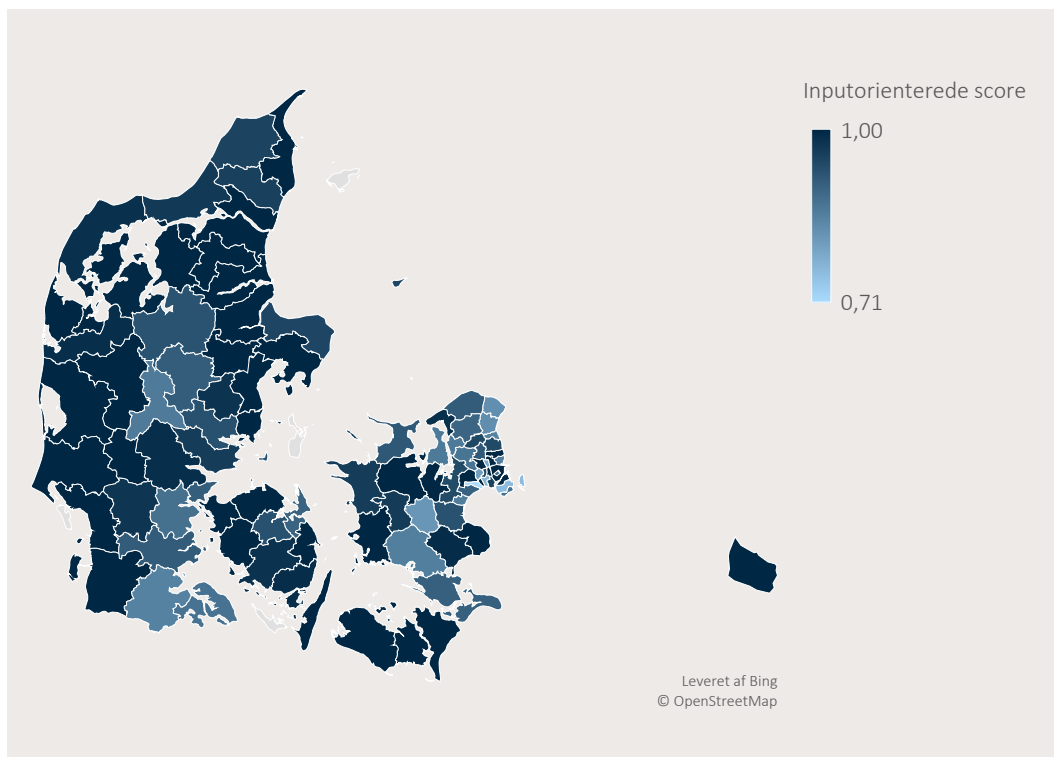
De outputorienterede modeller udviser et tilsvarende mønster med medianer omkring 1,05–1,15. Resultaterne peger samlet på en sektor med generelt høj effektivitet, men med et moderat og realistisk forbedrings- og besparelspotentiale blandt de mindst effektive kommuner.

Variation på tværs af kommuner

Figur 2 viser Danmarks kort over de danske kommuners inputorienterede scorer, mens Figur 3 illustrerer de outputorienterede scorer. Disse muliggør en geografisk sammenligning af kommunernes produktivitet i ældreplejesektoren.

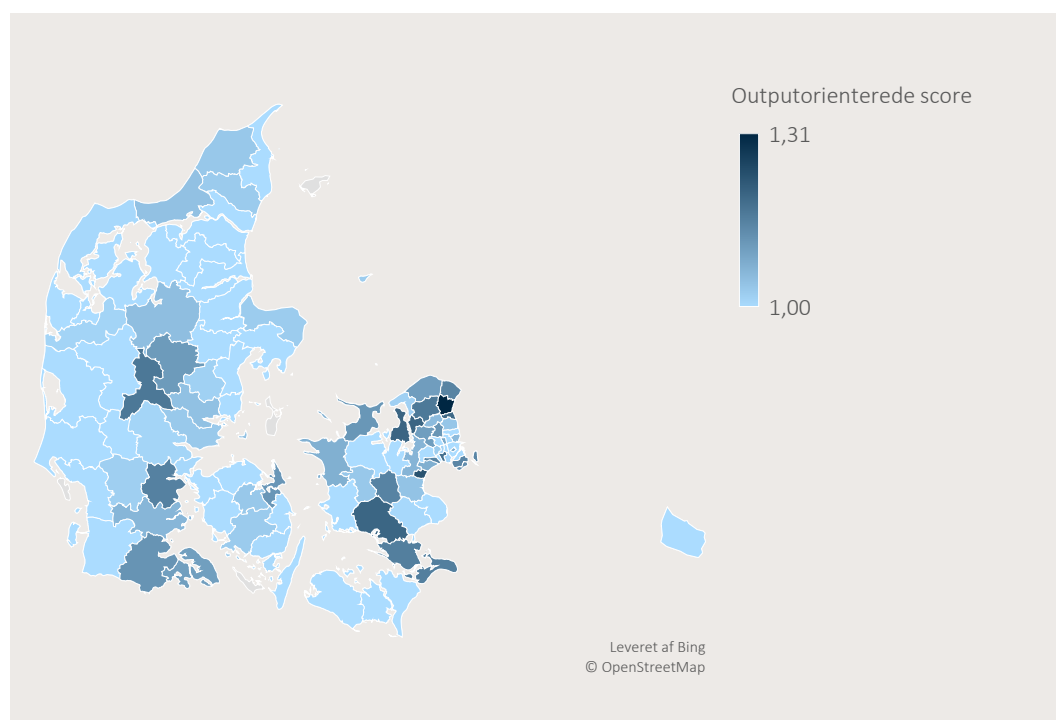
Figur 2

Danmarkskort over inputorienterede scorer



Kilde: Egne beregninger.

Figur 3

Danmarkskort over outputorienterede scorer

Kilde: Egne beregninger.

Både for den input- og outputorienterede score er det tydeligt at se, hvordan især vestjyske kommuner klarer sig godt. Det samme gør sig også gældende for størstedelen af de fynske kommuner, samt nogle kommuner i Øst- og Nordjylland, og Vestsjælland.

Modsat står det værre til i Nordsjælland samt i og omkring hovedstadsområdet, mens en række kommuner op gennem Sønder- og Midtjylland også scorer værre på både den input- og outputorienterede produktivitet. Det vidner om potentielle geografiske tendenser i variationen mellem kommunerne.

Referencekommuner for den store model

DEA-metoden viser, hvilke referencekommuner en kommune kan sammenligne sig med og evt. lære noget af. Men den giver ikke konkrete forslag til, hvordan en kommune kan reducere omkostningerne eller forbedre kvaliteten af ældreplejen. Det er op til den enkelte kommune at søge inspiration hos referencekommunerne for at se, hvilke værktøjer de benytter.

Referencekommunerne for den samlede model fremgår af 'Bilag 5 – Referencekommuner'. De hyppigste referencekommuner er: Frederikshavn, Vesthimmerlands, Herning, Randers og Lejre.

Af de fem kommuner er Lejre "efficient by default" i modellen, da det er kommunen med de laveste ældreplejeudgifter per 67+-årig.

Kommuner, der vil reducere udgifterne, kan med fordel lade sig inspirere af kommuner som Frederikshavn, Lejre, Lemvig, Herning og Nordfyns.

Kommuner, der vil arbejde med at forbedre kvaliteten af ældreplejen, kan med fordel lade sig inspirere af Vesthimmerlands, Frederikshavn, Herning, Randers og Tønder.

4.2 Resultaternes robusthed

Når en model bygger på forskellige antagelser, som denne DEA-model gør, kan det være essentielt at belyse, hvordan resultaterne ændrer sig, hvis antagelserne ændres. Vi har derfor udført et robusthedstjek ved at ændre to antagelser enkeltvis:

- 1) Datasæt i nominelle termer, i stedet for per ældre-termer.
- 2) 1 minus indlæggelsesprocenten, i stedet for den reciproke indlæggelsesratio.

En oversigt over kommunernes produktivitet med disse nye antagelser findes i 'Bilag 6 – Sensitivitetsanalyser'.

Hvis man benytter nominelle størrelser i stedet for per ældre-termer er der ikke store forandringer i intervallet for den inputorienterede score, der er mellem 0,92 og 0,97 – dog fås nogle lidt større besparelspotentialer, da de er beregnet på den nominelle udgiftsstørrelse. Potentialet er i intervallet mellem 3,03 og 6,35 mia. kr.

At ændre indlæggelsesvariablen til 1 minus indlæggelsesprocenten – altså andelen af ældre borgere, der ikke bliver indlagt – har ingen effekt for de modeller, der ikke er den store model, da indlæggelsesvariablen ikke indgår i disse modeller. For den store model ses der ikke store ændringer – både besparelspotentialet og indlæggelsespotentialet er kun marginalt lavere.

4.3 Konstant skalaafkast

Vi finder i analysen et relativt højt antal referencekommuner – over hver tredje kommune i den store model. Det bør få os til at sætte spørgsmålstegn ved en af de mest centrale modelantagelser, nemlig skalaafkast. En DEA-model med varierende skalaafkast vil være mere konservativ omkring besparelspotentialet end, hvis der var antaget konstant skalaafkast.

Modellerne med varierende skalaafkast viser også, at flere af referencekommunerne kun er *peers* for sig selv eller få andre kommuner. Det betyder ikke nødvendigvis, at disse kommuner er 100 pct. effektive, men snarere at det ikke er muligt at sammenligne dem med andre kommuner. Et eksempel er Københavns Kommune, der kun er referencekommune for sig selv i den inputorienterede model og kun sig selv og én anden kommune i den outputorienterede model.

For at håndtere den begrænsede evne til at skelne mellem kommunerne, har vi suppleret analysen med resultater fra de fem modeller, hvor vi i stedet antager konstant skalaafkast. Konstant skalaafkast betyder, at vi forudsætter en proportional sammenhæng mellem inputs og outputs, hvorved der ikke er stordriftsfordele eller-ulemper. Her antager vi altså,

at f.eks. Københavns Kommune kan sammenlignes med Langeland Kommune. Det er modsat antagelsen om varierende skalaafkast, hvor vi antog der ikke var en proportional sammenhæng mellem inputs og outputs. Derfor er resultaterne med varierende skalaafkast mere forsigtige end resultaterne med konstant skalaafkast.

Tabel 4 viser resultaterne for de fem modeller med konstant skalaafkast. Som ventet falder den inputorienterede effektivitet til intervallet 0,85-0,92. Det betyder, at det samlede besparelspotentiale stiger til mellem 4,4-8,2 mia. kr. Den outputorienterede produktivitet er kun faldet en lille smule (dvs. en smule højere outputorienteret score). Ligeledes er indlæggelsespotentialet steget med to personer per 1.000 ældre.

Antagelsen om konstant skalaafkast betyder også, at Københavns Kommune ikke længere er referencekommune. Det har stor påvirkning for det samlede besparelspotentiale, fordi København er så stor. Under denne antagelse finder vi et besparelspotentiale for Københavns Kommune alene på mellem 914 og 952 mio. kr.

Tabel 4

Resultater med konstant skalaafkast

	Stor	Mellem	Lille	Mellem ex. plejebehov	Lille ex. plejebehov
Inputorienteret score	0,92	0,90	0,86	0,89	0,85
Besparelspotentiale (mio. kr)	4.375	5.563	7.954	5.946	8.163
Besparelspotentiale som pct. af samlede udgifter til ældrepleje	7,9%	10,0%	14,3%	10,7%	14,7%
Besparelspotentiale som pct. af udgifter i ikke-efficiente kommuner	11,5%	11,7%	15,7%	11,8%	15,6%
Outputorienteret effektivitet	1,06	1,08	1,16	1,12	1,18
Absolut indlæggelsespotentiale pr. 1.000	-7,1				
Antal peers	30	16	8	10	5

Kilde: Egne beregninger. Forebyggelige indlæggelser indgår kun i den store model, og derfor er der kun et indlæggelsespotentiale for den store model.

4.4 Sammenhæng mellem produktivitet og andre faktorer

Afslutningsvis har vi undersøgt sammenhængen mellem en række faktorer og produktivitetsforskelle mellem kommunerne på ældreplejeområdet. Er der f.eks. sammenhæng mellem produktivitet og forskelle i grundskyldspromillen? Har det betydning, hvor tilfredse de ældre er med ældreplejen?

Først anvendes en Tobit-regression af DEA-scorerne fra model 1. Det er valgt at anvende en Tobit-regression, da de input- og outputorienterede scorer er censurerede ved 1. Der inkluderes score på baggrund af super-efficiency for kommuner, der har en score på 1.

Tobit-regression

Analysen er foretaget med to Tobit-regressioner med henholdsvis den input- og outputorienterede score som afhængig variabel. Til at vælge hvilke variable, der skal inkluderes som uafhængige variable, benyttes backward selection baseret på den statistiske signifikans. Det betyder, at vi starter med en model, der inkluderer samtlige uafhængige variable. Trinvis fjernes så den variabel med højeste p -værdi, indtil samtlige variable er statistisk signifikante på 10%-niveau.

Det betyder, at vi for den inputorienterede Tobit-regression inkluderer følgende variable, hvor kilden til data for alle variable er Danmarks Statistik:

- 1) Den gennemsnitlige tilfredshedsscore med kommunernes hjemmehjælp (skala fra 1-5)⁵.
- 2) Befolkningstætheden.
- 3) Grundskyldspromillen.
- 4) Andel private leverandører af personlig pleje.
- 5) Antal ældre.

For den outputorienterede Tobit-regression fjernes variabelen for antal ældre.

Resultaterne af Tobit-regressionerne fremgår af tabel 5.

Tabel 5

Resultater fra Tobit-regression

	Model med inputorienteret score	Model med outputorienteret score
Konstant	0,226	1,952***
Gennemsnitlig tilfredshedsscore	0,159*	-0,217**
Befolkningstæthed	0,000	0,000*
Grundskyldspromille	0,010**	-0,007*
Andel, der modtager personlig pleje af privat leverandør	-0,003***	0,002
Antal ældre	0,000**	
Wald test (p-værdi)	0,000	0,001
Antal kommuner	94	94
Antal censurede kommuner	37	38

Anm.: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$, " " $p < 0,10$.

Kilde: Egne beregninger.

⁵ Data for brugertilfredshed er fra Danmarks Statistiks undersøgelse gennemført for Ældreministeriet se:
<https://aeldremin.dk/nyheder/nyhedsarkiv/2025/sep/btu>

Den gennemsnitlige tilfredshedsscore for hjemmeplejen er signifikant på hhv. 5 og 1 pct-niveau for modellerne, og koefficienterne viser, at højere tilfredshed hænger sammen med øget produktivitet. Helt konkret hænger en stigning i tilfredshedsscoren med ét point sammen med en stigning i den inputorienteret effektivitet på lige knap 16 procentpoint. Derudover er samme stigning associeret med et fald i den outputorienterede effektivitet på næsten 22 procentpoint. Der er altså en stor gevinst på produktiviteten af øget tilfredshed med hjemmeplejen.

Befolkningstætheden er statistisk signifikant på et 10 pct- og 5 pct-niveau for hhv. den input- og outputorienterede model. Gældende for begge modeller er, at den reelle effekt er lig nul, da begge koefficienter er lig 0,000.

Grundskyldspromillen er signifikant på 1 pct-niveau for den inputorienterede model, mens variabelen er signifikant på 5 pct-niveau for den outputorienterede model. Det fremgår med den statistiske sammenhæng, at øget grundskyldspromille hænger sammen med øget produktivitet. Eksempelvis er der en sammenhæng mellem en stigning i grundskyldspromillen på 10 promille (1 pct.) og en stigning i den inputorienterede effektivitet på 10 procentpoint. Potentielle forklaringer for denne sammenhæng kan være, at kommuner med højere grundskyldspromille typisk har et større økonomisk råderum og dermed bedre muligheder for effektiv organisering. Samtidig er høj grundskyldspromille ofte karakteristisk for bykommuner, der kan drage fordel af stordriftsfordele.

Den fjerde variabel inkluderet er andelen af ældre borgere, der modtager personlig pleje af en privat leverandør. Denne variabel er signifikant for den inputorienterede model på et 0,1 pct-niveau, samt signifikant på et 10 pct-niveau for den outputorienterede model. Vi finder, at en større andel af private hænger sammen med lavere produktivitet. Den reelle effekt af estimatet er dog stort set ubetydelig med en koefficient på -0,003 og 0,002.

På inputsiden er andelen af ældre borgere, der modtager personlig pleje af en privat leverandør statistisk signifikant på et 1 pct-niveau. Sammenhængen er mestendels ubetydelig, da koefficienten er lig 0,000.

OLS-regression

Vi foretager også en almindelig OLS-regression for at sammenholde de to metoder. Inden OLS-regressionen kan gennemføres, bestemmes super-efficiency for kommunerne. Det betyder, at input- og outputscoren tillades at være henholdsvis over og under 1. Dermed stiger variationen i den afhængige variabel, hvorfor argumentet for at benytte OLS stiger.

Nogle af referencekommunerne får en score på uendelig eller negativ uendelig, når der bestemmes super-efficiency. Disse kommuner frasorteres inden OLS-regressionen udføres.

Igen benyttes backwards selection for at bestemme hvilke uafhængige variable, der skal indgå i regressionen. Resultaterne fremgår af tabel 6.

Tabel 6

Resultater fra OLS-regression

	Model med inputorienteret score	Model med outputorienteret score
Konstant	0,981***	2,414***
Gennemsnitlig tilfredshedsscore		-0,185**
Grundskyldspromille	0,008**	0,000
Udskrivningsprocent		-0,025
Andel, der modtager personlig pleje af privat leverandør	-0,001*	
Udbudsmodel	-0,040*	
Socioøkonomisk indeks	-0,082*	
R ²	0,27	0,09
Wald test (p-værdi)	0,000	0,013
Antal kommuner	74	84

Anm.: *** p<0,001, ** p<0,01, * p<0,05, " " p<0,10.

Kilde: Egne beregninger.

OLS-modellen med den inputorienterede score har fire statistisk signifikante variable: grundskyldspromillen, andelen der modtager personlig pleje af privat leverandør, udbudsmodellen, og socioøkonomisk indeks.

En stigning i grundskyldspromillen på f.eks. 1 procentpoint hænger sammen med en stigning i den inputorienterede effektivitet på 8 procentpoint, og det er statistisk signifikant på et 1 pct-niveau.

Andelen af ældre borgere, der modtager personlig pleje af en privat leverandør, har en negativ sammenhæng med produktivitet. Koefficientens størrelse på -0,001 indikerer dog, at en højere andel private leverandører kun fører til marginalt lavere effektivitet.

Hvis en kommune benytter sig af udbudsmodellen, vil deres inputorienterede effektivitet i gennemsnit være 4 procentpoint lavere end kommuner med en anden model. Dette resultat er signifikant på et 5 pct.-niveau. Udbudsmodellen er et udtryk for, hvordan kommunen tilbyder frit valg mellem egne og private leverandører i hjemmeplejen, hvor denne konkrete model betyder, at den/de private leverandører skal have vundet en udbudsrunde.

Vi finder desuden en negativ sammenhæng mellem kommunernes socioøkonomiske indeks og deres produktivitet i ældreplejen. En svagere socioøkonomisk profil hænger således sammen med lavere inputorienteret effektivitet, hvilket indikerer, at de skal anvende flere ressourcer for at opnå samme outputniveau som mere velstillede kommuner. Denne sammenhæng kan potentielt afspejle strukturelle forskelle, der fremavler produktivitsforskelle.

For modellen med den outputorienterede score er den gennemsnitlige tilfredshedsscore med hjemmehjælpen signifikant på et 1 pct-niveau. Koefficienten implicerer en sammenhæng mellem en stigning på ét point i tilfredshedsscoren og et fald i den outputorienterede produktivitet på over 18 procentpoint.

Desuden er grundskyldspromillen og udskrivningsprocenten statistisk signifikante på et 10 pct-niveau. Koefficienten for grundskyldspromillen er 0,000, så den reelle effekt er uvæsentlig.

Den negative og signifikante sammenhæng mellem den kommunale udskrivningsprocent og outputorienteret produktivitet indikerer, at kommuner med højere udskrivningsprocent generelt er mere produktive. Det indikerer, at kommuner med højere skattesats i gennemsnit udnytter ressourcerne mere effektivt.

Sammenligning af resultater fra Tobit- og OLS-regressionerne

Resultaterne fra Tobit- og OLS-regressionerne peger overordnet på samme mønstre i, hvad der kan forklare forskelle i kommunernes produktivitet. Begge analyser viser, at borgernes tilfredshed med hjemmeplejen spiller en væsentlig rolle, men med forskellig betydning for de to effektivitetsmål. I begge tilfælde er sammenhængen mellem brugertilfredshed og produktivitet signifikant, og der ses en tydelig positiv sammenhæng.

Grundskyldspromillen fremstår ligeledes som en konsistent og stærk forklaringsfaktor i begge analyser: en højere grundskyldspromille er forbundet med højere produktivitet, særligt på inputsiden. Befolkningstætheden er statistisk signifikant for Tobit-modellen, om end den praktiske effekt er lig nul. Den privatleverede personlige pleje har i begge modeller en meget lille, men negativ effekt, hvilket indikerer, at en større andel private leverandører har en negativt sammenhæng med produktivitet. Endelig viser OLS-analysen, at kommuner, der anvender udbudsmodellen, har en lavere gennemsnitlig inputorienteret effektivitet sammenlignet med øvrige kommuner, mens der er en positiv sammenhæng mellem øget udskrivningsprocent og outputorienterede produktivitet. Derudover er der en positiv statistisk sammenhæng mellem, hvor velstillet kommunen er (socioøkonomisk indeks) og dens inputeffektivitet.

Samlet set peger analyserne på, at især borgernes tilfredshed og kommunernes finansieringsforhold udgør de mest betydningsfulde faktorer bag forskellene i produktivitet på ældreområdet.

Konklusion

Denne analyse har undersøgt produktiviteten i den kommunale ældrepleje i Danmark ved hjælp af DEA-metoden for perioden 2023-2024. Vi finder, at kommunerne i gennemsnit kan reducere udgifterne til ældreplejen med omkring 4,6-8,3 pct. uden at forringe serviceniveauet, hvis alle kommuner blev lige så effektive som de mest produktive. Det svarer til et besparelspotentiale på ca. 2,6-4,6 mia. kr. Alternativt kan kommunerne, med uændrede omkostninger, reducere antallet af forebyggelige indlæggelser med gennemsnitligt 5,6 pr. 1.000 ældre.

Der er betydelig variation i produktiviteten på tværs af landet, hvor særligt en stor del af de jyske og fynske, samt enkelte sjællandske kommuner klarer sig bedst. Frederikshavn, Vesthimmerlands, Herning, Randers og Lejre er blandt de kommuner, som flest andre kommuner kan hente inspiration fra.

Der peges desuden på, at borgernes tilfredshed med hjemmeplejen, kommunernes økonomiske rammer i form af grundskyldspromillen, samt udskrivningsprocenten har en positiv sammenhæng med produktiviteten, mens en høj andel af private leverandører, der udfører personlig pleje, og brug af udbudsmodellen tenderer til at reducere effektiviteten.

Samlet set peger analysen på, at der fortsat er et betydeligt potentiale for at styrke produktiviteten i ældreplejen, uden at det behøver gå ud over kvaliteten og mængden af den service, de ældre modtager.

Litteraturliste

- Andersen, J., & Larsen, K. (2022). *Produktivitet i grundskolen*. Hentet fra CEPOS: <https://cepos.dk/artikler/arbejdspapir-68-produktivitet-i-grundskolen/>
- Bogetoft, P. (2012). *Performance Benchmarking - Measuring and Managing Performance*. Springer.
- Bogetoft, P., & Otto, L. (2011). *Benchmarking with DEA, SFA, and R*. Springer.
- Bogetoft, P., & Wittrup, J. (2024). *Rockwool Fonden*. Hentet fra De danske kommuners service og produktivitet 2009-21: <https://rockwoolfonden.dk/udgivelser/de-danske-kommuners-service-og-produktivitet-2009-21/>
- Finansministeriet. (2020). *Ulighedsredegørelsen*. Hentet fra https://fm.dk/media/18359/ulighedsredegoerelsen-2020_web.pdf.
- Flachs, E., Eriksen, L., Koch, M., Ryd, J., Dibba, E., Skov-Eittrup, L., & Juel, K. (2015). *Sygdomsbyrden i Danmark - sygdomme*. Hentet fra Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet: <https://sundhedsstyrelsen.dk/da/sygdom-og-behandling/~media/00C6825B11BD46F9B064536C6E7DFBA0.ashx>
- Indenrigs- og Boligministeriet. (2021). *Afrapportering om betalingsforpligtelse og kommunale incitamenter*. Hentet fra <https://im.dk/Media/637598763962926906/Afrapportering%20om%20betalingsforpligtelse%20og%20kommunale%20incitamenter.pdf>
- Pedersen, K. (2019). *Kommunal medfinansiering og kampen for at forebygge indlæggelser: Viden om effekt. Økonometrisk analyse*. Syddansk Universitet.
- Schramm, S., Bramming, M., Davidsen, M., Jense, H., & Tolstrup, J. (2022). *Sygdomsbyrden i Danmark*. Hentet fra Statens Institut for Folkesundhed: <https://sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/Sygdomsbyrden-2023/Risikofaktorer-Sygdomsbyrden-2023.ashx>
- Tandrup-Rasmussen, C., & Larsen, K. (2023). *Får de ældre i din kommune den bedst mulige pleje for pengene: Se hvordan din kommune klarer sig*. Hentet fra CEPOS: <https://cepos.dk/artikler/far-de-aeldre-i-din-kommune-den-bedst-mulige-pleje-for-pengene-se-hvordan-din-kommune-klarar-sig/>
- Udlændinge- og Integrationsministeriet. (2022). *Ikke-vestlige indvandrere lever længst*. Hentet fra <https://integrationsbarometer.dk/tal-og-analyser/filer-tal-og-analyser/filer-yderligere-analyser/lkkevestligeindvandrereliverlaengst.pdf>

Wittrup, J., Houlberg, K., Jordan, A. T., & Bogetoft, P. (2013). *Kommunale serviceniveauer og produktivitet*. KORA.

Bilag 1 – Beskrivelse af input- og outputvariable

Beskrivelse af data

Udgifter pr. 67+-årig (1.000 kr.)

Udgifterne til ældre er fra noegletal.dk. Tallene er i faste 2024-priser. Udgifter dækker over hovedfunktion 5.30, hvor udgifter til hjemmehjælp (5.30.26), plejehjem (5.30.27) og hjemmesygepleje (5.30.28) udgør ca. 90% af de samlede udgifter på hovedfunktionen.

1 / Indeks for plejebenhov

Indekset for plejebenhov er beregnet på baggrund af en logistisk regression. Data er fra Danmarks Statistiks personregistre, hvor regressionen inkluderer data for personer på 67 år eller derover. Se 'Bilag 8 – Indeks for plejebenhov- regression af sandsynligheden for at dø' for en beskrivelse af data. Plejebenhovet er beregnet på baggrund af borgerens sundhedstilstand samt en række sociale og demografiske baggrundsvariables indflydelse på sandsynligheden for at dø.

Følgende baggrundsvariable indgår i beregningen af plejebenhovet: Alder, køn, herkomst, gennemsnitlig indkomst og beskæftigelsesstatus fra da borgerne var 55-59 år, uddannelse, parforhold, om borgeren har børn, og sundhedstilstand.

For hvert individ i den enkelte kommune ganges modelkoefficienterne for de ovenfor nævnte baggrundsvariable med individets værdi, hvorefter der aggregeres op på kommuneniveau. Da det er en logaritmisk regression, tages den eksponentielle værdi. Indekset er derefter konstrueret ved at kommunernes værdier divideres med landsgennemsnittet.

Det bemærkes, at modelkoefficienterne for praktisk hjælp, personlig pleje, hjemmesygepleje og plejehjem ikke indgår i beregningen af plejebenhovet, da kommunen selv har indflydelse over disse variabler.

For at variablen kan indgå i DEA-analysen er indekset vendt om, så en højere værdi repræsenterer et lavere plejebenhov og dermed et lavere udgiftsbehov, dvs. kommunen kan få mere output for et givent udgiftsniveau.

Antal plejhjemsbeboere pr. 67+-årig

Plejehjemsbeboere er fra tabel AED07 i statistikbanken.dk. Der inkluderes kun tal for antal indskrevne på plejehjem, i plejeboliger og i friplejeboliger for borgere, der er 67+ år. Således indgår ældreboliger ikke i analysen, hverken som output eller som en del af input. Antal indskrevne er de beboere, som kommunen visiterer til.

Hvis en borger vælger et plejehjem i anden kommune, er fraflytterkommunen forpligtet til at betale for borgerens plejehjemsydelser i den nye bopælskommune. Se evt. side 33 i (Indenrigs- og Boligministeriet, 2021). Det vil sige, at inputtet i analysen (udgifter til ældrepleje) refererer til kommunen, der visiterer til ydelsen. Dette er dog ikke en udfordring for analysen, da outputvariablen (antal plejehjemsbeboere) også refererer til de beboere, som kommunen henviser til.

Der mangler data for Lyngby-Taarbæk Kommune, hvorfor værdien for 2022 imputeres frem.

Visiteret hjemmehjælp (timer per uge) pr. 67+-årig

Hjemmehjælp er fra tabel AED022 i statistikbanken.dk. Der inkluderes kun tal for borgere, der er over 67 år. Der mangler data for Lyngby-Taarbæk Kommune, hvorfor værdien for 2022 imputeres frem.

Det er valgt at se på visiteret hjemmehjælp i stedet for leveret hjemmehjælp, da der er endnu flere datamangler for leveret hjemmehjælp.

Leveret hjemmesygepleje (antal dage) pr. 65+-årig

Hjemmesygepleje er fra HJEMSYG2 tabellen i statistikbanken.dk. Tallene inkluderer hjemmesygepleje til personer over 65 år. Det er ikke muligt i statistikbanken kun at se data for personer på 67 år eller derover, og vi antager derfor, at der ikke er væsentlig forskel i fordelingen af hjemmesygepleje blandt 65+-årige i forhold til 67+-årige. Der mangler data for Lyngby-Taarbæk Kommune i 2024, hvorfor værdien for 2023 benyttes.

Det bør bemærkes, at Sønderborg Kommune har et betydeligt udsving i hjemmesygeplejetimer fra 2023 til 2024, hvor de går fra 35.067 hjemmesygeplejetimer i 2023 til 3145 timer i 2024. Af den årsag besluttet det at benytte 2023-værdien for Sønderborg Kommune.

65+-årige / antal forebyggelige indlæggelser

Forebyggelige indlæggelser er fra "Sundhedsdata på tværs – borgere på 65 år og derover". Forebyggelige indlæggelser er defineret som "Slagtilfælde (apopleksi)", "Væskemangel (dehydration)", "Forstoppelse (obstipation)", "Lungebetændelse", "Blærebetændelse", "KOL (astma/bronkitis)", "Hjertesvigt", "Tarminfektion (gastroenterit)", "Knoglebrud", "Blodmangel (ernæring)" og "Gigt".

Datakilden er segregeret på den forudgående kontakt – enten almen praksis eller kommunal hjemmepleje. Her benyttes kommunal hjemmepleje som forudgående kontakt for at isolere den enkelte kommunes muligheder.

Variablen er beregnet som en simpel sum af antal forebyggelige indlæggelser. Til DEA-analysen skal alle variable vende den samme vej. Derfor tages den reciprokke værdi af forebyggelige indlæggelser, så en højere værdi repræsenterer færre indlæggelser.

Bilag 2 – Inputorienteret produktivitet per kommune

Kommune	DEA-score	Besparelspotentiale (mio. kr)	Peers
Assens	1,00	-	Assens
Ballerup	1,00	-	Ballerup
Billund	1,00	-	Billund
Bornholm	1,00	-	Bornholm
Esbjerg	1,00	-	Esbjerg
Favrskov	1,00	-	Favrskov
Frederikshavn	1,00	-	Frederikshavn
Gladsaxe	1,00	-	Gladsaxe
Guldborgsund	1,00	-	Guldborgsund
Herning	1,00	-	Herning
Holbæk	1,00	-	Holbæk
Høje-Taastrup	1,00	-	Høje-Taastrup
København	1,00	-	København
Langeland	1,00	-	Langeland
Lejre	1,00	-	Lejre
Lemvig	1,00	-	Lemvig
Lolland	1,00	-	Lolland
Lyngby-Taarbæk	1,00	-	Lyngby-Taarbæk
Mariagerfjord	1,00	-	Mariagerfjord
Middelfart	1,00	-	Middelfart
Morsø	1,00	-	Morsø
Nordfyns	1,00	-	Nordfyns
Nyborg	1,00	-	Nyborg
Odder	1,00	-	Odder
Randers	1,00	-	Randers
Rebild	1,00	-	Rebild
Ringkøbing-Skjern	1,00	-	Ringkøbing-Skjern
Rødovre	1,00	-	Rødovre
Slagelse	1,00	-	Slagelse
Stevns	1,00	-	Stevns
Struer	1,00	-	Struer
Syddjurs	1,00	-	Syddjurs
Tønder	1,00	-	Tønder
Varde	1,00	-	Varde
Vesthimmerlands	1,00	-	Vesthimmerlands
Aalborg	1,00	-	Aalborg
Aarhus	1,00	-	Aarhus
Vallensbæk	1,00	-	Vallensbæk
Skive	0,996	1,9	Vesthimmerlands, Herning, Frederikshavn

Faxe	0,99	3,2	Herning, Assens, Vesthimmerlands
Svendborg	0,99	6,5	Herning, Slagelse, Vesthimmerlands
Vejle	0,99	10,1	Lemvig, Middelfart, Assens
Holstebro	0,99	5,9	Lemvig, Assens, Middelfart
Halsnæs	0,99	4,3	Nordfyns, Lejre, Herning
Thisted	0,98	7,6	Vesthimmerlands, Randers, Langeland
Faaborg-Midtfyn	0,98	9,3	Lemvig, Middelfart, Assens
Skanderborg	0,98	9,5	Odder, Nordfyns, Lejre
Vejen	0,98	9,8	Vesthimmerlands, Bornholm, Nyborg
Jammerbugt	0,97	11,9	Nordfyns, Lejre, Frederikshavn
Sorø	0,97	9,7	Frederikshavn, Herning, Ringkøbing-Skjern
Kalundborg	0,97	17,2	Nordfyns, Struer, Stevns
Hedensted	0,96	14,0	Assens, Lemvig, Vesthimmerlands
Brønderslev	0,96	15,8	Frederikshavn, Bornholm, Vesthimmerlands
Hvidovre	0,96	23,8	Rødovre, Randers, Langeland
Hjørring	0,95	32,0	Frederikshavn, Lemvig, Vesthimmerlands
Norddjurs	0,95	21,6	Vesthimmerlands, Odder, Herning
Allerød	0,95	12,4	Herning, Ringkøbing-Skjern, Randers
Rudersdal	0,95	39,8	Randers, Ballerup, Frederikshavn
Roskilde	0,94	42,8	Nordfyns, Herning, Lejre
Glostrup	0,94	14,6	Langeland, Randers, Ballerup
Horsens	0,93	53,1	Frederikshavn, Nordfyns, Herning
Odense	0,93	109,0	Herning, Tønder, Vesthimmerlands
Køge	0,93	44,0	Frederikshavn, Randers, Ballerup
Viborg	0,93	61,8	Assens, Herning, Tønder
Odsherred	0,92	34,4	Assens, Lejre
Furesø	0,92	32,0	Lejre, Frederikshavn, Slagelse
Gribskov	0,92	43,7	Favrskov, Odder, Aarhus
Haderslev	0,92	49,7	Tønder, Assens, Frederikshavn
Silkeborg	0,91	71,4	Lemvig, Herning, Lejre
Fredericia	0,91	47,1	Frederikshavn, Vesthimmerlands, Langeland
Vordingborg	0,91	48,6	Lemvig, Assens, Syddjurs
Greve	0,91	45,5	Stevns, Nordfyns, Struer
Kerteminde	0,91	25,5	Lemvig, Lejre
Hillerød	0,90	46,7	Lemvig, Randers

Frederiksberg	0,89	102,6	Randers, Frederikshavn, Ballerup
Dragør	0,89	18,9	Frederikshavn, Lejre, Syddjurs
Kolding	0,89	93,6	Nordfyns, Lemvig, Syddjurs
Sønderborg	0,88	101,3	Tønder, Lemvig, Assens
Egedal	0,88	44,6	Lejre, Middelfart, Vallensbæk
Frederikssund	0,87	66,1	Nordfyns, Syddjurs, Lejre
Ikast-Brande	0,87	51,0	Lemvig, Syddjurs, Middelfart
Solrød	0,86	28,6	Lejre, Lemvig
Næstved	0,86	115,3	Syddjurs, Nordfyns, Lejre
Gentofte	0,86	125,5	Randers, Lemvig, Herning
Aabenraa	0,86	93,0	Struer, Assens, Syddjurs
Hørsholm	0,86	47,0	Herning, Lemvig, Lejre
Fredensborg	0,84	72,1	Lemvig, Lejre
Helsingør	0,84	126,2	Herning, Nordfyns, Frederikshavn
Ringsted	0,83	53,3	Syddjurs, Struer, Assens
Albertslund	0,81	57,0	Vallensbæk, Frederikshavn, Slagelse
Herlev	0,79	64,0	Frederikshavn, Slagelse, Ballerup
Brøndby	0,78	88,8	Vesthimmerlands, Ballerup, Frederikshavn
Tårnby	0,77	105,6	Herning, Frederikshavn, Randers
Ishøj	0,71	59,0	Nordfyns, Struer, Stevns

Bilag 3 – Outputorienteret produktivitet per kommune

Kommune	DEA-score	Peers
Assens	1,00	Assens
Ballerup	1,00	Ballerup
Billund	1,00	Billund
Bornholm	1,00	Bornholm
Esbjerg	1,00	Esbjerg
Favrskov	1,00	Favrskov
Frederikshavn	1,00	Frederikshavn
Gladsaxe	1,00	Gladsaxe
Guldborgsund	1,00	Guldborgsund
Herning	1,00	Herning
Holbæk	1,00	Holbæk
Høje-Taastrup	1,00	Høje-Taastrup
København	1,00	København
Langeland	1,00	Langeland
Lejre	1,00	Lejre
Lemvig	1,00	Lemvig
Lolland	1,00	Lolland
Lyngby-Taarbæk	1,00	Lyngby-Taarbæk
Mariagerfjord	1,00	Mariagerfjord
Middelfart	1,00	Middelfart
Morsø	1,00	Morsø
Nordfyns	1,00	Nordfyns
Nyborg	1,00	Nyborg
Odder	1,00	Odder
Randers	1,00	Randers
Rebild	1,00	Rebild
Ringkøbing-Skjern	1,00	Ringkøbing-Skjern
Rødovre	1,00	Rødovre
Slagelse	1,00	Slagelse
Stevns	1,00	Stevns
Struer	1,00	Struer
Syddjurs	1,00	Syddjurs
Tønder	1,00	Tønder
Vallensbæk	1,00	Vallensbæk
Varde	1,00	Varde
Vesthimmerlands	1,00	Vesthimmerlands
Aalborg	1,00	Aalborg
Aarhus	1,00	Aarhus
Skive	1,02	Vesthimmerlands, Herning, Frederikshavn
Svendborg	1,01	Herning, Vesthimmerlands, Slagelse
Thisted	1,01	Vesthimmerlands, Randers, Langeland

Faxe	1,01	Herning, Vesthimmerlands, Assens
Fredericia	1,01	Frederikshavn, Vesthimmerlands, Rødovre
Hvidovre	1,01	Rødovre, Randers, Langeland
Vejle	1,01	Assens, Middelfart, Herning
Holstebro	1,01	Lemvig, Assens, Herning
Glostrup	1,02	Langeland, Randers, Rødovre
Skanderborg	1,02	Odder, Frederikshavn, Nordfyns
Halsnæs	1,02	Nordfyns, Herning, Lejre
Vejen	1,02	Vesthimmerlands, Langeland, Nyborg
Norddjurs	1,03	Vesthimmerlands, Esbjerg, Frederikshavn
Albertslund	1,03	Vallensbæk, Rødovre, Lyngby-Taarbæk
Brønderslev	1,03	Frederikshavn, Vesthimmerlands, Langeland
Faaborg-Midtfyn	1,03	Lemvig, Middelfart, Assens
Hedensted	1,03	Assens, Vesthimmerlands, Tønder
Hjørring	1,03	Vesthimmerlands, Frederikshavn, Slagelse
Odense	1,03	Vesthimmerlands, Tønder, Ballerup
Sorø	1,03	Frederikshavn, Ringkøbing-Skjern, Randers
Rudersdal	1,04	Randers, Gladsaxe, Aarhus
Køge	1,04	Ballerup, Randers, Esbjerg
Jammerbugt	1,05	Nordfyns, Frederikshavn, Herning
Horsens	1,05	Frederikshavn, Slagelse, Ballerup
Viborg	1,05	Vesthimmerlands, Tønder, Slagelse
Allerød	1,06	Herning, Ringkøbing-Skjern, Randers
Gentofte	1,06	Randers, København
Haderslev	1,06	Tønder, Rebild, Nyborg
Roskilde	1,07	Frederikshavn, Herning, Nordfyns
Kalundborg	1,07	Stevns, Frederikshavn, Struer
Greve	1,08	Frederikshavn, Nyborg, Tønder
Frederiksberg	1,08	Gladsaxe, Randers, Aarhus
Herlev	1,09	Rødovre, Frederikshavn, Vallensbæk
Sønderborg	1,10	Rebild, Nyborg, Vesthimmerlands
Egedal	1,11	Vallensbæk, Odder, Middelfart
Gribskov	1,11	Vesthimmerlands, Aalborg, Odder
Silkeborg	1,11	Herning, Vesthimmerlands, Aarhus
Odsherred	1,12	Assens, Tønder, Vesthimmerlands
Kerteminde	1,12	Vesthimmerlands, Herning, Assens
Furesø	1,12	Frederikshavn, Ballerup, Randers
Aabenraa	1,12	Rebild, Vesthimmerlands, Tønder
Dragør	1,13	Frederikshavn, Lyngby-Taarbæk, Rødovre
Tårnby	1,15	Randers, Rødovre, Billund
Ishøj	1,15	Esbjerg, Nyborg, Rødovre
Helsingør	1,15	Esbjerg, Randers, Frederikshavn
Ringsted	1,15	Esbjerg, Mariagerfjord, Vallensbæk
Kolding	1,15	Frederikshavn, Aarhus, Vesthimmerlands
Vordingborg	1,16	Vesthimmerlands, Assens, Tønder
Hillerød	1,17	Randers, Aarhus, Lemvig
Ikast-Brande	1,17	Frederikshavn, Aalborg, Middelfart
Brøndby	1,18	Rødovre, Randers, Vesthimmerlands
Hørsholm	1,20	Frederikshavn, Randers, Vesthimmerlands
Næstved	1,20	Frederikshavn, Aalborg, Odder

Frederikssund	1,20	Frederikshavn, Aarhus, Lyngby-Taarbæk
Solrød	1,23	Frederikshavn, Herning, Aarhus
Fredensborg	1,31	Aarhus, Vesthimmerlands, Odder

Bilag 4 – Kommunepotentiale for at reducere forebyggelige indlæggelser

Kommune	Faktisk (indlæggelser pr. 1.000 ældre)	Potentiale (indlæggelser pr. 1.000 ældre)	Peers
Assens	41	-	Assens
Ballerup	69	-	Ballerup
Billund	38	-	Billund
Bornholm	44	-	Bornholm
Esbjerg	37	-	Esbjerg
Favrskov	40	-	Favrskov
Frederikshavn	43	-	Frederikshavn
Gladsaxe	54	-	Gladsaxe
Guldborgsund	54	-	Guldborgsund
Herning	44	-	Herning
Holbæk	46	-	Holbæk
Høje-Taastrup	47	-	Høje-Taastrup
København	48	-	København
Langeland	48	-	Langeland
Lejre	40	-	Lejre
Lemvig	44	-	Lemvig
Lolland	53	-	Lolland
Lyngby-Taarbæk	35	-	Lyngby-Taarbæk
Mariagerfjord	33	-	Mariagerfjord
Middelfart	33	-	Middelfart
Morsø	38	-	Morsø
Nordfyns	42	-	Nordfyns
Nyborg	46	-	Nyborg
Odder	33	-	Odder
Randers	44	-	Randers
Rebild	38	-	Rebild
Ringkøbing-Skjern	43	-	Ringkøbing-Skjern
Rødovre	63	-	Rødovre
Slagelse	58	-	Slagelse
Stevns	47	-	Stevns
Struer	50	-	Struer
Syddjurs	40	-	Syddjurs
Tønder	50	-	Tønder
Vallensbæk	45	-	Vallensbæk
Varde	31	-	Varde
Vesthimmerlands	34	-	Vesthimmerlands
Aalborg	28	-	Aalborg
Aarhus	35	-	Aarhus

Fredericia	40	-1	Vesthimmerlands, Frederikshavn, Rødovre
Skanderborg	38	-2	Odder, Frederikshavn, Holbæk
Brønderslev	42	-2	Vesthimmerlands, Frederikshavn, Rødovre
Norddjurs	36	-2	Vesthimmerlands, Esbjerg, Aalborg
Holstebro	43	-2	Lemvig, Assens, Middelfart
Vejle	39	-2	Middelfart, Assens, Herning
Faaborg-Midtfyn	40	-3	Lemvig, Middelfart, Vesthimmerlands
Vejen	39	-3	Vesthimmerlands, Langeland, Billund
Albertslund	49	-3	Vallensbæk, Rødovre, Lyngby- Taarbæk
Hjørring	42	-4	Frederikshavn, Vesthimmerlands, Mariagerfjord
Thisted	41	-5	Vesthimmerlands, Morsø, Randers
Hedensted	41	-5	Assens, Middelfart, Vesthimmerlands
Hvidovre	58	-5	Rødovre, Randers, Langeland
Egedal	39	-6	Odder, Aalborg, Vallensbæk
Gribskov	36	-6	Varde, Aalborg, Middelfart
Skive	44	-7	Vesthimmerlands, Herning, Frederikshavn
Faxe	47	-7	Herning, Vesthimmerlands, Assens
Roskilde	44	-8	Frederikshavn, Odder, Middelfart
Odense	44	-8	Vesthimmerlands, Esbjerg, Mariagerfjord
Ikast-Brande	40	-8	Aalborg, Varde, Middelfart
Jammerbugt	47	-9	Frederikshavn, Odder, Syddjurs
Halsnæs	48	-9	Nordfyns, Odder, Lejre
Herlev	53	-10	Rødovre, Aalborg, Frederikshavn
Gentofte	48	-10	Randers, Aalborg, Lyngby- Taarbæk
Ringsted	41	-10	Aalborg, Middelfart, Mariagerfjord
Greve	49	-11	Vallensbæk, Vesthimmerlands, Mariagerfjord
Svendborg	50	-11	Vesthimmerlands, Frederikshavn, Herning
Rudersdal	49	-11	Lyngby-Taarbæk, Aarhus, Gladsaxe
Haderslev	47	-11	Mariagerfjord, Nyborg, Middelfart

Horsens	50	-11	Frederikshavn, Esbjerg, Vallensbæk
Allerød	45	-11	Odder, Aarhus, Frederikshavn
Silkeborg	43	-11	Odder, Middelfart, Aalborg
Glostrup	59	-12	Langeland, Randers, Rødovre
Dragør	48	-12	Frederikshavn, Aalborg, Vallensbæk
Sønderborg	46	-12	Mariagerfjord, Nyborg, Vesthimmerlands
Kolding	46	-13	Frederikshavn, Aalborg, Middelfart
Frederiksberg	49	-13	Aalborg, Lyngby-Taarbæk, Randers
Viborg	47	-13	Mariagerfjord, Vesthimmerlands, Middelfart
Næstved	47	-13	Odder, Aalborg, Frederikshavn
Sorø	52	-14	Frederikshavn, Aalborg, Odder
Odsherred	46	-14	Middelfart, Mariagerfjord, Aalborg
Kerteminde	45	-14	Varde, Middelfart, Vesthimmerlands
Køge	54	-14	Esbjerg, Lyngby-Taarbæk, Frederikshavn
Furesø	52	-15	Odder, Vallensbæk, Frederikshavn
Frederikssund	49	-15	Odder, Aalborg, Frederikshavn
Aabenraa	48	-15	Mariagerfjord, Aalborg, Middelfart
Fredensborg	45	-16	Aalborg, Middelfart
Helsingør	47	-16	Aalborg, Vallensbæk, Odder
Ishøj	50	-16	Aalborg, Nyborg, Vallensbæk
Hillerød	48	-17	Aalborg, Vesthimmerlands, Odder
Solrød	49	-18	Odder, Aalborg, Middelfart
Kalundborg	55	-18	Middelfart, Frederikshavn, Vallensbæk
Brøndby	58	-18	Vesthimmerlands, Rødovre, Aalborg
Hørsholm	49	-18	Aalborg, Odder, Vallensbæk
Vordingborg	50	-18	Middelfart, Varde, Aalborg
Tårnby	53	-21	Aalborg, Rødovre, Vesthimmerlands

Bilag 5 – Referencekommuner

Kommune	Antal referencer i alt	Antal referencer i inputorienteret produktivitet	Antal referencer i outputorienteret produktivitet
Frederikshavn	54	25	29
Vesthimmerlands	49	18	31
Herning	38	18	20
Randers	29	12	17
Lejre	25	22	3
Tønder	24	9	15
Assens	23	14	9
Nordfyns	23	17	6
Lemvig	23	19	4
Ballerup	17	8	9
Langeland	17	7	10
Rødovre	16	5	11
Slagelse	16	7	9
Middelfart	15	9	6
Odder	14	5	9
Aarhus	13	2	11
Aalborg	12	1	11
Vallensbæk	11	3	8
Struer	11	9	2
Stevns	10	6	4
Syddjurs	10	9	1
Lyngby-Taarbæk	9	1	8
Nyborg	9	2	7
Esbjerg	9	1	8
Gladsaxe	7	2	5
Rebild	7	1	6
Ringkøbing-Skjern	6	3	3
Bornholm	5	4	1
Billund	4	1	3
Mariagerfjord	4	1	3
København	3	1	2
Høje-Taastrup	3	2	1
Holbæk	3	2	1
Favrskov	3	2	1
Lolland	2	1	1
Guldborgsund	2	1	1
Varde	2	1	1
Morsø	2	1	1

Bilag 6 – Sensitivitetsanalyser

Tabel 7

Nominel model, i stedet for per ældre-model

	Stor	Mellem	Lille	Mellem ex. plejebehov	Lille ex. plejebehov
Inputorienteret score	0,97	0,96	0,94	0,95	0,92
Besparelspotentiale (mio. kr)	3.025	3.541	5.350	4.086	6.348
Besparelspotentiale som pct. af samlede udgifter til ældrepleje	5,4%	6,4%	9,6%	7,4%	11,4%
Besparelspotentiale som pct. af udgifter i ikke- efficiente kommuner	9,5%	10,0%	13,4%	10,3%	14,2%
Outputorienteret effektivitet	1,06	1,07	1,12	1,09	1,15
Antal peers	32	24	16	18	10

Kilde: Egne beregninger.

Tabel 8

1 minus indlæggelsesprocent, i stedet for reciprok værdi af indlæggelsesratioen

	Stor	Mellem	Lille	Mellem ex. plejebehov	Lille ex. plejebehov
Inputorienteret score	0,96	0,94	0,93	0,93	0,92
Besparelspotentiale (mio. kr)	2.480	3.246	3.844	3.715	4.634
Besparelspotentiale som pct. af samlede udgifter til ældrepleje	4,5%	5,8%	6,9%	6,7%	8,3%
Besparelspotentiale som pct. af udgifter i ikke- efficiente kommuner	8,4%	8,3%	9,3%	9,0%	10,5%
Outputorienteret effektivitet	1,01	1,07	1,12	1,07	1,14
Absolut indlæggelsespotentiale pr. 1.000	-5,2				
Antal peers	39	26	20	22	14

Kilde: Egne beregninger.

Bilag 7 – Sammenligning med tidligere CEPOS-analyse

I slutningen af 2023 udgav CEPOS en tilsvarende analyse af produktiviteten i ældreplejen baseret på data for perioden 2020-2021, der ligesom denne analyse beskriver effektiviseringsmuligheder i kommunerne (Tandrup-Rasmussen & Larsen, 2023). I dette bilag sammenlignes analysens resultater med, hvad nærværende analyse finder for perioden 2023-2024.

De nye resultater er rapporteret i tabel 3 og gengives i det følgende. Overvejende set fremstår kommunerne mere produktive i nærværende analyse sammenlignet med den tidligere analyse. Den inputorienterede score var i den tidligere analyse i intervallet 0,88-0,92, mens den er på 0,92-0,95 i nærværende analyse.

Det betyder, at besparelspotentialet aftager med 2,5 mia. kr. til 2,6-4,6 mia. i den nærværende analyse. Den højere gennemsnitlige produktivitet kan formentlig forklares ved flere bagvedliggende mekanismer. Først og fremmest kan kommunerne simpelt være blevet mere effektive siden 2020-2021. Men der ligger også nogle metodiske og datamæssige forskelle i forhold til den tidligere analyse.

I (Tandrup-Rasmussen & Larsen, 2023) var kommunen med det største relative (og absolutte besparelspotentiale) Københavns Kommune, der kunne effektivisere for, hvad der svarede til 33% af deres udgifter til ældreplejen, hvilket er omtrent 1,4 mia. kr. I nærværende analyse figurerer Københavns Kommune som referencekommune for sig selv og kun en anden kommune i den outputorienterede model – altså det der defineres som en *corner solution*. Det kan selvfølgelig godt være, at Københavns Kommune er blevet markant mere effektiv, men det kan nærværende analyse ikke sige noget om, da den efficiente front er forskellig i de to analyseperioder. Det vi kan sige er, at der ikke har været nogle sammenlignelige kommuner med Københavns Kommune i nærværende analyse, og derfor har det ikke været muligt at komme med et estimat på forbedringspotentiale. Ud af de 2,5 mia. kr. i forskel kan Københavns Kommune alene forklare 1,4 mia. kr.

En anden væsentlig forskel i forhold til den tidligere analyse er, at der anvendes en anden datakilde til antal plejehjemsbeboere. Siden den tidligere analyse har Danmarks Statistik lukket tabellen 'RESI01', og vi har derfor benyttet tabel 'AED07' i nærværende analyse. Frem til 2022 har vi dog data for begge kilder, hvilket gør det muligt at sammenligne antal plejehjemsbeboere i de to datakilder. Det er særligt Svendborg Kommune og Brønderslev Kommune, der har væsentligt færre plejehjemsbeboere i den nye datakilde 'AED07' i forhold til den gamle datakilde 'RESI01'. Begge kommuner går fra at være referencekommuner i den tidligere analyse til ikke at være efficiente i nærværende analyse. At kommunerne ikke længere er efficiente, kan dog også skyldes andre ting end antal plejehjemsbeboere. Da Svendborg kommune var peer for Københavns Kommune i den tidligere analyse, kan dette dataskift dog også være årsag til, at vi ikke længere kan

estimere et forbedringspotentiale for Københavns Kommune, da Svendborg Kommune ikke er referencekommune i nærværende analyse.

På outputsiden er der også tegn på, at kommunerne generelt fremstår mere produktive. Den outputorienterede DEA-score har nemlig bevæget sig tættere på 1 fra 1,13-1,24 til 1,05-1,14. Desuden er indlæggelsespotentialet faldet betydeligt fra 19 indlæggelser per 1.000 67+-årige til lige knap 6 indlæggelser per 1.000 65+-årige.

En forklaring på dette kan være, at kommunerne er blevet mere produktive siden 2020-2021. En anden forklaring er dog, at der også her har været en ændring i datakilde. Tidligere var antallet af forebyggelige indlæggelser hentet fra tabellen 'AED19A' i statistikbanken.dk, men denne tabel er blevet lukket af Danmarks Statistik. I stedet anvender nærværende analyse data for forebyggelige indlæggelser fra sundhedsdatabanken.dk, hvor vi kun inkluderer forebyggelige indlæggelser, hvor patienten har haft forudgående kontakt med hjemmehjælp. Dette skift betyder, at variationen i forebyggelige indlæggelser er væsentligt lavere i nærværende analyse i forhold til den tidligere analyse. I nærværende analyse er det gennemsnitlige antal 65+-årige per forebyggelige indlæggelse på 22,6 med en standardafvigelse på 3,68 i forhold til et gennemsnit på 17,5 med en standardafvigelse på 5,31 i den tidligere analyse. Den mindre spredning i data er både med til at mindske indlæggelsespotentialet og mindske produktivitetsforskellene på kommunerne, hvilket kan påvirke den gennemsnitlige produktivitet positivt.

Bilag 8 – Indeks for plejebehov - regression af sandsynligheden for at dø

I DEA-analysen indgår en inputvariabel for plejebehovet. Variablen er beregnet på baggrund af en logistisk regression, og dette bilag indeholder en nærmere beskrivelse af denne.

Data

Data er fra Danmarks Statistiks personregistre og dækker som udgangspunkt perioden 2023-2024. Året for dødsfald er baseret på dødsdato ('DODDATO') i registret 'DOD'.

Befolknings- og indkomstregistre

De anvendte variable fra befolkningsregistret kan findes i Tabel 9.

Tabel 9

Variable fra befolkningsregistret

Variabel	DST navn	Bemærkning
Køn	KOEN	
Alder	ALDER	Alder indgår i regressionen som en kategorisk variabel
Kommune	KOM	
Forhold	FAMILIE_TYPE	Enlig hvis FAMILIE_TYPE=9. I et parforhold hvis FAMILIE_TYPE=2, 3, 4, 7 eller 8
Børn	FAR_ID, MOR_ID	Variablen er en dummy for, om borgen har børn eller ej. Den er konstrueret på baggrund af FAR_ID og MOR_ID.
Herkomst	IE_TYPE	Indvandrere og efterkommere er grupperet til 'indvandrere/efterkommere'.
Uddannelse	HFAUDD	Formatet 'AUD_HOVED_L1L5_KT.' er anvendt til inddeling i uddannelsesgrupper. Adgangsgivende uddannelsesforløb er grupperet med erhvervsfaglige uddannelser, bacheloruddannelser er grupperet med mellemlange videregående uddannelser, og ph.d. og forskeruddannelser er grupperet med lange videregående uddannelse

De anvendte variable fra indkomstregistret kan findes i Tabel 10. Variablene for både indkomst og beskæftigelsesstatus er fra, da borgeren var 55-59 år, da de fleste borgere stadig er erhvervsaktive i den alder. I FM's ulighedsredegørelse (Finansministeriet, 2020) er det også indkomsten fra, da borgerne var 55-59 år, der anvendes til at undersøge ulighed i levealder.

Tabel 10

Variable fra indkomstregistret

Variabel	DST navn	Bemærkning
Indkomst	DISPON_13	Den gennemsnitlige disponible indkomst er beregnet ud fra, da borgeren var 55-59 år. Indkomstvariablen er inddelt i deciler for hver fødselsårgang for at tage højde for stigende priser.
Beskæftigelses-status	BESKST13	Den hyppigste årlige beskæftigelsesstatus da borgeren var 55-59 år. Variablen 'selvstændig' inkluderer '01 selvstændig' og '02 medarbejdende ægtefælle'. Variablen 'lønmotager' inkluderer '03 lønmotager og ejer af virksomhed', '04 lønmotager', '05 lønmotager med understøttelse'. Variablen 'pensionist' inkluderer '06 pensionist og ejer af virksomhed' og '07 pensionist'. Variablen 'ledig/dagpengemotager' inkluderer '10 arbejdsløs mindst halvdelen af året (nettoledighed)', 'motager af dagpenge (aktivering og lign., sygdom, barsel og orlov)', '12 kontanthjælpsmotager'. Variablen 'øvrige' inkluderer '08 øvrige' og '09 efterlønsmodtager.

Registre for ældrepleje

I regressionen tages der højde for, om personen modtager en ældreplejeydelse. De anvendte registre og variable kan findes i Tabel 11 nedenfor. Registerne er baseret på månedlige indberetninger fra kommunerne og dækker kun de kommuner, der har godkendt deres data.

Tabel 11

Variable fra ældrepleje-registre

Variabel (register)	Note
Praktisk hjælp og personlig pleje (AEFV)	Hjemmehjælp er opdelt i to variable; én variabel for praktisk hjælp og én variabel for personlig pleje. Begge variable indgår som dummy-variable for, om borgeren modtog praktisk hjælp/personlig pleje i løbet af året.

Hjemmesygepleje (AEHSJP)	Variablen indgår som en dummy-variabel for, om borgeren modtog hjemmesygepleje i løbet af året.
Plejehjem (AEPB)	Variablen indgår som en kategorisk variabel for borgere, der har boet på plejehjem i 1-12 måneder, 13-24 måneder og mere end 24 måneder. Borgere, der har boet på plejehjem i mere end 24 måneder er grupperet i samme kategori pga. datamangler i 2019 og tilbage i tid. Da data kun går frem til december 2021, indgår en dummy for denne måned.

Registre for sygehusbenyttelse

Sygdomme er identificeret ved hjælp af diagnosekoder (variabel 'ADIAG') i registrene for ambulant behandling og sygehusindlæggelse ('SYAM' og 'SYIN'). De relevante sygdomme for tabte leveår er identificeret på baggrund af Sundhedsstyrelsens rapport over sygdomsbyrden i Danmark (Flachs, et al., 2015). De sygdomme (og tilsvarende ICD-10 klassificering), som indgår i regressionen, kan findes i Tabel 12 nedenfor.

Det undersøges, om en person har haft én af sygdommene i løbet af en tiårig periode (2013-2022). Da det primære mål med at inkludere sygdomme er, at vi ønsker at tage højde for borgerens generelle sundhedstilstand, er det valgt at se på en 10-årig periode forud for selve analyseperioden. Hvis en person har haft flere sygdomme, grupperes personen efter rangeringen.

Tabel 12

Klassifikation af sygdomme, der indgår i regressionen

Rank	Sygdom	ICD-10 koder
1	Lungekræft	C33-C34
2	Iskæmisk hjertesygdom	I20-I25
3	Kronisk leversygdom	K70, K73-K74
4	Misbrug	F10-F19
5	Tyk- og endetarmskræft	C18-C21
6	Brystkræft	C50
7	Apopleksi	I60-I69
8	KOL	J40-J44, J47
9	Diabetes	E10-E14
10	Nedre luftvejsinfektioner	J09-J22
11	Prostatakræft	C61
12	Alzheimers og anden demenssygdom	F00-F03, G30-G31

Regression

Regressionen er en logistisk regression af sandsynligheden for at dø i perioden 2023-2024. Der er anvendt en fixed effects model, hvor kommune og år er fixed effects. Regressionen er foretaget i R ved brug af *lme4*-pakken med robuste standardfejl.

Tabel 13

Logistisk regression af 67+-åriges sandsynlighed for at dø, 2023-2024

	Koefficient	Standardfej l	Odds ratio
Alder (reference: 67 år)			
- 68 år	0,114**	0,0358	1,121**
- 69 år	0,14***	0,0354	1,151***
- 70 år	0,186***	0,0348	1,205***
- 71 år	0,218***	0,0346	1,244***
- 72 år	0,23***	0,0342	1,259***
- 73 år	0,274***	0,0337	1,316***
- 74 år	0,309***	0,0332	1,362***
- 75 år	0,374***	0,0323	1,454***
- 76 år	0,401***	0,0318	1,494***
- 77 år	0,442***	0,0316	1,556***
- 78 år	0,499***	0,0315	1,647***
- 79 år	0,538***	0,0316	1,712***
- 80 år	0,571***	0,0317	1,77***
- 81 år	0,608***	0,0319	1,836***
- 82 år	0,683***	0,032	1,979***
- 83 år	0,699***	0,0322	2,012***
- 84 år	0,727***	0,0324	2,07***
- 85 år	0,782***	0,0323	2,186***
- 86 år	0,857***	0,0326	2,356***
- 87 år	0,908***	0,033	2,48***
- 88 år	0,983***	0,0334	2,673***
- 89 år	1,097***	0,034	2,996***
- 90 år	1,122***	0,0349	3,072***
- 91 år	1,271***	0,0356	3,566***
- 92 år	1,343***	0,0369	3,83***
- 93 år	1,392***	0,0386	4,021***
- 94 år	1,526***	0,0404	4,602***
- 95 år	1,564***	0,0435	4,778***
- 96 år	1,694***	0,0471	5,442***
- 97 år	1,815***	0,0518	6,139***
- 98 år	1,816***	0,0586	6,149***
- 99 år	2,035***	0,0679	7,651***
Køn: Kvinde (reference: Mand)	-0,52***	0,009	0,595***
Herkomst: Indvandrere/efterkommere (reference: Dansk)	-0,152***	0,0197	0,859***
Uddannelse (reference: Grundskole)			
- Gymnasial	-0,03	0,0289	0,971

- Erhvervsfaglig	-0,01	0,0089	0,99
- Kort videregående	-0,045	0,0241	0,956
- Mellemlang videregående	-0,079***	0,0134	0,924***
- Lang videregående	-0,088***	0,0213	0,915***
Indkomst, 55-59 år (reference: Decil 1)			
- Decil 2	-0,008	0,0167	0,992
- Decil 3	-0,036*	0,0173	0,965*
- Decil 4	-0,067***	0,0179	0,936***
- Decil 5	-0,08***	0,0185	0,923***
- Decil 6	-0,136***	0,019	0,873***
- Decil 7	-0,105***	0,0193	0,9***
- Decil 8	-0,143***	0,0197	0,866***
- Decil 9	-0,185***	0,0202	0,831***
- Decil 10	-0,182***	0,0209	0,833***
Beskæftigelsesstatus, 55-59 år (reference: Lønmodtager)			
- Selvstændig	-0,027	0,0141	0,973
- Ledig eller dagpengemodtager	0,044**	0,0146	1,045**
- Pensionist	0,068***	0,0126	1,071***
- Øvrig	0,015	0,0172	1,015
Forhold: Par (reference: Enlig)	-0,202***	0,0091	0,817***
Børn: Nej (reference: Ja)	0,125***	0,0107	1,133***
Sygdom (reference: Ingen)			
- Lungekræft	1,736***	0,0225	5,675***
- Iskæmisk hjertesygdom	0,342***	0,0127	1,408***
- Kronisk leversygdom	1,057***	0,0376	2,878***
- Misbrug	0,435***	0,0351	1,545***
- Tyk- og endetarmskræft	0,644***	0,0221	1,904***
- Brystkræft	0,542***	0,0215	1,72***
- Apopleksi	0,278***	0,0152	1,321***
- KOL	0,837***	0,0165	2,309***
- Diabetes	0,338***	0,0198	1,402***
- Nedre luftvejsinfektioner	0,516***	0,0159	1,675***
- Prostatakræft	0,509***	0,0234	1,664***
- Alzheimers og anden demenssygdom	0,308***	0,0198	1,361***
Praktisk hjælp (reference: Ingen)	-0,521***	0,0113	0,594***
Personlig pleje (reference: Ingen)	0,594***	0,0109	1,812***
Hjemmesygepleje (reference: Ingen)	2,438***	0,0102	11,455***
Plejehjem (reference: Ingen)			
- 0-1 år	1,676***	0,0161	5,346***
- 1-2 år	2,956***	0,0232	19,22***
- 2-3 år	3,066***	0,0230	21,454***
- 3-4 år	3,102***	0,0236	22,251***
- Mere end 4 år	3,063***	0,0274	21,4***
- Dummy for december 2024	-4,019***	0,0506	0,018***
Konstant	-4,863***	0,0356	0,008***
Fixed effects: År, Kommune			

Anm.: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, Antal observationer: 2.131.341, Pseudo- R^2 (Nagelkerke): 0,35.

Kilde: Egne beregninger.

Robusthedstjek

Der er foretaget et tjek af residualerne vha. DHARMA-pakken i R. Ligeledes viser et QQ-plot, at residualerne ligger på en pæn linear linje, hvilket tyder på, at distributionen af residualerne er fin.

Modellen præsterer også fint i forhold til ROC-kurven, hvor området under kurven (AUC) er på 0,89.

Man kan argumentere for at anvende en multi-level model, da dødssandsynligheden kan variere både mellem kommuner ("between") og mellem individer inden for en kommune ("within"). Dette er undersøgt ved hjælp af Hausman-testen. Testen er signifikant, og derfor er det valgt at gå med fixed effects modellen.