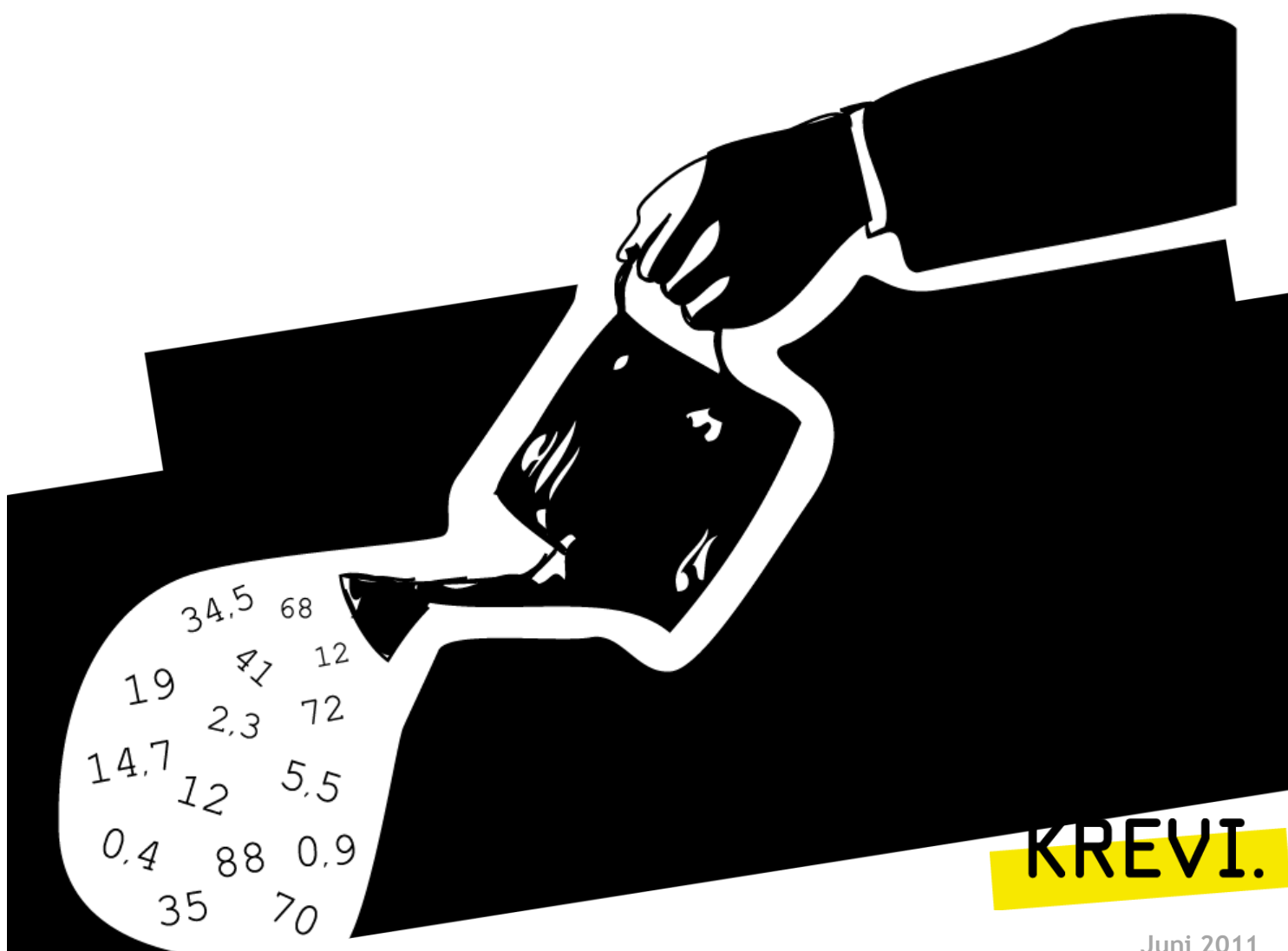


# Effektivisering i folkeskolen

Muligheder og metoder



**KREVI.**

Juni 2011



# Forord

Internationale sammenligninger har spillet en væsentlig rolle i debatten om folkeskolen de senere år. Internationale sammenligninger kan være nyttige, men vi skal huske, at der også er fornuft i at sammenligne de danske folkeskoler indbyrdes.

I denne analyse har vi med udgangspunkt i et stort datamateriale søgt at identificere ”oplagte” forbilleder for den enkelte skole. Forbilleder, der er kendetegnet ved at opnå bedre resultater, men i øvrigt ligner skolen på væsentlige parametre (fx vedr. elevsammensætning). Med udgangspunkt i den analyse har vi estimeret potentialet for effektiviseringer, og vi har vurderet effekten af forskellige typer af effektiviseringsstrategier, herunder ændring af skolestørrelse og ændringer af forholdet mellem lærernes undervisnings- og forberedelsestid.

Analysen er baseret på ”Data Envelopment Analysis” (DEA), der som metode er særdeles velegnet til at sammenligne enheder på mange dimensioner på én gang, og som internationalt set er meget veletableret vedrørende analyser af uddannelsesområdet. KREVI har besluttet at bruge DEA på andre områder - i næste omgang ældreområdet.

Som opfølgning på denne rapport lancerer vi til efteråret en software-løsning, der giver kommuner og skoler mulighed for at finde relevante inspirationskilder til forbedring af effektiviteten i skolesektoren.

Rapporten er forfattet af programleder, ph.d. Jesper Wittrup og professor på CBS, dr.merc. Peter Bogetoft. En engelsksproget artikel, baseret på rapporten, vil blive publiceret i næste nummer af Nordic Economic Policy Review.

Juni 2011  
Torben Buse  
Direktør



# Indholdsfortegnelse

|  |    |
|--|----|
| RESUME.....  | 1  |
| INDLEDNING.....  | 3  |
| DEA-METODEN.....   | 5  |
| SAMMENLIGNINGSGRUNDLAGET.....  | 10 |
| DEA-MODEL 1: FOKUS PÅ BESPARELSESPOTENTIALE .....                      | 13 |
| DEA-MODEL 2: FOKUS PÅ KVALITETSFORBEDRINGER .....                      | 19 |
| EFFEKTIVISERINGSSTRATEGIER: SKOLESTØRRELSE OG<br>UNDERVISNINGSTID..... | 23 |
| INTERAKTIV BENCHMARKING .....  | 30 |

## Effektivisering i folkeskolen - muligheder og metoder

ISBN-nr.: 978-87-92258-76-2 (elektronisk version)

Udgivet juni 2011 af: KREVI - Det Kommunale og Regionale Evalueringsinstitut,  
Olof Palmes Allé 19, 8200 Århus N, Tlf. 72 26 99 70, [post@krevi.dk](mailto:post@krevi.dk).

Forfatter/e: Jesper Wittrup og Peter Bogetoft

Rapporten kan downloades gratis på [www.krevi.dk](http://www.krevi.dk)

Grafisk design: Weltklasse A/S



# Resume

Denne analyse af folkeskolen anvender DEA (Data Envelopment Analysis) som et redskab til at foretage "realistisk benchmarking", hvor der i forhold til den enkelte folkeskole identificeres relevante forbilleder, der på den ene side ligner skolen meget, men på den anden side gør det bedre.

Sammenligningen tager udgangspunkt i de karakterer eleverne opnår ved afgangseksamen i 9. klasse. KREVI's analyse af folkeskolens faglige kvalitet viste, at forskelle i skolernes faglige kvalitet spiller en signifikant rolle, når karakterforskellene skal forklares. Selvom forskelle i elevernes sociale baggrund og individuelle forskelle under alle omstændigheder er den mest væsentlige årsag til forskelle i karakterer. Der er således god grund til at sammenligne skoler med relevante forbilleder. Da der desuden er væsentlige forskelle i skolernes ressourceforbrug, giver det god mening at lave realistisk benchmarking på sammenhængene mellem faglighed og ressourceforbrug for at vurdere effektiviteten.

I denne rapport præsenterer vi to modeller, der vurderer skolernes effektivitet:

Den ene model søger at besvare spørgsmålet: Hvor meget kan folkeskolerne, inspireret af relevante forbilleder, spare, uden at det går ud over den faglige kvalitet? Vi finder, at folkeskolerne samlet set med udgangspunkt i realistisk benchmarking bør kunne spare ca. 13 pct. i forhold til det nuværende ressourceforbrug. Det gælder, hvis skolerne kigger efter forbilleder i hele landet. Hvis de kun kigger indenfor egen kommune, vil der "kun" kunne spares 0,6 pct. Besparelsespotentialet varierer i øvrigt meget fra kommune til kommune: Fra under 2 pct. i Ikast-Brande Kommune til over 30 pct. i Høje-Taastrup Kommune.

Den anden model adresserer spørgsmålet: Hvor meget kan folkeskolerne, inspireret af relevante forbilleder, forbedre den faglige kvalitet, uden forøgelse af ressourceforbruget? Vi finder, at realistisk benchmarking, der

udbreder bedste praksis fra skole til skole, bør kunne resultere i en forøgelse af elevernes faglige kunnen med 10 pct. i forhold til nuværende niveau. Ud fra den af OECD anvendte model til beregning af økonomiske effekter af øget fagligt niveau i grundskolen, svarer dette til en mulig samfundsøkonomisk gevinst på over 3.000 milliarder kr. set over en periode på 80 år.

Med baggrund i modellerne finder vi endvidere, at mange skoler vil kunne opnå forbedrede faglige resultater, hvis lærernes undervisningsandel (andel af deres arbejdstid, der bruges på undervisning) øges. Desuden kan man i mange kommuner med fordel overveje at øge skolestørrelsen med henblik på at øge effektiviteten. Endelig finder vi, at systemer med fødeskoler og aftagerskoler er mindre ressourceeffektive end skoler, der har elever på alle klassetrin.

I relation til begge modeller identificerer vi væsentlige forskelle med hensyn til de enkelte kommuners potentiale for effektivisering og med hensyn til, hvilke effektiviseringsstrategier der vil være mest effektive. I nogle kommuner bør man især se på skolestørrelsen, i andre på forholdet mellem undervisning og øvrig tid, og i andre igen på øvrige tiltag, der vil kunne hentes inspiration til fra forbillederne.

Vi har ikke i denne analyse haft mulighed for at komme til bunds i, hvilke initiativer skoler og kommuner konkret bør tage for at forbedre effektiviteten. Det er derfor vigtigt, at analysen suppleres med opfølgende undersøgelser.

Hvis kommunerne og skolerne for alvor skal kunne målrette benchmarkingen mere præcist med henblik på læring og identifikation af de mest relevante forbilleder, skal de have de nødvendige redskaber til rådighed. Vi giver i rapporten et eksempel på mulighederne i sådan et benchmarkingværktøj. I efteråret 2011 introducerer vi et webbaseret redskab, som interesserede vil få tilbudt et kursus i at anvende.



# Indledning

Regeringen nedsatte i januar 2010 et rejsehold, der skulle kortlægge styrker og svagheder ved den danske folkeskole og komme med fremadrettede anbefalinger. Af rejseholdets rapport<sup>1</sup> fremgår bl.a., at en eksisterende svaghed er den manglende "tradition for at vise sine resultater frem eller for at lade sig inspirere af andre skolars gode erfaringer". Rejseholdet anbefaler på den baggrund et øget resultatfokus og etablering af fora, der kan understøtte udveksling af erfaringer. Denne rapport kan ses som et forsøg på at tydeliggøre, hvilke fordele der vil være forbundet med at gå videre ad den vej, rejseholdet her anbefaler.

Folkeskoler er forskellige. Deres sammensætning af elever, målt ud fra elevernes sociale og etniske baggrund og behov for specialundervisning, varierer meget. De findes i mange forskellige størrelser. De prioriterer forbruget af lærernes tid forskelligt, og de har forskellige stærke og svage sider med hensyn til deres evne til at styrke elevernes faglige præstationer.

En fair og brugbar sammenligning af deres resultater målt op mod resourceforbruget kræver derfor inddragelse af mange dimensioner. Denne undersøgelse introducerer DEA som et redskab til foretagelse af "realistisk benchmarking", hvor der i forhold til den enkelte folkeskole identificeres relevante forbilleder, der på den ene side ligner skolen meget, men på den anden side gør det lidt bedre. DEA kan dermed bidrage til at målrette skolernes og kommunernes udviklingsarbejde ved at identificere de mest oplagte inspirationskilder.

Som anskueliggjort i KREVI's tidligere rapport om folkeskolens faglige kvalitet må størstedelen af variationen i de karakterer, eleverne opnår ved adgangsprøven i 9. klasse, forklares ud fra enten forskelle i deres sociale baggrund eller øvrige individuelle forskelle relateret til evner og motiva-

---

<sup>1</sup> Fremtidens folkeskole - én af verdens bedste, Juni 2010.

tion. Forskelle i skolernes kvalitet spiller dog også en signifikant rolle. Der er derfor grund til at interessere sig for, hvordan de mindre gode skoler kan lære af de bedste. De væsentlige forskelle i skolernes ressourceforbrug gør det ligeledes interessant at se nærmere på, hvordan ressourcerne udnyttes bedst muligt.

I denne analyse præsenteres med dette formål to modeller. Den første model søger at besvare spørgsmålet: Hvor meget kan folkeskolerne, inspireret af relevante forbilleder, spare, uden at det går ud over den faglige kvalitet. Den anden model adresserer spørgsmålet: Hvor meget kan folkeskolerne, inspireret af relevante forbilleder, forbedre den faglige kvalitet, uden forøgelse af ressourceforbruget?

Indledningsvis gennemgås i korte træk DEA-metoden, som den gennemførte benchmarking baserer sig på. Dernæst diskuteres de valg, der er foretaget med henblik på at sortere blandt de skoler, den enkelte skole sammenlignes med, med det formål at gøre benchmarkingen så realistisk som muligt. Derefter præsenteres de to modeller. På baggrund heraf diskuteres forbedringsstrategier forbundet med ændring af skolestørrelse eller lærernes undervisningsandel, og rapporten præsenterer til slut et benchmarking-redskab, der kan anvendes til at forfine de foretagne sammenligninger med henblik på at opnå det bedst mulige udgangspunkt for benchmarking af den enkelte skole.



# DEA-metoden

Benchmarking handler om at sammenligne sig med andre og om måling af forbedringspotentialer. Man kan benchmarke med henblik på at rangordne og "udstille" de sammenlignede enheder, og man kan gøre det med henblik på at lære og udveksle erfaringer, så man kan forbedre sig. Dette projekt retter sig mod læringsformålet.

Hverken sammenligning eller læring er uproblematisk, når det gælder forskellige organisationer, men læringen er oftest langt lettere at gennemføre i praksis, hvis de organisationer man sammenligner sig med og lærer fra, ligner ens egen organisation og har nogenlunde ensartede vilkår.

Ser vi på de danske folkeskoler, kan vi godt finde frem til skoler, hvor eleverne opnår meget gode karaktergennemsnit, og hvor ressourceforbruget, fx målt ud fra lærerårsværk per elev, er relativt lavt. Sådanne skoler kan være forbilleder for andre skoler, hvad enten disse ønsker at reducere ressourceforbruget uden at sænke kvaliteten, eller ønsker at øge kvaliteten uden at øge ressourceforbruget.

Det er imidlertid langt fra sikkert, at en sådan skole er det mest oplagte forbillede for alle andre folkeskoler. Vi ved således fra talrige undersøgelser, herunder KREVI's [undersøgelse af folkeskolens faglige kvalitet](#), at der er en klar statistisk sammenhæng mellem elevernes sociale baggrund, og de karakterer de opnår. Det er således nødvendigt at vurdere skolernes resultater i forhold til elevsammensætningen.

Selv når vi har "korrigeret" skolekaraktererne for elevernes sociale baggrund, er det imidlertid ikke givet, at skoler med meget forskellige elevsammensætninger er de mest oplagte forbilleder for hinanden. Det kan være, at de strategier, der skal anvendes i forhold til en elevmasse med en markant svag social baggrund, er væsentlige anderledes end dem, der skal anvendes i forhold til en elevmasse fra uddannelses- og ressource-



mæssigt stærke hjem<sup>2</sup>. Der kan derfor være grund til at begrænse benchmarkingen til at omfatte skoler med nogenlunde ensartet elevsammensætning.

En lang række andre forhold kan ligeledes være relevante at tage højde for. En skole, der samlet set har et lavt ressourceforbrug i forhold til antallet af elever, har måske relativt mange elever på de lave klassetrin, der typisk ikke er så ressourcekrævende. Måske har den ingen eller næsten ingen elever, der kræver specialundervisning. Måske afviger skolens størrelse eller personalesammensætning væsentligt fra de skoler, den sammenlignes med, hvilket - i det mindste på kort sigt - kan være en barriere for overførsel af praksis. Måske er effekten af undervisningen gennemsnitligt set god, men er ringe på udvalgte fag, som andre skoler opfatter som meget væsentlige.

For at gennemføre en "realistisk benchmarking", der finder oplagte forbilleder, som den enkelte skole reelt kan identificere sig med, er vi derfor nødsaget til at inddrage mange dimensioner i sammenligningen. Et stærkt redskab hertil er "Data Envelopment Analysis", eller DEA, som denne undersøgelse baserer sig på.

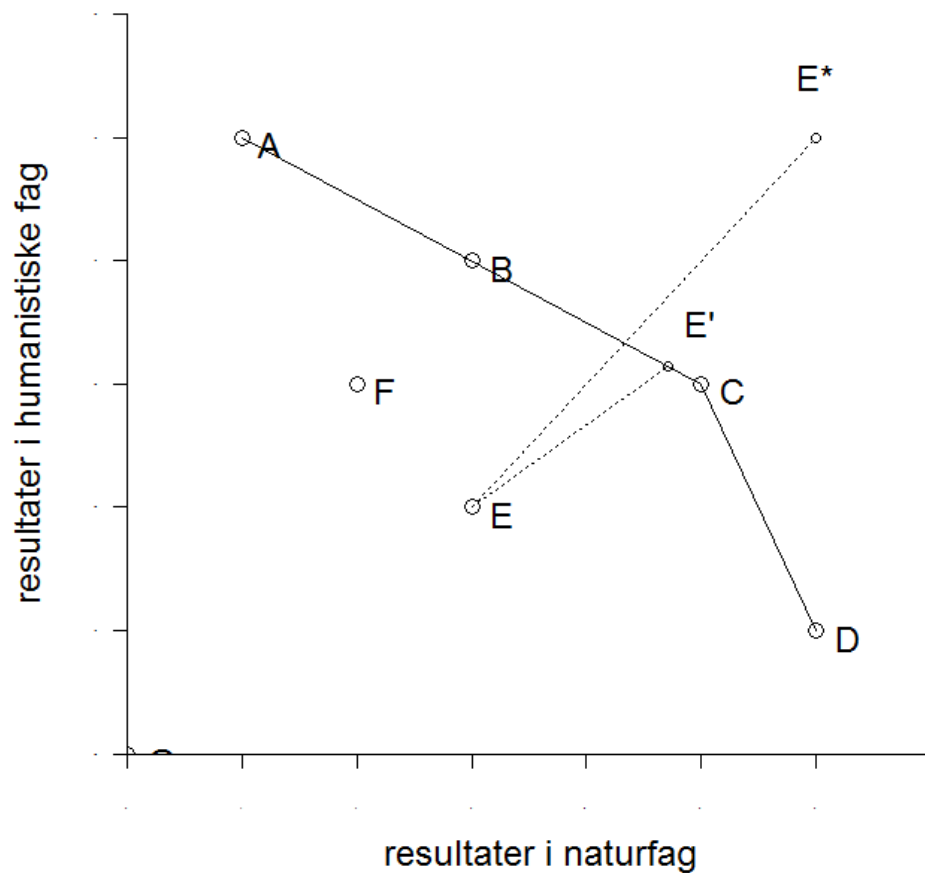
DEA er en matematisk metode, der anvender lineær programmering til at fastsætte realistiske mål og identificere interessante forbilleder baseret på bedste praksis. Det er kendetegnende for metoden, at de dimensioner, der inddrages i sammenligningen, vægtes på en sådan måde, at den undersøgte enhed sættes i det bedst mulige lys, således at tvivlen altid kommer den undersøgte enhed til gode. DEA kan derfor siges at repræsentere en "forsigtig" eller "konservativ" form for benchmarking, hvor vi kun benytter forbilleder, der med stor sikkerhed kan siges at gøre det bedre.

Til illustration af den lidt forsigtige eller konservative tilgang til benchmarking, som DEA repræsenterer, kan vi se på nedenstående eksempel, der sammenligner et antal skoler (A-F) vedrørende deres faglige resultater (på en ikke nærmere angivet skala - korrigeret for forskelle i elevsammensætning) med hensyn til humanistiske fag og naturfag. Det antages her, at de pågældende skoler har samme ressourceforbrug.

---

<sup>2</sup> Som anført i rapporten om folkeskolens faglige kvalitet kan der også være metodemæssige grunde til, at det er problematisk at sammenligne undervisningseffekten for skoler med vidt forskellig elevsammensætning, jf. diskussionen i denne rapport om korrektion for "kammerateffekten".

Figur 1. Målsætninger ud fra DEA



Det ses, at skole A opnår de bedste resultater i humanistiske fag, mens skole D opnår de bedste resultater i naturfag. Man kunne argumentere for, at målsætningen for skole E burde være punktet  $E^*$ , der kombinerer det bedste fra A og D. Ud fra DEA-metoden antager vi imidlertid, at der typisk er et trade-off (en afvejning) mellem præstationer på ét område og præstationer på et andet. Derfor vil DEA udpege det måske mere realistiske punkt,  $E'$ , som den målsætning, der angiver forbedringspotentialet for skole E. Det er endvidere ikke A og D, men derimod skole B og skole C, som DEA vil udpege som de mest relevante forbilleder for E.

**Metode:** Teknisk set estimeres skolernes effektivitet ved hjælp af matematisk programmering. Hvis vi har  $n$  skoler, der transformerer  $M$  inputs,  $\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_M)$ , til  $S$  outputs,  $\mathbf{y} = (y_1, \dots, y_S)$ , så kan i en VRS-model (Variable Returns to Scale) den input-baserede Farrell efficiency,  $E_i$ , for skole  $i$  beregnes som løsningen til følgende lineære programmeringsproblem:

$$\min_{E_i, \lambda_1, \dots, \lambda_n} E_i$$

Under forudsætning af:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{sj} \geq y_{si} \quad s = 1, \dots, S$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{mj} \leq E_i x_{mi} \quad m = 1, \dots, M$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

Metoden beregner den størst mulige proportionale reduktion af alle inputs, således at vi stadig kan finde en konveks kombination af skoler, der producer mindst samme output med dette reducerede input.

I CRS (Constant Returns to Scale) modellen er konveksitetsrestriktionen  $\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n = 1$ , fjernet, idet de konvekse kombinationer så kan skaleres op og ned.

I en output-orienteret model erstatter vi  $E$  med  $F$ , som multipliceres på output-vektoren  $y_i$  og maksimeres.  $F$  fortolkes da som den størst mulige proportionale forøgelse af alle outputs, der er mulig med de givne inputs.

DEA er baseret på en antagelse om konveksitet, der indebærer, at et beregnet ideal (et forbillede) for en given enhed kan være en vægtet kombination af et mindre antal øvrige enheder. I denne analyse har vi i vid udstrækning indlagt yderligere restriktioner i modellerne, således at enheder, der på væsentlige punkter adskiller sig fra den undersøgte enhed, ikke kan udgøre et forbillede, hverken alene eller i kombination med andre. Hermed har vi tilstræbt at gøre benchmarkingen mere realistisk.

Det er i øvrigt ikke en forudsætning for læsning og forståelse af denne rapport, at man kender til detaljerne i DEA, og rapporten indeholder der-

for heller ikke en udførlig beskrivelse af metoden. Interesserede kan se en ikke-teknisk video-præsentation af de centrale principper bag DEA på [www.ibensoft.com](http://www.ibensoft.com)<sup>3</sup>. Der er solid international erfaring med anvendelse af DEA på skoleområdet, og der er foretaget grundige analyser af skandinaviske skoler, hvor der er anvendt et datamateriale, der har betydelige ligheder med det, der er tilgængeligt vedrørende danske skoler. En kort gennemgang af disse undersøgelser er foretaget i bilag 3.

Det skal bemærkes, at vi i denne rapport i sagens natur udelukkende baserer os på umiddelbart målelige faktorer. I tilgift til den faglige kvalitet skolerne leverer, der kan måles ud fra de prøveresultater skolens elever opnår, er der givetvis andre vigtige ikke-målbare eller vanskeligt målbare dimensioner af skolernes kvalitet, fx relateret til den sociale adfærd eleverne lærer. Det er naturligvis en potentiel svaghed ved analysen, at vi ikke har kunnet tage højde for sådanne alternative kvalitetsdimensioner.

Der synes dog ikke at være videnskabeligt belæg for at hævde, at der er noget modsætningsforhold mellem at tilstræbe en høj faglig (og målelig) kvalitet og kvalitet på andre væsentlige dimensioner. Tværtimod har [KREVI's rapport om folkeskolens faglige kvalitet](#) eksempelvis påpeget, at der er en positiv sammenhæng mellem skolernes faglige præstationer og elevernes generelle tilfredshed og sociale trivsel.

Undersøgelsen baserer sig på et omfattende datamateriale fra Danmarks Statistik, hvor oplysninger om skoleelevernes eksamensresultater i perioden fra 2007 til 2009 er blevet kædet sammen med oplysninger om elevernes forældre, og dermed om elevernes sociale baggrund. Oplysninger om skolernes ressourceforbrug er leveret af UNI-C.

Det skal bemærkes, at ressource- eller årsværksforbruget er det planlagte forbrug, som skolerne har indrapporteret til UNI-C<sup>4</sup>. Dette indebærer, at den beregnede effektivitet i et vist omfang afhænger af skolernes og kommunernes evne til at realisere det planlagte ressourceforbrug.

---

<sup>3</sup> En mere teknisk gennemgang findes hos fx Bogetoft, Peter & Lars Otto (2011). *Benchmarking with DEA, SFA, and R*. Springer

<sup>4</sup> Idet der ikke foreligger relevante regnskabsdata.

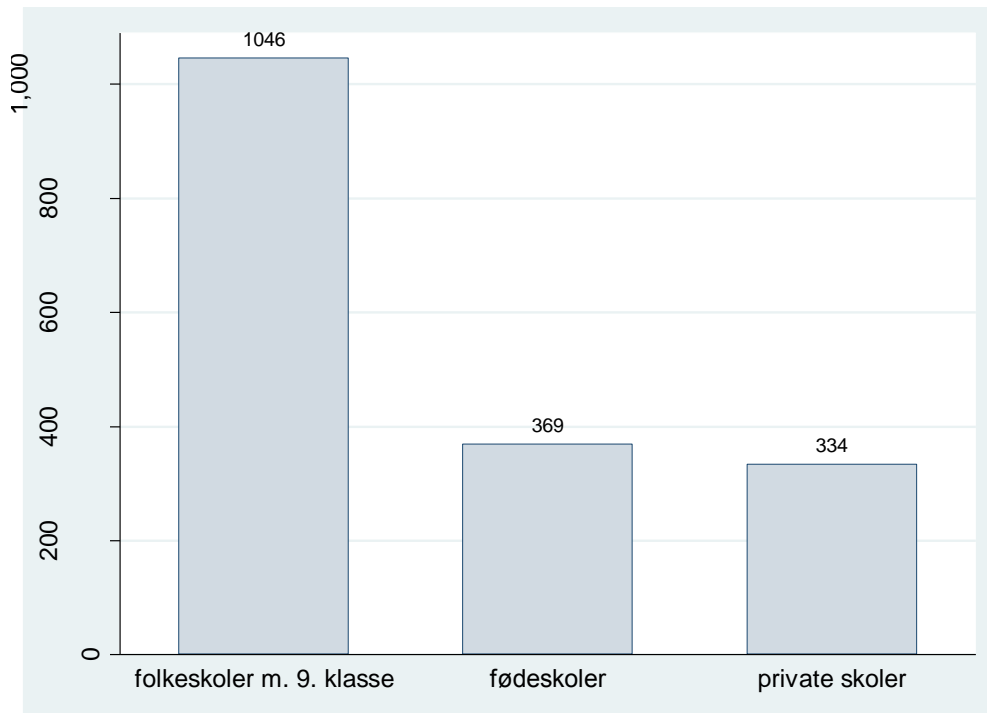


# Sammenligningsgrundlaget

Undersøgelsen omfatter i udgangspunktet alle folkeskoler, der har haft elever til afgangseksamen i 9. klasse i perioden fra 2007 til 2009. Der er dog set bort fra efterskoler, 10.klasses skoler og specialskoler.

I denne analyse indgår private og frie skoler som udgangspunkt IKKE som en del af folkeskolernes sammenligningsgrundlag. Vi har dog i visse tilfælde foretaget beregninger på, hvilke konsekvenser det vil have at tage dem med.

Figur 2. Typer af skoler, der indgår i analysen



Der er mange folkeskoler, der er såkaldte "fødeskoler", som kun har elever til og med 6. eller 7. klassetrin. KREVI har i forbindelse med analysen taget kontakt til disse skoler med henblik på at afklare, om eleverne efterfølgende typisk går videre i den samme "hovedskole". Når dette er til-

fældet, indgår fødeskolerne i analysen med den undervisningseffekt, der er beregnet for hovedskolen<sup>5</sup>.

Sædvanligvis sammenlignes alle de enheder, der indgår i en DEA-undersøgelse, indbyrdes med hinanden. I forsøget på at finde frem til reelle forbilleder ønsker vi imidlertid en mere restriktiv tilgang, således at vi på forhånd sorterer i mængden af potentielle forbilleder ud fra kvalitetsmæssige og andre hensyn.

I forhold til en given skole, "analyseskolen", vil vi for det første frasortere de skoler, hvor vi ikke kan være forholdsvis sikre på, at den faglige kvalitet er mindst lige så god som (eller bedre end) den er i analyseskolen. For det andet vil vi også frasortere skoler, hvis elevsammensætning afviger væsentligt fra elevsammensætningen i analyseskolen.

Sammenligningen af skolernes faglige kvalitet tager udgangspunkt i KREVI's beregning af folkeskolernes undervisningseffekt. En skoles undervisningseffekt er den effekt på karaktererne ved folkeskolens afgangsprøve i 9. klasse, som specifikt kan tilskrives skolen og ikke elevernes sociale baggrund. Beregningsmetoden er nærmere beskrevet i den særskilte rapport om [den faglige kvalitet i folkeskolen](#).

Det fremgår af KREVI's analyse, at der er betydelig usikkerhed forbundet med estimaterne på skolernes undervisningseffekter. Det er nødvendigt at tage højde for denne usikkerhed med henblik på at undgå udpegning af "falske" forbilleder, dvs. forbilleder der alene fremstår som sådan som følge af tilfældigheder.

I det efterfølgende har vi valgt at kræve, at der skal være mindst 95 pct. sikkerhed for, at et potentielt forbillede rent faktisk har en bedre eller mindst ligeså god faglig kvalitet sammenlignet med analyseskolen. Dette indebærer i praksis, at der foretages en meget betydelig frasortering i udvalget af potentielle forbilleder. For den "gennemsnitlige" skole fravælges 50 pct. af de øvrige skoler som potentielle forbilleder, fordi deres estimerede undervisningseffekt er ringere. Derudover frasorteres yderligere 35 pct., selv om disse skoler har en bedre estimeret undervisningseffekt, fordi vi ikke med 95 pct. sikkerhed kan sige, at deres faglige kvalitet rent faktisk er bedre.

---

<sup>5</sup> Og i modsat fald indgår de ikke i analysen.

Da estimatet af undervisningseffekten for fødeskoler, som beskrevet ovenfor, er behæftet med særlig stor usikkerhed, er det valgt, at disse ikke kan fremstå som forbilleder for ”almindelige” skoler.

Endelig har vi valgt at kræve, at forbilleder ikke må afvige for meget fra analyseskolen med hensyn til elevsammensætning (elevernes sociale baggrund og andel elever med anden etnisk baggrund) og omfanget af specialundervisning. Dette hensyn reducerer yderligere antallet af potentielle forbilleder betydeligt..

Det er vigtigt at slå fast, at der ved beregningen af skolernes undervisningseffekt allerede er taget højde for forskelle med hensyn til elevsammensætning og andelen af elever, der modtager udvidet specialundervisning. Når vi alligevel har valgt at foretage denne yderligere sortering i mængden af potentielle forbilleder, er det således primært ud fra et pragmatisk hensyn om, at skolerne alt andet lige må tænkes at have nemmere ved at lære af skoler, der på væsentlige parametre ligner dem selv.

Samlet set betyder ovenstående restriktioner, at hvor der i udgangspunktet i vores analyse er ca. 1.400 andre skoler at sammenligne sig med, så er antallet af potentielle forbilleder gennemsnitlig reduceret til under 100 skoler. Selv om DEA-metoden i sig selv har en tendens til at give en meget forsigtig eller konservativ vurdering af effektiviseringsmulighederne, har vi altså yderligere anvendt modelrestriktioner, der vil bidrage til at give et mere forsigtigt bud på effektiviseringspotentialet.

Som følge af disse metodemæssige forhold er de reelle effektiviseringspotentialer formentlig for mange skoler større end det, denne rapport angiver. Omvendt er der dog også forhold der kan bidrage til, at nogle skoler kan have vanskeligt ved at realisere det fulde potentiale. Dette kan f.eks. være overenskomstmæssige forhold, så som den aftale om aldersreduktion, der nedsætter arbejdstiden for ældre lærere.

De modelvalg, der er foretaget ved frasorteringen af forbilleder m.v. er til dels subjektive, og den enkelte skole kunne evt. have ønsket et andet valg. Vi præsenterer som en del af denne rapport kort et redskab til tilpasning af benchmarkingen, der kan bruges til nemt at afprøve effekterne af forskellige modelantagelser for en given skole.

# ÷ DEA-model 1: Fokus på besparelspotentiale

Hvor meget kan den enkelte skole spare, hvis det ikke må gå ud over den faglige kvalitet? Det spørgsmål kan vi komme nærmere et svar på, hvis vi identificerer forbilleder for skolen, dvs. finder frem til andre skoler, der ligner den pågældende skole på de vigtigste parametre, men i øvrigt leverer mindst lige så gode (eller bedre) faglige resultater ved brug af færre ressourcer.

Tabel 1. DEA-model 1

|               |   |
|---------------|---|
| Inputs        | Undervisningstimer/1924<br>Øvrige lærertimer/1924<br>Årsværksforbrug for øvrigt personale   |
| Outputs       | Antal elever i 0.-3. klasse<br>Antal elever i 4.-6. klasse<br>Antal elever i 7.-10. klasse <sup>6</sup>   |
| Periode       | Alle inputs og outputs er opgjort som gennemsnit for perioden fra 2007 til 2009.  |
| Restriktioner | Skoler sammenlignes kun med andre skoler, der <ul style="list-style-type: none"><li>• med mindst 95 pct. sikkerhed har en bedre generel undervisningseffekt</li><li>• har en elevsammensætning, der ikke afviger meget<sup>7</sup> med hensyn til elevernes gennemsnitlige socioøkonomiske status, andel af elever med anden etnisk oprindelse og omfanget af specialundervisning (per lærer).</li></ul> Folkeskolerne sammenlignes kun med andre folkeskoler. Fødeskoler og "almindelige" skoler sammenlignes ikke med hinanden. |
| Øvrigt        | Modellen er "input-orienteret" (fokuserer på potentiel reduktion af inputs).  |

<sup>6</sup> Indgår ikke som output ved sammenligning mellem fødeskoler uden elever i 7.-9. klasse.

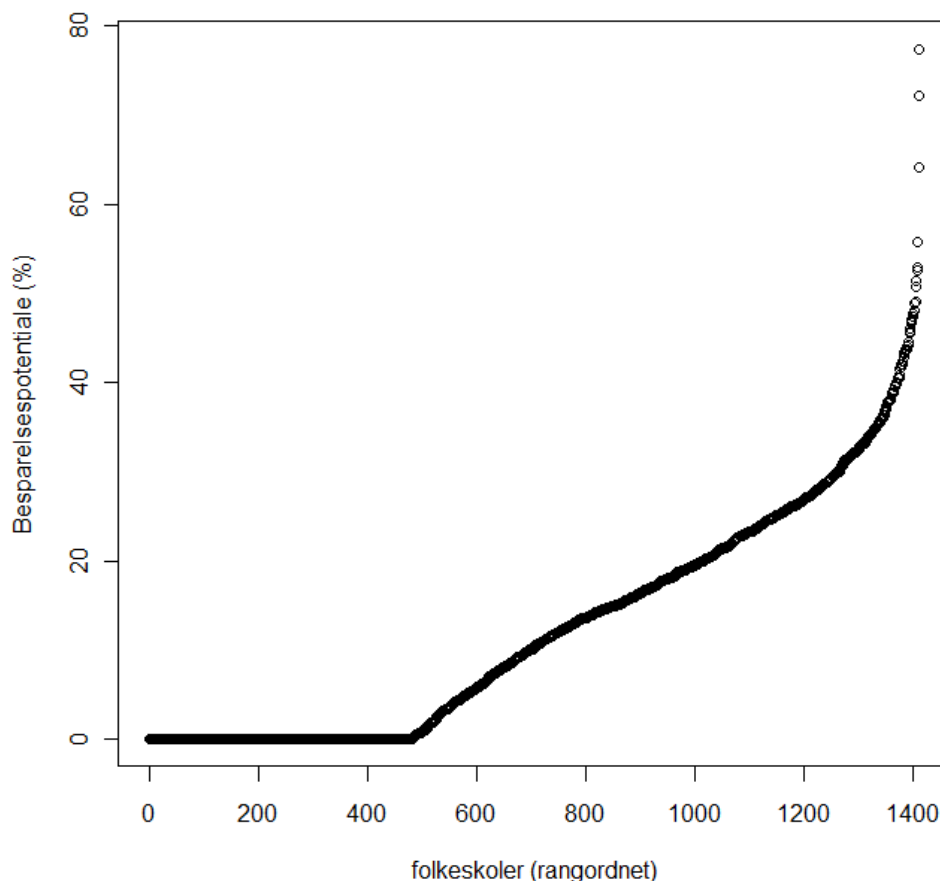
<sup>7</sup> Mere end én standardafvigelse.



Til det formål bruger vi en DEA-model som specificeret i tabel 1. Modellen opererer med en række inputs, som er årsværksforbrug på undervisning, øvrigt lærerårsværksforbrug samt øvrigt årsværksforbrug, og en række outputs som er antal elever fordelt på tre aldersgrupper. Modellen finder frem til forbilleder, der optimerer produktionen af outputs i forhold til forbruget af inputs.

Som nævnt i forrige afsnit er der restriktioner på optimeringen. Vi kræver, at forbilleder skal have en bedre generel undervisningseffekt, samt at deres elevsammensætning ikke må afvige meget fra den folkeskole, de sammenlignes med.

Figur 3. Folkeskolernes effektivitetsfordeling (jf. model 1)

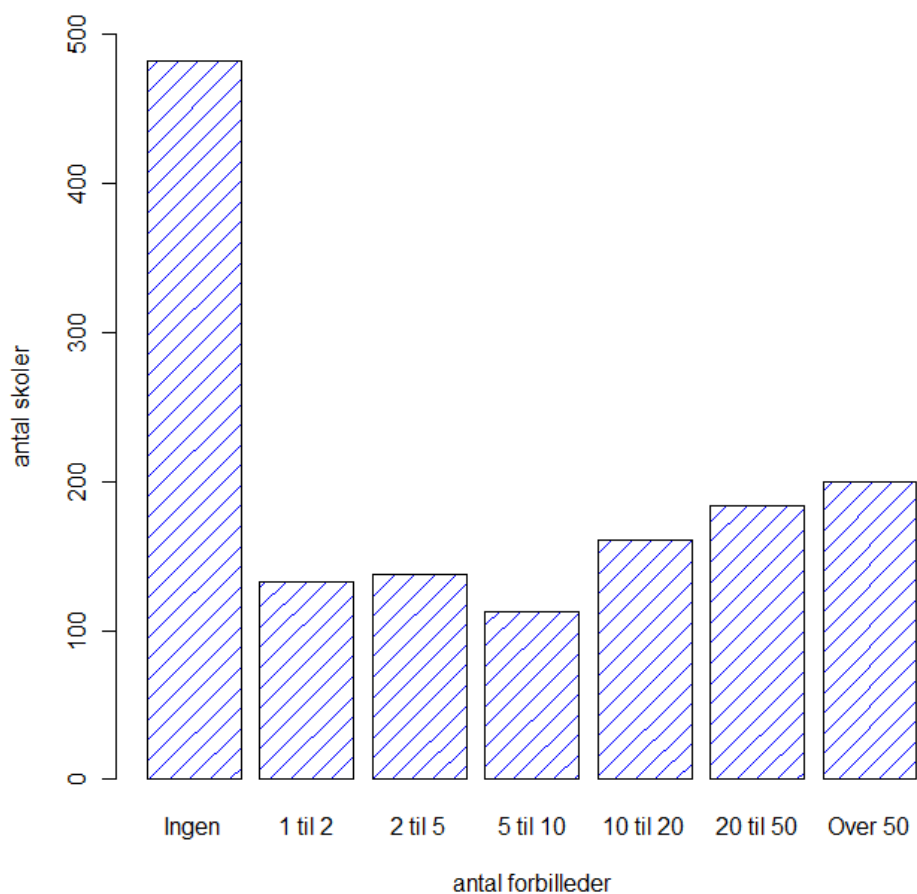


Med disse forudsætninger kan vi finde frem til hver enkelt folkeskoles effektivitet, jf. figur 3. Omkring en tredjedel af skolerne fremstår som fuldt effektive (besparelspotentiale=0), hvilket vil sige, at det i forhold til disse skoler ikke har været muligt at identificere forbilleder, der ud fra

de opstillede kriterier gør det bedre. En skole kan fremstå som effektiv, hvis den leverer en høj faglig kvalitet ved et begrænset ressourceforbrug, men også hvis den har en usædvanlig elevsammensætning m.v., der gør, at der kun vil være få tilsvarende skoler at sammenligne med.

Omvendt er der også et stort antal skoler, der ifølge modellen har et reelt besparelspotentiale. Det vil sige, at der i forhold til disse skoler findes "forbilleder", der opnår samme eller bedre faglige resultater, men har et væsentligt lavere ressourceforbrug.

Figur 4. Fordeling af antal forbilleder (jf. model 1)



Det skal bemærkes, at modellen ikke tager hensyn til geografiske barrierer for ændring af skolestørrelsen. Eksempelvis fremstår landets mindste folkeskole på Anholt ud fra modellen som særdeles "ineffektiv", men realiteten er formentlig, at man - hvis man fortsat ønsker at have en folkeskole på Anholt - ikke kan gøre meget ved størrelsen. I det samlede billede betyder sådanne tilfælde dog meget lidt

Figur 4 viser fordelingen af antallet af identificerede forbilleder. Det fremgår igen, at omkring en tredjedel af folkeskolerne ikke har forbilleder. Blandt de resterende har flertallet af skoler mere end fem forbilleder.

Det skal understreges, at DEA i princippet kun identificerer ganske få (de bedste) forbilleder, i dette tilfælde højst fem til seks, for den enkelte skole. Ud fra et læringsperspektiv kan dette betragtes som en af fordelene ved DEA, sammenlignet med fx parametriske modeller, da det alt andet lige er lettere at forholde sig til at skulle lære fra et mindre antal andre skoler. Figur 4 baserer sig imidlertid på en beregning, hvor vi er blevet ved med at fjerne de identificerede "bedste" forbilleder fra sammenligningsgrundlaget lige indtil den pågældende skole fremstår som effektiv (uden flere relevante forbilleder). Figuren siger dermed noget om den sikkerhed, hvormed vi kan sige, at skolerne har et forbedringspotentiale. Som nævnt er udgangspunktet, at vi kan være mindst 95 pct. sikre på, at ét identificeret forbillede har en faglig kvalitet, der er bedre eller på højde med skolens eget niveau. Hvis der er flere forbilleder, kan vi naturligvis være endnu mere sikre på, at der findes skoler, der i forhold til denne skole kombinerer en højere faglig kvalitet med et lavere ressourceforbrug, således at skolen har et klart forbedringspotentiale.

Det samlede besparelspotentiale, hvis alle skoler effektiviserer driften svarende til den effektivitet, deres forbilleder har, er på ca. 13 pct<sup>8</sup>. Dette forudsætter dog, at et forbillede kan have en væsentligt anderledes skolestørrelse. Hvis vi begrænser sammenligningen til skoler med nogenlunde samme størrelse, er besparelspotentialet kun 9½ pct.

Omvendt er der et besparelspotentiale på hele 20 pct., hvis vi tillader, at private skoler indgår i sammenligningsgrundlaget, dvs. hvis vi tror på, at de kan være realistiske forbilleder for folkeskolerne. Potentialet i forbindelse med de forskellige scenarier fremgår af nedenstående tabel<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> 13% af årsværksforbruget eller lønudgiften, men ikke af den samlede udgift til folkeskolen, der vil inkludere udgifter til bygninger og øvrigt drift m.v.

<sup>9</sup> Desuden kunne man stille spørgsmålstegn ved den begrænsning, der ligger i, at skoler kun sammenlignes med andre skoler med en nogenlunde lignende elevsammensætning. Vi har som sagt valgt denne præmis ud fra en betragtning om, at det er nemmere at lære fra skoler, der ligner ens egen skole. Der findes imidlertid også inden for benchmarking-tilgangen den holdning, at man tværtimod bør stræbe efter at lære fra organisationer, der ikke ligner en selv, idet læringspotentialet her kan være størst. Vi har følgelig regnet på en model, hvor der er ikke er restriktioner på sammenligninger mellem skoler med forskellig elevsammensætning. Vi finder, at det samlede effektiviseringspotentiale i så tilfælde er

Under alle omstændigheder indikerer modelberegningerne, at der er et ganske betydeligt effektiviseringspotentiale, ikke mindst set i lyset af, at det kun er i to tredjedele af skolerne, der er identificeret et forbedringspotentiale. Hvis skolerne og kommunerne er villige til at engagere sig i realistisk benchmarking, således at de lærer og lader sig inspirere af praksis og løsninger, der er anvendt i andre og sammenlignelige skoler, er der meget at hente.

*Tabel 2: Samlet besparelspotentiale under forskellige forudsætninger*

|  |     | Små og store skoler sammenlignes <sup>10</sup> |        |
|--|-----|--|--------|
|  |     | JA   | NEJ    |
| Private skoler indgår i sammenligningsgrundlaget | JA  | 20,0 %   | 13,4 % |
|  | NEJ | 13,1 %   | 9,4 %  |

En vigtig forudsætning er dog, at man er villig til at lade sig inspirere af folkeskoler i andre kommuner. Vi har således regnet på en variant af modellen, hvor benchmarkingen begrænses til at foregå internt i de enkelte kommuner. Ud fra denne sidstnævnte variant er det samlede effektiviseringspotentiale reduceret til 0,6 pct. (mod ellers 13 pct.). Det er altså helt afgørende, at man er villig til at kigge ud over kommunegrænsen, når de gode forbilleder skal identificeres.

Besparelspotentialet varierer meget fra kommune til kommune, jf. nedenstående oversigt. Det er således under 2 pct. i Ikast-Brande Kommune (og 0 pct. i Ærø kommune), men på over 30 pct. i Høje-Taastrup Kommune. Bilag 1 viser potentialerne for de enkelte kommuner.

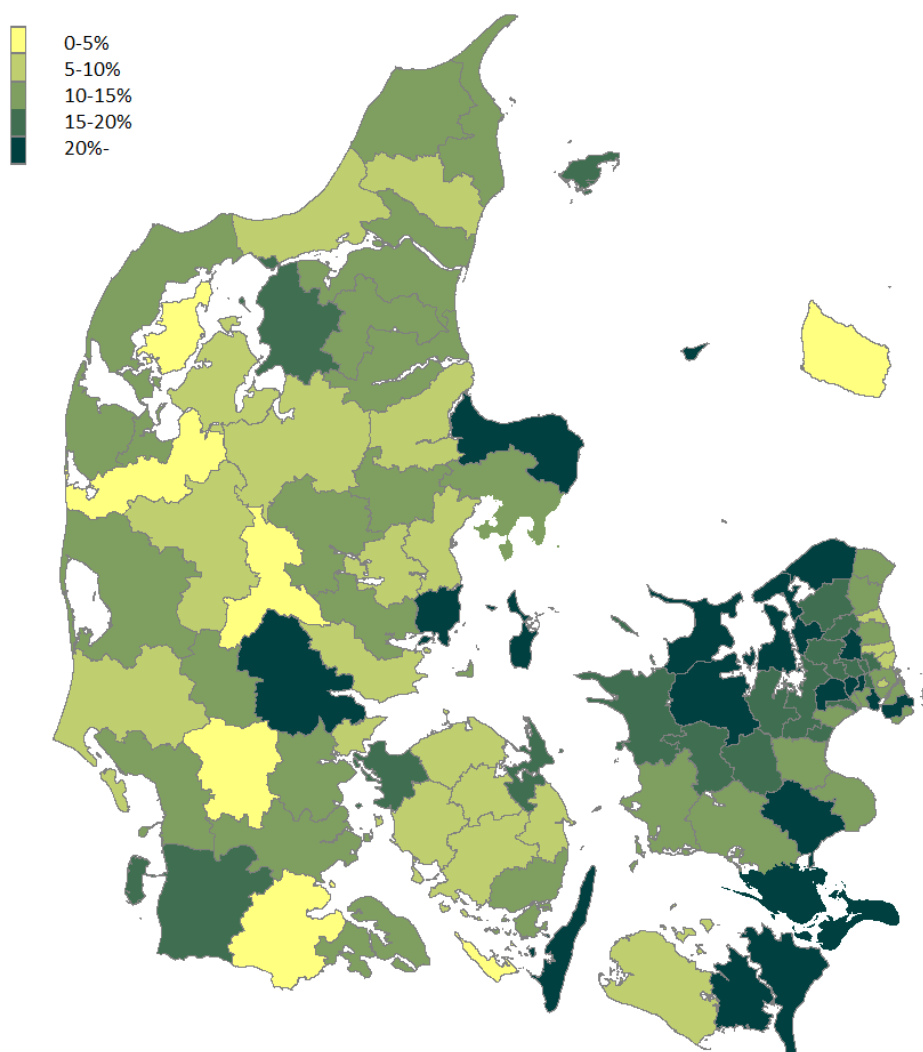
Afsnittet om effektiviseringsstrategier nedenfor giver nogle bud på, hvad skolerne og kommuner kan gøre for at forbedre effektiviteten. Vi har dog ikke i denne analyse haft mulighed for at komme til bunds i, hvilke initiativer skoler og kommuner konkret bør tage for at forbedre effektiviteten. Det er derfor vigtigt, at analysen suppleres med opfølgende undersøgelser

---

på ca. 29 pct. (når private skoler også er med). Det skal dog bemærkes, at sammenligningen af skoler med vidt forskellig elevsammensætning kan være problematisk pga. forskellige fortolkningsmuligheder i forhold til "kammerateffekten", jf. diskussionen heraf i KREVI's rapport om folkeskolens faglige kvalitet.

<sup>10</sup> Antagelse om "constant returns to scale".

Figur 5. Besparelspotentiale (jf. model 1) fordelt på kommuner



# + DEA-model 2: Fokus på kvalitetsforbedringer

Model 1 fokuserede på mulige besparelser. Man kan imidlertid også stille spørgsmålet: Hvor meget kan "realistisk benchmarking" bidrage til at forbedre skolens resultater ved uændret ressourceforbrug? Til at give et svar på det spørgsmål har vi konstrueret en alternativ DEA-model.

Der kan være god samfundsøkonomisk fornuft i at søge at hæve elevernes faglige niveau. OECD<sup>11</sup> har anslået, at en forbedring af de danske elevers gennemsnitlige PISA-score med en kvart standardafvigelse vil kunne give en økonomisk gevinst over 80 år på ca. 3.400 milliarder kr.<sup>12</sup> i form af øget økonomisk vækst. Drager vi en parallel til den gennemsnitlige prøve-karakter ved 9. klasses afgangseksamen, svarer en stigning på en kvart standardafvigelse til en stigning i gennemsnitskarakteren (for fagene medtaget i denne undersøgelse) på ca. 10 pct.

Modelspecifikationerne er angivet i tabel 3. Inputs er nu undervisningstimer, øvrige lærertimer og øvrige timer per elev. Outputs er undervisningseffekt i henholdsvis humanistiske fag og naturfag. Ligesom i model 1 har vi indlagt restriktioner, der indebærer, at skoler ikke sammenlignes med skoler med væsentligt anderledes social elevsammensætning eller etnisk baggrund, og ikke sammenlignes med skoler med et væsentligt anderledes specialundervisningsomfang.

---

<sup>11</sup> OECD. "The High Cost of Low Educational Performance: The Long-Run Economic Impact of Improving PISA Outcomes". OECD 2010.

<sup>12</sup> 586 milliarder USD. Denne beregning forudsætter, at alle elevers niveau hæves. Hvis det kun er folkeskoleelevernes niveau, der hæves, er gevinsten ca. 15 pct. mindre.

Tabel 3. DEA-model 2

|               |   |
|---------------|---|
| Inputs        | Undervisningsårsværk pr. elev<br>Øvrige lærerårsværk pr. elev<br>Øvrigt årsværksforbrug pr. elev  |
| Outputs       | Undervisningseffekt <sup>13</sup> i humanistiske fag (dansk og engelsk)<br>Undervisningseffekt i naturfag (matematik og fysik/kemi)   |
| Periode       | Alle inputs er opgjort som gennemsnit for perioden fra 2007 til 2009. Undervisningseffekterne er ligeledes beregnet ud fra data for denne periode.  |
| Restriktioner | Skoler sammenlignes kun med andre skoler, der: <ul style="list-style-type: none"> <li>• med mindst 95 pct. sikkerhed har en bedre generel undervisningseffekt</li> <li>• har en elevsammensætning, der ikke afviger meget<sup>14</sup> med hensyn til elevernes gennemsnitlige socioøkonomiske status, andel af elever med anden etnisk oprindelse og omfanget af specialundervisning (per lærer).</li> </ul> <p>Folkeskolerne sammenlignes kun med andre folkeskoler. Fødeskoler og "almindelige" skoler sammenlignes ikke med hinanden.</p> |
| Øvrigt        | Modellen er "output-orienteret" (fokuserer på potentiel forøgelse af outputs).<br>Som model 2 er konstrueret, er den ikke egnet til skaladifferentiering, dvs. begrænsninger på sammenligningen mellem små og store skoler <sup>15</sup> .  |

Ca. 275 folkeskoler (omkring en femtedel) fremstår ud fra denne model som fuldt effektive, jf. figur 6. Langt de fleste skoler har imidlertid et identificeret fagligt forbedringspotentiale på mellem 5 og 20 pct. Der er følgelig meget gode argumenter for, at de mindre effektive skoler søger at lære fra de bedste, således at de kan få mere ud af de ressourcer, de allerede har.

Set på landsplan er resultatet af vores modelberegninger, at folkeskolerne, som følge af realistisk benchmarking, bør kunne hæve elevernes faglige præstationsniveau med gennemsnitligt 10,7 pct. ved uændret forbrug

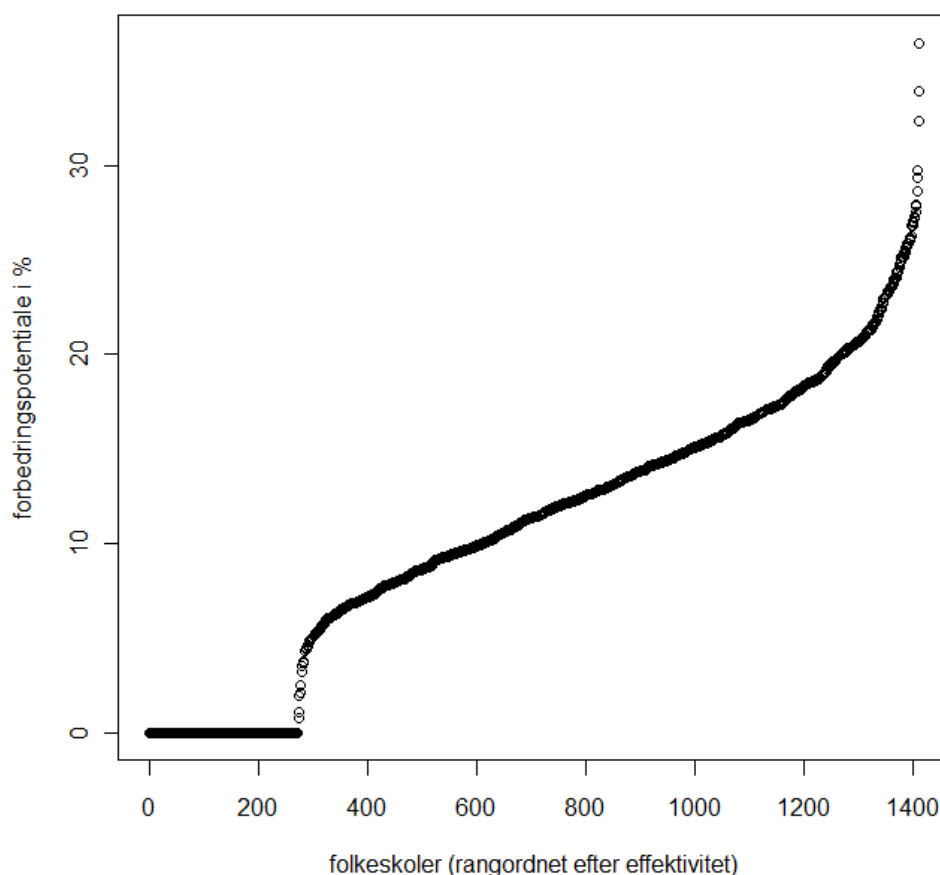
<sup>13</sup> DEA forudsætter generelt, at outputs er positive. Undervisningseffekterne er derfor tillagt gennemsnitskarakteren i det pågældende fag.

<sup>14</sup> Mere end en standardafvigelse.

<sup>15</sup> Se fx Hollingsworth, B. & Smith, P. (2003) 'Use of ratios in data envelopment analysis', Applied Economics Letters, vol. 10, pp. 733-735

af ressourcer. Med en sådan effekt fra benchmarking vil det dermed være muligt at nå i mål i forhold til den af OECD beskrevne milepæl.

Figur 6. Fordelingen af folkeskolernes faglige forbedringspotentiale, jf. model 2



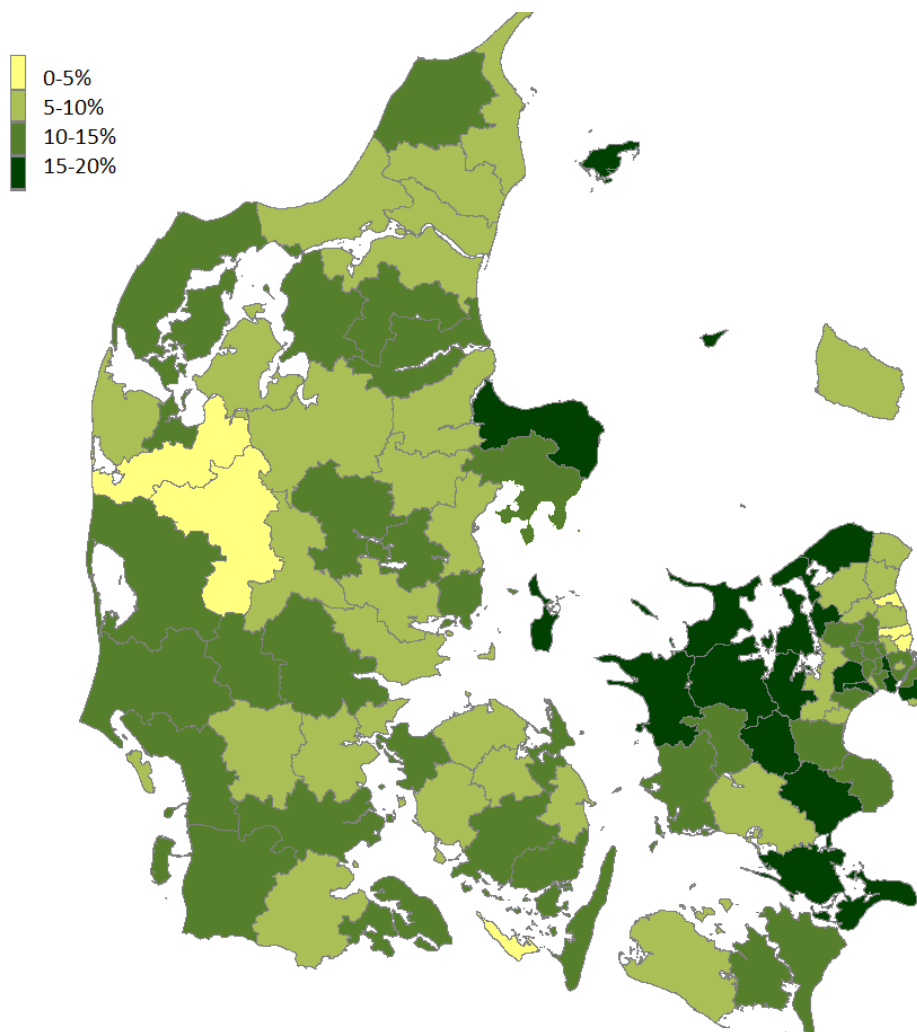
Ligesom i forhold til model 1 kan vi variere modelforudsætningerne med hensyn til de skoler, der inddrages som sammenligningsgrundlag. Hvis vi tror på, at folkeskolerne også kan benchmarke sig mod og lære af de private skoler, er det samlede faglige forbedringspotentiale på 14 pct. Hvis vi yderligere tillader sammenligninger mellem skoler med vidt forskellig elevsammensætning hæves det beregnede forbedringspotentiale til 30 pct.

Potentialet for faglige forbedringer i folkeskolerne ved hjælp af realistisk benchmarking er ikke ligeligt fordelt mellem kommunerne. Det største potentiale findes i Faxe og Gribskov kommuner, hvor potentialet er over 18 pct. Derimod er der ikke identificeret et fagligt forbedringspotentiale



på Ærø, og forbedringspotentialet er ligeledes meget begrænset (under 3½ pct.) i fx Hørsholm og Holstebro. Bilag 2 viser resultaterne for alle kommuner.

Figur 7. Fagligt forbedringspotential (jf. model 2) fordelt på kommuner



Afsnittet om effektiviseringsstrategier nedenfor giver nogle bud på, hvad skolerne og kommuner kan gøre for at forbedre effektiviteten. Vi har dog ikke i denne analyse haft mulighed for at komme til bunds i, hvilke initiativer skoler og kommuner konkret bør tage for at forbedre effektiviteten. . Det er derfor vigtigt, at analysen suppleres med opfølgende undersøgelser



## Effektiviseringsstrategier: Skolestørrelse og undervisningstid

DEA kan ikke bare anvendes til at identificere et overordnet effektiviseringspotentiale, men kan også bidrage til at give et fingerpeg om, hvilke konkrete tiltag der vil kunne have en positiv effekt på effektiviteten i skolesektoren. I debatten om folkeskolen har der været meget fokus på skolestørrelse og lærernes undervisningstid, og det er derfor disse emner, vi fokuserer på i det følgende.

Som nævnt i forbindelse med diskussionen af model 1 kan modellen køres både med og uden sammenligning af skoler med vidt forskellig skolestørrelse. Ved at sammenligne disse to modelkørsler, kan vi få et indblik i, hvor meget skolestørrelse betyder for effektiviteten.

Vi kan på den baggrund identificere en samlet ”skala-ineffektivitet” på 3,7 pct. (ud fra antagelserne i model 1). Det vil sige, at ud af det samlede besparelspotentiale på ca. 13 pct. som modellen identificerer, vil knap en tredjedel i princippet forudsætte ændringer i skolernes aktuelle størrelse.

Dette potentiale forbundet med ændringer af skolestørrelse er igen vidt forskelligt fra kommune til kommune. Det estimerede skala-potentiale er over 20 pct. i Odder Kommune, mens det er under 1 pct. i fx Helsingør og Brøndby.

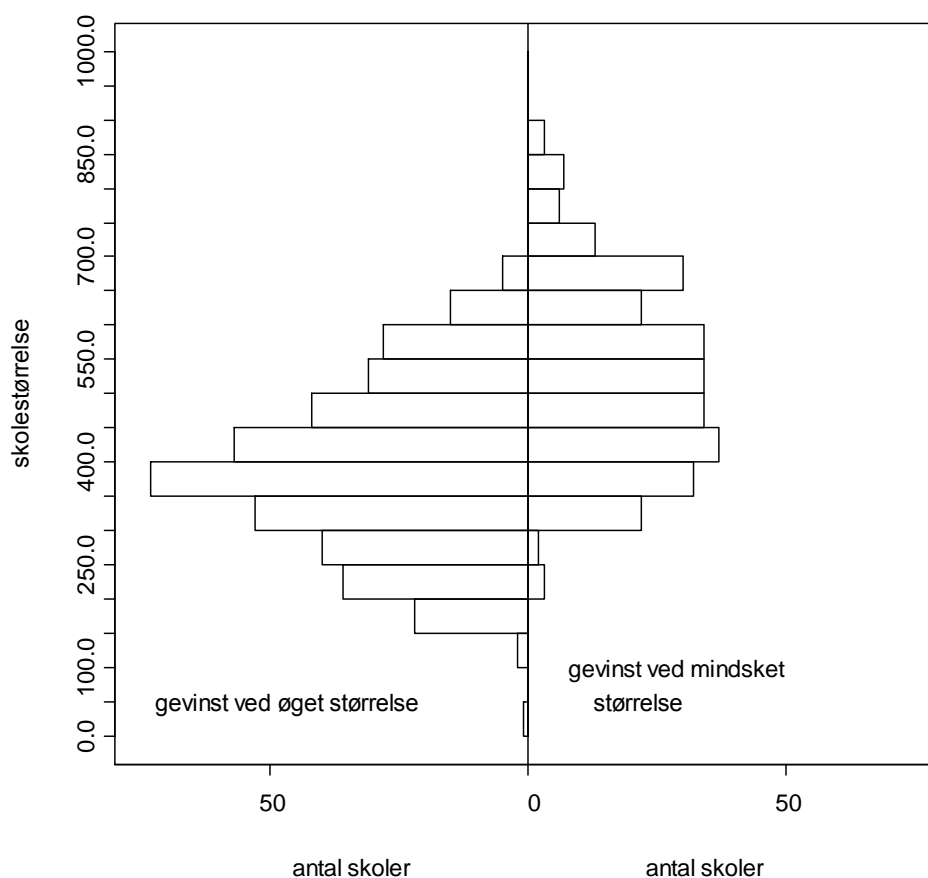
Vi skal understrege, at resultaterne fra beregningen af skala-ineffektivitet bør fortolkes med forsigtighed. Fordi vi kun sammenligner en given skole med andre skoler, der ligner den, varierer sammenligningsgrundlaget meget fra én skole til en anden. Det betyder også, at vi ikke får nogen helt klar retningspil vedrørende størrelse. Det kan således for to skoler med samme størrelse, men med forskelligt sammenligningsgrundlag (fordi de afviger fra hinanden vedrørende elevsammensætning og faglig kvalitet),

forekomme, at den ene skole vurderes som værende for stor, mens den anden skole vurderes til at være for lille.

Ud af de skala-ineffektive skoler er størstedelen (60 pct.) ifølge modellen ”for små”. Selv om KREVI’s rapport om faglig kvalitet i folkeskolen fandt, at der generelt var en lidt højere faglig kvalitet i de små skoler, kan der altså alligevel ud fra et effektiviseringshensyn være grund til at overveje forøgelse af skolestørrelsen.

Nedenstående diagram<sup>16</sup> viser fordelingen af ”for små” og ”for store” skoler, fordelt på skolestørrelse. Det fremgår klart heraf, at modellens anbefalinger bestemt ikke er entydige, idet nogle relativt små skoler vurderes som ”for store”, mens nogle relativt store skoler vurderes som ”for små”.

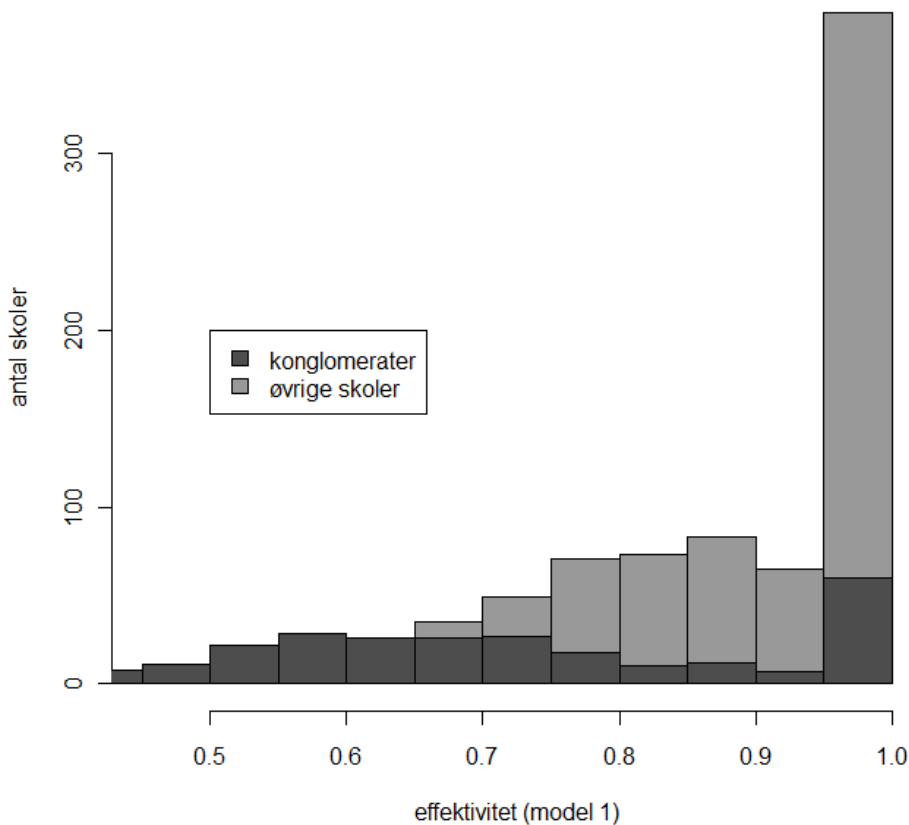
Figur 8. Skala-ineffektive skoler



<sup>16</sup> Fødeskoler indgår ikke.

Det ses, at der for skoler med en størrelse på mellem 500 og 600 elever er nogenlunde balance mellem antallet af skoler, der vurderes som værende for store eller for små. Dette vil derfor umiddelbart være modellens bedste bud på en "optimal" skolestørrelse. Det forhold, at der indgår mange små skoler og få store skoler i modellen bidrager imidlertid efter al sandsynlighed til, at store skoler undervurderes i modellen. Det vil derfor være mere korrekt at konkludere, at den optimale skolestørrelse er større end 500, hvorimod vi har vanskeligt ved at identificere den øvre grænse.

Figur 9. Effektiviteten for "konglomeratskoler" (jf. model 1)



Som nævnt er der et stort antal fødeskoler, der nogenlunde fast leverer elever til de ældste klasser i bestemte andre skoler. Som et alternativ til den beregning, hvor hver af disse skoler indgår selvstændigt i modellen, har vi regnet på en model, hvor fødeskoler og aftagerskoler indgår som et samlet "konglomerat" (én samlet enhed). Vi har på landsbasis kunnet identificere 260 sådanne konglomerater af skoler.

Det viser sig, at konglomerater har en signifikant lavere effektivitet end de øvrige skoler, når vi ser på besparelspotentialiet (model 1). Derimod skiller de sig ikke ud i forhold til potentialiet for øget faglig kvalitet (model 2). Ud fra et sparehensyn kan der derfor være grund til at se på, om systemet med fødeskoler og aftagerskoler kan erstattes med skoler, der har elever på alle klassetrin.

Vi har i tilgift set på skolernes allokering af ressourceforbrug, herunder forholdet mellem lærerårsværk, der bruges på henholdsvis undervisning og øvrig tid<sup>17</sup>. Desuden indgår ressourceforbrug på øvrigt personale. Det skal bemærkes, at der i sagens natur vil være en vis usikkerhed knyttet til skolernes opgørelse af fordelingen mellem undervisningstid og øvrig tid. Denne usikkerhed kan påvirke estimatet for den nedenfor anførte "allokative ineffektivitet", men har ikke indflydelse på beregningen af de samlede effektiviseringspotentialer.

DEA-modellen begrænser som udgangspunkt benchmarkingen til sammenligning mellem skoler, der har en nogenlunde tilsvarende ressourceallokering. Ved at sammenligne resultaterne med en alternativ model, der ikke indeholder denne begrænsning, kan vi estimere en "allokativ ineffektivitet", der kan henføres til, at en skole ikke har en optimal ressourceallokering.

Med udgangspunkt i model 2 kan vi identificere en samlet allokativ ineffektivitet på lidt over 2 pct<sup>18</sup>. Det vil sige, at ca. en femtedel af det ud fra model identificerede forbedringspotentialer (på 10½ pct.) i princippet forudsætter ændringer i skolernes ressourceallokering.

Den allokativ ineffektivitet (altså problemer knyttet til skolernes prioritering af ressourcerne) er ikke den samme i alle landets kommuner. Den er således over 6 pct. i Tårnby, mens den er ubetydelig i fx Lyngby-Taarbæk og Hørsholm.

Ud fra modelberegningerne vil omtrent halvdelen af folkeskolerne kunne forbedre deres faglige resultater, hvis de øger andelen af undervisningstimer set i forhold til antallet af timer brugt til øvrigt, jf. figur 10. Om-

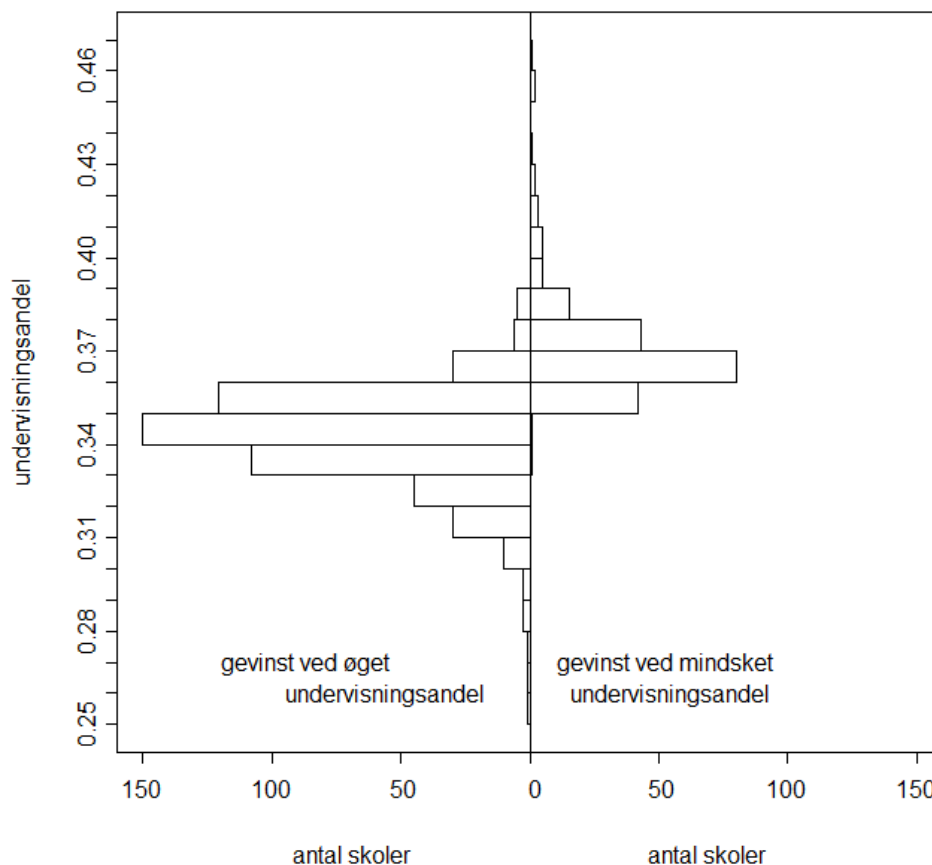
---

<sup>17</sup> For den undersøgte periode benyttes den "gamle" arbejdstidsaftale fra 2005. Den indebærer, at undervisning forstås bredt som aktiviteter, hvor "læreren skaber og fremmer processer, der øger elevernes kompetencer". Se evt. på [www.uvm.dk](http://www.uvm.dk) UNI-Cs notater om opgørelsesmetoden.

<sup>18</sup> Tager vi udgangspunkt i model 1, er den allokativ ineffektivitet lidt større (3,2%).

kring en femtedel af skolerne kan derimod ifølge modellen med fordel sænke deres undervisningsandel.

Figur 10. Allokativ ineffektivitet (jf. model 2)

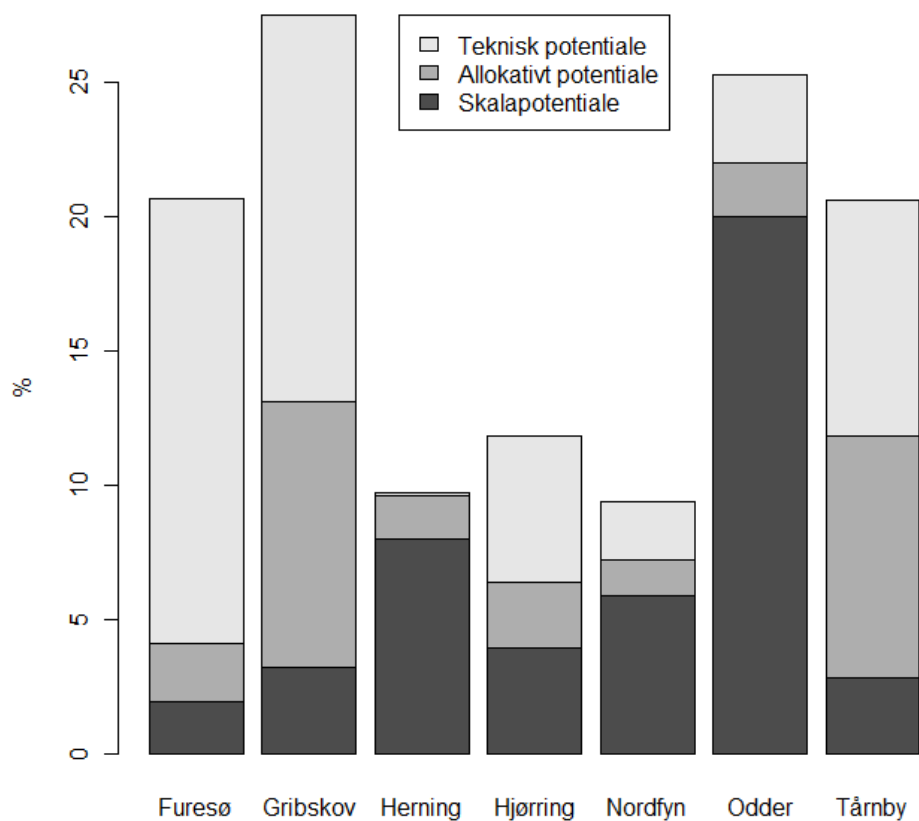


Fortolkningen af resultaterne bør foretages med samme forsigtighed som vedrørende skolestørrelse, da samme forhold vedrørende forskelligt sammenligningsgrundlag gør sig gældende. Tendensen er dog, at skoler med en relativt lav undervisningsandel meget ofte kan have en fordel ved at øge undervisningsandelen.

Samlet set giver dekomponeringen af de identificerede effektiviseringspotentialer således gode muligheder for at identificere de mest oplagte effektiviseringsstrategier. Det er bemærkelsesværdigt, at der er betydelige forskelle mellem kommunerne. Figur 11 viser således de aggregerede potentialer for syv danske kommuner, fordelt på skalapotentiale, allokativt potentiale og teknisk potentiale.

Den ”tekniske” del af effektiviseringspotentialiet er den del, der ikke forudsætter ændret skolestørrelse eller ændret allokering af ressourceforbruget. Vi har ikke i denne analyse haft mulighed for at komme til bunds i, hvilke initiativer skoler og kommuner konkret bør tage for at forbedre den tekniske effektivitet. Opfølgende undersøgelser vil derfor være meget vigtige.

Figur 11. Effektiviseringspotentiale i syv kommuner (jf. model 1)



Forskellene indikerer, at de pågældende kommuner bør overveje forskellige typer af strategier med henblik på effektivisering af skolesektoren. I Odder og Herning bør man overveje at se på skolestørrelsen. Begge disse kommuner har mange relativt små skoler. For Gribskov og Tårnby er det mere oplagt at se på ressourceallokeringen. I begge disse kommuner har lærerne en relativt lav gennemsnitlig undervisningsandel.

I en række kommuner, som fx Furesø, er den langt overvejende del af effektiviseringspotentialiet af teknisk karakter. Det vil sige, at det ikke er

forbundet med ændrede skolestørrelser eller ændret fordeling af arbejdstid. En fornuftigt strategi til udnyttelse af det tekniske effektiviseringspotentiale vil være at søge at lære fra de metoder og den praksis, der anvendes på lignende skoler med bedre resultater, jf. næste afsnit.





# Interaktiv Benchmarking

Hvis de effektiviseringspotentialer, der er identificeret i de forudgående afsnit, skal realiseres fuldt ud, forudsætter det, at skolerne og kommunerne præcist kan identificere de mest relevante forbilleder for den enkelte skole. Der er udviklet software, der kan hjælpe med den opgave. I dette afsnit præsenteres kort nogle af de muligheder, der er tilgængelige i programmet IB-WIN<sup>19</sup>, som er et windowsbaseret benchmarking-redskab udviklet af Ibensoft.

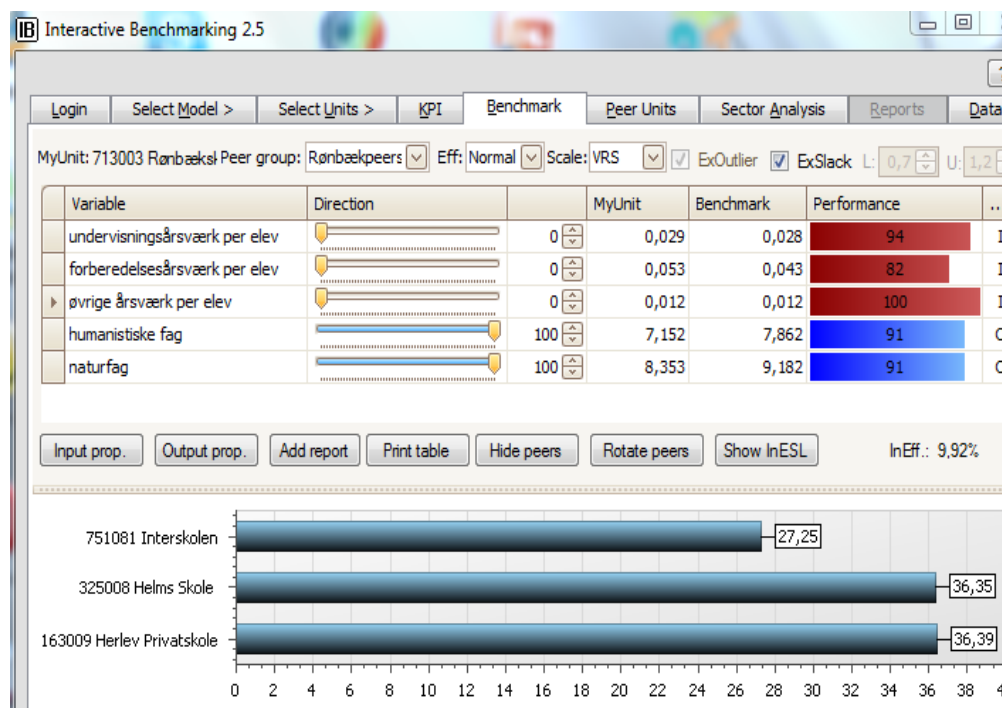
En yderligere fordel ved et sådant værktøj, er, at den enkelte kommune/skole har mulighed for selv at afprøve alternative modelvarianter. De to grundmodeller, der er præsenteret i de forudgående afsnit, hviler hver især på et antal antagelser vedrørende valg af inputs og outputs samt restriktioner m.v. Vi finder, at disse antagelser er rimelige, men de er naturligvis ikke hævet over kritik. Der er tale om antagelser, som vi har vurderet kan fungere som en generel ramme om skolernes identifikation af relevante forbilleder. Med udgangspunkt i lokale præferencer for, hvordan en god skole kan se ud, kan der imidlertid også være fornuft i at afprøve alternative modelvarianter i forsøget på at målrette benchmarkingen mod skoler, der lokalt vil blive opfattet som egnede forbilleder.

Som eksempel har vi kigget på Rønbækskolen i Favrskov Kommune. På skærbilledet (figur 12) kan vi til venstre se de relevante data for folkeskolen vedr. ressourceforbrug og elevpræstationer. Til højre i billedet vises de beregnede realistiske målsætninger for skolen.

---

<sup>19</sup> Se nærmere på [www.ibensoft.com](http://www.ibensoft.com)

Figur 12. Analyse af Rønbækskolen ved hjælp af IB-WIN

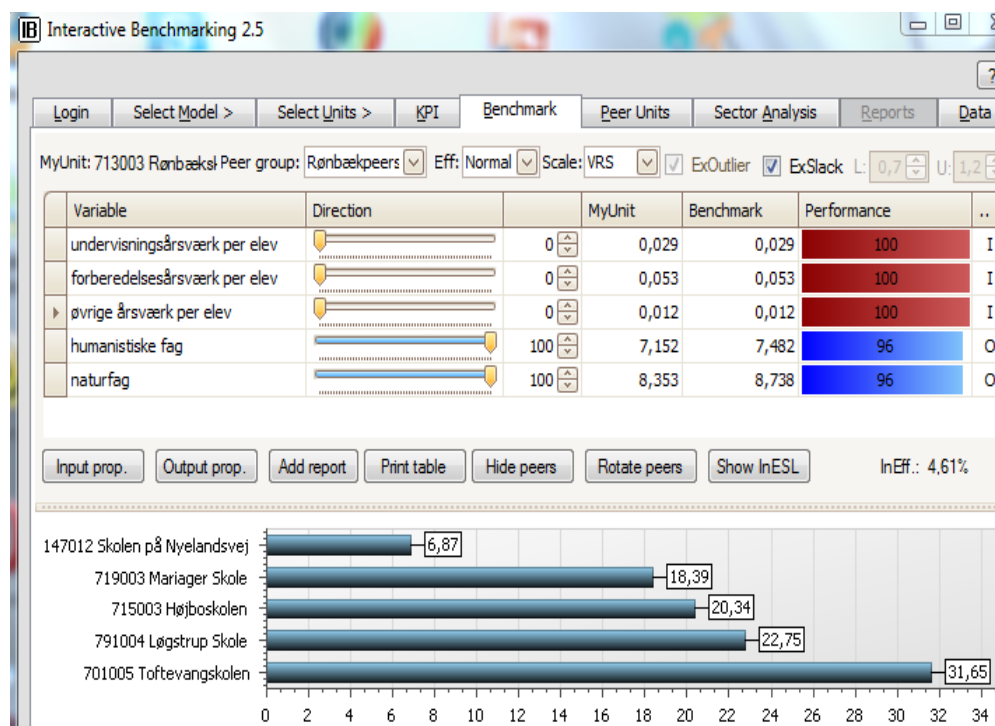


Ud fra antagelserne i model 2 bør skolen generelt kunne forbedre elevernes faglige præstationer med 10 pct. (InEff=9,92 %). Niveauet bør kunne hæves til et karaktergennemsnit på 7,9 i humanistiske fag og 9,2 i naturfag.

Nederst på skærmen oplystes de identificerede forbilleder. De væsentligste forbilleder ud fra denne modelvariant er Helms Skole og Herlev Privatskole, der jo dels ikke er folkeskoler, og dels er væsentligt mindre end Rønbækskolen. Det kan derfor evt. være interessant at se på en alternativ modelvariant, hvor vi antager, at Rønbækskolen kun kan lære noget af andre folkeskoler, der har en nogenlunde tilsvarende størrelse, jf. figur 13 nedenfor.

Det mest relevante forbillede er nu Toftevangskolen i Syddjurs Kommune. Det generelle forbedringspotentiale er ud fra denne modelvariant reduceret til lidt under 5 pct.

Figur 13. Analyse af Rønbækskolen ved hjælp af IB-WIN (fortsat)



IB-win indeholder i øvrigt også mulighed for grundigt at analysere eventuelle fordele og ulemper ved sammenlægning af enheder.

Det er ikke formålet med denne rapport at gennemgå alle mulighederne i et benchmarking-værktøj som IB-Win, eller grundigt at analysere forbedringspotentialerne for en enkeltstående skole som Rønbækskolen. Ovenstående illustrerer imidlertid, at der er gode muligheder for at udføre en benchmarking, der er skræddersyet den enkelte skoles præferencer for udvælgelse af forbilleder.

Som opfølgning på denne rapport vil KREVI til efteråret give interesserede kommuner og skoler mulighed for at bruge IB-programmet til at finde relevante inspirationskilder til forbedring af effektiviteten i skolesektoren.