

PRODUKTIVITET I GRUNDSKOLEN

21-01-2022

JENS LUND ANDERSEN OG KARSTEN BO LARSEN (T:41220476)

RESUME

Denne analyse viser, at hvis alle skoler i Danmark er i stand til at lære af de bedste skoler, kan der opnås betydelige produktivetsgevinster i form af enten lavere udgifter eller bedre faglige resultater hos eleverne. Vi finder, at det er muligt at forbedre elevernes faglige resultater med ca. 1 karakterpoint eller årligt at spare ca. 26 pct. af de samlede lønomkostninger, hvis alle skoler opnår en produktivitet på niveau med de bedste sammenlignelige skoler. Vi finder desuden, at skolestørrelse, personalesammensætning og elevtrivsel/forældretilfredshed har en signifikant sammenhæng med skolens produktivitet. Metoden er en benchmark-analyse af produktiviteten i de danske grundskoler i skoleåret 2018/19 med Data Envelopment Analysis. Der er ikke tidligere gennemført denne type analyser af de danske grundskoler på institutionsniveau.

Analysen omfatter både kommunale folkeskoler og frie grundskoler (friskoler og private grundskoler). Potentialet for at øge produktiviteten er signifikant større for de kommunale folkeskoler end for de frie grundskoler. Dvs. de frie grundskoler drives mere effektivt end de kommunale folkeskoler. De frie grundskoler er organiseret som selvejende institutioner, dvs. det er private non-profit institutioner, der fungerer på markedsvilkår og med en stor autonomi i forhold til politisk styring.

På baggrund af at de frie grundskolers højere effektivitet, kan det derfor overvejes også at organisere de kommunale folkeskoler som selvejende institutioner i en model, der svarer til den, som allerede gælder for de frie grundskoler. Det indebærer,

- at selvejet skal kombineres med autonomi i forhold til politisk styring,
- at eleverne/forældrene har helt frit valg af skole,
- at der er taxameterstyring, hvor pengene følger eleven ved skoleskift,
- og der er en reel mulighed for at skoler bliver lukket ved for lille elevtilslutning.

Dette vil i givet fald sikre mere frihed og mere reel konkurrence for alle danske grundskoler.

INDLEDNING

Formålet med denne analyse er at undersøge produktiviteten i grundskolen, dvs. vi analyserer skolernes muligheder for at forbedre elevernes faglige resultater eller foretage besparelser.

Produktiviteten i grundskolen er tidligere undersøgt som led i produktivitetskommissionens arbejde i 2013, hvor en række kommunale serviceområder herunder også folkeskoleområdet blev undersøgt, jf. Wittrup, J; K. Houlberg, A. L. T. Jordan & P. Bogetoft (2013a+b). Denne undersøgelse

omfattede alene kommunale folkeskoler, og den dækkede perioden 2009-2011. Tilsvarende har Produktivitetsrådet i en rapport fra 2019 undersøgt udviklingen i produktiviteten samlet for hele grundskolen på landsplan i perioden 1995-2013 (De Økonomiske Råd, 2019). Resultatet af denne analyse er ganske kort, at produktiviteten i grundskolen med deres model ikke var steget i perioden. Endelig har Houlberg, K, P. Østergaard & B. S. Rangvid (2013) undersøgt sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskarakterer med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov. Her påviser de væsentligheden af at justere for elevernes sociale baggrund ved benchmarkinganalyser af afgangskaraktererne fra/i folkeskolen.

Nærværende analyse adskiller sig fra de ovennævnte tidligere analyser ved at sammenligne produktiviteten mellem grundskolerne og ikke mellem kommunerne. Derfor indgår de frie grundskoler også i denne analyse, mens de tidligere analyser på kommuneniveau alene har omhandlet folkeskoler. Dermed giver denne analyse for første gang mulighed for at vurdere, om der generelt set er forskel på produktiviteten i private og offentlige skoler i Danmark.

Produktivitsanalyser af grundskolerne er relevante at foretage på både kommune- og skoleniveau. Analyser på kommuneniveau er relevante, da driften af de kommunale skolevæsnere kan betragtes som driften af en koncern, der i det daglige overvåges af en koncernledelse i form af en skoleforvaltning, og hvor kommunalpolitikere udgør koncernens bestyrelse. Der er således en række ledelsesmæssige beslutninger vedrørende strategi, elevfordeling, ressourcefordeling mv., der bliver truffet på kommuneniveau. Eksempelvis kan en kommunalbestyrelse træffe en beslutning om at samle elever med særlige udfordringer på en eller nogle få af kommunens skoler, hvilket vil gøre disse skoler vanskelige at sammenligne med andre skoler. Endvidere er opgørelserne af data for ressourceforbruget på skoleniveau behæftet med større usikkerhed end på kommuneniveau, da omkostningsfordelingen af fx fælles administrative omkostninger ikke nødvendigvis fordeles mellem skolerne efter deres ressourcetræk.

En analyse på skoleniveau har på den anden side den fordel, at den giver ledelsen på de enkelte skoler information om skolens produktivitet. Selvom de overordnede rammer for folkeskolernes drift fastsættes af kommunalbestyrelsen og den centrale forvaltning, er det ledelsen på de enkelte skoler, der først og fremmest kan forventes at være afgørende for skolens produktivitet gennem den lokale personaleledelse, faglige ledelse mv. Det er derfor yderst relevant at gennemføre en produktivitsanalyse på skoleniveau som i denne analyse, der udpeger de mest produktive skoler, som andre skoler kan anvende som inspiration i forhold til at forbedre deres produktivitet.

Endelig giver nærværende analyse mulighed for at sammenligne produktiviteten for kommunale folkeskoler med produktiviteten for frie grundskoler.

Det skal i den forbindelse bemærkes, at der – som det fremgår af ovenstående – ikke tidligere er gennemført produktivitsanalyser af den danske grundskole på institutions (skoleniveau).

Vi skylder professor Mette Asmild fra Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi på Københavns Universitet en stor tak for et uvurderligt fagligt input og kommentarer til arbejdsrapporten.

Alle eventuelle fejl og mangler er naturligvis udelukkende forfatterens ansvar.

METODE

Produktiviteten beregnes med Data Envelopment Analysis metoden (DEA). Denne metode sammenligner de enkelte (grund)skoler med de mest produktive skoler, og sammenligningen foretages ved at stille hver skole bedst mulig. Vi anvender en model med varierende skalaafkast, da der formodentlig ikke er en proportional sammenhæng mellem ressourceanvendelse og skolernes output. For en mere detaljeret beskrivelse af metoden henvises der til beskrivelsen heraf i arbejdspapir 67. Hvis læseren ikke er bekendt med DEA metoden, vil en gennemlæsning af bilag 1 være en forudsætning for at kunne forstå de analyser og resultater, som vi præsenterer nedenfor. Derudover henvises der til Bogetoft (2012) og Bogetoft og Otto (2011) for to præsentationer af metoden.

Produktiviteten opgøres henholdsvis inputorienteret og outputorienteret.

- 1) Inputorienteret produktivitet – i vores model – giver en efficiens score (score) for, hvor meget en skole kan reducere lønomkostningerne, uden samtidig at reducere output. Denne score vil ligge i intervallet mellem 0 og 1, og jo lavere score jo lavere produktivitet. Den inputorienterede score kan anvendes til at beregne et evt. besparelsespotentiale for den enkelte skole.
- 2) Outputorienteret produktivitet giver en score for, hvor meget en kommune proportionalt kan øge sine output uden at øge udgifterne. Den outputorienterede score vil være 1 eller derover, og jo højere score jo lavere produktivitet. Tilsvarende er det muligt at beregne karakterpotentialet, dvs. potentialet for at forbedre elevernes faglige resultater ved afgangseksamen.

De mest produktive skoler kaldes *peers*, og de fungerer som referenceskoler for de mindre produktive skoler. Disse *peer* skoler har alle en score på 1, dvs. der kan ikke findes en sammenlignelig skole med højere produktivitet. Derimod kan de måske inspirere de mindre produktive skoler til at forbedre produktiviteten.

Endelig analyseres sammenhængen mellem produktiviteten og en række faktorer med det formål at forklare nogle af årsagerne til produktivitetsforskellene. Konkret undersøges sammenhængen mellem produktiviteten som afhængig variabel og uafhængige variable som skolestørrelse, personalesammensætning, kompetencedækning og elevtrivsel/forældretilfredshed med Tobit regression (jf. Wooldridge, 2020 – side 571-578).

DATA

DATAKILDER

Der anvendes offentlig tilgængelig statistik fra Børne- og Undervisningsministeriet (BUVM) (uddannelsesstatistik.dk), Kommunernes og Regionernes Løndatakontor (krl.dk/#/sirka) og Indenrigs- og Boligministeriet (IM). Fra BUVM anvendes elevernes faglige resultater opgjort som gennemsnittet for de bundne fag ved afgangseksamen, socioøkonomisk reference (forventede karakterer ud fra elevernes baggrundsforhold), antal årsværk, kompetencedækning og elevernes trivsel. Fra KRL anvendes den landsgennemsnitlige årsløn for udvalgte personalekategorier, og fra IM anvendes resultaterne af en brugertilfredshedsundersøgelse på folkeskolen gennemført i 2020.

Perioden er afgrænset til skoleåret 2018/19, da BUVM på grund af aflysningen af de almindelige afgangseksamener under covid-19 lukningen ikke har beregnet den socioøkonomiske reference i 2020 og 2021. Samtidig er undersøgelsen begrænset til ét skoleår, da ændret organisering – herunder først og fremmest skoleoprettelser og lukninger – vil reducere antallet af skoler, der kan indgå i undersøgelsen med sammenlignelige data for hvert år.

SKOLERNE

Undersøgelsen omfatter 780 kommunale folkeskoler og 346 frie grundskoler, der havde elever til folkeskolens afgangseksamen i skoleåret 2018/19. Der ses bort fra skoler uden afgangselever samt institutionstyper som efterskoler, ungdomsskoler mm. En skole er defineret som en hovedinstitution i BUVM's datavarehus med alle underinstitutioner og afdelinger. Herved sikres større sammenlignelighed mellem skolerne, da forskellige organiseringsformer af fx skoleledelsen konsolideres under hovedinstitutionen.

For at kunne sammenligne produktiviteten mellem skolerne, skal de have tilnærmelsesvis samme produktionsvilkår. For at sikre dette, er der i alt udeladt 15 folkeskoler og 39 frie grundskoler med afgangselever i skoleåret 2018/19. Skolerne er udeladt på grund af usikkerhed om opgørelsen af deres lønomkostninger. I alt 12 skoler er fravalgt ved at udelade de billigste 0,5 pct. og de dyreste 0,5 pct. af skolerne. Yderligere 42 skoler er fravalgt på baggrund af deres beskæftigelsesgrad (antal årsværk / antal ansatte), hvor niveauet indikerer datafejl. Den gennemsnitlige beskæftigelsesgrad er på 0,9, og på den baggrund er skoler med en beskæftigelsesgrad under 0,7 og over 1,1 er udeladt.

TO MODELLER

Vi anvender karaktergennemsnittet for de lovbundne prøvefag ved folkeskolens afgangseksamen som det væsentligste output (direkte eller indirekte via et karakterløft), da denne faktor direkte viser elevernes faglige resultater på den enkelte skole. Elevernes afgangskarakterer påvirkes imidlertid primært af deres sociale baggrund og i mindre grad af kvaliteten af skolernes undervisning. Ved afgangseksamen i 2019 kunne ca. 85 pct. af variationen i elevernes afgangskarakterer

forklares af forskelle i deres sociale baggrund, mens de resterende 15 pct. kunne have andre årsager herunder kvaliteten af skolernes undervisning¹. Denne rest kaldes undervisningseffekten.

Produktiviteten beregnes for to modeller, der adskiller sig med hensyn til, hvordan der kontrolleres for elevernes sociale baggrund.

- I model 1 indgår den socialøkonomiske reference som et ikke-diskretionært input, dvs. som et udefra givet vilkår for de enkelte skoler. BUVM's beregninger af den socioøkonomiske reference giver mulighed for at kontrollere for forskelle i elevernes sociale baggrund ved sammenligninger af resultaterne ved de obligatoriske afgangsprøver. Den socioøkonomiske reference angiver ikke direkte elevernes sociale baggrund, men BUVM har beregnet den ud fra en række socioøkonomiske baggrundsvariable, hvorfor den kan fungere som en indikator herfor målt i karakterpoint.
- I model 2 anvendes undervisningseffekten som output. Derved kontrolleres der for den socioøkonomiske reference ved at anvende forskellen mellem de faktiske afgangskaraktærer og den socioøkonomiske reference som output.

De valgte inputs og outputs i de to modeller fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Input og output i de to modeller		
	Model 1	Model 2
Output		
Afgangskaraktærer: Det faktisk opnåede karaktergennemsnit for de bundne prøvefag	x	
Undervisningseffekt		x
Andel elever, der modtager specialundervisning i normalklasse	x	x
Andel elever, der modtager segregeret specialundervisning i specialklasse, specialskole eller dagbehandlingstilbud	x	x
Input		
Socioøkonomisk reference: elevernes forventede karaktergennemsnit givet deres baggrundsforhold	x	
Lønomkostninger for ledere og undervisningsrelateret personale	x	x

¹ Variationen i elevernes afgangskaraktærer og undervisningseffekten er beregnet ud fra variationen i de gennemsnitlige afgangskaraktærer for hver grundskole ved afgangseksamen i 2019. Beregningerne er foretaget ud fra Børne- og Undervisningsministeriets datavarehus med uddannelsesstatistik.

For at skabe større sammenlignelighed opgøres alle input og output i gennemsnit pr. elev for hver skole. Det betyder, at lønomkostningerne for skoler med klassetrin fra 0. til 10. klasse kan sammenlignes med skoler med færre klassetrin. DEA metoden sikrer, at kun skoler, der ligner hinanden, bliver sammenlignet. Ved at anvende flere faktorer på outputsiden, som beskrevet i tabel 1, sikres det, at skoler med specialundervisning sammenlignes med andre skoler med specialundervisning. DEA metoden sikrer således, når de rette input- og outputfaktorer indgår i analysen, at skolernes sammenlignes med andre skoler med samme produktionsvilkår.

Beskrivelse af output

- Afgangselevernes faglige resultater opgøres som de gennemsnitlige afgangskarakterer for de bundne prøvofag ved folkeskolens afgangseksamen i 9. klasse. Afgangskaraktererne indgår som output i model 1.
- Undervisningseffekten opgøres som forskellen mellem afgangskaraktererne og den socioøkonomiske reference, der er elevernes forventede afgangskarakterer ud fra deres sociale baggrund. Undervisningseffekten indgår som output i model 2.
- Ud over elevernes resultater ved afgangseksamen anvendes andelen af elever, der modtager specialundervisning som output i begge modeller. Specialundervisningen opgøres som henholdsvis (1) andelen af elever med specialundervisning i mindst 9 timer om ugen i en normalklasse og som (2) andelen af elever i specialklasse².

Beskrivelse af input

- Socioøkonomisk reference er det forventede karaktergennemsnit givet elevernes baggrundsforhold, som denne beregnes af BUVM. Dette input anvendes kun i model 1.
- Lønomkostningerne for ledere og undervisningsrelateret personale er estimeret ud fra BUVM's ressourcestatistik for grundskolerne og Kommunernes og Regionernes Lønstatistik (KRL) for 2019. Der findes ikke pålidelige og sammenlignelige regnskabsoplysninger for lønomkostningerne for alle grundskoler – kommunale som private – hvorfor det er nødvendigt at estimere disse.

BUVM's Ressourcestatistik viser den planlagte ressourceanvendelse i årsværk for hele skoleåret 2018/19 opgjort i efteråret 2018 for ledere og undervisningsrelateret personale dvs. for lærere, børnehaveklasseledere og pædagoger. Lønningerne er opgjort som

² Andelen af elever i en specialklasse opgøres ud fra BUVM's statistik over elever, der får segregeret specialundervisning. Segregeret specialundervisning omfatter undervisning i specialklasse, specialskole eller dagbehandlingstilbud, men da nærværende analyse alene omfatter grundskoler, udelukkes skoler med elever i specialskoler og dagbehandlingstilbud af analysen.

den landsgennemsnitlige årsløn i 2019 for de fire personalekategorier (ledere: 692.000 kr., lærere: 521.000 kr., børnehaveklasseledere: 493.000 kr. og pædagoger: 407.000 kr.)³.

Ved at anvende de landsgennemsnitlige lønomkostninger pr. personalekategori vægtes antallet af årsværk for de enkelte personalekategorier ens på tværs af skolerne. Derved sikres det, at fx. forskelle mellem antal lærere og pædagoger på en skole modsvares af deres gennemsnitlige lønforskelle. Derimod tages der ikke hensyn til de skolespecifikke lønforhold. Dvs. de estimerede lønomkostninger svarer ikke til de faktiske lønomkostninger på den enkelte skole, men de beskriver de vægtede forskelle i antal årsværk opgjort som lønomkostninger.

Data for årsværk er afstemt mellem KRL's lønstatistik for 2019 og BUVM's ressourcestatistik for 2018/19. Antal årsværk i de to datakilder forventes ikke at stemme fuldt ud, da de dels dækker henholdsvis et kalenderår (KRL) og et skoleår (BUVM), dels fordi KRL anvender realiserede lønudbetalinger og BUVM planlagte årsværk. Data for de to systemer stemmer overens for ledere, lærere og børnehaveklasseledere. Der er imidlertid registreret dobbelt så mange pædagogiske årsværk i BUVM's tal sammenlignet med KRL (ca. 9.000 mod 4.400 årsværk). Afvigelsen for pædagoger skyldes formentlig forskellig praksis for registrering af pædagoger i SFO i de to datakilder. I KRL indgår løn og derfor også ressourceanvendelsen til personale regnskabsmæssigt under SFO og ikke folkeskolen, mens SFO pædagogers deltagelse i undervisningen indgår i BUVM's opgørelser over den planlagte ressourceanvendelse. Grundet usikkerheden ved registreringerne af pædagoger foretages produktivitetsanalysen både med og uden pædagoger.

Det er de enkelte skoler, der indberetter antallet af årsværk til BUVM, hvorfor der er risiko for registreringsfejl. Risikoen formodes at være større mellem personalekategorierne end samlet. Derfor er kategorierne slået sammen til et input, så fejlregistreringer mellem personalekategorierne bliver udjævnet. Derudover er antallet af årsværk justeret på to måder: 16 skoler har ikke indberettet årsværk i 2018/19, selv om de har haft afgangselever. For disse skoler er antallet af indberettede årsværk fra 2017/18 anvendt. 91 skoler har ikke indberettet en leder og yderligere 24 skoler har indberettet mindre end et lederårsværk. For disse skoler er data justeret, så de har ét lederårsværk. Det kunne selvfølgelig overvejes at udelade ledere af analysen, men der er forskelle heri mellem skolerne, og disse forskelle bør indgå i analysen.

³Den landsgennemsnitlige årsløn er opgjort for 2019 på konto 32201 Folkeskoler, og den omfatter følgende stillingskategorier:

- Ledere – ledere, afdelingsledere, mellemledere og viceskoleinspektører
- lærere – lærere og timelønnede lærere
- Børnehaveklasseledere – børnehaveklasseledere
- Pædagoger - Klubassistenter/skolepædagoger (ikke-uddannet), pædagoger, stedfortrædere, støt-pædagoger samt pædagogmedhjælpere og pædagogiske assistenter.

Indenrigs- og Boligministeriets Benchmarkingenhed (IMB) har i et metodenotat om udvikling af en indikator for udgifterne på skoleområdet konkluderet, at ressourceregreringerne i BUVM's uddannelsesstatistik er tilstrækkelige til at sammenligne ressourceforbruget mellem skolerne (IMB side 37). IMB anvender alene registreringer for lærere, børnehaveklasseledere og pædagoger, hvor vi også anvender registreringerne af ledere. Ligesom vi justerer IMB ressourceopgørelsen fra BUVM ved at kombinere dem med KRL's landsgennemsnitlige årsløn, men de fordeler yderligere årslønnen efter alder, for at tage højde for forskelle mellem skolerne i fordelingen heraf. BUVM's ressourcestatistik indeholder alene en opgørelse af antal ansatte og ikke antal årsværk fordelt på alder. Derfor anvender IMB statistikken for antal ansatte til at fordele lønomkostningerne efter alder. Dette forudsætter imidlertid, at beskæftigelsesgraden (forholdet mellem antal ansatte og antal årsværk) er den samme uanset alder på hver skole og personalekategori. Denne forudsætning er formentlig ikke realistisk, og derfor undlader vi at justere lønomkostningerne for personalets alder.

DESKRIPTIV STATISTIK

Deskriptiv statistik for de skoler, der er omfattet af analysen, fremgår af tabel 2, der viser gennemsnit, standardafvigelse, maksimale værdi, mindste værdi og variationsområdet for både input og outputs.

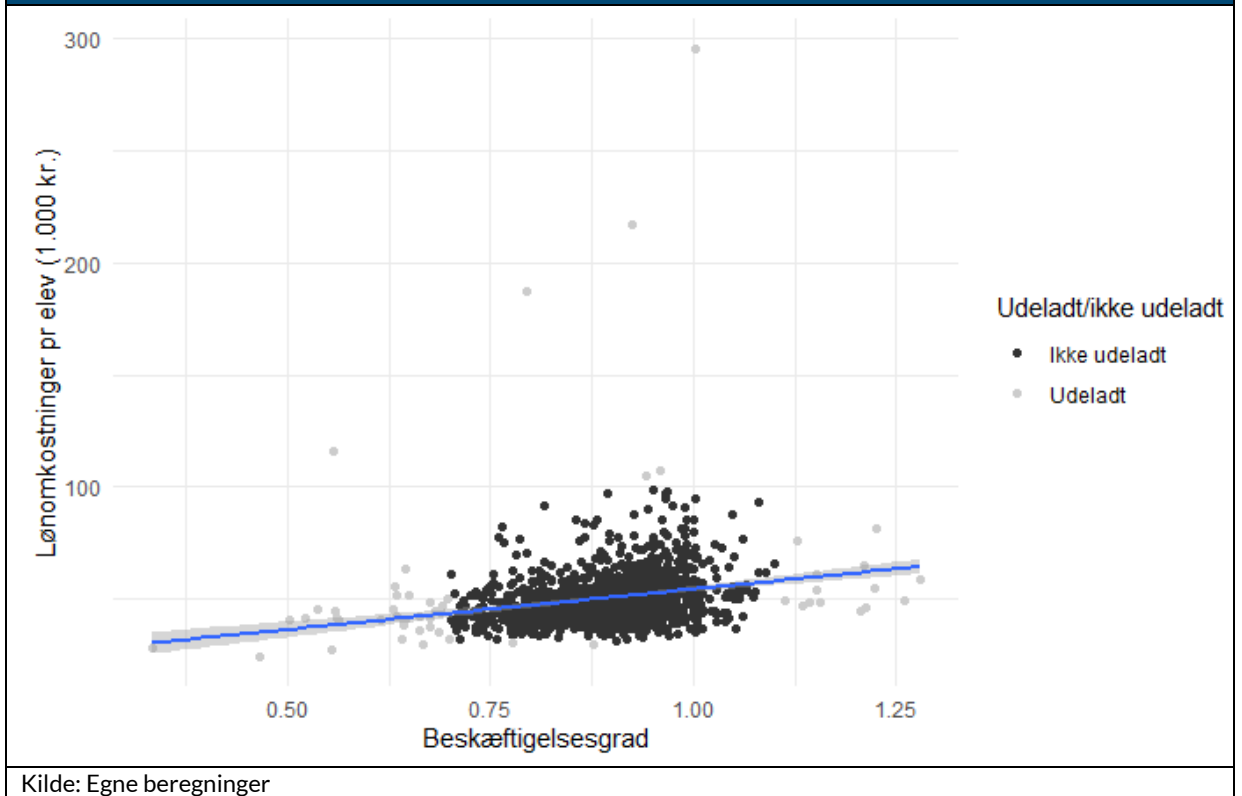
Tabel 2. Gennemsnit, standardafvigelse, maksimale værdi, mindste værdi og variationsområdet for både input og outputs					
	Gennemsnit	Standardafvigelse	Maks	Min	Variationsområde
Output					
Afgangskarakterer	7,123	0,934	10,2	2,6	7,6
Undervisningseffekt	0,058	0,366	1,3	-1,0	2,3
Andel elever, der modtager specialundervisning i normalklasse	0,008	0,018	0,140	0	0,140
Andel elever, der modtager segregeret specialundervisning	0,022	0,046	0,298	0	0,298
Input					
Socioøkonomisk reference	7,065	0,741	9,2	3,6	5,6
Lønomkostninger pr elev for ledere og undervisningsrelateret personale (1.000 kr.)	50	11	99	32	67
Kilde: Egne beregninger					

Selv om der anvendes officiel statistik fra primært BUVVM, er datakvaliteten af særligt de estimerede lønomkostninger pr elev usikker. Lønomkostningerne i datamaterialet varierer fra 32.000 kr./elev til 99.000 kr./elev fra den billigste til den dyreste skole. Denne variation er formentlig for stor, men det har ikke været muligt at forbedre datakvaliteten nærmere end ved den tidligere beskrevne justering af årsværksopgørelserne og udeladelsen af de 54 skoler.

Baggrunden for udeladelsen af de 54 skoler fremgår af figur 1, hvor variationen i lønomkostningerne pr elev er illustreret sammen med beskæftigelsesgraden (antal årsværk / antal ansatte). Den store variation i lønomkostningerne pr. elev fremgår tydeligt, hvor særligt tre skoler adskiller sig fra de andre ved at have store lønomkostninger. Dette kan være datafejl, men det kan også skyldes forskellige produktionsvilkår, da de tre skoler både fungerer som dag- og kostskoler og ikke kun som dagskoler. For at undgå disse løntunge skoler i datasættet, samt for at sikre der ikke er tale om datafejl ved skolerne med lave lønomkostninger, udelades 12 skoler - 6 skoler i hver ende af skalaen.

Det fremgår endvidere af figur 1, at der er en sammenhæng mellem lønomkostninger pr elev og beskæftigelsesgraden. Denne sammenhæng er statistisk signifikant, men der er ingen teoretisk baggrund for, at der skulle være en kausal sammenhæng. Et årsværk er defineret som 1.924 timer, og derfor er det en beregnet størrelse, som skolerne skal indberette. Netop indberetningsfejl i beregningen af antal årsværk kan forklare den illustrerede sammenhæng, og derfor udelades skoler, der ligger mere end 0,2 fra den gennemsnitlige beskæftigelsesgrad på 0,9 også af data.

Figur 1. Sammenhæng mellem beskæftigelsesgrad og lønomkostninger pr elev



RESULTATER

PRODUKTIVITET

Produktiviteten i de to modeller fremgår af tabel 3. Produktiviteten er beregnet både med og uden pædagoger for hver model for at vise følsomheden over for registreringerne af pædagoger, jf. afsnittet om Beskrivelse af input.

Med pædagoger er de inputorienterede scorer på 0,74 og 0,72, dvs. skolerne kan i gennemsnit spare 26 eller 28 pct. af deres personaleressourcer. Uden pædagoger er de tilsvarende scorer på 0,77 og 0,75. Alternativt vil skolerne i gennemsnit kunne forbedre karaktergennemsnittet med 1,01 til 1,16 karakterpoint med det uændret ressourceforbrug på det nuværende niveau, og dette niveau fastholdes stort set, når pædagoger ikke indgår i beregningerne.

Tabel 3. Den samlede produktivitet for alle skoler

Samlet	Model 1		Model 2	
	Inkl. pædagoger	Ekskl. pædagoger	Inkl. pædagoger	Ekskl. pædagoger
Inputorienteret score (gns)	0,74	0,77	0,72	0,75
Outputorienteret score	1,14	1,14		
Karakterpotentiale	1,01	0,99	1,16	1,12
Antal peers	30	33	15	21

Kilde: Egne beregninger

Der er således et betydeligt forbedringspotentiale for skolerne. Det skal bemærkes, at forskellen i resultaterne mellem de to modeller skyldes, at de er specificeret forskelligt. Resultaterne i en DEA vil afhænge af antallet af variable i modellen, og jo flere variable jo bedre vil produktiviteten være. Forskellen i resultaterne mellem de to modeller skal derfor ikke opfattes som øvre eller nedre grænser for eventuelle forbedringspotentialer, men alene som to forskellige bud på størrelsen heraf.

I alt er der henholdsvis 30 skoler i model 1 og 15 skoler i model 2 med en produktivitet på 100 pct., dvs. de kan anvendes som referenceskoler for de mindre produktive skoler. Der er lidt flere referenceskoler, når pædagoger ikke indgår i beregningerne. Årsagen til den store forskel i antallet af referenceskoler mellem de to modeller skal findes i antallet af variable, da flere variable typisk også vil resultere i flere referenceskoler.

Spørgsmålet er nu, om der er forskel i produktiviteten med hensyn til institutionstypen, dvs. om der er forskel mellem folkeskoler på den ene side og frie grundskoler på den anden. Tabel 4 viser resultaterne for henholdsvis kommunale folkeskoler samt frie grundskoler.

Tabel 4. Produktiviteten for kommunale folkeskoler samt frie grundskoler

Institutionstype	Model 1		Model 2	
	Inkl. pædagoger	Ekskl. pædagoger	Inkl. pædagoger	Ekskl. pædagoger
Kommunale folkeskoler				
Inputorienteret score	0,73	0,77	0,71	0,75
Besparelsespotentiale (mia. kr.) ¹	9,8	8,4	10,5	9,1
Outputorienteret score	1,15	1,01		
Karakterpotentiale	1,04	1,14	1,19	1,15
Antal peers	15	18	6	12
Frie grundskoler				
Inputorienteret score	0,79	0,79	0,79	0,78
Outputorienteret score	1,11	1,11		
Karakterpotentiale	0,86	0,87	0,97	0,96
Antal peers	15	15	9	9

Kilde: Egne beregninger
¹ Besparelsespotentialet er beregnet ud fra kommunernes samlede nettoudgifter til folkeskolen (funktion 3.22.01) på 36,3 mia. kr. Dvs. de indeholder både løn og drift.

Den gennemsnitlige produktivitet blandt frie grundskoler er bedre end for kommunale folkeskoler. Forskellen er ca. 6 pct. point på den inputorienterede score og 4 pct. point på den outputorienterede score. Forskellen i karakterpotentialet er gennemsnitligt ca. 0,2 karakterpoint.

Forskellen i produktiviteten mellem de to institutionstyper er statistisk signifikant for både den input- og den outputorienterede produktivitet i begge modeller. Testene er foretaget med Wilcoxon's tests for to grupper (Andersen et al side 360-363), og i samtlige tests var forskellen i produktiviteten mellem de to institutionstyper højsignifikant (signifikanssandsynlighed under 0,001 pct.).

Disse forskelle viser, at frie grundskoler i gennemsnit er billigere og/eller bedre end de kommunale folkeskoler. I disse beregninger er der taget højde for forskelle i elevernes sociale baggrund mellem skolerne, ligesom der også er taget hensyn til forskelle i omfanget af specialundervisning.

Datakvaliteten af lønomkostningerne er dog usikker, også selv om der er udeladt 54 grundskoler af analysen. I afsnittet "Sammenhænge mellem produktivitet og andre faktorer" nedenfor fremgår det, at en mindre del af variationen i grundskolernes produktivitet kan forklares ud fra forskelle i

deres beskæftigelsesgrad. Da der ikke er faglig basis for denne sammenhæng, har vi valgt at vurdere produktiviteten konservativt (benefit of the doubt), dvs. vi forbedrer produktiviteten svarende til denne sammenhæng i de samlede resultater i tabellerne 3 og 4⁴.

REFERENCESKOLER

DEA metoden giver ikke direkte løsningsforslag til, hvordan en skole kan reducere omkostningerne eller forbedre elevernes karakterer, men metoden viser, hvilke referenceskoler en skole kan sammenligne sig med og evt. lære noget af. Perspektiverne for den enkelte skole ligger således i at søge inspiration hos referenceskolerne for at se, hvilke værktøjer som fx organisering, ledelse, pædagogisk retning mm. de benytter.

Referenceskolerne fremgår af bilag 1. De hyppigst anvendte referenceskoler er de fem frie grundskoler: Dyhrs Skole (Slagelse), Sjællands Privatskole (København), Borup Privatskole (Køge), Sct. Ibs Skole (Horsens) og Sct. Mariæ Skole (Aalborg), samt to folkeskoler: Eggeslevmagle Skole (Slagelse) og Brårup Skole (Skive).

Af de syv skoler er kun og Sct. Mariæ Skole (Aalborg) "efficient by default" i modellen uden pædagoger, dvs. det er skolen med de laveste lønomkostninger. Ingen af de andre skoler er "efficient by default" uanset om pædagoger indgår i lønomkostningerne eller ej. Skoler der vil reducere omkostningerne, kan derfor med fordel lade sig inspirere af frie skoler som Sct. Ibs Skole (Horsens), Sct. Mariæ Skole (Aalborg), Dyhrs Skole (Slagelse) og Sjællands Privatskole (København). Skoler, der vil arbejde med at forbedre de faglige resultater, kan med fordel lade sig inspirere af Eggeslevmagle skole (Slagelse), Brårup skole (Skive) og Borup privatskole (Køge), der har alle høje afgangskarakterer i forhold til deres socioøkonomiske reference.

SAMMENHÆNGE MELLEM PRODUKTIVITET OG ANDRE FAKTORER

Afslutningsvis har vi undersøgt sammenhængen mellem en række faktorer og produktivitetsskellene mellem skolerne. Er der fx sammenhæng mellem produktiviteten og forskelle i skolestørrelse, omfanget af uddannede lærere, elevernes trivsel mm? Analysen er foretaget med to Tobit regressioner, der tillader at scores fra DEA er censurerede, idet den inputorienterede score er afgrænset til intervallet 0 til 1 og den outputorienterede score fra 1 til uendelig.

⁴ Produktiviteten er forbedret med nedenstående satser. Satserne er alle beregnet som forskellen i R^2 i tobit regressioner med og uden beskæftigelsesgrad som forklarende variabel. Se tabel 5 for den nærmere modelspecifikation.

	Model 1 Med pædagoger	Model 1 uden pædagoger	Model 2 med pædagoger	Model 2 uden pædagoger
Inputorienteret produktivitet	6,66%	3,35%	6,81%	3,25%
Outputorienteret produktivitet	0,15%	0,12%	0,03%	0,03%

Der er gennemført to delanalyser, én på hele datasættet og én alene for folkeskoler. De to delanalyser skyldes, at der ikke er data for alle de uafhængige variable i delanalyse 2 for de frie grundskoler.

I den første delanalyse testes for betydningen af institutionstype og skolestørrelse for produktiviteten. For at sikre sammenlignelighed mellem skolerne indgår der alene skoler med 10-11 klassetrin dvs. fx fra 0. til 10. klasse. I disse tests anvendes beskæftigelsesgraden som baggrundsvariabel for at kontrollere for datakvaliteten af lønomkostningerne:

- Institutionstype: En dummyvariabel med folkeskoler = 0 og frie grundskoler = 1.
- Antal elever: Skolernes størrelse kan beskrives med antallet af elever. De indgår i regressionen som et 2. gradspolynomium, da dette giver mulighed for at vurdere eventuelle skalafordele som fx stordrift.
- Beskæftigelsesgrad (indikator for datafejl): Opgøres som forholdet mellem antal årsværk og antal ansatte på en skole. Der er ingen teoretisk sammenhæng mellem beskæftigelsesgrad og produktivitet, men som det blev beskrevet i afsnittet om "Beskrivelse af input", er der risiko for fejlindberetninger i skolernes ressourceanvendelse, hvor en høj beskæftigelsesgrad kan indikere, at en skole har indberettet for mange årsværk og omvendt. Ved at foretage beregningerne måde med og uden beskæftigelsesgraden, er det muligt at få et skøn⁵ over, hvor meget disse fejlindberetninger betyder for resultaterne.

⁵ Der er tale om et groft skøn over betydningen af datafejl i indberetningerne af ressourceanvendelsen for scorerne. Hvis der er datafejl i indberetningerne fra referenceskolerne, vil det påvirke scorerne direkte, men denne påvirkning vurderes at være lille, da outliers er udeladt af analysen. For alle andre skoler vurderes skønnet over betydningen af datafejl i ressourceindberetningerne af være et brugbart omend groft skøn.

Tabel 5. Skalafordele med hensyn til antal elever - resultater af en Tobit regression mellem produktiviteten (model 1) og skolestørrelse mål som antal elever

	Model med inputorienteret score	Model med outputorienteret score
Konstant	0,953***	1,117***
Fri grundskole = 1 Folkeskole = 0	0,104***	-0,025***
Antal elever	0,0003***	-0,000
Antal elever ²	-0,000***	0,000
Beskæftigelsesgrad (indikator for datafejl)	-0,391***	0,035
R ²	0,20	0,03
Wald test (p-værdi)	0,00	0,00
Antal skoler	1.072	1.072
Antal censurede skoler	27	27

Anm:

- *** p<0,001, ** p<0,01, * p<0,05.
- R² er beregnet som kvadratet af korrelationskoefficienten mellem produktiviteten og den forventede produktivitet [Wooldridge, 2020 s. 577].
- Modelkontrol: Der er ikke fundet markante afvigelser fra forudsætningerne om, at restleddene er normalfordelte og uafhængige af de forklarende variable.
- Kilde: Egne beregninger

Skolestørrelsen er signifikant i den inputorienterede model, men ikke i den outputorienterede. Fortegnene for koefficienterne for antal elever i den inputorienterede model viser, at modellen kan pege på en optimal skolestørrelse inden for skolerne nuværende variationsområde fra ca. 50 elever til ca. 2.000 elever. Dvs. produktiviteten er stigende ind til et vist niveau, hvorefter den igen vil falde. Skolestørrelsen er imidlertid afhængig af modelspecifikationen (2. grads polynomium), og samtidig er der større usikkerhed om koefficienterne faktiske niveau grundet multikollinearitet mellem antal elever og (antal elever)².

Det skal bemærkes, at selv om skolestørrelsen har en statistisk signifikant betydning for produktiviteten, er den praktiske betydning dog mindre væsentlig. Regressionerne i tabel 5 er gennemført både med og uden antal elever som forklarende variabel, og uden skolestørrelse falder forklaringsgraden med ca. 7 pct. point i den inputorienterede regression og med 1 pct. point i den outputorienterede. Dvs. skolestørrelse kan samlet forklare ca. 7 pct. af variationen i den inputorienterede og 1 pct. af den outputorienterede efficiens. I praksis svarer det til, at det er muligt at spare ca. 1,8 pct. af lønomkostningerne til skolerne ved at sikre, at de har en optimal størrelse. Der er således ikke meget at hente ved ændrede skolestørrelser.

Beskæftigelsesgraden er kun signifikant ved den inputorienterede produktivitet, og fortegnene peger på, at skolernes fejlindberetninger af årsværk påvirker de samlede resultater af produktivtetsanalysen, således at forbedringspotentialerne overvurderes. Igen er det muligt at vurdere betydningen heraf, ved at foretage de to regressioner henholdsvis med og uden beskæftigelsesgraden. Forklaringsgraden af regressionerne falder med ca. 6 pct. point for den inputorienterede, mens outputorienterede efficiens fastholder sit niveau, når beskæftigelsesgraden udelades af modellerne. Derved betyder fejlindberetninger formentlig en mindre overvurdering af det samlede besparelspotentiale med ca. 6 pct (i model 1 med pædagoger) og svarende til ca. 0,6 mia. kr., hvilket der – som nævnt ovenfor – er taget højde for ved beregningen af besparelspotentialerne.

Den anden delanalyse foretages alene for folkeskoler, da der ikke er et fuldt datasæt for alle de nye uafhængige variable. Igen begrænses analysen til skoler med 10-11 klassetrin. Analysen suppleres med følgende tre uafhængige variable:

- Antal pædagoger / antal lærere: Forholdet mellem de to personalekategorier skal vise, om personalesammensætningen af pædagoger og lærere kan påvirke produktiviteten.
- Kompetencedækning: Viser andelen af undervisningstimer, som varetages af lærere med enten undervisningskompetence inden for et fag eller kompetencer svarende til undervisningskompetence. Kompetencedækning opgøres alene for folkeskoler.
- Trivsel/tilfredshed: Der er tale om et samlet indeks for elevtrivsel og forældretilfredshed. Elevtrivsel opgøres alene for folkeskolerne og den fremgår af BUVM's datavarehus. Forældretilfredsheden kommer fra IMB's analyse fra 2020. Der er ikke data for forældretilfredshed for 2019, hvorfor data for 2020 anvendes. Da der er en vis sammenhæng mellem elevtrivsel og forældretilfredshed er disse slået sammen til ét samlet indeks. Både elevtrivsel og forældretilfredshed måles på en skala fra 1 – 5, hvorved det samlede indeks er afgrænset til intervallet 2-10.

Resultaterne af delanalysen med seks uafhængige variable fremgår af tabel 8. Institutionstype udelades af analysen, da den grundet manglede data kun omfatter folkeskoler.

Resultaterne af delanalysen med seks uafhængige variable fremgår af tabel 8. Institutionstype udelades af analysen, da den grundet manglede data kun omfatter folkeskoler.

Tabel 5. Resultater mellem folkeskolerne af en Tobit regression mellem produktiviteten (model 1 med pædagoger) og seks uafhængige variable

	Model med inputorienteret score	Model med outputorienteret score
Konstant	0,623***	1,616***
Antal elever	0,0002***	0,000
Antal elever ²	-0,000***	-0,000
Beskæftigelsesgrad (Indikator for datakvalitet)	-0,357***	0,008
Antal pædagoger / antal lærere	-0,161***	0,003
Kompetencedækning	0,074	0,033
Trivsel/tilfredshed	0,037**	-0,069***
R2	0,22	0,10
p-værdi (Wald-test)	0,00	0,00
Antal skoler	735	735
Antal censurede skoler	12	12
Anm:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ *** p<0,001, ** p<0,01, * p<0,05. ▪ R2 er beregnet som kvadratet af korrelationskoefficienten mellem produktiviteten og den forventede produktivitet [Wooldridge, 2020 s. 577]. ▪ Modelkontrol: Der er ikke fundet markante afvigelser fra forudsætningerne om, at restleddene er normalfordelte og uafhængige af de forklarende variable. ▪ Kilde: Egne beregninger 		

Samlet kan de fem uafhængige variable forklare henholdsvis 22 pct. og 10 pct af variationen i de to mål for efficiens.

Skolestørrelsen viser samme tendens som i delanalyse 1. Delanalyse 2 peger på, at der er en sammenhæng mellem produktiviteten og andelen af pædagoger. Dette resultat er en marginalbetragtning foretaget ud fra den nuværende personalesammensætning og lønstruktur. Resultatet kan således anvendes som en mulighed for besparelser, men det siger ikke noget om en evt. optimal sammensætning af personalet.

Kompetencedækningen – dvs. omfanget af undervisningstimer med lærere med undervisningskompetence inden for faget – er som udgangspunkt ikke signifikant.

Elevernes trivsel og forældretilfredshed har en signifikant sammenhæng med samtlige fire produktivetsmål. Sammenhængen er som forventet, at trivelige elever og tilfredse forældre giver

en bedre produktivitet. Kausaliteten er selvfølgelig vanskelig af afgøre, for høj elevtrivsel kan selvfølgelig give gode faglige resultater, men gode faglige resultater kan også give højere trivsel. Samtidig kan der også være spuriøse sammenhænge, hvor fx lærernes faglige og pædagogiske kompetencer kan påvirke både elevtrivsel og deres faglige resultater. Delanalyse 2 kan således ikke pege på en kausal sammenhæng mellem elevtrivsel og forældretilfredshed på den ene side og produktiviteten på den anden.

Der er foretaget følsomhedsberegninger både med og uden løn til pædagoger, og koefficienterne (når der ses bort fra andelen af pædagoger) skifter ikke fortegn eller signifikans mellem de to regressionser.

PERSPEKTIVER

Denne analyse viser, at hvis alle skoler i Danmark er i stand til at lære af de bedste skoler, kan der opnås betydelige produktivetsgevinster i form af enten lavere udgifter eller bedre faglige resultater hos eleverne. Det fremgår af analysen, at de frie grundskoler gennemsnitligt set er mere produktive end folkeskolerne. Tilsvarende er der flest frie grundskoler blandt de skoler, der i analysen hyppigst anvendes som referenceskoler.

Derudover giver analysen nogle få svar på, hvad der kendetegner de mest effektive skoler:

- Mellemstore skoler er lidt billigere at drive end små og helt store skoler
- Det kan være relevant at se nærmere på, om skolen har den rette medarbejdersammensætning af pædagoger og lærer, hvis man vil nedbringe sine omkostninger uden at forværre de faglige resultater
- Dækning af undervisning med lærere med linjefagskompetencer ikke har betydning for skolens produktivitet hverken i forhold til omkostninger eller faglige resultater.

For en skoleleder, der ønsker at forbedre sin skoles resultater, giver analysen først og fremmest information om, hvilke skoler det vil være mest relevant at hente inspiration hos, og hvor store gevinster der kan opnås, hvis det lykkes at lære af de bedste sammenlignelige skoler og dermed levere lige så gode resultater.

Det er imidlertid også interessant at gennemføre en nærmere analyse af, hvad der generelt kendetegner de mest produktive skoler. Denne analyse viser primært, at organiseringen er interessant, da de frie grundskoler i gennemsnit er mere produktive end folkeskoler. Det er derfor oplagt at se nærmere på, hvordan de frie grundskolers organisering adskiller sig fra folkeskolerne.

De frie grundskoler er organiseret som selvejende institutioner, og de adskiller sig først og fremmest fra folkeskolens ved, at de er mere konkurrenceudsat og har en højere grad af autonomi i forhold til politisk styring. Den højere grad af markedskonkurrence skyldes primært, at de frie grundskoler kan risikere at lukke (gå konkurs), hvis for mange forældre fravælger skolen. Det er ikke tilfældet for folkeskolerne, der er som alle andre skattefinansierede offentlige institutioner ikke kan gå konkurs.

De frie grundskolers større autonomi i forhold til politiske beslutninger end folkeskolen fremgår af regelgrundlaget for de to skoletyper. Frie grundskoler kan i modsætning til folkeskolerne selv beslutte deres værdigrundlag, og de frie grundskoler afgør også frit, hvilke elever de vil have på skolen. De frie grundskoler skal levere undervisning, der står mål med folkeskolen, men inden for disse rammer kan de frie grundskoler selv vælge enten at fastsætte deres egne mål for undervisningen eller følge folkeskolens fælles mål for undervisningen. Derudover er de frie grundskoler i modsætning til folkeskolerne overordnet set ikke organisatorisk underlagt en kommunal forvaltning, og de skal ikke tage hensyn til politiske beslutninger truffet af en kommunalbestyrelse.

Både de frie grundskoler og folkeskolerne har en skolebestyrelse. Af folkeskoleloven (§ 44) fremgår, at skolebestyrelsen udøver sin virksomhed inden for de mål og rammer, som kommunalbestyrelsen fastsætter, og skolebestyrelsen fører i øvrigt tilsyn med alle dele af skolens virksomhed, dog undtagen personale- og elevsager. Derudover er de væsentligste opgaver for skolebestyrelsen på en folkeskole at fastsætte principper for skolens virksomhed, godkende skolens budget, godkende skolens undervisningsmidler, fastsætte skolens ordensregler og værdisæt. Desuden bliver skolebestyrelsen inddraget i kommunalbestyrelsens beslutning om ansættelse af skoleledere, lærere og pædagoger. Folkeskoleloven (§ 42) stiller en række mindstekrav til repræsentation af både forældre, elever og medarbejdere i skolebestyrelsen.

Af lov om friskoler og private grundskoler fremgår kun (§ 5 stk. 7), at "Den overordnede ledelse af skolen varetages af en bestyrelse, der er ansvarlig for skolens drift over for børne- og undervisningsministeren. Bestyrelsesmedlemmer skal beherske dansk i skrift og tale". Ud over sprogkravet er det eneste krav til bestyrelsesmedlemmerne, at de ikke har personlige økonomiske interesser i skolens drift. Det er endvidere skolens bestyrelse, der er ansvarlige for skolens vedtægter, der fastsætter reglerne for skolens styrelse og nedlæggelse (§ 5).

I en fri grundskole er skolebestyrelsen skolens øverste ledelse, hvorimod det i en folkeskole er kommunalbestyrelsen. Det indebærer bl.a., at det i frie grundskoler er skolebestyrelsen, der ansætter og afskediger skolelederen, og de beslutter tilsvarende hvilke beføjelser, der skal delegeres til skolelederen. Når de frie grundskoler har større frihed i relation til overordnet politisk styring, er det således en frihed, der bliver forvaltet af skolebestyrelsen, der fastlægger ledelsesrummet for skolelederen.

Økonomisk teori om markedskonkurrence understøtter, at den højere grad af markedskonkurrence kan være en årsag til, at de frie grundskoler er mere produktive end folkeskolerne (jf. Varian, 2014). Tilsvarende findes der både indenfor økonomi og politologi - samt i grænsefeltet mellem de to discipliner - en række teorier, der understøtter, at øget autonomi i forhold til politiske beslutninger kan være årsagen til, at de frie grundskoler er mere effektive. Det drejer sig bl.a. teorien om politikfejl (Public Choice - jf. Mueller, 2003) vedrørende medarbejders og interessegruppers mulighed for at påvirke politiske beslutninger i retning af lavere samfundsmæssig efficiens, samt om teori om fordeling af magt og ansvar mellem politikere og embedsmænd (Political Service Bargains - jf. Hood & Lodge, 2006). På baggrund af et tilsvarende analytisk udgangspunkt påpegede Ledelseskommisionen, at der vil være en risiko for, at ledere i politisk styrede systemer har for

meget fokus på at lede opad i forhold til det politiske og for lidt fokus på at lede nedad i forhold til en effektiv daglige drift af organisationerne (jf. Ledelseskommisionen – Mortensen, 2018).

Selvom der er teorier, der giver en forklaring på den højere produktivitet i de frie grundskoler, kan vi ikke med sikkerhed vide, om det også i praksis er den rigtige eller eneste forklaring på den højere produktivitet i de frie grundskoler. Det kan også skyldes andre forhold som virksomhedskultur, historisk udvikling mv. En nærmere afklaring af årsagen til den højere produktivitet i de frie grundskoler vil således kræve konkrete empiriske analyser af ledelse, rekruttering, kultur mv. i de frie grundskoler.

Det skal i den forbindelse bemærkes, at også der også i international forskning i organisering og resultaterne i grundskolesektoren på nationalt niveau er fundet, at mere autonomi på skoleniveau – kombineret med et stærkt centralt evalueringssystem - giver en mere effektiv skolesektor, jf. eksempelvis Fuchs & Woessmann (2007), Hanushek & Woessmann (2007) og (2011), Hanushek et al. (2013) samt Lastra-Anandón & Mukherjee (2019). Endvidere er det også i international empirisk skoleforskning i adskillige studier påvist, at non-profit private skoler er mere effektive end både offentlige skole og private for-profit-skoler, jf. eksempelvis Hanushek & Woessmann (2011), Angrist et al. (2011) og (2013) samt Flaker (2014).

De frie grundskoler er allerede organiseret som selvejende institutioner, dvs. det er private non-profit institutioner, der fungerer på markedsvilkår og i meget høj grad er uafhængige i forhold til politisk styring fra både kommunalbestyrelser og Folketinget. På baggrund af at de frie grundskolers højere effektivitet i Danmark, og de tilsvarende resultater fra udenlandske undersøgelser, bør det overvejes og analyseres nærmere, om man bør organisere de folkeskolerne som selvejende institutioner i en model, der i høj grad svarer til den, som allerede gælder for de frie grundskoler. Det indebærer,

- at selvejet skal kombineres med autonomi i forhold til politisk styring,
- at eleverne/forældrene har helt frit valg af skole,
- at der er taxameterstyring, hvor pengene følger eleven ved skoleskift,
- og der er en reel mulighed for at skoler bliver lukket ved for lille elevtilslutning.

Denne model vil sikre, at der både er autonomi og en reel konkurrence mellem alle grundskoler. For en yderligere beskrivelse af en model for, hvordan man kan gøre folkeskolerne til selvejende institutioner, se Christoffersen & Larsen (2015).

KONKLUSION

I dette papir undersøges produktiviteten i grundskolen, dvs. vi analyserer skolernes muligheder for at forbedre elevernes faglige resultater eller foretage besparelser. Vi viser, at skolerne samlet kan forbedre elevernes faglige resultater med ca. 1 karakterpoint eller årligt kan spare ca. 26 pct. af de samlede lønomkostninger, hvis alle skoler opnår en produktivitet på niveau med de bedste sammenlignelige skoler. I beregningerne er der taget højde for forskelle mellem skolerne i elevernes sociale baggrund og i omfanget af specialundervisning.

Analysen omfatter både kommunale folkeskoler og frie grundskoler, og den viser, at de frie grundskoler i gennemsnit har en signifikant højere produktivitet end folkeskolerne. Potentialet for at øge produktiviteten er således størst for de kommunale folkeskoler, der i alt kan spare 23 - 29 pct. (svarende til 8,4 - 10,5 mia. kr. af kommunernes samlede nettoudgifter til folkeskolen), mens de frie grundskoler kan spare ca. 21-22 pct. afhængig af beregningsmodel. Tilsvarende kan folkeskolerne med et uændret ressourceforbrug forbedre elevernes faglige resultater med 1,0 karakterpoint, mens det tilsvarende potentiale for de frie grundskoler er 0,9 karakterpoint.

Det er undersøgt, om der er sammenhæng mellem skolernes produktivitet og forskelle i skolestørrelse, personalesammensætning, kompetencedækning og elevtrivsel/forældretilfredshed.

Skolestørrelse har en betydning for produktiviteten, men effekten er lille, og resultaterne er ikke entydige. Der er et beskedent potentiale for besparelser ved at tilpasse skolernes størrelse, mens der ses ikke en tilsvarende tendens med hensyn til at forbedre elevernes faglige resultater.

Personalesammensætningen mellem pædagoger og lærere har en betydning for besparelspotentialet, men ikke for mulighederne for at forbedre elevernes faglige resultater. Sammenhængen er negativ, dvs. jo større andel pædagoger i forhold til lærere jo lavere produktivitet. Resultatet kan anvendes som et muligt fokusområde ved besparelser, men det siger ikke noget om en evt. optimal sammensætning af personalet.

Sammenhængen mellem kompetencedækning - dvs. omfanget af undervisningstimer med lærere med undervisningskompetence inden for faget - og produktivitet er ikke statistisk væsentlig. Dvs. kompetencedækningen har som udgangspunkt ikke betydning for produktiviteten.

Der er sammenhæng mellem produktivitet og høj elevtrivsel samt forældretilfredshed. Dvs. der er en tendens til, at eleverne trives bedre og forældrene er mere tilfredse på skoler, der drives mere produktivt. Der kan ikke peges på en direkte kausal sammenhæng mellem elevtrivsel/forældretilfredshed og produktivitet, men det er selvfølgelig oplagt for enhver skoleledelse, at de bør arbejde med at forbedre både elevtrivsel og forældretilfredshed.

Endelig peger analysen på en række skoler, som kan anvendes af andre skoler som inspiration til at forbedre skoledriften. De skoler, der i analysen hyppigst anvendes som det mest effektive sammenligningsgrundlag i forhold til andre skoler, er fem frie grundskoler: Dyhrs Skole (Slagelse), Sjællands Privatskole (København), Borup Privatskole (Køge), Sct. Ibs Skole (Horsens) og Sct. Mariæ Skole (Aalborg), samt to folkeskoler: Eggeslevmagle Skole (Slagelse) og Brårup Skole (Skive). Disse skoler har alle lave lønomkostninger, samtidig med at de opnår gode faglige resultater.

Skoler, der vil reducere omkostningerne, kan med fordel lade sig inspirere af frie skoler som Sct. Ibs Skole (Horsens), Sct. Mariæ Skole (Aalborg), Dyhrs Skole (Slagelse) og Sjællands Privatskole (København). Skoler, der vil arbejde med at forbedre de faglige resultater, kan med fordel lade sig inspirere af Eggeslevmagle skole (Slagelse), Brårup skole (Skive) og Borup privatskole (Køge), der alle har høje afgangskarakterer i forhold til deres socioøkonomiske reference. De mest effektive

skoler fremgår af bilag 1. Disse skoler kan fortsat arbejde med at forbedre sig. De marginale omkostninger for skoler med høje afgangskarakterer er imidlertid store, og derfor bør disse skoler primært fokusere på ressourcesiden samt fastholde de gode faglige resultater.

BILAG 1 OVERSIGT OVER BESPARELSESPOTENTIALT FOR DE ENKELTE GRUND- SKOLER

[Link til pdf-fil](#)

BILAG 2 OVERSIGT OVER KARAKTERPOTENTIALT FOR DE ENKELTE GRUNDSKOLER

[Link til pdf fil](#)

BILAG 3 REFERENCESKOLER OG ANTAL GANGE DE ANVENDES SOM REFERENCE

Model 1 med pædagoger

Skole	Institutionstype	Kommune	Antal referencer i alt	Antal referencer i inputorienteret produktivitet	Antal referencer i outputorienteret produktivitet
Dyhurs Skole	Frie grundskoler	Slagelse	854	770	84
Sjællands Privatskole	Frie grundskoler	København	818	745	73
Brårup Skole	Folkeskoler	Skive	775	11	764
Eggeslevmagle Skole	Folkeskoler	Slagelse	590	30	560
Borup Privatskole	Frie grundskoler	Køge	528	5	523
Holmebækskolen	Folkeskoler	Køge	272	178	94
Interskolen	Frie grundskoler	Aarhus	266	263	3
Skovbyskolen	Folkeskoler	Skanderborg	233	232	1
Køng Idrætsfriskole	Frie grundskoler	Assens	224	148	76
Glamsbjerg Fri-og Efterskole	Frie grundskoler	Assens	188	187	1
Munkevangenets Skole	Folkeskoler	Kolding	161	3	158
Gideonskolen	Frie grundskoler	Vallensbæk	150	3	147
Helsingør Realskole	Frie grundskoler	Gribskov	139	44	95
Ellebjerg Skole	Folkeskoler	København	111	11	100
Greve Privatskole	Frie grundskoler	Greve	101	1	100
Slagelse Privatskole	Frie grundskoler	Slagelse	97	3	94
Skolen på Sønderager	Folkeskoler	Herning	92	3	89
Østerbro skolen	Folkeskoler	Guldborgsund	73	2	71
Ungecentret - 10. klasse	Folkeskoler	Sønderborg	61	57	4
Ellekærskolen	Folkeskoler	Aarhus	44	17	27
Roser Skole	Frie grundskoler	Odense	42	24	18
Atheneskolen	Frie grundskoler	Gladsaxe	41	13	28
Ahi International School	Frie grundskoler	København	30	10	20
N. Zahles Gymnasieskole	Frie grundskoler	København	27	14	13
Nordre Skole	Folkeskoler	Viborg	19	9	10
Assens Skole	Folkeskoler	Mariagerfjord	16	11	5
Nyboder Skole	Folkeskoler	København	10	6	4
Sydbornholms Privatskole	Frie grundskoler	Bornholm	6	1	5
Lykkesgårds skolen	Folkeskoler	Varde	4	1	3
Nørre Nissum Skole- og Børneunivers	Folkeskoler	Lemvig	2	1	1

Model 1 uden pædagoger

Skole	Institutionstype	Kommune	Antal referencer i alt	Antal referencer i inputorienteret produktivitet	Antal referencer i outputorienteret produktivitet
Eggeslevmagle Skole	Folkeskoler	Slagelse	813	55	758
Brårup Skole	Folkeskoler	Skive	728	1	727
Sct Ibs Skole	Frie grundskoler	Horsens	719	716	3
Borup Privatskole	Frie grundskoler	Køge	565	3	562
Sct. Mariæ Skole	Frie grundskoler	Aalborg	463	452	11
Sjællands Privatskole	Frie grundskoler	København	286	262	24
Køng Idrætsfriskole	Frie grundskoler	Assens	274	188	86
Skovby Friskole	Frie grundskoler	Guldborgsund	265	264	1
Helsinge Realskole	Frie grundskoler	Gribskov	216	103	113
Søndermarksskolen	Folkeskoler	Slagelse	202	189	13
Kongehøjsskolen	Folkeskoler	Aabenraa	183	182	1
Dyhurs Skole	Frie grundskoler	Slagelse	180	141	39
Skelbæk Friskole	Frie grundskoler	Stevns	163	162	1
Munkevængets Skole	Folkeskoler	Kolding	154	1	153
Gideonskolen	Frie grundskoler	Vallensbæk	154	3	151
N. Zahles Gymnasieskole	Frie grundskoler	København	141	19	122
Holmebækskolen	Folkeskoler	Køge	114	59	55
Lykkesgårdsskolen	Folkeskoler	Varde	98	8	90
Tornhøjsskolen	Folkeskoler	Aalborg	93	4	89
Sølystsskolen	Folkeskoler	Aarhus	92	86	6
Slagelse Privatskole	Frie grundskoler	Slagelse	90	2	88
Roser Skole	Frie grundskoler	Odense	88	41	47
Aars Skole	Folkeskoler	Vesthimmer-lands	71	65	6
Ellebjerg Skole	Folkeskoler	København	64	2	62
Assens Skole	Folkeskoler	Mariagerfjord	58	47	11
Atheneskolen	Frie grundskoler	Gladsaxe	51	15	36
Ungecentret - 10. klasse	Folkeskoler	Sønderborg	47	44	3
Nordre Skole	Folkeskoler	Viborg	37	19	18
Ellekærsskolen	Folkeskoler	Aarhus	35	8	27
Skoledistrikt Nord	Folkeskoler	Frederikshavn	9	8	1
Tistrup Skole	Folkeskoler	Varde	7	2	5
Hindsholms børn & unge	Folkeskoler	Kerteminde	7	4	3
Sydbornholms Privatskole	Frie grundskoler	Bornholm	5	1	4

LITTERATURLISTE

Andersen, Erling B.; N. Jensen; N. Kousgaard & A. Milhøj (1998): "Teoretisk statistik for økonomer." Akademisk Forlag, 3 udg., København

Andersen, J. L. & K. B. Larsen (2021): "Hvilke kommuner har den bedste folkeskole?". Cepas Arbejdsrapport nr. 67. <https://cepos.dk/artikler/arbejdsrapport-67-hvilke-kommuner-har-den-bedste-folkeskole/>

Angrist; J. D., A. Abdulkadiroğlu, S. Dynarski, T. J. Kane & P. A. Pathak (2011): "Accountability and Flexibility In Public Schools: Evidence from Boston's Charters and Pilots". The Quarterly Journal of Economics, 126, 699-748.

Angrist; J. D., P. A. Pathak & C. R. Walters (2013): "Explaining Charter School Effectiveness". American Economic Journal: Applied Economics, 5(4): 1-27

Bogetoft, P (2012): "Performance Benchmarking, Measuring and Managing Performance". Springer forlag New York Inc.

Bogetoft, P. & L. Otto (2011): "Benchmarking with DEA, SFA, and R". Springer forlag New York Inc.

Christoffersen, H. & K. B. Larsen (2015): "Decentralisering på skoleområdet – Folkeskolen som selvejende institution". Cepas Arbejdsrapport nr. 28. https://cepos.dk/media/1277/arbejdsrapport_28_decentralisering_paa_skoleområdet_-_folkeskolen_som_selvejende_institution_-_version_3.pdf

Christoffersen, H. & K. B. Larsen (2015): "Den Danske Grundskole – økonomisk set". Hans Reitzels Forlag

De Økonomiske Råd (2019): Et nyt mål for produktiviteten i grundskolen, Kapitel 2 i Produktivitet 2019, Formandskabet for De Økonomiske Råd, Kapitel II.docx (dors.dk)

Flaker; A. (2014): "School management and efficiency: An assessment of charter vs. traditional public schools". International Journal of Educational Development. 39, 235-246.

Fuchs; T. & L. Woessmann (2007): "What accounts for international differences in student performance? A re-examination using PISA data". Empirical Economics. 32, 433-464.

Hanushek; E. A. & L. Woessmann (2007): "The role of Education Quality in Economic Growth". World Bank Research Working Paper 4122, February 2007.

Hanushek; E. A. & L. Woessmann (2011): "The Economics of International Differences in Educational Achievement". Handbook of The Economics of Education, Vol. 3, pp. 89-200 (chapter 2). North Holland, Amsterdam.

Hanushek; E. A., S. Link & L. Woessmann (2013): "Does Schoole Autonomi Make Sence Everywhere? Panel Estimates From PISA". Journal of Development Economics. 104, 212-232.

Hood, C. & M. Lodge (2006): "The Politics of Public Service Bargains. Reward, Competency, Loyalty – and Blame". Oxford University Press.

Houlberg, K; P. Østergaard & B. S. Rangvid (2013): "Benchmarking- og Effektivitetsanalyse af folkeskoleområdet – Sammenhængen med folkeskoleudgifter og afgangskarakterer med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov". KORA – Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning.

Indenrigs- og Boligministeriets Benchmarkenhed (2020): Metodenotat: Udvikling af en indikator for udgifter på skoleniveau, Metodenotat: Udvikling af en indikator for udgifter på skoleniveau (benchmark.dk), Bilag: Afgrænsninger i den empiriske analyse (benchmark.dk)

Lastra-Anandón; C. X. & S. Mukherjee (2019): "Cross-country evidence on the impact of decentralization and school autonomy on educational performance". OECD working papers on fiscal federalism, 2019, no. 26.

Mortensen; P. B. (2018): "Kære Ledelseskommision husk det nu: Det handler om offentlig ledelse". I "Offentlige ledere, vilkår, styrker og udfordringer – 15 forskerbidrag til ledelseskommisionen". Ledelseskommisionen (<https://ledelseskom.dk/publikationer>).

Mueller; D. C. (2003): "Public Choice III". Cambridge University Press.

Varian; H. R (2014): "Intermediate microeconomics A modern Approach". W. W. Norton & company. New York.

Wittrup, J; K. Houlberg, A. L. T. Jordan & P. Bogetoft (2013a): "Notat om kommunal benchmarking: Service og produktivitet i 94 kommuner". KORA – Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning.

Wittrup, J; K. Houlberg, A. L. T. Jordan & P. Bogetoft (2013b): "Kommunale serviceniveauer og produktivitet". KORA – Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning.

Wooldridge, Jeffrey (2020): Introductory Econometrics: A Modern Approach, 7. Edition, Cengage, Boston

Datakilder:

[Den landsdækkende brugertilfredshedsundersøgelse af folkeskolen og SFO 2020 \(im.dk\)](#)

[KRL](#)

[Uddannelsesstatistik | Børne- og Undervisningsministeriet](#)