

Hvad kan folkeskolen gøre for at mindske frafaldet ved ungdomsuddannelserne?

Peter Allerup, professor, Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU), Aarhus Universitet, nimmo@dpu.dk

Tre forhold diskuteres ofte i forbindelse med unges overgang fra 9. klasse til en ungdomsuddannelse:

- Kan unge med en svag læsebaggrund, målt gennem PISA gennemføre en ungdomsuddannelse?
- Spilder de unge tiden, når de laver hyppige studie-skift – var det måske bedre om de kunne foretage mere sikre valg fra starten?
- Er det rigtigt, at når elever kommer fra store skoler, har de et højere fagligt niveau, som sikrer dem øgede chancer for at gennemføre en ungdomsuddannelse?

Artiklen fremlægger nogle svar på disse tre spørgsmål, bl.a. med afsæt i et datamateriale, som omfatter samtlige 9. klasses folkeskole-elever i Københavns Kommune fra 2000 .

Det er artiklens konklusion, at det første spørgsmål kan besvares med et klart »ja« det næste med et lige så klart »ja«, mens det sidste spørgsmål klart må afvises med et klart »nej«.

Der er i tidens løb fremført mange forslag til indsatsområder i folkeskolens øverste klassetrin, således at eleverne bliver bedre rustet til at gennemføre en ungdomsuddannelse. Fx udlægges det faktum, at ca. 15 pct. af de danske 9. klasseelever befinder sig i PISA's laveste kategorier i læsning (OECD, 2000) som en tydelig markering af, at 15 pct. af en årgang ikke er i stand til at honorere læsekra-

vene i gennemsnitlige ungdomsuddannelser – de er såkaldt funktionelle analfabeter. Over-skriften (SFI, 2005) »*Kan unge med dårlige læsefærdigheder gennemføre en ungdomsuddannelse?*« er typisk for en række skrivelser i presse og rapporter, der problematiserer om de unge med dårlige PISA læsefærdigheder overhovedet har en fremtid via en ungdomsuddannelse.

Skal folkeskolen derfor prioritere resurser til forbedring af elevernes læsning?

I de senere år har der været fremført argumenter (Egelund 2006, Skolerådet 2010) som antyder, at store skoler generelt producerer dygtigere elever end små skoler. Kommunalreformen førte under denne antagelse til at man med fordel for præstationsniveauet kunne nedlægge nogle små skoler.

Tilsyneladende kan man altså på denne måde score en økonomiske gevinst og samtidig glæde sig over, at nedlæggelsen af små skoler forbedrer elevernes faglige niveau – hvorved eleverne efter 9. klasse øger deres muligheder for at gennemføre en ungdomsuddannelse?

Ser man i figur 2 på de forskellige uddannelsesvalg, som en årgang 9. klasseelever benytter sig af: Eud , gymnasium , efterskole, 10.

klasse eller andre uddannelses­typer, får man via de mange pile indtryk af, at eleverne »flyt­ter« meget, foretager mange skift, eventuelt med afbrud af kortere eller længere varighed mellem skiftene (figuren forklares nærmere senere i artiklen).

Man kan spørge om det er hensigtsmæssigt, at eleverne forsøger sig frem med forskel­lige uddannelser før de endeligt foretager deres valg af ungdomsuddannelse, eller om det ville være mere effektivt at folkeskolen forbereder eleverne så grundigt, at de efter 9. klasse er mere sikre i deres valg, så de kan gå »direkte« til deres endelige valg af ung­domsuddannelse? Skal folkeskolen evt. yde resurser til en adfærdsregulerende indsats, så de unge fx ikke »fjumrer« så meget?

Denne artikel refererer i kort, fragmentarisk form fra en større samling analyser (LEKS, 2011) på et datamateriale fra Københavns Kommune, som beskriver årgang 2007 ele­verne i de københavnske folkeskoler. Elever­nes præstationer ved forskellige prøver (her­under PISA) benyttes i forhold til detaljerede beskrivelser af, hvad der, rent uddannelses­mæssigt, er sket med eleverne de første tre år efter at de har forladt 9. klasse. Elevernes sproglige, etniske og socioøkonomiske bag­grund indgår sammen med oplysninger om køn i analyserne.

Hvad blev der af de funktionelle analfa­beter?

Siden resultaterne af PISA 2000 (med læs­ning som hovedområde) forelå, har der fra politisk side været udtalte bekymringer spe­cielt for den gruppe elever, der scorede på og under de to laveste niveauer på PISA-skala­en. Afgrænsningen nedadtil af de såkaldte »funktionelle analfabeter« sker i den samlede fordeling ved en scoreværdi på 407 i den in­ternationale fordeling, som (i PISA 2000) har 500 som middelværdi og 100 som standard­afvigelse. Opmærksomheden omkring denne gruppe elever, ca. 15 pct. af samtlige 9. klas­

seelever, har været holdt i live gennem senere runder af PISA testene, 2003, 2006 og 2009, ved at den oprindelige »bekymring« under­vejs af politikere er blevet ophøjet til status af »kendsgerning« , at ca. 15 pct. af eleverne har så ringe læsekundskaber efter folkeskolen, at de ikke vil være i stand til at kunne gennem­føre en ungdomsuddannelse.

Der har undervejs lydt kritiske røster over for denne udlægning (Allerup, 2005 og 2011). Fra den tekniske vinkel kan fx anføres, at grænsen 407 i den de internationale standar­disering af målene for elevfærdigheder, med 500 som middeltal i PISA 2000 og 100 som statistisk standardafvigelse, automatisk fast­lægger, at ca. 18 pct. af eleverne (OECD) de­fineres som »funktionelle analfabeter«. Dan­mark har altså, når det kommer til stykket, færre af denne slags elever end man har fast­sat internationalt! Det har tillige gjort mindre indtryk på debatten end det var hensigten, at man også ud fra en almindelig pædagogisk vinkel kan beregne (Allerup, 2006), at for­skellen mellem PISA's »gennemsnitselev« og »den funktionelle analfabet« ligger på ca. 20pct. point, udregnet ved hjælp af »gam­meldags« procent-rigtige. Middeleleven har ca. 62 pct. rigtigt i gennemsnit, mens den funktionelle analfabet har ca. 42 pct. rigtigt i gennemsnit.

Denne forskel kan i grelle tilfælde dække over en forskel mellem 50 pct. rigtige og 40 pct. rigtige, altså helt ned til 10pct. point for­skel (Allerup, 2011), afhængig af opgaverne. I den daglige, pædagogiske praksis med prø­ver i skolen vil en forskel mellem gennem­snitseleven og en konkret elev altså være til at overse og man vil *aldrig* kalde en elev, der præsterer ca. 40pct. rigtigt for »analfabet«, uden chance for at gennemføre en ungdoms­uddannelse.

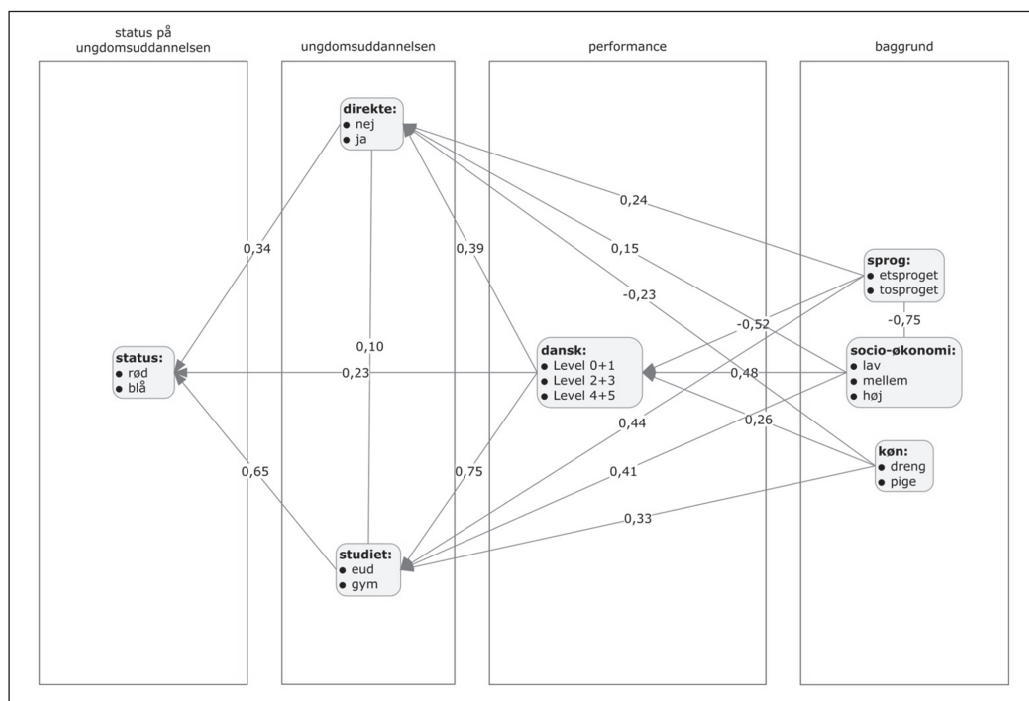
Den omtalte elevgruppe er, som omtalt, defi­neret ved at have PISA læsepræstationer i de to nederste kategorier (0 og 1) på den inter­

nationale læseskala. I figur 1 er resultaterne af PISA testen som helhed markeret med en boks, indeholdende læsekategorierne kategorierne 0+1, 2+3 og 4+5, som de er fastlagt internationalt. Når der er linjer mellem denne boks og andre bokse i figuren betyder det, at der er en vis sammenhæng mellem de bokse hvorfra linjer går og ankommer (pile). Vel at mærke sammenhænge, hvor der er kontrolleret for tilstedeværelsen af variable i de øvrige bokse. Den nærmere betydning af dette fremgår nedenfor, men umiddelbart ses det, at boksen med PISA læseresultater åbenbart er forbundet med *samtliche* andre bokse i figuren, hvilket umiddelbart kan udlægges til, at PISA læseresultater er påvirket af/påvirker alle andre variable.

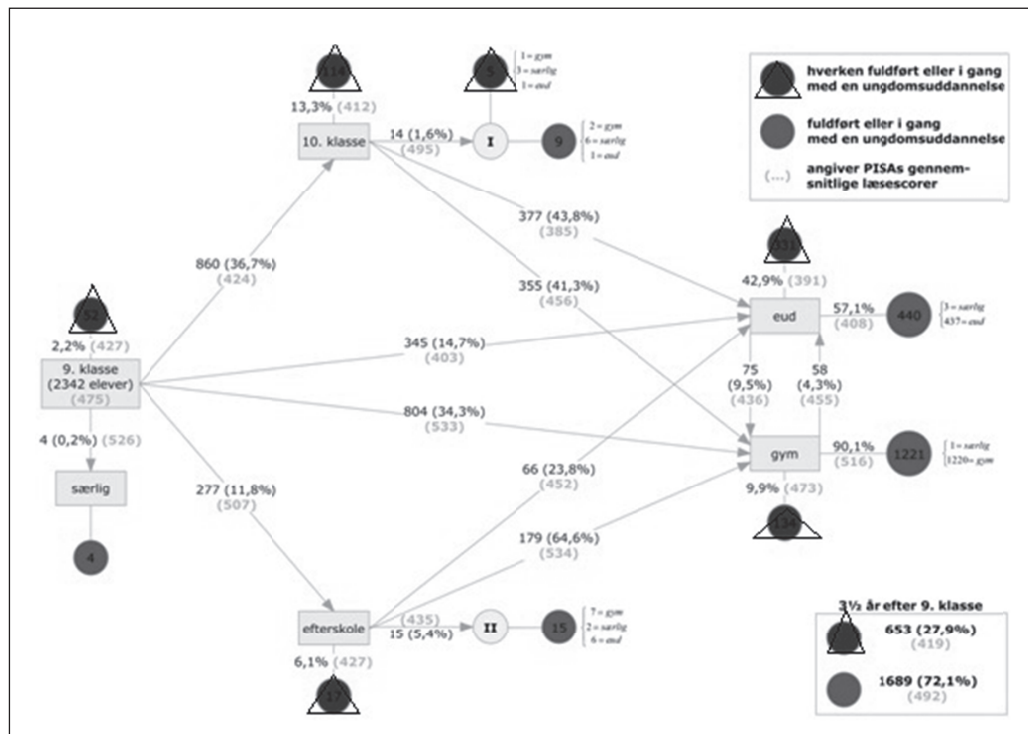
- At gennemføre eller ej (rød/blå helt til venstre): Her, og i resten af artiklen refererer betegnelsen »rød« til *frafald* og »blå« til *at have gennemført eller at være i gang*.
- At vælge direkte fra 9. klasse (ja) eller gå en omvej (nej)
- At vælge Eud eller gymnasium (Gym) efter 9. klasse
- At være to eller ét- sprog
- At ligge højt eller lavt rent socioøkonomisk (escs)
- At være dreng eller pige (køn)

Ud over pilene i figur 2 har figur 2's tabel interesse. Hovedidéen i denne tabel er at synliggøre »frafald« (rød farve) versus »gennemføre« (blå farve) og vejene dertil fra 9.

Figur 1: Resultatet af at gennemføre en sammenhængsanalyse log-lineær analyse af den 7-dimensionale kontingenstabel defineret af status, studiet, direkte, dansk, sprog, socioøkonomi og køn (med de i figuren angivne kategorier) som kanter, med indbygget hierarkisk struktur angivet ved pile.



Figur 2: Kort grafisk og tabellarisk oversigt over overgangene i uddannelsesvalg (markeret med cirkel) /frafald (markeret med trekant omkring cirkel)), skabt af 2.342 Københavnske 9. klasseelever.



Primære Ungdoms-uddannelse	Status	#unge	etsprogede		tosprogede		#afbrud			#unge fordelt på PISAs læsescorer		
			dreng	piger	dreng	piger	1	2	≥3	0-1	2-3	4-5
Eud	rød	332	110	76	109	37	170	55	19	125	87	7
	blå	444	176	112	91	65	95	15	2	153	152	13
Gym	rød	135	36	48	26	25	110	13	1	27	69	22
	blå	1229	419	454	143	213	85	6	1	128	606	382
Særlig	rød	3	3	0	0	0	3	0	0	-	-	-
	blå	16	6	7	3	0	0	0	0	-	2	-
Aldrig startet på en ungdomsuddannelse		183	45	70	33	35	-	-	-	43	51	4
I alt		2342	795	767	405	375	463	89	23	476	967	428
										I alt	1871	

klasse (til venstre i figuren). Cirkler, bokse og overgange (angivet ved pile) er tilføjet oplysninger om antal elever og gennemsnitlige PISA scores.

Fra tabellen kan man læse, at der er 476 elever ud af det samlede antal unge på 1871, der har deltaget i PISA, som passer med karakteristikken at være »funktionelle analfabeter« (grupp1 0-1 til højre i tabellen). De udgør dermed ca. 25 pct., et tal der i Københavns Kommune ligger lidt højere sammenlignet med landet som helhed.

Fra tabellen ses også, at 128 af disse 476 elever har gennemført en gymnasial uddannelse. Altså har ca. 27 pct. af de elever, der oven for i citaterne afskrives muligheder for at gennemføre en ungdomsuddannelse, alligevel gennemført en ungdomsuddannelse, der oven i købet kræver megen læsning! Uden at gå i detaljer med omfanget af læsekrav på Eud-uddannelserne, kan man notere, at tabellens 153 (eud blå) elever udgør andre 32 pct. af eleverne og at der »kun« er 43, eller 9 pct. som aldrig fik startet på en ungdomsuddannelse.

Det er klart fra analyser af hele tabellen at gennemførelsesprocenter fx i gymnasiet er højere for andre PISA læse kategorier (2-5), men formålet med dette afsnit var at afsløre påstanden om, at elever, der scorer lavest i PISA's tests ikke kan gennemføre en ungdomsuddannelse.

Man kan måske over for dette indvende, at der er ca. 9 pct. i denne lave PISA læse gruppe, som aldrig kommer i gang med en ungdomsuddannelse; og måske netop fordi de læser så dårligt? Kan folkeskolen med succes investere i at gøre denne gruppe mindre gennem bedre diagnostik, identifikation og læsetræning?

Betyder PISA læsescores noget for evt. frafald ved en ungdomsuddannelse?

I figur 1 tyder de mange forbindelseslinjer til og fra boksen med PISA læseresultaterne til

alle andre bokse på, at PISA læseresultater betyder noget over for variable i de 6 bokse, nævnt ovenfor. Desuden kan man på pilene læse nogle tal som er udtryk for hvor stærk sammenhængen er, idet tallene på pilene angiver værdien af gamma, et statistisk mål for sammenhæng (korrelation) i kontingenstabellers kanter.

Det ses i den forbindelse, at den korte linje mellem »status« og boksen med PISA- »dansk« har en relativ lav værdi på 0.23. Det antyder en *svag* sammenhæng, når man kontrollerer for de øvrige variable – især indholdet i de to bokse ovenfor og nedenunder: (1) at vælge direkte fra 9. klasse (ja) eller gå en omvej (nej) og (2) at vælge Eud eller gymnasium (Gym) efter 9. klasse.

Den ukontrollerede, marginale sammenhæng mellem niveauerne i PISA læsescore og status er gengivet i tabel 1. I denne tabel viser en stærk statistisk sammenhæng (Almindeligt χ^2 test i kontingenstabeller $p < 0.001$) mellem de to kanter i tabellen, at frafaldet er signifikant større for eleverne i den svage PISA læse gruppe (0-1) sammenlignet med elever i de andre grupperinger, der klarer PISA testen bedre.

Tabel 1: Marginal sammenhæng mellem resultatet af PISA tests og frafald/fuldført (eller i gang)

Elev-status (procent)	PISA læsetest			
	(0-1)	(2-3)	(4-5)	Antal
Frafald	41 pct.	21 pct.	8 pct.	435
Fuldført/i gang	59 pct.	79 pct.	92 pct.	1436
Antal	476	967	428	1871

Værdien af den kontrollerede sammenhæng, målt ved 0.23 antyder, at der i virkeligheden *ikke* findes nogen sammenhæng mellem status (frafald vs fuldført/i gang), når man kontrollerer beregningerne for (1) direkte/indirekte og (2) eud/gym. To eksempler på kontrollerede sammenhænge er gengivet i tabel 2 og 3.

Tabel 2: Sammenhæng mellem resultatet af PISA tests og frafald/fuldført (eller i gang) kontrolleret for valg af eud, direkte

Elev-status (procent)	PISA læsetest			
	(0-1)	(2-3)	(4-5)	Antal
Frafald	43 pct.	31 pct.	50 pct.	93
Fuldført/i gang	57 pct.	69 pct.	50 pct.	152
Antal	127	108	10	245

Det kan ved hjælp af det sædvanlige χ^2 test vises, at der i tabel 2 *ikke* er statistisk signifikant sammenhæng ($p=0.10$) mellem PISA læsetests og elevstatus: frafald vs fuldført/i gang.

Tabel 3: Sammenhæng mellem resultatet af PISA tests og frafald/fuldført (eller i gang) kontrolleret for valg af gym, indirekte

Elev-status (procent)	PISA læsetest			
	(0-1)	(2-3)	(4-5)	Antal
Frafald	18 pct.	16 pct.	11 pct.	75
Fuldført/i gang	82 pct.	84 pct.	89 pct.	420
Antal	107	289	99	495

Også i tabel 3 kan det vises, at der *ikke* er statistisk signifikant sammenhæng ($p=0.39$) mellem PISA læsetests og elevstatus: frafald vs fuldført/i gang.

Selv om der både i figur 1 og i tabel 1 dannes et indtryk af, at høj eller lav PISA score har sammenhæng med om eleven ca 3 ½ år senere oplever frafald eller ej i en ungdomsuddannelse, viser de sidste analyser, hvorunder man kontrollerer for valg af studieretning (eud/gym) og for om valget foregår direkte efter 9. klasse eller ej at der *i virkeligheden ikke er nogen sammenhæng*. Den prædikative validitet af PISA scoren mht. til forudsigelse af eventuelt frafald er derfor meget lav! Status og PISA score er betingede uafhængige, givet direkte/indirekte valg og studieretning (gym/eud).

Man kan ikke benytte PISA scores som indi-

kator for, om de unge kan gennemføre ungdomsuddannelse eller ej. Man har ikke færre chancer for at gennemføre, selv om man befinder sig i den laveste »analfabet« gruppe. Dette gælder også den før omtalte rest på ca. 9 pct. af eleverne der aldrig kom i gang med en ungdomsuddannelse!

Kan folkeskolen hjælpe til, at de unge går direkte til en ungdomsuddannelse?

I figur 2 viser boksen i nederste højre hjørne tallet 27.9 pct. som markering af, at en relativ høj hyppighed af eleverne ca. 3 ½ år efter at de har forladt folkeskolen, er »droppet ud« af systemet – eller i hvert fald ikke er i gang med en ungdomsuddannelse. Det skal bemærkes, at disse tal er opgjort efter 3 1/2 år. Der er plads til forandringer ved indsamling af planlagte oplysninger om elevårgangen 1 år senere, dvs. 2012. Figur 2's system af overgange har blå cirkler til at markere elever, der har fuldført eller er i gang med en ungdomsuddannelse og røde cirkler til at markere elever, der har »afbrudt« i den forstand, at de hverken har fuldført eller er i gang med en ungdomsuddannelse. Summen af de røde cirkler ender med de omtalte 653 elever (27,9 pct.).

Overgangene er forsynet med pile og markering af antal (og procent, udregnet i forhold til sidste »afleveringssted«) samt gennemsnitlige PISA scores. Der er elever, som går »direkte« til en ungdomsuddannelse fra 9. klasse. For eud gælder det 345 elever (14.7pct.) af de oprindelige 2342 elever og for gym er det tilsvarende tal 804 (34.3pct.). Disse elever har *ikke* haft afbrud i deres uddannelse frem til eud eller gym.

Der er elever, der *fuldfører eud eller gym* efter et antal afbrud, evt. efter et skiftende valg af efterskole eller 10. klasse undervejs. Denne gruppe kan have 1 eller flere afbrud undervejs.

Der er 183 elever, som aldrig starter på en ungdomsuddannelse efter 9. klasse. Disse

elevers PISA baggrund (se tabellen i Figur 2) viser, at 43 af dem, altså 23pct. ligger blandt de svageste PISA læsekategori.

Betydningen af at se på elevadfærden »direkte/indirekte« og studievalget »eud/gym« er tydelig efter konklusionen ovenfor, hvor netop disse to komponenter var de betingende elementer i korrelationen mellem PISA scores og »status« (blå/rød) – det er disse to komponenter, kaldet *confoundere*, der er grundlaget for korrelationen mellem PISA scores og »status«.

Det vil derfor være nærliggende at sammenligne hyppigheden af elever med status = blå versus status = rød for elever, der vælger eud/gym »direkte« versus elever, der vælger eud/gym »indirekte«. Dette er gjort i tabel 4

I tabel 5 tages tallene fra tabel 4 (idet det noteres at tabellernes tal ikke passer helt overens pgr af uoplyste svar i visse krydstabel-
leringer) eleverne grupperes efter valg af eud eller af gym.

En statistisk analyse ved hjælp af et almindeligt χ^2 test i kontingenstabeller af relationerne i tabel 4 og 5 mht. konsistente procentværdier for »direkte« versus »indirekte« og eud versus gym viser, at afbrud (rød status) forekommer hyppigere blandt elever, der vælger »indirekte« sammenlignet med elever, der vælger »direkte« og at forskellen hovedsageligt skyldes elever der søger gym som ungdomsuddannelse.

En analyse af den del af tabellen i figur 2, som beskriver elever, der skifter studievalg 1,2 og mere end eller lig med 3 gange har (relativt set) konstante frafaldshyppigheder for eud's vedkommende, mens de er stigende med antallet af studieskift for elever i gym.

Det ses derfor, at antallet af elever, der afbryder/foretager frafald af ungdomsuddannelse ligger på et lavere niveau blandt de elever der *direkte* vælger deres ungdomsuddannelse fra 9. klasse uden studieskift. En mulig fortolkning med konsekvens kunne være at man fra folkeskolen opmuntrer eleverne til *direkte* at

Tabel 4: Samlet registrering af elevers adfærd efter 9. klasse: Frafald/afbrydelse eller i gang/fuldført efter direkte eller indirekte valg af en ungdomsuddannelse.

Elev status	Direkte eud + gym i alt		Indirekte eud+gym i alt	
	Antal	Procent	Antal	Procent
I gang/fuldført (blå)	957	83 pct.	732	73 pct.
Afbrudt (rød)	196	17 pct.	274	27 pct.
Antal	1153	100 pct.	1006	100 pct.

Tabel 5: Registrering af elevers adfærd efter 9. klasse: Frafald/afbrydelse eller i gang/fuldført efter direkte eller indirekte valg af eud eller gym.

Elev status	Direkte i alt				Indirekte i alt			
	Eud		Gym		Eud		Gym	
I gang/fuldført (blå)	199	58 pct.	754	94 pct.	241	57 pct.	467	85 pct.
Afbrudt (rød)	147	42 pct.	49	6 pct.	184	43 pct.	85	15 pct.

vælge deres ungdomsuddannelse fra 9. klasse uden studieskift.

Får man mindre frafald ved at samle eleverne i store folkeskoler?

Debatten om betydningen af at nedlægge små skoler startede før gennemførelsen af den store kommunalreform i 2007, hvor 179 kommuner blev reduceret til 98. Argumentationen indeholdt to typer af argumenter, ét af pædagogisk art og ét af økonomisk. Det første drejede sig om, at elever, der gik på store skoler havde bedre PISA resultater end elever der gik i små skoler (Egelund, 2006). Det andet handlede om at nettoomkostningerne pr elev var mindre på de store skoler end på de små.

Grunden til at emnet tages op her igen skyldes, at selv om PISA scoren iflg. ovenstående ikke fungerer hensigtsmæssigt som prædiktør for, om eleven fuldfører en ungdomsuddannelse eller ej, så har Pisa scoren, jvf. figur 1 alligevel en kompleks sammenhæng med »direkte« eller »indirekte« valg af eud/gym, kraftigt suppleret med variablene sprog, socioøkonomisk baggrund og køn i baggrunden.

Hvad angår det første punkt, viste en detaljeret analyse af PISA data (Allerup 2006) og andre analyser (Sørensen, 2005), at der *ikke* i danske PISA – data kan ses nogen sammenhæng mellem skolestørrelse og elevresultater. Hovedgrunden til fejlagtige slutninger vedrørende skolestørrelse og elevresultater skyldes, at *simple* relationer mellem disse to variable, isoleret set, giver indtryk af en sammenhæng. Men når man opdager at store skoler ofte ligger i byer med forældre, der har en højere socioøkonomisk baggrund end forældre »på landet« i de mindre skoler skal man erstatte den simple sammenligning med en såkaldt kontrolleret sammenligning, hvor virkningen af den socioøkonomiske baggrund er elimineret. Herefter er der *ingen* sammenhæng.

Det andet punkt stammer fra udmeldinger

fra det såkaldte »Rejsehold« og fra Skolerådet, der prioriterer store skoler, fordi disse er billigere i drift. Dette sker på trods af, at de forskere (Garrett, 2005) som er grundlaget for udmeldingen tydeligt har markeret i deres konklusioner »*The researchers say the review does not provide evidence to support policy initiatives whose sole aim is to limit schools to a certain size*« altså at »denne analyse giver ikke grundlag til støtte for politiske initiativer, der udelukkende har til formål at forøge eller formindske størrelsen på skoler«.

Hvis vi alene ser på udgifterne pr. elev i Danmark, så svinger de meget fra kommune til kommune. En elev koster i gennemsnit stort det samme i kommuner med de mindste skoler som i dem med de største. Der findes kommuner, hvor der anvendes knap 47.000 kr. pr. elev (kommuner med gennemsnitlig skolestørrelse på 318 elever) og kommuner, der bruger 82.400 kr. pr elev (382 elever i gennemsnit pr. skole). Der er lavet mange analyser, der undersøger de bagvedliggende årsager til forskellene i udgiftsniveauet, men konklusionen er, at skolestørrelsen ikke spiller nogen væsentlig rolle for udgiften pr elev.

Skolestørrelsen har således *ikke* indflydelse på elevpræstationerne og dermed hverken direkte eller indirekte på om eleven gennemfører eller afbryder en ungdomsuddannelse. Heller ikke omkostningerne pr. elev har sammenhæng med skolens størrelse.

Litteratur

- Allerup, P., V. Hetmar og A. Torre (2011), LEKS, Københavns Kommune og www.bufnet.kk.dk/Skole/.../Lekspect.20Longitudinalpct.20artikel.ashx
- Allerup, P. (2007), »Det kræver kørekort at bruge p-værdier«, Folkeskolen: <http://api.archive.undervisere.dk/binAPI/streamfile.exe?name=FS\Documents\5\44405.pdf&type=application/pdf&path=ArchiveFiles>
- Allerup, P. (2011), »Pisa igen igen – var der noget vi glemte?« *Dansk Pædagogisk Tidsskrift*, 1.
- Andersen, D. (2005), »Kan unge med dårlige læse-

- færdigheder gennemføre en ungdomsuddannelse«? SFI.
- Egelund, N. (2006), »Skolestørrelser og Pisa-resultater«, PPR 4.
- Garrett, Z. (2005), »Secondary-school results: the bigger the better«? *Education & Training*, 47(2).
- Mehlbye, J (2010), »Den højt præsterende skole – Hvordan kan skolen løfte elever med svag social baggrund«? AKF, november 2010.
- OECD (2000), »Knowledge and Skills for Life: First Results from PISA 2000«, Paris: OECD.
- Sørensen, C. (2005), »PISA-2003: hvad kan der konkluderes«, *Folkeskolen*, oktober.