

EN GOD START

BETYDNINGEN AF ALDER VED SKOLESTART FOR BARNETS UDVIKLING



15:38

HANS HENRIK SIEVERTSEN

15:38

EN GOD START – BETYDNINGEN
AF ALDER VED SKOLESTART
FOR BARNETS UDVIKLING

HANS HENRIK SIEVERTSEN

KØBENHAVN 2015
SFI – DET NATIONALE FORSKNINGSCENTER FOR VELFÆRD

EN GOD START – BETYDNINGEN AF ALDER VED SKOLESTART FOR BARNETS
UDVIKLING

Afdelingsleder: Mette Deding
Afdelingen for Skole og uddannelse

Undersøgelsens følgegruppe:
Christel Aulkær Moll, Undervisningsministeriet
Mikkel Lynggaard, Undervisningsministeriet
Christina Elling Skarving, BUPL
Ulla Kathrina Koch Sørensen, Danmarks Lærerforening
Lisbeth Due Pedersen, KL

ISSN: 1396-1810
e-ISBN: 978-87-7119-337-4

Layout: Hedda Bank
Forsidefoto: Colourbox
Netpublikation

© 2015 SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd

SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd
Herluf Trolles Gade 11
1052 København K
Tlf. 33 48 08 00
sfi@sfi.dk
www.sfi.dk

SFI's publikationer kan frit citeres med tydelig angivelse af kilden.

INDHOLD

	FORORD	5
	SAMMENFATNING	7
1	INDLEDNING	13
	Børns skolestartsalder: Hvad er relevant at vide?	13
	Skolestart i Danmark: regler og praksis	17
	Skolestartsalder: spørgsmål og svar	21
	Sammendrag	22
2	LITTERATURSTUDIE: BETYDNINGEN AF SKOLESTARTSALDER FOR BARNETS UDVIKLING	25
	Metodik: identifikation af årsagssammenhænge	27
	Kortsigtseffekter	28
	Langsigtseffekter	34
	Oversigt	37

	Sammendrag	38
3	ALDER VED SKOLESTART OG PRÆSTATIONER I DE NATIONALE TEST	41
	Metode: Fuzzy Regression Discontinuity	42
	Data	46
	Resultater	47
	Konklusion	54
	Sammendrag	55
4	ALDER VED SKOLESTART OG NON-KOGNITIVE FÆRDIGHEDER	57
	Metode: Fuzzy Regression Discontinuity	58
	Data	60
	Resultater	61
	Konklusion	69
	Sammendrag	70
	BILAG	71
	Bilag 1 Datasæt, begreber og forkortelser	71
	LITTERATUR	73
	SFI-RAPPORTER SIDEN 2014	77

FORORD

Denne rapport undersøger, hvordan barnets skolestartsalder påvirker barnet i skoletiden og resten af livet. Rapporten giver først en kort gennemgang af de gældende regler og tendenser. Dernæst gennemgås hovedkonklusionerne fra de sidste tredive års økonomisk forskning om betydningen af skolestartsalder. Til sidst præsenteres en analyse af, hvordan skolestartsalderen er relateret til præstationer i de nationale test og barnets trivsel som 7- og 11-årig.

Der har til undersøgelsen været tilknyttet en følgegruppe, som har kommenteret et rapportudkast. Herudover er rapporten blevet kommenteret af lektor Birthe Larsen, Copenhagen Business School. Vi takker dem alle for gode og konstruktive kommentarer.

Rapporten er udarbejdet af forsker Hans Henrik Sievertsen.

København, november 2015

AGI CSONKA

SAMMENFATNING

Denne rapport undersøger betydningen af barnets alder ved skolestart for barnets udvikling. Rapporten fokuserer på den økonomiske forskning og afdækker årsagssammenhænge. Først gennemgår vi hovedresultaterne fra den internationale økonomiske litteratur. Efterfølgende undersøger vi effekten af skolestartsalder på præstationer i de nationale test i danske grundskoler samt betydningen af skolestartsalder for barnets ikke-kognitive færdigheder.

RESULTATER

DEN INTERNATIONALE FORSKNING

Den internationale forskning viser, at børn, der starter senere i skole, klarer sig bedre i skoleforløbet. De har en lavere risiko for at gentage et klassetrin, og de klarer sig bedre i test end dem, der starter tidligere. Den sidste effekt kan skyldes, at børn, der er ældre ved skolestart, også er ældre, når de bliver testet.

På langt sigt gennemfører børn, der er ældre ved skolestart, også flere års uddannelse, men skolestartsalderen har ingen betydning for livstidsindkomsten. Skolestartsalderen påvirker ikke resultater i en IQ-test ved 18-års-alderen, men senere skolestart fører til bedre mentalt helbred ved 18-års-alderen.

Studier af både kort- og langsigteffekter indikerer, at skolestartsalderen har mindre betydning i skolesystemer, hvor man ikke opdelser elever efter færdigheder i en ung alder, som fx det danske skolesystem.

SKOLESTARTSALDER OG DE NATIONALE TEST

I Danmark skal børn starte i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Børn, der er født i starten af januar, vil derfor være 6 år og 7 måneder ved skolestart, mens børn, der er født i slutningen af december, vil være 5 år og 7 måneder ved skolestart. I vores analyse, hvor vi sammenligner børn født i januar med børn født i december, finder vi, at børn, der er ældre ved skolestart, klarer sig bedre i dansk i testene i 2., 4. og 6. klasse. Der er ingen effekt på testresultatet i 8. klasse. I matematik er der en positiv effekt af en senere skolestart på præstationer i 3. klasse, men ikke i 6. klasse. Disse resultater er i overensstemmelse med den internationale litteratur, som indikerer, at effekten forsvinder hurtigere over tid, hvis børnene ikke bliver opdelt efter færdigheder i grundskolen.

De fundne sammenhænge i mindste klassetrin kan skyldes tre faktorer: For det første kan det skyldes, at ældre børn er mere modne, og de lærer derfor mere, fordi de har lettere ved at modtage og bearbejde undervisningen. For det andet kan det skyldes, at de er ældre end deres klassekammerater. Det kan føre til, at de er mere selvsikre, og at de i højere grad deltager aktivt i undervisningen. For det tredje kan det skyldes den simple effekt, at hvis de var ældre ved skolestart, så er de også ældre, når de bliver testet i de nationale test. Selvom de muligvis har lært lige så meget som de yngste børn i klassen, så er de op til 1 år ældre ved testtidspunktet, og det kan i sig selv gøre, at de klarer sig bedre.

Det er i Danmark muligt at afvige fra reglen om, at barnet skal starte i skole i det kalenderår, hvor barnet fylder 6 år. Omkring 80-90 pct. af børnene følger normen, mens 10-15 pct. starter 1 år senere end normen, og 2-3 pct. starter 1 år tidligere end normen, viser en analyse baseret på børn født i 2003 og 2004.

SKOLESTARTSALDER OG BARNETS STYRKER OG SVAGHEDER

Vi undersøger betydningen af skolestartsalder for barnets styrker og svagheder ved 7- og 11-års-alderen. Data på barnets styrker og svagheder kommer fra undersøgelsen Bedre Sundhed i Generationer. Det er et standardiseret mål, som blev udviklet i England i midten af 1990'erne. På engelsk betegnes det som "The Strengths and Difficulties Questionnaire" (SDQ) (Goodman, 1997). Vores analyse viser, at børn, der starter senere

i skolen, har færre vanskeligheder i 7- og 11-års-alderen. Børn, der starter senere, har signifikant færre hyperaktivitetsproblemer end børn, der starter tidligere.

Ligesom ved de nationale test, så kan den fundne effekt af skolestartsalder på hyperaktivitet skyldes tre faktorer: For det første kan det skyldes, at en højere skolestartsalder gør, at børnene er mere modne og parate end de yngste i klassen. De begynder klasserumsundervisningen på et senere tidspunkt, og det kan påvirke deres trivsel og hyperaktivitet direkte. For det andet, så kan effekten skyldes, at de er ældre end deres klassekammerater. En højere skolestartsalder gør derfor muligvis, at barnet indtager en anden rolle i den sociale kontekst, hvilket påvirker barnets trivsel. For det tredje, så sammenligner vi alle børn ved samme alder, men med forskellig skolestartsalder. Dem, der startede i skole på et senere tidspunkt, vil derfor have gennemført færre års skolegang, når vi måler deres hyperaktivitet. Hvis børnenes hyperaktivitetsproblemer er stigende i løbet af skolegangen, så kan dette være den direkte årsag til de fundne resultater. Da effekterne er meget konstante fra 7- til 11-års-alderen, er det dog næppe tilfældet, at den sidste effekt er særlig stor.

Vi ser ingen tydelige tegn på, at barnets emotionelle problemer, adfærdsproblemer, kammeratskabsproblemer eller sociale styrker påvirkes af skolestartsalderen.

RAPPORTENS METODER

I denne rapport udnytter vi et såkaldt "naturligt eksperiment" til at belyse effekten af skolestartsalder på barnets udvikling. Der er mange grunde til, at nogle børn starter tidligt, og andre børn starter sent. Et barn, der starter tidligere end normen, er sandsynligvis blevet vurderet skoleparat af forældre, pædagoger og lærere. Et barn, som udskyder skolestart, har muligvis nogle udfordringer, der gør, at forældre, pædagoger og lærere har vurderet, at barnet skal starte i skole senere. Udfordringer og tidlig modenhed er sandsynligvis tæt forbundet med, hvordan barnet klarer sig senere, og hvis vi blot sammenholder skolestartsalder med skolepræstationer og barnets styrker og svagheder, vil vi sandsynligvis ikke belyse effekten af skolestartsalder.

For at kunne isolere effekten af skolestartsalder fra andre faktorer, som både påvirker skolestartsalder og barnets udvikling, anvender vi derfor et naturligt eksperiment, hvor en faktor, som ikke er forbundet med det enkelte barns baggrund, gør, at nogle børn er ældre, og andre

børn er yngre ved skolestart. Denne faktor er i dette tilfælde reglen om, at børn skal starte i skole i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Børn, der er født i januar, har derfor en langt højere sandsynlighed for en høj skolestartsalder, end børn, der er født i december, blot fordi de er født på det tidspunkt af året. Når vi udnytter den variation i skolestartsalder, som blot skyldes, at børn er født før eller efter 1. januar, så finder vi, at effekten af skolestart på barnets udvikling er direkte modsat den simple korrelation. Den simple korrelation viser, at de børn, der er ældre ved skolestart, klarer sig dårligere, men dette skyldes, at der er faktorer, der får dem til at udskyde skolestartsalder, som også er forbundet med dårligere udfald senere i livet. Det er derfor af afgørende betydning, at man anvender de korrekte metoder til at belyse årsagssammenhængen.

PERSPEKTIVER

I mange skolesystemer starter alle børn i skole den samme dag i løbet af året. Da ikke alle børn er født på samme dag, vil der altid være variation i skolestartsalder. I Danmark har skolestartsalderen en mindre betydning end i mange andre lande. Det kan skyldes, at man i Danmark ikke opdeler elever efter færdigheder. Det kan også skyldes, at overgangen fra daginstitution til grundskole administreres godt.

Det danske skolesystem tillader en individuel vurdering af barnets skoleparathed, og mere end 40 pct. af børnene, der er født i december, afviger fra den officielle anbefaling. Det tyder på, at forældre, børnehaver, skoler og kommunen i høj grad tager stilling til, om barnet er skoleparat. Vores analyser viser dog også, at andelen, der følger anbefalingerne, varierer betydeligt mellem delgrupper af befolkningen. For eksempel er forældre til børn af ikke-vestlig oprindelse mindre tilbøjelige til at udskyde skolestart, hvis børnene er født i slutningen af året, end den øvrige befolkning. Blandt børn af ikke-vestlig oprindelse, som er født i december måned, udskyder 37 pct. af børnene skolestarten, blandt børn med vestlig oprindelse er det 44 pct. Forskellen er endnu større, hvis vi sammenligner piger og drenge. Blandt drenge, der er født i december, udskyder 56 pct. skolestarten, mens det blandt piger kun er 31 pct. Disse forskelle på tværs af grupper af befolkningen kan skyldes, at nogle grupper i gennemsnit er skoleparate ved en tidligere alder, men det kan også skyldes, at deres forældre i mindre grad er informeret om, at man kan udskyde skolestarten.

I flere lande har man indført løbende skolestart eller muligheden for at starte på to eller tre forskellige tidspunkter i løbet af året. En fordel ved disse løsninger er, at den individuelle overgang kan tilpasses mere optimalt. Ulempen er dog, at varigheden af de første skoleår vil variere, afhængigt af hvornår barnet starter, og at det gør tilrettelæggelsen af ressourcer og undervisningsplaner vanskeligere.

GRUNDLAG

Rapporten anvender registerbaserede data fra Danmarks Statistik. Disse data er indrapporteret til Danmarks Statistik fra forskellige forvaltninger, blandt andet SKAT og Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling. Derudover anvendes data fra undersøgelsen Bedre Sundhed i Generationer (BSIG). De sammenhænge, som rapporten belyser, bygger altså på information om alle børn, som deltog i de obligatoriske nationale test i årene 2010 til 2013, og alle børn, som indgår i BSIG.

Danmarks Grundforskningsfond har etableret Center for Epidemiologisk Grundforskning, som har taget initiativ til og dannet Den nationale fødselskohorte (i dag: Bedre sundhed i generationer, BSIG). Fødselskohorten er oprettet med væsentlig støtte fra Danmarks Grundforskningsfond. Fødselskohorten har desuden modtaget støtte fra Apotekerfonden af 1991, Egmont Fonden, March of Dimes Birth Defects Foundation, Augustinus Fonden og Helsefonden. BSIG's 7-årsopfølgning er støttet af Lundbeck Fonden (195/04) og Forskningsrådene (SSVF 0646).

INDLEDNING

Hvad er den optimale skolestartsalder? Det er et spørgsmål, som ikke kun forældre, men også mange politikere godt ville kende svaret på. Formålet med denne rapport er at give et kort overblik over resultaterne fra den økonomiske forskning om betydningen af alder ved skolestart. Derudover undersøger vi, hvilken betydning skolestartsalderen har for faglige præstationer i den danske grundskole og for barnets ikke-kognitive færdigheder. Først vil vi give en kort introduktion til, hvilke overvejelser forskere, forældre og politikere kan have i forbindelse med valg af skolestartsalder. Dernæst giver vi et kort overblik over skolestartsalderen i Danmark.

BØRNS SKOLESTARTSALDER: HVAD ER RELEVANT AT VIDE?

FØDSELSDAG OG SKOLESTARTSALDER

I mange skolesystemer starter alle børn i skole den samme dag i løbet af året. Da ikke alle børn er født på samme dag, vil der altid være variation i skolestartsalder. Det er selvfølgelig muligt, at man ændrer skolesystemet, således at der er løbende skolestart, men det vil ikke blive diskuteret her. Udgangspunktet for denne rapport er, at der altid vil være variation i skolestartsalder. Det er dog værd at bemærke, at der findes alternativer. I

den ”new zealandske model” kan børn starte i skole når som helst mellem deres femte og sjette fødselsdag, men de fleste børn starter i skole på deres 5-års-fødselsdag (New Zealand Ministry of Education, 2015).

I mange skolesystemer afgøres barnets skolestartsalder i forhold til barnets fødselsdag (Bedard & Dhuey, 2006). I Danmark skal alle børn starte i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Hvis alle børn fulgte denne regel, så ville for eksempel alle børn, der blev født mellem den 1. januar 2003 og den 31. december 2003 starte i skole i august 2009. Børn, der blev født den 1. januar 2003, var 6 år og 7 måneder ved skolestart. Børn, der blev født den 31. december 2003, var 5 år og 7 måneder ved skolestart. Det er muligt at ændre både perioden (januar til december) og skolestartstidspunktet (august), men det vil ikke ændre ved, at der vil være op til ét års forskel på skolestartsalderen blandt børn.

I mange lande er skolestartsalderen en anbefaling og ikke et strengt krav (Bedard & Dhuey, 2006). I Danmark er det muligt at afvige fra reglen. Dette kræver dog typisk en ekstra indsats af forældrene, da det kræver accept af kommunen og institutionerne. Man kan derfor stille spørgsmålstegn ved, om alle forældre betragter skolestartsbeslutningen individuelt for deres barn, eller om der er grupper af befolkningen, som blot følger anbefalingen.

ALDER VED SKOLESTART I FORHOLD TIL KLASSEKAMMETERNE, OG NÅR BARNET EVALUERES

I den økonomiske forskning fremhæver man to væsentlige udfordringer, der gør det vanskeligt at afgøre den optimale skolestartsalder (Crawford, Dearden & Meghir, 2007):

1. Det er vanskeligt at separere betydningen af at være ældre ved skolestart fra at være ældre end klassekammeraterne.

Et barn, der starter i skole som 5-årig i Danmark, vil med høj sandsynlighed være blandt de yngste i sin klasse. Et barn, der starter i skole som 7-årig i Danmark, vil ikke kun være 2 år ældre end, det vil også være blandt de ældste i klassen.

2. Der er en direkte sammenhæng mellem skolestartsalderen, barnets alder, når det evalueres, og antal års gennemført skolegang.

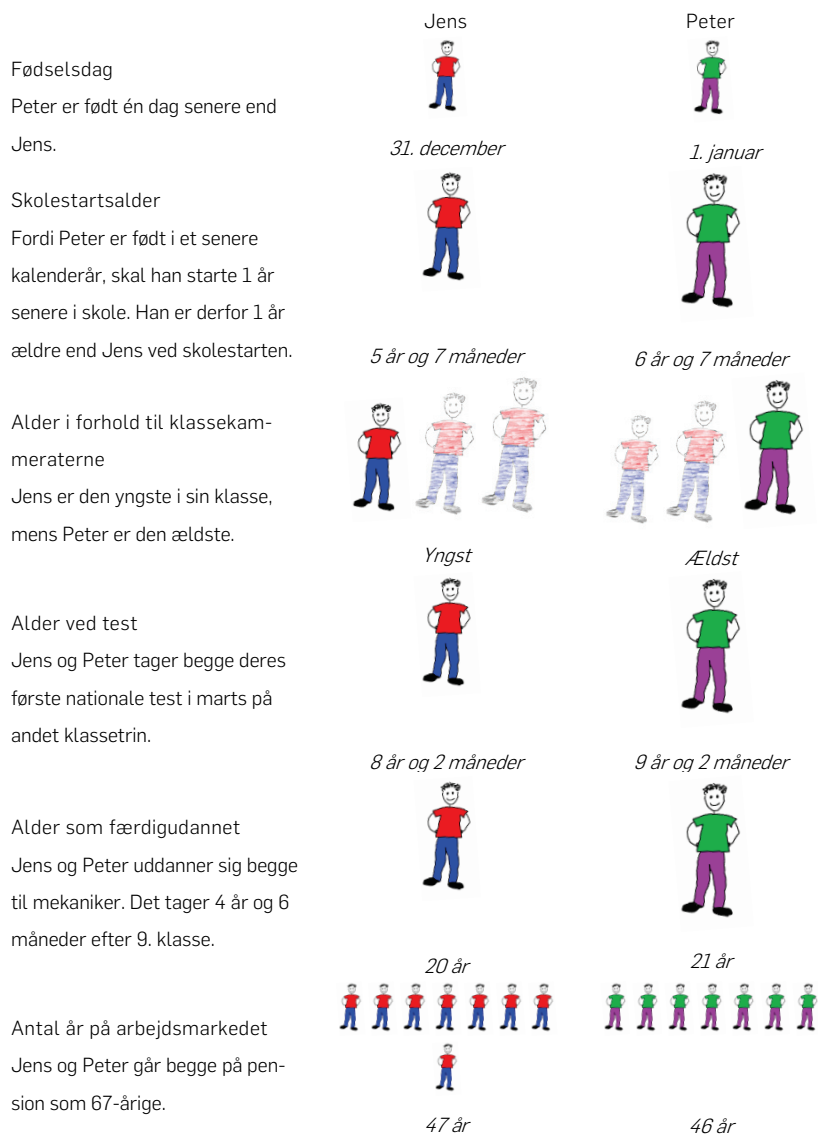
Når man for eksempel sammenligner præstationer i de nationale test på 2. klassetrin for børn med forskellig skolestartsalder, vil børnene også have forskellig alder, når de tager testen. Man kan ikke afgøre, om forskelle i testresultatet skyldes skolestartsalderen eller alderen, da de tog testen. Når vi på den anden side sammenligner 10-åriges ikke-kognitive færdigheder eller trivsel, så vil de, der var ældre ved skolestart, også have gennemført færre års skolegang. Man kan derfor ikke afgøre, om forskelle skyldes den senere skolestart, eller at børnene har gennemført færre års skolegang. Om det er vigtigt at skelne mellem disse effekter afhænger af, i hvilken sammenhæng vi er interesserede i betydningen af skolestartsalderen.

I boks 1.1 illustreres, hvordan skolestartsalderen påvirker både den relative alder i forhold til klassekammeraterne, alderen, når barnet testes, og antal år på arbejdsmarkedet. De to fiktive personer, Jens og Peter, er født med én dags mellemrum, men da de er født i forskellige kalenderår, er der 1 års forskel på deres skolestartsalder. Peter er 1 år ældre, når han starter i skole, han er også ældre end sine klassekammerater og 1 år ældre, når han bliver testet første gang. Selvom Peter og Jens gennemfører samme uddannelse, og begge går på pension, når de bliver 67 år, så ender Jens med at tilbringe 1 år længere på arbejdsmarkedet. Det skyldes alene, at han startede i grundskolen 1 år tidligere end Peter.

Illustrationen i boks 1.1 viser, at der er en sammenhæng mellem skolestartsalder, alder i forhold til klassekammeraterne, alder, når barnet testes, og antal år, barnet er på arbejdsmarkedet. Det er vigtigt, at man tager disse sammenhænge med i overvejelserne, når man fortolker resultaterne fra den videnskabelige litteratur om betydningen af skolestartsalder.

BOKS 1.1

Hvordan fødselsdag påvirker skolestartsalder og forhold i resten af livet.

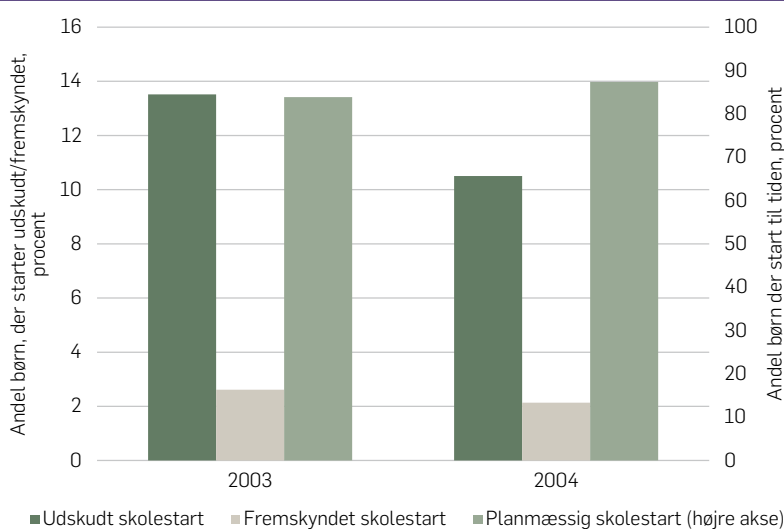


SKOLESTART I DANMARK: REGLER OG PRAKSIS

I Danmark begynder undervisningspligten fra august i det kalenderår, hvor barnet fylder 6 år. Der er ingen skolepligt i Danmark, men barnet skal modtage undervisning i 10 år. Undervisningspligten blev i 2008 ændret fra 9 år til 10 år.¹ Ændringen indebærer, at børnehaveklassen blev en del af undervisningspligten, og skolestartsalderen blev derfor ændret fra 7 år til 6 år. Før 2008-ændringen skulle børn starte i skole i det kalenderår, hvor de fyldte 7 år, men da børnehaveklassen var frivillig, gjaldt reglen for start i 1. klasse og ikke for børnehaveklasse.

FIGUR 1.1

Andelen af børn, der starter i skole tidligt, sent og til tiden i forhold til normalen. Børn født i 2003 og 2004. Procent.



Anm.: Skolestartsalderen er defineret som alderen ved start i børnehaveklassen.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Da langt de fleste børn gik i børnehaveklasse, havde lovgivningsændringen, i gennemsnit, ikke nogen betydning i praksis for den forventede skolestartsalder. Vi vil i hele denne rapport betegne ”skolestart” som start i børnehaveklasse. Det er muligt at lade barnet starte i skole 1 år

1. Se kapitel 5 i folkeskoleloven om: ”Undervisningspligt. Indskrivning og optagelse i folkeskolen”.

tidligere end planlagt, hvis barnet er født før den 1. oktober. En tidlig skolestart skal besluttes af forældrene i samråd med læreren. Det er også muligt at udskyde skolestart. En sådan udsættelse skal godkendes af kommunen.

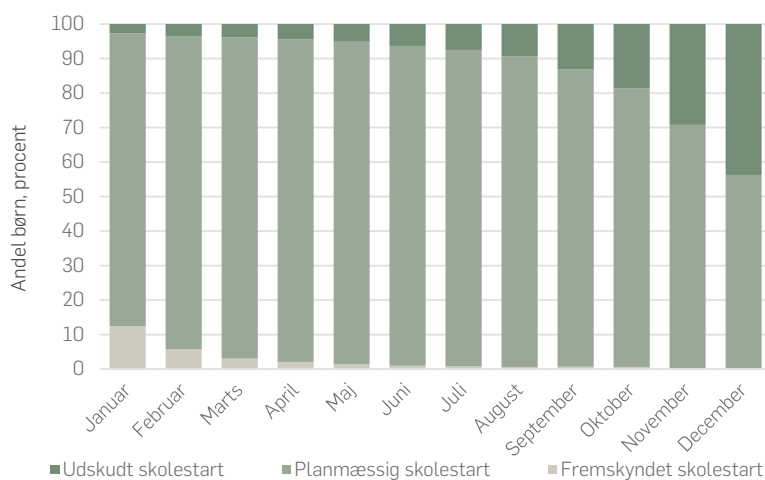
I praksis er der relativt få børn, der starter i skole 1 år før anbefalingen, men det er ikke ualmindeligt, at børn starter i skole senere end anbefalingen. Figur 1.1 viser andelen, der starter for tidligt, til tiden og for sent i forhold til normalen for børn født i hhv. 2003 og 2004.

Flere end 4 ud af 5 børn starter i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Mellem 10 og 15 pct. af børnene udskyder skolestarten med mindst 1 år, og mindre end 1 ud af 25 børn starter i skole året før det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Selvom langt de fleste børn følger anbefalingen, er der en ikke ubetydelig andel af en årgang, der starter i skole senere end anbefalingen.

Andelen, der udskyder skolestart, varierer meget hen over året.

FIGUR 1.2

Børn fordelt efter, om de starter i skolen tidligt, sent eller til tiden i forhold til normalen. Særskilt for fødselsmåned. Børn født i årene 2003 og 2004. Procent.



Anm.: Skolestartsalderen er defineret som alderen ved start i børnehaveklassen.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

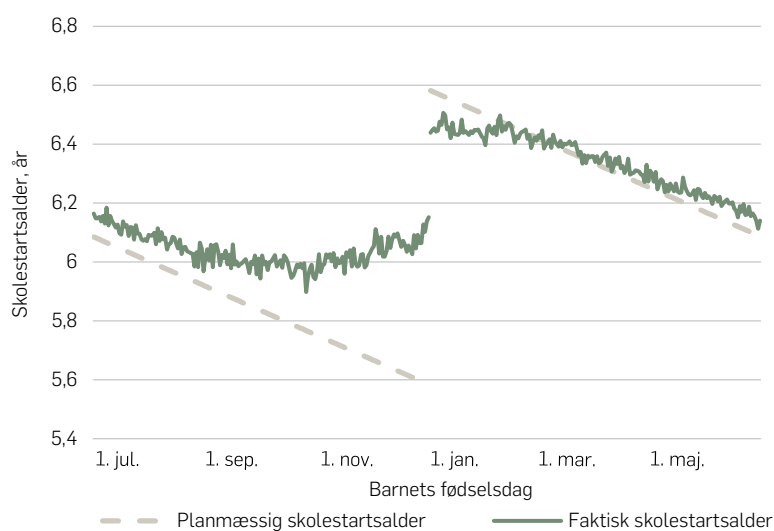
Figur 1.2 viser andelen, der udskyder eller fremskynder skolestart, afhængigt af fødselsmåned. I starten af året er der meget få, der udskyder

skolestart. Børn, der er født i januar, vil, hvis de følger anbefalingen, have en skolestartsalder på 6 år og 7 måneder. Hvis de udskyder skolestart med 1 år, vil de derfor være 7 år og 7 måneder og derfor betydeligt ældre end et barn, som følger normen, som er født i december. Det barn vil være 5 år og 7 måneder. Blandt børn, der er født i januar, er det mere end 1 ud af 10, der starter året før anbefalingen.

Blandt børn født i december er det flere end 40 pct., der udskyder skolestart. I de sidste måneder af året er der stort set ingen, der starter i skole året før anbefalingen. Dette er ikke overraskende, da det, som beskrevet ovenfor, ifølge loven ikke er muligt at fremskynde skolestarten, hvis barnet er født efter 1. oktober. Børn født i december ville være 4 år og 7 måneder, hvis de fremskyndte skolestarten.

FIGUR 1.3

Sammenhæng mellem børns skolestartsalder og fødselsdag. Særskilt for teoretisk og faktisk skolestartsalder. Børn født i årene 2003 og 2004.



Anm.: Skolestartsalderen er defineret som alderen ved start i børnehaveklassen.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Denne praksis – at børn født tidligt på året har en højere sandsynlighed for at fremskynde skolestart, og børn født i slutningen af året har en højere sandsynlighed for at udskyde skolestart – betyder, at den faktiske skolestartsalder afviger betydeligt fra den teoretiske, hvilket figur 1.3 vi-

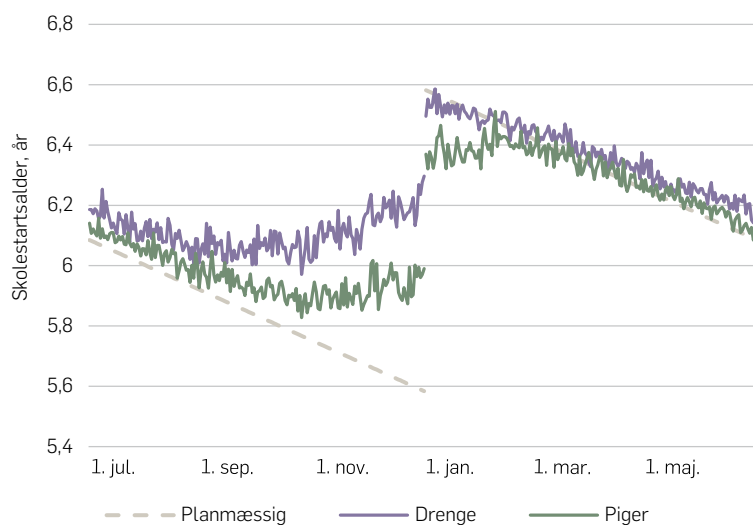
ser. De grå linjer i figuren viser skolestartsalderen, hvis barnet følger reglen. De røde linjer viser den faktiske gennemsnitlige skolestartsalder for børnene født i 2003 og 2004.

I figuren er året angivet fra juli til juni, da det fremhæver betydningen af afvigelse i hhv. slutningen og starten af året. Det fremgår, at der er et betydeligt spring i skolestartsalderen fra december til januar.

I slutningen af året er den gennemsnitlige skolestartsalder betydeligt højere, end den ville være, hvis alle børn fulgte reglen (den grønne linje ligger højere end den grå linje). Børn født omkring jul og nytår er i gennemsnit godt 6 år ved skolestart, dvs. 4 måneder ældre, end hvis de fulgte anbefalingen. Børn født i januar er en smule yngre, end de ville være, hvis de fulgte anbefalingen, fordi der er en del, der fremskynder skolestart jf. figur 1.2.

FIGUR 1.4

Sammenhæng mellem børns skolestartsalder og fødselsdag. Særskilt for piger og drenge. Børn født i årene 2003 og 2004.



Anm.: Skolestartsalderen er defineret som alderen ved start i børnehaveklassen.
Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Figur 1.4 viser skolestartsalderen opdelt på køn. For hele året gælder det, at drenge i gennemsnit er ældre end pigerne ved skolestart. Drenge, der er i født i slutningen af året, er i gennemsnit næsten 4 måneder ældre end

piger, der er født på samme tidspunkt. Blandt drenge, der er født i december måned, udskyder 56 pct. skolestarten med 1 år. For piger er det kun 31 pct. Andelen, der fremskynder skolestart, er også langt større for piger end for drenge. Blandt piger, der er født i januar, starter 19 pct. 1 år tidligere end planlagt, for drenge, der er født i samme måned, er det kun 6 pct.

SKOLESTARTSALDER: SPØRGSMÅL OG SVAR

Før man undersøger evidensen om betydningen af skolestartsalderen, er det vigtigt, at man er klar over, hvilket spørgsmål, man præcis stiller. Forældrenes spørgsmål er ikke nødvendigvis det samme som politikernes.

FORÆLDRENE SPØRGSMÅL OG VALGMULIGHEDER

Givet, at der altid vil være variation i skolestartsalder og dermed altid vil være variation i alder i et klassetrin i skolen, er det ofte i praksis ikke så vigtigt for forældre at skelne mellem betydningen af, at barnet har en bestemt alder ved skolestart, og om barnet er ældre end klassekammeraterne. Det er ikke muligt at lade barnet være ungt ved skolestart og samtidig sikre sig, at barnet er ældst i klassen.

Forældrenes spørgsmål afhænger af deres præferencer, men hvis deres primære interesse er at maksimere barnets præstationer og trivsel, kan det derudover muligvis være underordnet, om bedre præstationer skyldes, at barnet er ældre end klassekammeraterne, når barnet bliver evalueret.

Kort sagt, så kan de to udfordringer, der blev nævnt ovenfor, være underordnede for de spørgsmål, man stiller. For forældre vil udfordringerne typisk være mindre problematiske end for samfundsplanlæggeren.

POLITIKERNES SPØRGSMÅL OG VALGMULIGHEDER

Fra politisk side kan man beslutte, om alle børn skal starte i skolen det år, de fylder 6, eller det år, hvor de fylder 5. Man kan altså lade alderen i forhold til klassekammeraterne være uændret, men flytte den absolutte alder (dvs. om barnet er 5 eller 6 år ved skolestart). Det er derfor af stor betydning for samfundsplanlæggeren (politikeren) at separere de to effekter. 1 års senere skolestart vil – alt andet lige – også betyde 1 år mindre på arbejdsmarkedet. Man erstatter derfor 1 år på arbejdsmarkedet

med 1 år i daginstitutionen. Velfærdskommissionen pegede også på, at udskudt skolestart kan føre til et samfundsmæssigt tab (Velfærdskommissionen, 2005). Det er derfor afgørende at vide, hvilke konsekvenser skolestartsalderen har for barnets udvikling, hvis man ændrer den absolutte alder.

For politikere kan det derudover have ganske afgørende betydning at afgøre, om effekter af skolestartsalder skyldes alderen ved skolestart eller alderen, når barnet bliver testet, da man allerede tidligt kan indføre ulighed mellem elever, som udvikler sig til økonomisk og social ulighed. Hvis forskelle i præstationer og trivsel udelukkende skyldes, at børnenes alder er forskellig, når man tester dem, så er det muligvis ikke skolestartsalderen, men evalueringsmetoden, der skal ændres. Hvis det derimod er skolestartsalderen, der påvirker barnets præstationer, er det afgørende, at det ikke er tilfældigt, hvilke forældre der tager en individuel vurdering af barnet i betragtning, og hvilke der ikke gør. Hvis det ikke er tilfældigt, kan skolestartsalderen medføre en ulighed mellem elever, som påvirker dem resten af livet.

Tidligere forskning indikerer, at forældre inddrager vurderinger fra professionelle, når de vælger, hvornår barnet skal starte i skole. Egelund (2006) præsenterer resultater fra en undersøgelse, som Undervisningsministeriets skolestartsudvalg fik foretaget, og viser, at det primært er børnehavepædagoger, der påvirker beslutningen om barnets skolestartsalder. Egelund (2006) påpeger, at det er problematisk, at den ”børneparate skole”, som har pligt til undervisningsdifferentiering, ikke i højere grad inddrages i skolestartsbeslutningen. I de senere år har flere kommuner indført en glidende overgang fra børnehave til skole, hvor barnet starter i skolens skolefritidsordning (SFO) i løbet af foråret (Velfærdsministeriet og Undervisningsministeriet, 2009). Flere kommuner og skoler i Danmark har også indført mere fleksible forsøgsordninger for at optimere overgangen fra børnehave til grundskole.

SAMMENDRAG

- I mange skolesystemer starter alle børn på samme dag i løbet af året, og skolestartsalderen afgøres i forhold til barnets fødselsdag (Bedard & Dhuey, 2006).

- I enkelte skolesystemer kan børn starte i skole på forskellige tidspunkter i løbet af året. I den ”new zealandske model” starter børn typisk i skole på deres fødselsdag.
- I Danmark skal alle børn i udgangspunktet starte i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Det betyder, at børn, der er født den 1. januar, vil være 6 år og 7 måneder ved skolestart. Børn, der er født 31. december, vil være 5 år og 7 måneder ved skolestart.
- Det er muligt at lade barnet starte i skole 1 år tidligere end planlagt, hvis barnet er født før den 1. oktober. En tidlig skolestart skal besluttes af forældrene i samråd med læreren. Det er også muligt at udskyde skolestart. En sådan udsættelse kræver en godkendelse fra kommunalbestyrelsen.
- Flere end 4 ud af 5 børn starter i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Mellem 10 og 15 pct. af børnene udskyder skolestarten med mindst 1 år, og mindre end 1 ud af 25 børn starter i skole før det kalenderår, hvor de fylder 6 år.
- Blandt børn født i december er det flere end 40 pct., der udskyder skolestarten.

LITTERATURSTUDIE: BETYDNINGEN AF SKOLESTARTSALDER FOR BARNETS UDVIKLING

Skolestartsalderens betydning for barnets udvikling er et emne, der interesserer forældre, politikere og forskere i hele verden. I denne rapport fokuserer vi på den økonomiske forskning. Der er mange andre forskningsområder, som har bidraget betydeligt til emnet, og umiddelbart kan det synes mere oplagt at fokusere på for eksempel kvalitative studier fra den pædagogiske eller psykologiske forskning. Fordelen ved den økonomiske forskning er, at den fokuserer på at finde frem til direkte årsags-sammenhænge mellem skolestartsalderen og en række udfald senere i livet. Ulempen ved denne forskning er, at den siger meget lidt om, hvilke mekanismer der gør, at skolestartsalderen påvirker de udfald, vi undersøger. Det er derfor ikke ualmindeligt, at den kvantitative forskning støtter sig til de andre forskningsområder, når der skal findes forklaringer på, hvorfor vi observerer de systematiske sammenhænge, som vi finder.

Den viden fra den økonomiske forskning, som vi opsummerer i dette kapitel, og de to kvantitative studier, som vi udfører i de to efterfølgende kapitler, kan derfor ikke erstatte den viden om betydningen af skolestartsalderen, som findes fra andre forskningsfelter. Den økonomiske forskning skal betragtes som supplement til den kvalitative forskning.

Vi vil først gennemgå studier, der belyser kortsigtseffekter af skolestartsalder. Kortsigtseffekter er i denne sammenhæng effekter, der måles, inden barnet forlader grundskolen. Efterfølgende gennemgår vi

forskningen i langsigtede effekter, som blandt andet ser på kriminalitet, risikoadfærd, uddannelsesforløb og livsindkomst. Hvor det første, det tredje og fjerde kapitel fokuserer på danske forhold, sammenfattes i dette kapitel forskningsresultater fra den internationale forskning.

Den største udfordring i studier af årsagssammenhængen mellem skolestartsalder og udfald senere i livet er, at skolestartsalderen ikke er tilfældigt fordelt. Som beskrevet i det første kapitel er der i de fleste lande regler, der afgør, hvornår børn starter i skole, men det er muligt at afvige fra disse regler. Det er dog langt fra tilfældigt, hvem der afviger fra reglerne. Når barnets skolestart udskydes, er det nærliggende at antage, at det skyldes, at det vurderes, at barnet ikke er parat til at gå i skole. Det kan også have andre grunde, fx at barnets venner starter på et senere tidspunkt. For kvantitative forskere er disse faktorer typisk ikke tilgængelige, og det er derfor ikke muligt at kontrollere for disse faktorer i statistiske analyser. Da mange af disse faktorer også vil påvirke barnets udvikling senere i livet, vil en sammenligning af udfald senere i livet for børn med forskellig skolestartsalder ofte give sammenhænge, som afviger meget fra årsagssammenhænge. Hvis det for eksempel er børn med svage ikke-kognitive færdigheder (for eksempel koncentrationsevne), som starter senere, så vil en simpel sammenligning vise, at de, der starter senere, klarer sig dårligere i for eksempel test og prøver i folkeskolen. Det er dog ikke en direkte effekt af skolestartsalderen, men et resultat af, at barnet har svært ved at koncentrere sig, og at det har påvirket både testresultatet og skolestartsalderen. Korrelationen mellem skolestartsalderen og præstationerne i de senere test og prøver siges derfor et være *biased* estimat af årsagssammenhængen. Vi vil i denne oversigt fokusere på de studier, som har forsøgt at håndtere denne udfordring, at skolestartsalder ikke er allokeret tilfældigt.

Som forsker vil man helst udføre et eksperiment, hvor børn kaster en terning, og hvor terningekastets udfald afgør, hvornår barnet starter i skole. Derefter vil det så være muligt at sammenligne børnenes udvikling for forskellige skolestartsalde, fordi man ved, at den eneste grund til, at nogle starter tidligt, og nogle starter sent, er terningekastet. I praksis må forskere dog støtte sig til såkaldte ”naturlige eksperimenter”. I naturlige eksperimenter er der en udefrakommende faktor, som påvirker barnets skolestartsalder. Hvis denne udefrakommende faktor ikke er relateret til barnets karakteristika, kan den fungere som et terningekast. I denne litteratur er det typisk barnets fødselsdag og reglerne omkring,

hvordan fødselsdagen relaterer sig til skolestarten, som udgør det naturlige eksperiment. Hvis barnets fødselsdag og reglerne er "tilfældige", så skabes der en variation i skolestartsalder, som er (næsten) lige så god som i et rigtigt eksperiment.

METODIK: IDENTIFIKATION AF ÅRSSAGSSAMMENHÆNGE

Før vi gennemgår resultaterne fra de eksisterende studier, er det værd at gentage problematikken, som blev beskrevet i indledningen, at børn, der starter senere i skole, også vil være ældre, når de bliver evalueret. Formelt set kan man opstille følgende sammenhæng:

$$\textit{Skolestartsalder} = \textit{Alder ved måling} - \textit{Antal års skolegang}$$

Alle studier, der belyser sammenhængen mellem skolestartsalder og et udfald, der er målt, før barnet forlader skolen, har den udfordring, at hvis to børn har forskellig skolestartsalder, så må de også have: (A) Forskellig alder, når vi måler udfaldet (for eksempel præstationer i test), eller (B) forskelligt antal års skolegang. Hvis vi for eksempel ser på, hvordan alle børn klarer sig i de nationale test i andet klassetrin i forhold til deres alder ved indskolingen, så vil vi altså sammenligne børn, der både er ældre, når de tager prøven og var ældre ved skolestart, med børn, der er yngre, når de tager prøven og var yngre, da de startede i skole. En estimeret effekt af skolestartsalderen på testresultater er derfor den samlede effekt af de to faktorer. Alternativt er det muligt at sammenligne børn, der er lige gamle, men som startede i skole med varierende alder. De børn, der startede senere, vil derfor have tilbragt mindre tid i skolen, når vi sammenligner dem. Man estimerer derfor den samlede effekt af mindre skolegang og senere skolestart.

De gennemgåede studier udfører typisk en instrumentvariabel-estimation, hvor man udnytter et naturligt eksperiment til at finde frem til årsagssammenhængen mellem (i disse tilfælde) skolestartsalder og udfald senere i livet. Boks 2.1 giver en kort beskrivelse af denne tilgang. Kapitel 3 og 4 giver en mere grundig beskrivelse af metoden.

BOKS 2.1

Naturlige eksperimenter og compliers.

Naturlige eksperimenter

De fleste studier, der gennemgås i dette kapitel, udnytter et såkaldt "naturligt eksperiment" til at undersøge betydningen af skolestartsalder. Det er typisk ikke muligt at gennemføre et kontrolleret forsøg, hvor et terningekast afgør skolestartsalderen. Man er derfor nødt til at udnytte variation i skolestartsalder, som skyldes et naturligt eksperiment. Et naturligt eksperiment kan opstå, når en institutionel regel, som barnet og forældrene ikke har indflydelse på, påvirker skolestartsalderen. Forskere kan udtrække den variation i skolestartsalder, som kun skyldes den institutionelle regel. Denne variation sammenholdes dernæst med variationen i udfaldsvariablen, fx præstationer i de nationale test.

Instrumentvariabelmetoden

I praksis udfører forskere typisk en instrumentvariabelestimation, hvor den institutionelle ramme agerer som "instrument" til at udtrække variation i skolestartsalderen. Hvis instrumentet ikke påvirker udfaldsvariablen på andre måder end igennem skolestartsalderen (og givet få yderligere tekniske krav), så kan den estimerede sammenhæng tolkes som årsagssammenhæng. I den danske kontekst kan man udnytte, at børn skal starte i skole i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Under antagelse af, at det er tilfældigt, om barnet er født i december eller januar, kan man sammenligne børnene, der er født i december (og dermed er unge ved skolestart), med børnene, der er født i januar (og dermed gamle ved skolestart). Man sammenligner altså præstationer i de nationale test for Jens og Peter (se boks 1.1).

Compliers

Det er ikke nødvendigvis tilfældet, at skolestartsalderen har samme effekt på alle børn. Det kan være, at nogle børn nyder godt af at udskyde skolestarten, mens andre ikke nyder godt af at udskyde skolestarten. Ved instrumentvariabelestimationen finder man kun frem til en gennemsnitseffekt for dem, der bliver påvirket af det naturlige eksperiment. Man kalder den identificerede effekt for en "Local Average Treatment Effect" (LATE). Hvis man i den danske kontekst har konkluderet, at et barn har indlæringsvanskeligheder, og man derfor vælger at udskyde skolestarten, så vil det være uden betydning, om barnet blev født i december eller januar. Barnet vil altid have en sen skolestart. Man betegner barnet som "non-complier". Den identificerede effekt er kun dækkende for "compliers". Compliers er de børn, som er gamle ved skolestart, hvis de er født i januar, mens de er unge ved skolestart, hvis de var født i december. Det kan sagtens være, at effekten for non-compliers afviger betydeligt fra effekten for compliers.

KORTSIGTSEFFEKTER

Puhani og Weber (2005) anvender data fra tre forskellige datasæt for at analysere betydningen af skolestartsalder for tyske skolebørn. Det første datasæt er "Progress in International Reading Literacy Study" (PIRLS) fra 2001, som indeholder oplysninger om knap 7.000 tyske skolebørns læsefærdigheder i 4. klasse. Det andet datasæt er fra administrative registre for skoleåret 2004 til 2005 for delstaten Hessen (Hessische Schüler-

einzeldaten der Statistik an Allgemein Bildenden Schulen). Dette datasæt dækker over godt 180.000 skolebørn, som startede i skole i årene 1997 til 1999. Det tredje datasæt er "Youth and Young Adult Longitudinal Survey" fra 1991, som indeholder information om godt 1.000 22-29-årige.

Puhani og Weber udnytter, at børn, der fylder 6 år inden udgangen af juni i et givet kalenderår, typisk starter i skole i det samme år, mens børn, der fylder 6 år senere på året, starter året efter. Skolestartsmåneden og dagen for skolestart varierer hen over årene og på tværs af delstater. Forskerne udregner derfor for hvert barn den forudsagte skolestartsalder baseret på barnets fødselsmåned og delstatens regler, og de udnytter denne variation i en instrumentvariabelstrategi til at estimere betydningen af skolestart på følgende tre udfaldsmål: (1) læsefærdigheder i 4. klasse; (2) sandsynligheden for at gå på "gymnasiesporet" og (3) antal års gennemført skolegang. I Tyskland bliver børn opdelt på et gymnasiespor eller et grundskolespor på 4. klassetrin.

Forskerne finder, at simple korrelationer mellem skolestartsalder og de tre udfald er negative. Jo senere barnet starter i skole, des dårligere klarer barnet sig. Det er i tråd med den forventede bias beskrevet ovenfor. Hvis man i stedet for den simple korrelation udnytter variationen i skolestartsalder, som skyldes, at børn bliver påvirket af regler omkring, hvornår de skal starte i skole, så vender resultaterne fortegn. Børn, der starter i skole senere, dvs. ved 7-års-alderen i stedet for 6-års-alderen, har bedre læsefærdigheder i 4. klasse, har en 13 pct. højere sandsynlighed for at være på gymnasiesporet og gennemfører flere års skolegang. Den sidste effekt er dog svag. Det er vigtigt at pointere, at gyldigheden af disse resultater baserer sig på antagelsen om, at fødselsmåneden er tilfældigt fordelt, hvilket ikke nødvendigvis er tilfældet. Derudover er de fundne effekter kun gældende for den del af børnene, hvor skolestartsalderen er påvirket af de administrative regler. Børn, der uanset disse regler vil starte sent/tidligt, oplever muligvis en anden effekt af skolestart.

I et studie på amerikanske data undersøger Elder og Lubotsky (2009), hvordan skolestartsalder påvirker præstationer i grundskolen, sandsynligheden for at gentage et klassetrin og sandsynligheden for at blive diagnosticeret med ADD (attention deficit disorder) eller ADHD (attention deficit hyperactivity disorder). I undersøgelsen anvendes to datasæt. Det første datasæt er "Early Childhood Longitudinal Study – Kindergarten Cohort" (ECLS-K) og det andet datasæt er "National Educational Longitudinal Survey of 1988" (NELS:88). Fra ECLS-K har

forskerne data på godt 14.000 børnehaveklassebørn, som man har fulgt fra skoleåret 1998-1999 og frem til foråret 2004, hvor de fleste børn var i 5. klasse. NELS:88 indeholder data om knap 25.000 elevers præstation i 8.-klasses-prøver i matematik og læsning i 1988 samt information om, hvorvidt barnet har gentaget et klassetrin.

Elder og Lubotsky udnytter samme grundstrategi som Puhani og Weber (2005), idet de ser på barnets forudsagte skolestartsalder. De amerikanske data har dog den fordel, at reglerne varierer mere på tværs af delstater end i Tyskland. I nogle delstater skal barnet være fyldt 5 år i september, og i andre delstater skal barnet være fyldt 5 år i december for at starte i skole i det pågældende skoleår. Forfatterne skal derfor bekymre sig mindre om, hvorvidt fødselsmåneden er tilfældigt fordelt, fordi der er variation både på tværs af tid (fødselsmåned) og sted (delstat).

Elder og Lubotsky finder også den forventede bias i simple sammenligninger, men når de udnytter variationen fra den forudsagte skolestartsalder i en instrumentvariabelmetode, finder de store og positive effekter på matematik- og læsefærdigheder, men effekterne bliver mindre og mindre i løbet af skoleårene, og effekterne er størst for børn af ressourcestærke forældre. Derudover finder de, at børn, der starter senere, har en lavere sandsynlighed for at få en ADD- eller ADHD-diagnose, samt at der er en mindre sandsynlig for, at de gentager et klassetrin.

At effekterne på testresultater er størst for børn fra ressourcestærke forældre kan skyldes, at amerikanske børn i mindre grad er i daginstitution, før de begynder skolegangen, end danske børn. Det betyder, at en stor del af tiden før skolestart tilbringes sammen med forældrene, og forældrenes evner, viden om og vilje til at investere i barnet kan være en væsentlig forklaring på, hvorfor børn, der starter senere i skole, klarer sig bedre. Fra ECLS-K-data viser forskerne, at ressourcestærke forældre læser mere for deres børn, og at disse børn samtidig i højere grad også tilbringer tid i en god institution før skolestart. Disse forskelle har betydning for fortolkningen af effekten af senere skolestart, da det kan være effekten af, at de børn, der starter senere, har lært mere, før de starter i skole.

Endelig undersøger Elder og Lubotsky, hvilken betydning klassekammeraternes alder (dvs. den relative aldersforskel) har. For testresultaterne finder de ikke nogen betydelig effekt, men for sandsynligheden for at blive diagnosticeret med ADD eller ADHD finder de, at hvis klassekammeraterne er 3 måneder ældre, så øges sandsynligheden for at få en diagnose med mere end 1 procentpoint.

Bedard og Dhuey (2006) anvender data fra "Trends in International Mathematics and Science Study" (TIMSS) til at belyse effekten af at være ældre ved skolestart og dermed relativt set være ældst i klassen. TIMSS indeholder information om børns præstationer i test af færdigheder i matematik og naturvidenskab for en række lande. For børn på 3. og 4. klassetrin anvender forskerne data for 10 lande, og for børn i 8. klasse anvender forskerne data for 18 lande. Samlet set dækker datamaterialet over 200.000 børn.

Grundideen bag Bedard og Dhueys studie er i tråd med både Puhani og Weber (2005) og Elder og Lubotsky (2009). De beregner hvert barns forudsagte skolestartsalder baseret på fødselstidspunktet og de enkelte landes skolestartsregler. Hovedanalysen minder derfor om Puhani og Webers analyse, idet hvert land behandles for sig. De supplerer dog den analyse med en analyse, hvor de også udnytter variation i skolestartsalder på tværs af lande, dvs. i stil med Elder og Lubotsky (2009). Derudover undersøger de, om højtuddannede mødre er mere tilbøjelige til at føde børn i perioder, som er strategisk smarte i forhold til skolestartsalder, men de finder ingen evidens for systematik i dette.

Bedard og Dhuey finder ligeledes, at simple korrelationer mellem ældre skolestart giver *biased* estimater af den kausale sammenhæng. Senere skolestart er forbundet med dårligere testresultater. I deres instrumentvariabelanalyse er historien dog en anden: For alle lande finder de positive effekter af at starte senere i skole på testresultater i både 4. og 8. klasse, med undtagelse af Danmark og Finland. De fortolker dette som et muligt resultat af, at man i Danmark ikke må opdele elever efter evner i grundskolen, i modsætning til for eksempel Tyskland, som beskrevet ovenfor.

Datar (2006) bruger samme strategi og data som Elder og Lubotsky (2009) til at undersøge, hvordan skolestartsalder påvirker barnets præstationer i test af færdigheder i matematik og læsning i skolen i løbet af de første 2 skoleår. Datar finder, at en senere skolestart fører til bedre resultater i testene, og effekterne er mindst for børn fra lavindkomstfamilier, hvilket ifølge forfatterne kan skyldes det miljø, børnene er i, før de starter skole. Børn fra ressourcerstærke hjem, som udskyder skolestart, vil typisk være i en børnehave af høj kvalitet, mens børn fra ressourcetsvage hjem i mindre grad er tilknyttet gode institutioner. Ligesom de øvrige studier kan Datar ikke adskille effekten af at være ældre ved skolestart fra at være ældre, når testen gennemføres. Datar finder dog, at børn, som starter senere, for-

bedrer sig mere fra år til år, end børn, der starter tidligt, hvilket indikerer, at en senere skolestart kan have en direkte effekt, der går ud over effekten af, at barnet er ældre, når det bliver evalueret.

Mühlenweg (2010) anvender PIRLS fra 2006 til at analysere effekten af alder ved skolestart på risikoen for at blive ”mobbet” (de engelske definitioner er ”victimization”, ”things stolen” og ”being bullied”) på data for 17 lande (Danmark er ikke inkluderet). Hun anvender samme strategi som Bedard og Dhuey (2006), idet hun udnytter variation i forventet skolestartsalder, som opstår pga. variation i fødselsdag, og variation i regler på tværs af lande. Studiet viser, at en ældre skolestartsalder er forbundet med en lavere risiko for at blive ”mobbet” ved 10-års-alderen.

En række studier har kritiseret den metode, der udnytter variation i skolestartsalder, som skyldes variation i fødselsdag. Buckles og Hungerman (2008) viser for eksempel, at fødselsdag er korreleret med forældrebaggrund). Smith (2009) sammenligner derfor resultater ved denne strategi med resultater fra en analyse baseret på ”Regression Discontinuity” (RD)-tilgangen. Intuitionen ved denne tilgang er, at børn skal starte i skole i et givet år, hvis de er født før eller efter en bestemt dag. I Danmark er denne dag den 1. januar. Man kan derfor sammenligne børn, der er født den 31. december, med børn, der er født den 1. januar året efter. Det er usandsynligt, at variation i fødselsdag på et par dage skyldes forskellige typer forældre, og en sådan analyse kan derfor give et mere retvisende billede. I praksis udføres analysen ved, at man definerer en båndbredde (antal dage før og efter skæringsdatoen, som medtages i analysen) og funktionel form (dvs. at man tager højde for en sammenhæng mellem fødselsdag og udfaldsmålet). Man udnytter derfor kun den variation, der opstår, fordi den forventede skolestartsalder springer ”diskontinuert” ved skæringsdagen.

Smith (2009) anvender data fra ”Foundation Skills Assessment” (FSA) for British Columbia i Canada, som indeholder information om testresultater for alle børn i 4., 7. og 10. klasse for 1999-2004. De simple korrelationer mellem skolestartsalder og testresultater viser en negativ sammenhæng for alle tre testområder (”numeracy”, ”reading” og ”writing”) og for alle tre klassetrin. Både RD-tilgangen og den traditionelle instrumentvariabel-tilgang viser, at den direkte effekt er omvendt. Børn, der starter senere i skole, klarer sig bedre. Den traditionelle metode giver estimater, der er en anelse mindre end RD-estimer, hvilket tyder på, at metoden undervurderer effekten af skolestartsalder på testresultater. I

modsatning til tidligere studier finder Smith, at børn fra fattigere kår oplever en større effekt af at starte i skole senere.

Bedard og Dhuey (2006) vurderer, at en årsag til, at de ikke finder en effekt af skolestartsalder på, hvordan børn klarer sig i test i 8. klasse i Danmark, kan være, at man i Danmark ikke må opdele elever efter evner i grundskolen. I Tyskland har man derimod et system, hvor man opdeler eleverne, når de er 10 år, afhængigt af en vurdering af, om de skal i gymnasiet eller ikke. Mühlenweg og Puhani (2010) undersøger, hvordan alderen ved skolestart påvirker sandsynligheden for at ve ”tracked” til at gå på gymnasiesporet ved 10-års-alderen. I analysen anvendes de administrative data fra delstaten Hessen, som også blev anvendt i Puhani og Webers studie (2005). De udnytter variation i skolestartsalder, der kun skyldes variation i fødselsdag i såvel den ”traditionelle” tilgang såvel som i en RD-tilgang, og finder, at børn, som starter ved 7-års-alderen i stedet for ved 6-års-alderen, har en 13 procentpoint højere sandsynlighed for at gå på gymnasiesporet. Det er i Tyskland muligt at skifte spor senere, men effekten af skolestartsalder på, hvilket spor eleven går på, er først negligeret ved 16-års-alderen. De børn, som senere skifter spor, skifter dog typisk til institutioner, som giver en gymnasial uddannelse, der kun giver begrænset adgang til videregående uddannelser.

Ponzo og Scoppa (2011) undersøger betydningen af alder ved skolestart i 4., 8. og 10. klasse i Italien ved anvendelse af data fra PIRLS (4. klasse), TIMSS (4. og 8. klasse) og ”Programme for International Student Assessment” (PISA i 10. klasse/15-års-alderen). De udnytter den variation i skolestartsalder, som opstår pga. variation i, hvornår børnene har fødselsdag i forhold til skæringsdatoen den 1. januar. Da de ikke kan undersøge effekterne i en RD-tilgang eller har variation i skæringsdatoen, undersøger de, om fødselsmåneden er korreleret med forældrekaraktistika, og finder ingen tegn på dette. For alle klassetrin finder de positive effekter. En senere skolestart fører til bedre testresultater. Ligesom Mühlenweg og Puhani (2010) finder de også, at børn, der starter senere, har en højere sandsynlighed for at være ”tracked” på gymnasiesporet. Forskerne undersøger også modeller, hvor de inkluderer den gennemsnitlige alder for barnets klassekammerater, og finder, at det ikke påvirker effekten synderligt, hvilket indikerer, at effekten ikke er drevet af variation i den relative aldersforskel.

Dalsgaard m.fl. (2012) undersøger på danske registerdata data for alle børn født fra juli 1990 til juni 2001, hvordan skolestartsalderen

påvirker risikoen for at for at blive diagnosticeret med ADHD. I modsætning til Elder og Lubotsky (2009) finder de ingen sammenhæng, hvilket ifølge forfatterne kan skyldes, at det i Danmark kun er speciallæger, som diagnosticerer børn, hvilket gør diagnosen mindre subjektiv.

Mühlenweg m.fl. (2012) anvender spørgeskemadata for 360 børn fra Rhein-Neckar-regionen i Tyskland til at undersøge, hvordan alder ved skolestart påvirker ikke-kognitive færdigheder som for eksempel hyperaktivitet. Data kommer fra ”Mannheim Study of Children at Risk”. De udnytter variation i skolestartsalder, som alene skyldes variation i fødselsdag, og finder, at en senere skolestart er forbundet med bedre ikke-kognitive færdigheder ved 8- og 11-års-alderen. De finder ingen effekter på IQ.

LANGSIGTSEFFEKTER

Lincove og Painter (2006) anvender NELS:88-data til at undersøge effekten af udskudt skolestart på præstationer i 8. klasse, sandsynligheden for at påbegynde, men ikke gennemføre en gymnasial uddannelse, sandsynligheden for at påbegynde en college-uddannelse, løn ved 25-års-alderen og sandsynligheden for at få et barn uden for ægteskab. For at håndtere det problem, at det ikke er tilfældigt, hvem der udskyder skolestart, og hvem der starter til tiden, anvender forskerne en såkaldt ”matching-analyse”, hvor de, baseret på detaljeret information om barnets baggrund, udvælger en kontrolgruppe (dem, der starter til tiden), der ligner indsatsgruppen (dem, der starter sent) så meget som muligt baseret på de karakteristika, de observerer. Denne strategi giver korrekte estimater af årsags-sammenhængen, hvis de observerbare karakteristika fuldt ud kan forklare selektionen indtil de to grupper. Baseret på denne strategi finder forskerne ingen tegn på en langsigtet effekt af en senere skolestart.

Bedard og Dhuey (2008) anvender data fra ”The 2001-2007 American Community Surveys” (ACS) såvel som amerikanske census-data til at estimere effekten af, at en delstat ændrer skolestartsalderen, på lønnen senere i livet, for mænd født i 1959 til 1981. Lønnen måles, når de er mellem 25 og 47. I analyserne udnytter forskerne variation i skolestartsalder, som skyldes personens fødselskvartal, såvel som ændringer af de enkelte delstaters skæringsdato for, hvornår man skal starte i skole. De konkluderer, at én måneds udskydelse af skolestartsalderen har en signifikant positiv effekt på lønnen.

Dobkin og Ferreira (2010) undersøger, hvordan skolestartsalder påvirker sandsynligheden for at gennemføre gymnasiet, løn og sandsynligheden for at eje en bolig senere i livet. De anvender data fra år 2000 for Texas og Californien og estimerer effekten i en RD-tilgang, som beskrevet ovenfor. De finder en positiv effekt på sandsynligheden for at gennemføre en gymnasial uddannelse, men ingen effekt på senere succes på arbejdsmarkedet eller på sandsynligheden for at blive husejer.

Black, Devereux og Salvanes (2011) anvender norske registerdata til at undersøge en række langsigtede effekter af en ældre skolestartsalder. Deres undersøgelse dækker personer født i årene 1962 til 1988. Registerne er komplementeret med sessionsdata fra militæret, som indeholder information fra en IQ-test og en faglig vurdering af den mentale sundhed for mænd i 18-års-alderen. Ved brug af RD-tilgangen finder de en positiv samlet effekt på IQ, men når de kontrollerer for den alder, man har ved testen, er den direkte effekt af skolestartsalder negativ. Effekten på mentalt helbred er ganske lille, men positiv. Deres undersøgelse af effekten på løn viser, at der indtil 30-års-alderen er en negativ effekt af en senere skolestart, hvilket kan skyldes, at børn, der starter i skole senere, også indtræder senere på arbejdsmarkedet, alt andet lige. Efter 30-års-alderen finder de ingen effekt på lønninger. De konkluderer også, at senere skolestart er forbundet med en reduceret sandsynlighed for, at piger bliver gravide i teenageårene, men de konkluderer samtidig, at det øger sandsynligheden for, at de får et barn inden for de første 12 års skolegang. Så selvom piger, der starter senere, har en lavere risiko for at få et barn som teenagere, så afbryder de i højere grad deres skolegang for at få et barn. Forskerne finder ingen effekt på sandsynligheden for at være kontanthjælpsmodtager som 35-årig.

Hvor Black, Devereux og Salvanes undersøger effekten af skolestartsalder på senere løn ved en bestemt alder, så fokuserer Frederiksson og Öckert (2013) på indkomsten over hele livet. De anvender ligeledes en RD-tilgang, hvor de udnytter, at børn, der er født efter 1. januar, er betragteligt ældre ved skolestart end børn, der er født kort før 1. januar. Frederiksson og Öckert anvender svenske registerdata, som dækker hele populationen af børn født 1935 til 1955, og ser på lønninger fra 1960 til 2009. Deres analyse viser, at personer, som startede i skole senere, i starten får en lavere løn, hvilket som beskrevet ovenfor sandsynligvis skyldes, at de alt andet lige vil være ældre, når de starter på arbejdsmarkedet, og ved en given alder vil have mindre erfaring. En højere skolestartsalder

har positive effekter på indkomsten senere i livet. Den samlede effekt på livsindkomsten er dog nul eller ligefrem negativ. Frederiksson og Öckert undersøger også effekten på antal års gennemført skolegang og finder, at en senere skolestart fører til, at børn gennemfører flere års skolegang. Da der i perioden, der undersøges, har været en reform, der reducerer graden af ”tracking” i svenske skoler, kan Frederiksson og Öckert undersøge den hypotese, som Bedard og Dhuey (2006) opstiller: At effekten af senere skolestart er størst i systemer, hvor skolebørn bliver opdelt efter evner i grundskolen. Reformen, som udskød opdelingen af elever til 16-års-alderen, var ifølge Frederiksson og Öckert en mulig årsag til, at effekten af skolestartsalder på antal års gennemført uddannelse blev mindre.

I et arbejdsrapport fra Aarhus Universitet undersøger Landersø, Nilsen og Simonsen (2013) effekten af skolestartsalder på sandsynligheden for at begå kriminalitet. De anvender danske registerdata på samtlige børn født 1981-1993 i en RD-tilgang, hvor de udnytter, at danske børn normalt starter i skole det kalenderår, hvor de fylder 6 år. De konkluderer, at en højere skolestartsalder reducerer sandsynligheden for, at de begår kriminalitet, før de fylder 18, men at denne effekt primært drives af, at de unge, der startede senere, også er ældre, når de afslutter skolegangen.

OVERSIGT

TABEL 2.1

Oversigt over den videnskabelige litteratur om skolestartsalder.

<i>Kortsigtseffekter</i>		
Puhani & Weber (2005)	Tyskland	Højere SSA fører til bedre læsefærdigheder og en højere sandsynlighed for at gå på gymnasiesporet.
Elder & Lubotsky (2009)	USA	Højere SSA fører til bedre matematik og læsefærdigheder og en lavere sandsynlighed for at blive diagnosticeret med ADD/ADHD.
Bedard & Dhuey (2006)	18 lande	Højere SSA fører til bedre testresultater i matematik og naturvidenskab i 4. og 8. klasse i de fleste lande, men ikke i Danmark.
Datar (2006)	USA	Højere SSA fører til bedre præstationer i matematik og læsning i de første 2 skoleår, og højere SSA fører til, at børn forbedrer sig mere fra år til år.
Mühlenweg (2010)	17 lande	Højere SSA reducerer risikoen for at blive mobbet som 10-årig.
Smith (2009)	Canada	Højere SSA fører til bedre testresultater i 4., 7. og 10. klasse.
Mühlenweg & Puhani (2010)	Tyskland	Højere SSA øger sandsynligheden for at være på gymnasiesporet som 10-årig.
Ponzo & Scoppa (2011)	Italien	Højere SSA fører til bedre testresultater i 4., 8. og 10. klasse.
Dalsgaard m.fl. (2012)	Danmark	Højere SSA påvirker ikke sandsynligheden for en ADHD- diagnose.
Mühlenweg m.fl. (2012)	Tyskland	Højere SSA fører til bedre ikke-kognitive færdigheder ved 8- og 11-års-alderen, men påvirker ikke IQ.
<i>Langsigtseffekter</i>		
Lincove & Painter (2006)	USA	Højere SSA påvirker ikke sandsynligheden for at påbegynde en college-uddannelse eller løn som 25-årig.
Bedard & Dhuey (2008)	USA	Højere SSA fører til højere løn mellem 25- og 47-års-alderen.
Dobkin & Ferreira (2010)	USA	Højere SSA øger sandsynligheden for at gennemføre gymnasiet, men påvirker ikke senere succes på arbejdsmarkedet.
Black, Devereux & Salvanes (2011)	Norge	Højere SSA har ingen effekt på IQ som 18-årig. Højere SSA fører til bedre mentalt helbred som 18-årig, men har en negativ effekt på lønnen.
Frederiksson & Öckert (2013)	Sverige	Højere SSA fører til flere års gennemført uddannelse. Effekten på livsindkomst er nul eller i nogle specifikationer negativ.
Landersø, Nielsen & Simonsen (2013)	Danmark	Højere SSA reducerer risikoen for at begå kriminalitet før 18-års-alderen, men effekten skyldes primært, at de er ældre, når de forlader skolen.

Anm.: SSA: skolestartsalder.

SAMMENDRAG

Der er en rig international økonomisk litteratur om effekten af skolestartsalder på barnets udvikling. For mange lande finder man, at der er positive kortsigtseffekter. De positive kortsigtseffekter kan dog typisk også skyldes, at børn, der starter senere, også vil være ældre, når man evaluerer dem. Det er heller ikke entydigt, at disse effekter skyldes barnets alder ved skolestart eller barnets alder i forhold til klassekammeraterne.

Langsigtseffekterne er – især i skandinavisk sammenhæng – typisk meget små eller ikke eksisterende. Enkelte studier finder positive løneffekter, men studier, der tager højde for, at skolestartsalderen også påvirker antal år på arbejdsmarkedet (se boks 1.1), finder ikke nogen effekt på livsindkomsten. Effekterne på teenage-graviditeter og kriminalitet lader ligeledes til at være drevet af mekaniske effekter, fordi børn, der starter senere, også er ældre, når de afslutter skolegangen. Der er fundet meget små, men signifikant positive effekter på mentalt helbred som 18-årig af at starte senere i skole.

Flere studier indikerer, at effekterne er heterogene. Selvom der i gennemsnit muligvis ikke er store langsigtseffekter af skolestartsalder, kan der være børn, der nyder godt af en senere skolestart. Frederiksson og Öckert (2013) finder fx positive langsigtseffekter af en senere skolestart for børn af lavtuddannede forældre.

Resultaterne af de gennemgåede studier kan opsummeres således:

- Undersøgelser af kortsigtseffekter har typisk ikke kunnet skelne mellem de tre effekter: (1) alder ved skolestart, (2) alder i forhold til klassekammerater og (3) alder, når vi evaluerer børnene.
- Studier af kortsigtseffekter finder i overvejende grad positive effekter af at starte i skole senere. En højere skolestartsalder medfører: bedre karakterer, bedre ikke-kognitive færdigheder og en højere sandsynlighed for at komme på gymnasiesporet. Disse effekter dækker over de tre komponenter beskrevet ovenfor.
- Der er indikation på, at kortsigtseffekter er størst i lande, hvor man opdeler elever efter evner tidligt.
- Studier af langsigtseffekter har typisk ikke kunnet skelne mellem effekter, der skyldes: (1) alder ved skolestart og (2) alder i forhold til klassekammerater.

- Den langsigtede effekt af skolestartsalderen på IQ er nul eller ligefrem negativ.
- De fleste studier finder en positiv effekt af skolestartsalder på antal års gennemført skolegang.
- Der er indikationer på, at den positive effekt på antal års skolegang bliver mindre, når man vælger at opdele elever efter evner senere/i mindre grad.
- Der er en lille positiv effekt af senere skolestart på mental sundhed ved 18-års-alderen.
- Studier, der undersøger effekten på indkomsten over hele livet, finder i overvejende grad evidens for, at effekten er nul eller ligefrem negativ.

ALDER VED SKOLESTART OG PRÆSTATIONER I DE NATIONALE TEST

Gennemgangen af den internationale litteratur i kapitel 2 viste, at man finder positive kortsigtseffekter af en senere skolestart for flere lande, men ikke for Danmark (Bedard & Dhuey, 2006). Det kan skyldes, at man i Danmark ikke opdeler elever efter evner i grundskolen. Hvor Bedard og Dhuey kun ser på effekten på testresultater i 8. klasse i Danmark, kan vi med de nationale test undersøge, hvordan effekten udvikler sig over tid fra de første skoleår. Årsagen til, at en opdeling af elever efter evner ("tracking") kan påvirke børnenes testresultater i løbet af skolegangen, er, at aldersforskellen, når man i andre lande begynder at opdele eleverne, er relativt stor, og derfor betyder alderen på det tidspunkt, hvor man evaluerer børnene, relativt meget. I Tyskland sammenligner man for eksempel 11-årige (sen skolestart) med 10-årige (tidlig skolestart) og vurderer, hvem der skal på gymnasiet. Den 11-årige har en fordel ved at være ældre på det tidspunkt, og det gør måske, at den 11-årige kommer ind på gymnasiesporet og dermed ind i en gruppe med fagligt stærkere klassekammerater og mere krævende undervisning. Denne opdeling kan derfor føre til, at betydningen af alder ved skolestart for testresultater varer ved eller ligefrem bliver større, når børnene bliver ældre.

I Danmark modtager alle børn i udgangspunktet den samme undervisning, indtil de forlader grundskolen. Det er derfor mere sandsynligt, at effekten forsvinder i det danske system.

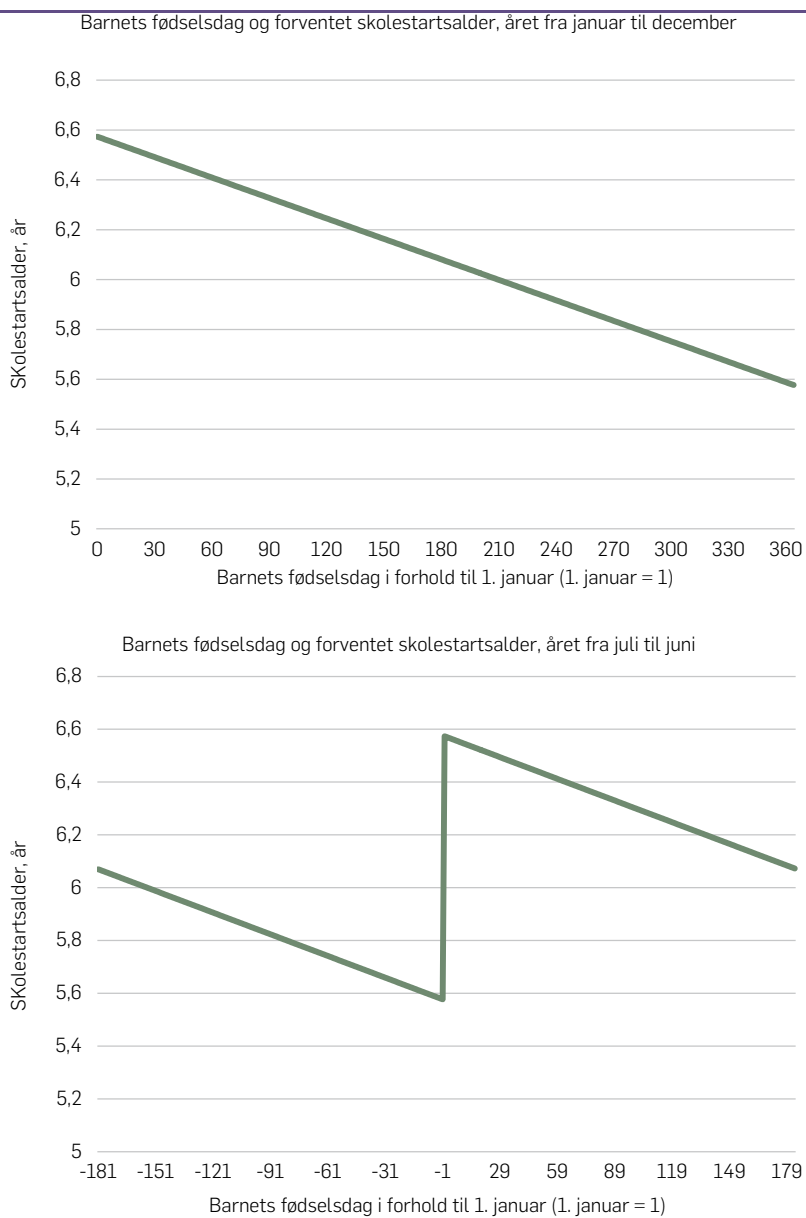
For at undersøge betydningen af skolestartsalder anvender vi RD-metoden, som blev beskrevet i kapitel 2, og som vil blive nærmere beskrevet i det næste afsnit. Vi anvender data fra de nationale test i de danske grundskoler, for alle obligatoriske test i matematik og dansk på klassetrinene 2, 3, 4, 6 og 8 for skoleårene 2009/10 til 2012/13. De estimerede effekter kan tolkes som årsagssammenhænge, men de dækker over tre elementer: (1) at være ældre ved skolestart, (2) at være ældre, når testen gennemføres, og (3) at være ældre relativt til klassekammeraterne. I det næste afsnit vil vi kort gennemgå den metodiske tilgang. Derefter gennemgås de anvendte data, før vi præsenterer resultaterne.

METODE: FUZZY REGRESSION DISCONTINUITY

Som beskrevet i kapitel 2 er ideen ved RD-tilgangen, at man udnytter en såkaldt "diskontinuert" ændring i skolestartsalderen. Vi tager udgangspunkt i en variabel, x , som kan forudsige ens skolestartsalder – denne variabel betegnes i litteraturen som en "forcing"-variabel". Denne variabel er i vores tilfælde fødselsdagen, som vi måler i forhold til 1. januar i det pågældende år. I Danmark er anbefalingen, at børn starter i børnehaveklassen i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Der er derfor en direkte sammenhæng mellem alder ved skolestart og fødselsdagen. Børn, der er født 1. januar (hvor vores x vil have værdien 0), vil være 6 år og 7 måneder ved skolestart. Børn, der er født den 31. december (hvor vores x vil have værdien 364), vil være 5 år og 7 måneder ved skolestart. Som det fremgår af øverste del af figur 3.1, er der en lineær sammenhæng mellem fødselsdag og skolestartsalder – dvs. den kan repræsenteres ved en lige linje – mellem vores forcing-variabel (fødselsdag) og alder ved skolestart.

FIGUR 3.1

Sammenhæng mellem børns fødselsdag og deres planlagte skolestartsalder.



Anm.: Figurene repræsenterer sammenhængen mellem fødselsdag og skolestartsalder, hvis alle børn starter i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Skolestart er defineret som starten i børnehaveklasse.

Nederste del af figur 3.1 viser, at hvis vi i stedet omformulerer barnets fødselsdag til at være målt i forhold til 1. januar, for et år, der går fra juli til juni, således at 31. december får værdien -1, og 1. januar får værdien 0, så er sammenhængen ikke lineær over hele året. Sammenhængen består af to lige linjer, hvor skolestartsalderen ligesom springer, når man går fra -1 til 0. Springet fra -1 til 0 er en såkaldt "diskontinuitet". Linjen fortsætter eller "kontinuerer" ikke i dette punkt, og denne diskontinuitet kan vi udnytte: Vi sammenligner børn, der er født lige efter springet (hvor x er større end nul), med børn født lige før springet (hvor x er mindre end nul). Børnene er født med få dages mellemrum, men deres skolestartsalder varierer med næsten 1 år. Som det fremgår af det første kapitel, er det ikke alle, der følger normalen, og springet er derfor ikke så stort i praksis. RD-tilgangen bliver derfor en såkaldt "Fuzzy RD", fordi springet er "fuzzy".

Fuzzy RD-metoden udføres i praksis ved, at man estimerer med en såkaldt instrumentvariabel-tilgang. Springet den 1. januar fungerer som "instrument" for skolestartsalder. Man estimerer derfor først følgende model med mindste kvadraters metode (OLS):

$$SSA = \alpha_0 + \alpha_1 f\ddot{o}dselsdag + \alpha_2 1(f\ddot{o}dselsdag \geq 0) + \alpha_2 f\ddot{o}dselsdag \times 1(f\ddot{o}dselsdag \geq 0) + \delta \mathbf{X} + \epsilon$$

SSA er her skolestartsalderen og $f\ddot{o}dselsdag$ er dagen på året, hvor barnet har fødselsdag (forcing-variabel), og $1(f\ddot{o}dselsdag \geq 0)$ er en variabel, som har værdien 1, hvis barnet er født lige efter 1. januar, og 0, hvis barnet er født lige før 1. januar. Variablen $f\ddot{o}dselsdag$ indgår for at tage højde for den direkte sammenhæng mellem, hvornår barnet er født, og hvor gammelt barnet er ved skolestart. Denne effekt skal inkluderes, fordi vi kun er interesseret i den variation i skolestart, som skyldes springet ved 1. januar. \mathbf{X} er en vektor af kontrolvariable, der inkluderer alle variable, der fremgår af tabel 3.1, samt variable, der kontrollerer for fødselsåret. I modellen ovenfor kan sammenhængen mellem fødselsdag og skolestartsalder være forskellig, afhængigt af om man er født før eller efter 1. januar.

Vi skal træffe to vigtige beslutninger i forbindelse med RD-analysen: (1) Hvor mange dage før og efter springet skal medtages i analysen – vil vi for eksempel også medtage børn født i juli, selvom springet er i januar?; (2) Hvor fleksibel vil vi tillade vores sammenhæng mellem

fødselsdag og skolestartsalder, og dermed også senere udfald, at være? Er det tilstrækkeligt med en lige linje, eller skal det være et polynomium af højere grad (dvs. en fleksibel kurve)? I vores tilfælde medtager vi kun børn født i januar og december. Denne forholdsvist korte tidsramme gør også, at det er tilstrækkeligt at indsætte en lige linje på begge sider af skæringsdatoen, den 1. januar. Dette fremgår blandt andet af den grafiske analyse nedenfor. Modellen estimeres altså som ovenfor, for alle børn født +/- 30 dage fra 1. januar. Vi kontrollerer desuden for barnets fødselsvægt samt for forældrenes indkomst og uddannelsesniveau.

Estimation af sammenhængen mellem skolestartsalderen og springet den 1. januar gør det muligt at udtrække al variation i skolestartsalder, som skyldes springet ved skæringsdatoen. Vi kan derfor prædiktere skolestartsalderen baseret på ovenstående model og derved kun udnytte denne variation i et andet skridt, hvor vi estimerer følgende sammenhæng med mindste kvadraters metode:

$$\begin{aligned} \text{Testresultat} = & \beta_0 + \beta_1 \text{fødselsdag} + \beta_2 \widehat{SSA} + \beta_2 \text{fødselsdag} \\ & \times 1(\text{fødselsdag} \geq 0) + \delta \mathbf{X} + \varepsilon \end{aligned}$$

\widehat{SSA} er her skolestartsalderen, der er prædikeret ud fra den første model. Koefficienten β_2 giver derfor et estimat af effekten af skolestartsalder på testresultatet.

Ved hjælp af Fuzzy RD-metoden kan vi estimere årsagssammenhængen, hvis det virkelig er tilfældigt, om man er født lige før eller lige efter 1. januar. Det er derfor vigtigt at undersøge, om der for eksempel sker flere fødsler lige efter 1. januar, og om de børn, der er født lige efter 1. januar, ligner de børn, der er født kort før 1. januar.

Det er også vigtigt at bemærke, at metoden kun giver et estimat af effekten for dem, som følger reglerne. Vi udnytter kun variation i skolestartsalder, der opstår, fordi skolestartsalderen springer ved skæringsdatoen. Der vil være nogle børn, der starter i skole sent (fx fordi de ikke vurderes at være modne nok) eller starter tidligt (fx fordi de vurderes at være modne nok), uanset om de er født i januar eller december. Betydningen af en senere skolestartsalder kan være ganske forskellig for dem.

DATA

I analyserne tager vi udgangspunkt i alle obligatoriske nationale test fra 2010 til 2013 i fagene matematik og dansk. I dansk testes børnene hvert andet år fra 2. til 8. klassesetrin, og i matematik testes børnene i 3. og 6. klasse. Vi kombinerer disse data med registerdata fra Danmarks Statistik, som giver information om barnets fødselsdag, forældrenes indkomst og uddannelse og barnets fødselsvægt.

Hver test består af tre delområder. For hver test udregner vi det simple gennemsnit på tværs af de tre områder. Vi normaliserer resultatet, således at alle test inden for samme fag, i samme klassesetrin og i samme år har en gennemsnitlig testscore på 0 og en standardafvigelse på 1. Det gør det muligt at fortolke effekterne i procent af en standardafvigelse.

Alder ved skolestart kan kun aflæses i de administrative registre for børn, der starter i skole i 2007/2008 eller senere. Vi udregner derfor skolestartsalderen ud fra, hvornår børnene første gang deltager i en test. Det kan give målefejl, hvis et barn har gentaget et klassesetrin. Landersøe m.fl. (2013) anvender samme strategi og viser, at det kun er en meget lille andel af børnene, der gentager et klassesetrin. I børnehaveklassen er det omkring 1 pct., og i de ældre klassesetrin er det mellem 0,2 og 0,5 pct.

Tabel 3.1 giver et overblik over de variable, der inkluderes i analysen, for børn født i hhv. januar og december. Det fremgår, at børn, der er født i januar, i gennemsnit er 0,3 år ældre ved skolestart end dem, der er født i december. Der er ingen væsentlig forskel i forældrenes uddannelsesniveau, men indkomsten er lidt lavere for forældre til børn, der er født i januar. Forældrenes alder og barnets fødselsvægt er stort set identiske på tværs af de to grupper. Testresultaterne er markant bedre for januarbørn end for decemberbørn. Det er vigtigt at betone, at der er overlappende grupper af børn, således vil nogle børn indgå flere gange, for eksempel både i dansk i 2. klassesetrin og i 4. klassesetrin.

TABEL 3.1

Variable, der inkluderes i analysen, for børn født i hhv. december og januar. Gennemsnit og antal observationer.

	December		Januar	
	Gennemsnit	N	Gennemsnit	N
Skolestartsalder, år	6,2	34.957	6,5	39.223
Ikke-vestlig oprindelse, andel	0,1	28.916	0,1	33.777
Forældrenes uddannelse, år	14,6	28.916	14,6	33.777
Forældrenes indkomst, 1.000 kr.	740,5	28.916	729,1	33.777
Mors alder ved fødsel, år	30,1	28.916	30,0	33.777
Fars alder ved fødsel, år	32,8	28.916	32,6	33.777
Fødselsvægt, gram	3.482	30.295	3.496	34.111
Pige, andel	0,5	30.295	0,5	34.111
APGAR under 7, andel	0,0	30.295	0,0	34.111
Dansk 2. klassesetrin, standard afvigelse	-0,03	15.639	0,10	15.657
Dansk 4. klassesetrin, standard afvigelse	0,00	14.927	0,08	16.136
Dansk 6. klassesetrin, standard afvigelse	0,02	15.041	0,08	16.026
Dansk 8. klassesetrin, standard afvigelse	0,06	8.563	0,07	11.699
Matematik 3. klassesetrin, standard afvigelse	-0,03	15.255	0,08	16.089
Matematik 6. klassesetrin, standard afvigelse	0,00	14.955	0,06	16.038

Anm.: Skolestartsalder er defineret som alderen ved start i børnehaveklasse. Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år).

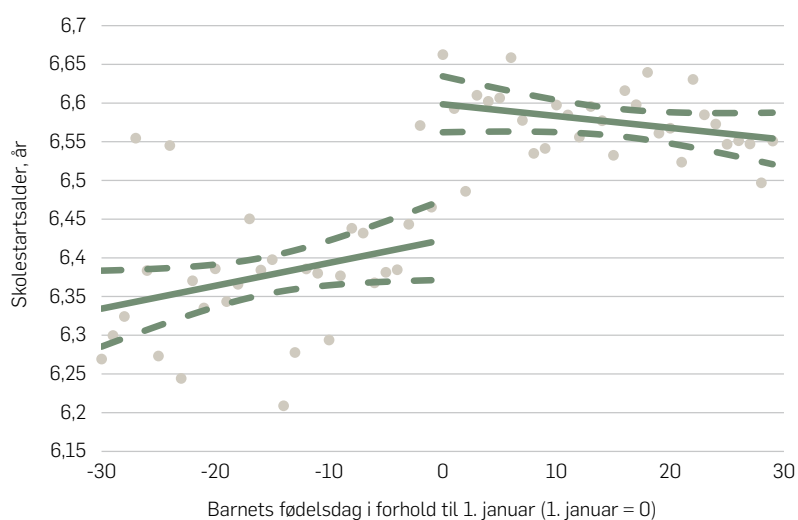
Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

RESULTATER

I dette afsnit vil vi først gennemgå resultaterne grafisk. Da den forventede skolestartsalder "springer" den første januar, må man forvente at kunne se dette grafisk i data. Derfor vil man også forvente, at hvis skolestartsalderen påvirker testresultaterne, så vil der også være et spring i disse den 1. januar. Dernæst præsenterer vi regressionsresultaterne for effekten af skolestartsalder på præstationer i de nationale test. Til sidst undersøger vi, om antallet af fødsler springer den 1. januar, og om børn, der er født i januar, har samme baggrundskarakteristika, som dem, der er født i december.

FIGUR 3.2

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og skolestartsalder for børn født i december og januar.



Anm.: Skolestartsalder er defineret som alderen ved start i børnehaveklasse. De grå prikker angiver gennemsnittet for alle børn født på denne dag. De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng mellem skolestartsalder og fødselsdag med mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013, og som er født i december eller januar.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

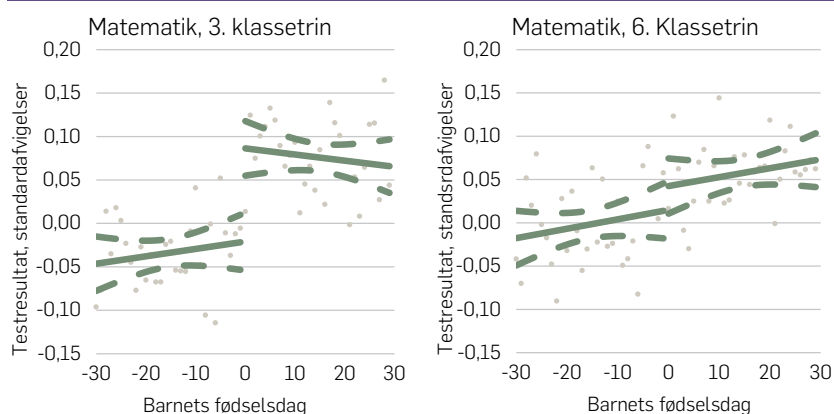
I det første kapitel viste vi, at når man betragter hele skoleåret, så sker der et tydeligt spring i skolestartsalder den 1. januar. Figur 3.2 viser, at dette også er tydeligt, når vi kun betragter de børn, der er født 30 dage før eller efter skæringsdatoen. Denne figur viser det, man i litteraturen betegner som ”first-stage”-sammenhængen, dvs. sammenhængen mellem vores instrumentvariabel og skolestartsalderen. Det fremgår også tydeligt, at en lige linje er tilstrækkeligt fleksibel til at opfange udviklingen før og efter skæringsdagen, men at det er vigtigt, at den har en anden hældning efter 1. januar end før 1. januar.

Figur 3.3 og figur 3.4 viser sammenhængen mellem fødselsdag og testresultater for hhv. matematik og dansk. Denne sammenhæng betegnes typisk som ”reduced-form”-sammenhængen og viser, at testresultatet springer signifikant den 1. januar. Men dette er kun gældende for de yngste børn. Springet bliver mindre og mindre hen over klassetrinene, og

i hhv. matematik i 6. klasse og dansk i 8. klasse er der ikke længere noget signifikant spring i testresultatet.

FIGUR 3.3

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og testresultater i de nationale test i matematik, for børn født i december og januar. Særskilt for 3. og 6. klassetrin.



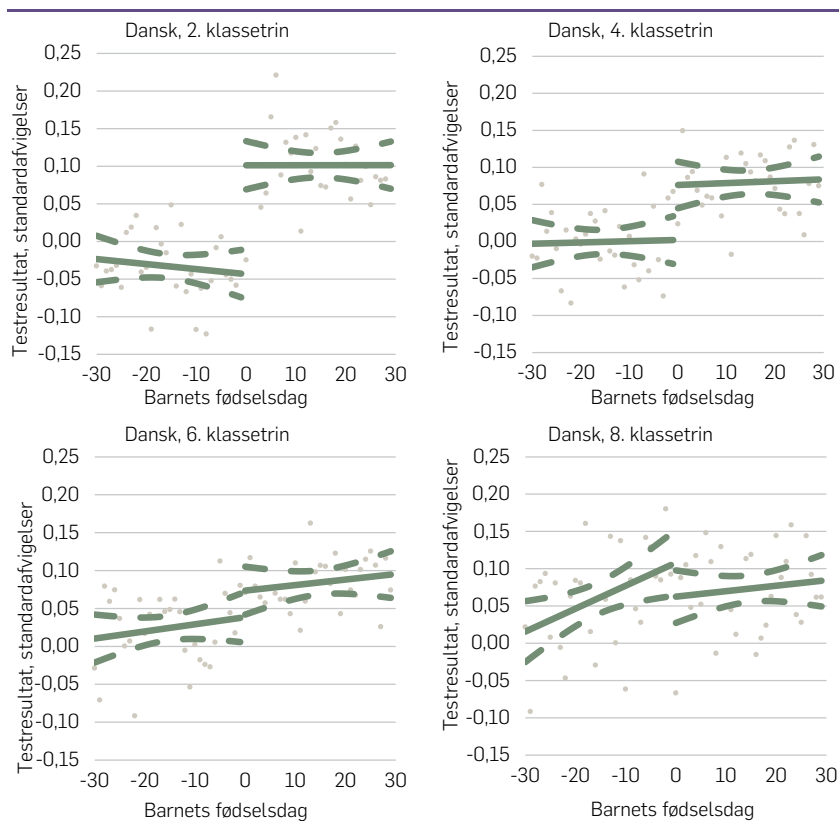
Anm.: De grå prikker angiver gennemsnittet for alle børn født på denne dag. De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng mellem skolestartsalder og fødselsdag med mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013, og som er født i december eller januar. Barnets fødselsdag er målt i dage i forhold til 1. januar.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Tabel 3.2 viser estimationsresultaterne. Første kolonne i tabellen viser resultatet fra en simpel regression af testresultater på skolestartsalder ved mindste kvadraters metode. Ligesom i den internationale litteratur finder vi, at de, der starter i skole senere, klarer sig dårligere i testene i 4. til 8. klasse i dansk og 6. klasse i matematik. På 2. klassetrin er sammenhængen positiv og signifikant, hvilken kan skyldes, at årsagssammenhængen er så stor og positiv, at den opvejer den negative "bias". De overvejende negative sammenhænge kan skyldes, at de børn, der starter senere, typisk er børn, der ikke er blevet vurderet skoleparate, og derfor var disse børn måske heller ikke var så modne, da de tog testene.

FIGUR 3.4

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og testresultater i de nationale test i dansk, for børn født i december og januar. Særskilt for 2., 4., 6. og 8. klassetrin.



Anm.: De grå prikker angiver gennemsnittet for alle børn født på denne dag. De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng ved mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013, og som er født i december eller januar. Barnets fødselsdag er målt i dage i forhold til 1. januar.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Anden kolonne i tabellen viser estimationsresultater for sammenhængen mellem skolestartsalder og effekten af at være født efter 1. januar. Den gennemsnitlige skolestartsalder stiger signifikant med ca. 0,2-0,3 år den 1. januar. Instrumentet, dvs. indikatorvariablen for, at barnet er født den 1. januar, er meget præcist estimeret, og den såkaldte F-værdi er over 100 i alle specifikationer. F-værdien er et mål for, hvor stærkt instrumentvariablen (i dette tilfælde springet den 1. januar) korrelerer med skolestartsalde-

ren. En tommelfingerregel (se blandt andet Verbeek, 2004) siger, at denne værdi skal være større end 10, for at instrumentet er tilstrækkeligt stærkt.

TABEL 3.2

Sammenhængen mellem skolestartsalder og testresultater i de nationale test i dansk og matematik 2010-2014. Estimationsresultater ved instrumentvariabelmetoden.

	(1)	FS	(2)	(3)
	OLS		F-værdi	IV
Dansk 2. klassetrin	-0,04 *** (0,01)	0,26 *** (0,01)	876	0,56 *** (0,09)
Dansk 4. klassetrin	-0,15 *** (0,01)	0,15 *** (0,01)	322	0,46 *** (0,15)
Dansk 6. klassetrin	-0,19 *** (0,02)	0,18 *** (0,01)	460	0,20 * (0,12)
Dansk 8. klassetrin	-0,21 *** (0,02)	0,16 *** (0,01)	162	-0,21 (0,19)
Matematik 3. klassetrin	-0,06 *** (0,01)	0,20 *** (0,01)	483	0,56 *** (0,11)
Matematik 6. klassetrin	-0,16 *** (0,02)	0,18 *** (0,01)	457	0,14 (0,12)

Anm.: Skolestartsalder er defineret som alderen ved start i børnehaveklasse. Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år). Kolonne (OLS) viser OLS-estimationsresultater. Kolonne (FS) viser estimationsresultater for sammenhængen mellem fødselsdag og skolestartsalder, det vil sige first stage-sammenhængen. Kolonne (F-Værdi) viser teststørrelsen for en test af, om instrumentet er signifikant. Kolonne (IV) viser Fuzzy RD-estimationsresultater, dvs. instrumentvariabel resultaterne. Klyngerobuste standardfejl på skolenniveau i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05 og * p < 0,1.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

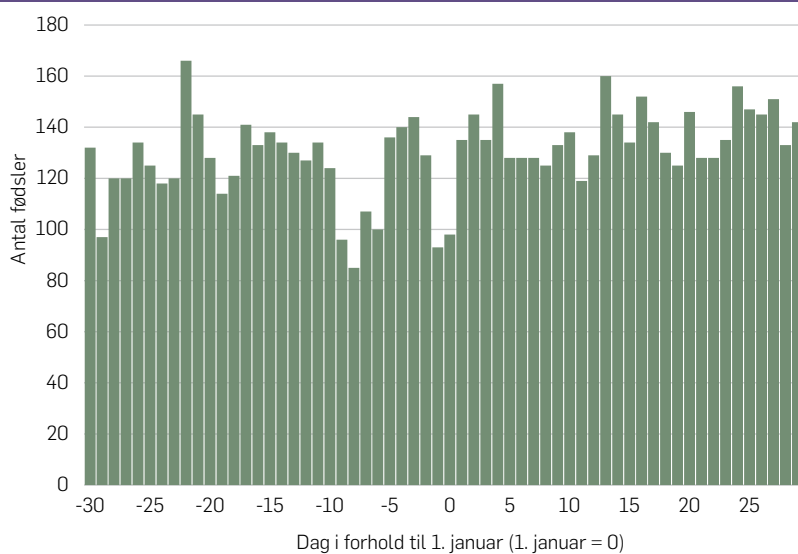
Kolonne (3) i tabel 3.2 viser Fuzzy RD (eller IV) estimaterne for effekten af senere skolestart på testresultater. I de yngste klassetrin er der en klar positiv effekt. Denne effekt kan skyldes, at barnet er ældre ved skolestart, at barnet er blandt de ældste i klassen, eller at barnet er ældre, når det tager testen. Det er ikke muligt at afgøre, hvilken effekt der driver den positive sammenhæng, det er dog tydeligt, at effekten er forsvundet for dansk i 8. klassetrin. Resultatet stemmer derfor godt overens med resultatet fra Bedard og Dhuey (2006), som ikke finder nogen effekt for Danmark på 8. klassetrin. I matematik er der også kun en effekt i 3. klasse, men ikke i 6. klasse. Det er værd at bemærke, at det ikke er de samme børn i hvert klassetrin, og vi kan ikke udelukke, at det er årsagen til, at effekten bliver mindre.

Figur 3.4 viser fordelingen af fødsler omkring skæringsdatoen. Der er tegn på, at der bliver født færre børn omkring jul og nytår, men

der er ingen tydelige tegn på, at der er markant flere børn, der bliver født 1. januar eller senere. Der er derfor ingen tegn på, at forældre (eller læger) påvirker fødselsdagen for at sikre en bestemt skolestartsalder for deres barn.

FIGUR 3.5

Fødsler fordelt efter dag i måneden. Børn født i december og januar i 1996-2006. Antal.



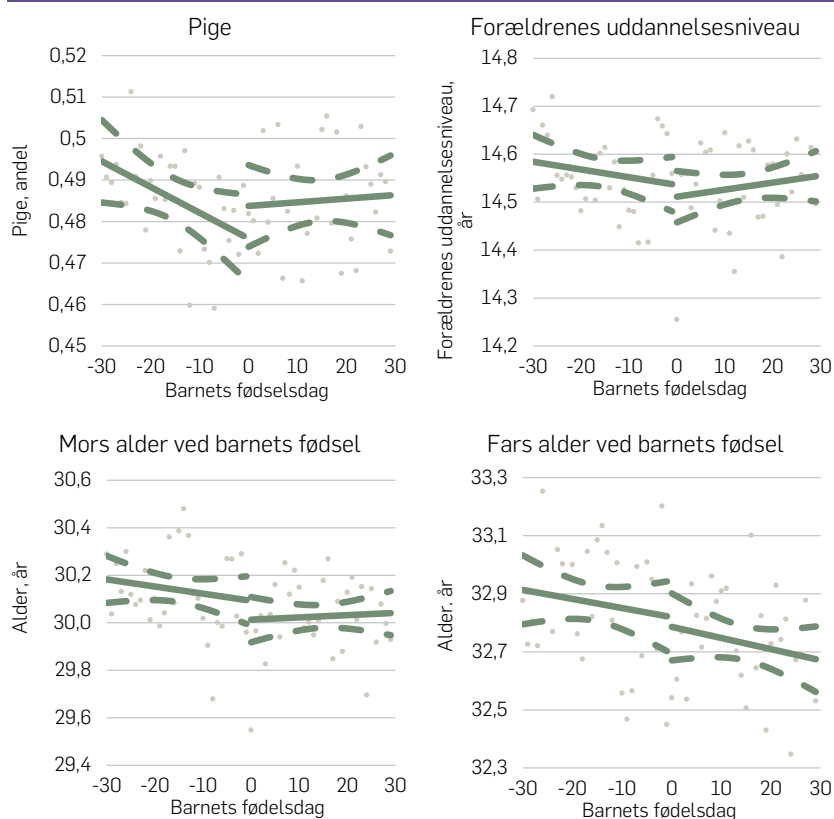
Anm.: Data dækker over alle børn, der er født i december eller januar, og som deltog i de nationale test i årene 2010 til 2013.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

I figur 3.6 viser vi sammenhængen mellem på den ene side barnets køn, forældrenes uddannelse, morens alder, farens alder og på den anden side barnets fødselsdag. For ingen af disse baggrundsvARIABLE indikerer figuren, at januarbørn afviger fra decemberbørn. Det, der er af afgørende betydning, er, at der ikke er et spring den 1. januar i nogle af disse variable.

FIGUR 3.6

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og hhv. barnets køn, forældrenes uddannelsesniveau, morens alder og fars alder ved fødsel.



Anm.: Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år). De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng ved mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013, og som er født i december eller januar. Barnets fødselsdag er målt i dage i forhold til 1. januar.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Man kan undersøge, om baggrundsvariablene også springer den 1. januar ved at anvende disse variable som afhængige variable i "first-stage"-estimationen beskrevet ovenfor. Der må ikke være signifikante effekter af "instrumentet". Disse estimater, svarende til "reduced-form"-sammenhængen, er vist i tabel 3.3. Som gennemsnittene i tabel 3.1 er det kun i forældrenes bruttoindkomst, at vi ser svage tegn på en sammenhæng. Det er dog afgørende, at den går i modsat retning af det forventede.

Børn, der er født i januar, har i gennemsnit forældre med lavere bruttoindkomst, men det er dem, som klarer sig bedst. Effekten er dog kun signifikant på et 10-procents-niveau. På dette signifikansniveau vil vi forvente – ved ren tilfældighed – at 1 ud af 10 estimater er signifikante. I dette tilfælde er det 1 ud af 8. Det er altså kun en anelse mere, end hvad vi vil forvente ved rent tilfælde.

TABEL 3.3

Sammenhængen mellem fødselsdag og køn, APGAR-score, morens alder, farens alder, barnets oprindelse og forældrenes uddannelsesniveau. Estimationsresultater ved mindste kvadraters metode.

	(1) RF
Pige	0,01 (0,01)
Fødselsvægt	14,37 (9,06)
APGAR under 7	-0,00 (0,00)
Ikke-vestlig oprindelse	-0,00 (0,00)
Forældrenes uddannelsesniveau	0,04 (0,04)
Forældrenes bruttoindkomst	-11,36* (6,81)
Morens alder ved barnets fødsel	0,03 (0,07)
Farens alder ved barnets fødsel	0,08 (0,09)

Anm.: Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år). I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013. RF angiver, at det er estimationsresultater for "reduced-form" forholdet, der vises. Klyngerobuste standardfejl på skoleniveau i parentes. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ og * $p < 0,1$.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

KONKLUSION

Vores analyse har vist, at en senere skolestart fører til bedre testresultater i de nationale test i de første skoleår, men at effekten forsvinder på de ældre klassetrin. Denne effekt kan skyldes, at børnene er mere modne, når de starter i skole, at børnene er blandt de ældste i klassen, eller at børnene er ældre, når de bliver testet. Det er også vigtigt at bemærke, at de børn, der er i 8. klasse i vores undersøgelse, ikke er de samme børn,

som er i 2. klasse. Årsagen til, at vi ikke finder effekter for 8. klassetrin, kan derfor have andre årsager, som er forbundet med, at børnene er fra en anden kohorte. Konklusionen, at børn på 8. klassetrin ikke er påvirket af testresultater, er dog i god tråd med, hvad den internationale forskning har fundet for Danmark.

Selvom den gennemsnitlige effekt forsvinder over tid, er det vigtigt at undersøge, om overgangen fra daginstitution til grundskole er optimal. Tabel 3.4 sammenligner størrelsen af springet ved skæringsdatoen for forskellige delgrupper af befolkningen. Det fremgår, at springet er størst for piger og for børn af ikke-vestlig oprindelse. Da man trods alt ser relativt store effekter af skolestartsalder på de små klassetrin, kan det være uhensigtsmæssigt, at der er grupper i befolkningen, som har en højere sandsynlighed for at følge ”normen” og dermed en mindre sandsynlighed for at gennemføre en individuel evaluering af barnet.

TABEL 3.4

Betydning af at være født i januar i stedet for december for skolestartsalder. Særsomt for køn, oprindelse og forældrenes indkomst. Estimationsresultater ved mindste kvadraters metode.

	Dreng	Pige	Vestlig	Ikke-vestlig	Lavindkomst	Højindkomst
FS	0,20 *** (0,01)	0,30 *** (0,01)	0,24 *** (0,01)	0,31 *** (0,02)	0,23 *** (0,01)	0,26 *** (0,01)
Relativ FS	0,84	1,25	1,00	1,31	0,97	1,07
Andel	0,51	0,49	0,88	0,12	0,50	0,50

Anm.: Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013. FS angiver, at det er estimationsresultater for "first-stage" forholdet, der vises. Relativ-FS angiver forholdet mellem "first-stage" estimatet for subpopulationen angivet ved kolonneoverskriften og hele populationen. Andel viser den andel, subpopulationen udgør af hele populationen. Klyngerobuste standardfejl på skoleniveau i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05 og * p < 0,1.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

SAMMENDRAG

- I Danmark starter børn typisk i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år. Børn født i december burde derfor være 5 år og 7 måneder ved skolestart, mens børn født i januar burde være 6 år og 7 måneder. I praksis er børnene dog i gennemsnit 6 år og 2 måneder ved skolestart, hvis de er født i december, og 6 år og 5 måneder ved skolestart, hvis de er født i januar.

- Børn, der er født i januar, er signifikant ældre ved skolestart end børn, der er født i december.
- En simpel korrelation mellem skolestartsalder og præstationer i de nationale test er negativ. Det vil sige, at børn, der er ældre ved skolestart, klarer sig dårligere, med undtagelse af 2. klassetrin i dansk, hvor sammenhængen er positiv.
- Årsagssammenhængen afviger betydeligt fra den simple korrelation: En højere skolestartsalder fører til bedre præstationer i test af færdigheder af matematik på 3. klassetrin og i dansk på 2. til 6. klassetrin. Der er ingen effekter for de ældre klassetrin.
- Det er primært piger og børn af ikke-vestlig oprindelse, der følger anbefalingen, hvis de er født i december eller januar.

ALDER VED SKOLESTART OG NON-KOGNITIVE FÆRDIGHEDER

I kapitel 3 viste vi, at skolestartsalder påvirker præstationer i de nationale test, men at effekten aftager over tid. Sammenhængen mellem skolestartsalder og resultater i de nationale test kan dog dække over tre effekter: (1) Børnene er ældre og mere modne, når de påbegynder skolegangen, hvilket gør, at de lærer mere; (2) børnene er ældre relativt til deres klassekammerater; (3) børnene er ældre, når de bliver testet. De første to effekter er vanskelige at adskille, men den tredje sammenhæng kan undgås. Årsagen til, at de er ældre, når de bliver testet, er, at de, hvis de er startet i skole senere, også er ældre, når de er på et bestemt klassetrin, og derfor er de også ældre, når de bliver testet på klassetrinnet. Dette kan undgås, hvis man i stedet for at sammenligne børn i samme klassetrin, sammenligner børn ved samme alder. Det gør vi i dette kapitel. Hvis børn har samme alder, når vi evaluerer dem, men forskellig skolestartsalder, betyder det, at de børn, der startede i skole senere, vil have gennemført færre års skolegang, når de evalueres. Resultaterne i dette kapitel kan derfor ikke hænge sammen med, at børnene er yngre, når de bliver evalueret, men kan hænge sammen med, at de har gennemført færre års skolegang.

Da præstationer i de nationale test er tæt relateret til, hvad børnene har lært i skolen, er det ikke meningsfyldt at sammenligne børn med samme alder. De børn, der starter senere, vil være på et lavere klassetrin, og det vil med høj sandsynlighed påvirke testresultatet mærkbart,

hvis de tog testen for 2. klassetrin i 1. klassetrin. I dette kapitel fokuserer vi derfor i stedet for på færdigheder, som er mindre tæt forbundet med skolegangen: ikke-kognitive færdigheder. Disse færdigheder dækker over barnets evne til at koncentrere sig, evne til at indgå i relationer til jævnaldrende, tålmodighed, hyperaktivitet og emotionelle styrker. For at måle disse færdigheder anvender vi data fra en spørgeskemaundersøgelse om børns styrker og vanskeligheder (The Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ) for 7- og 11-årige børn i Danmark. Data vil blive beskrevet i detaljer nedenfor. SDQ er udviklet af Goodman (1997) og beskriver barnets styrker og svagheder fordelt på fem dimensioner: emotionelle problemer, adfærdsproblemer, kammeratskabsproblemer, hyperaktivitet og sociale styrker. Der beregnes en score for de fem dimensioner på baggrund af 25 spørgsmål om barnets styrker og svagheder, som i dette tilfælde besvares af moren.

Det er ikke kun af praktiske grunde, at vi undersøger ikke-kognitive færdigheder. Disse færdigheder er også afgørende for barnets udvikling (se for eksempel Cunha m.fl. (2006) for en diskussion). Disse færdigheder er direkte relateret til barnets trivsel, og de påvirker barnets indlæring og succes i skolen og resten af livet.

Som det fremgår af litteraturgennemgangen, har flere internationale studier allerede belyst aspekter af effekten af skolestartsalder på ikke-kognitive færdigheder (Black, Devereux & Salvanes, 2011; Elder & Lubotsky, 2009; Mühlenweg, 2010; Mühlenweg m.fl., 2012), men dette studie er blandt de første, der anvender et standardiseret mål på to tidspunkter, hvor barnets alder holdes konstant. De fleste eksisterende studier måler færdighederne, når børnene er på et bestemt klassetrin, hvor vi i stedet sammenligner børn på samme alder.

Analysen baserer sig på arbejdsrapporten Dee & Sievertsen (2015) og anvender ligesom analysen i kapitel 3 en Fuzzy RD-tilgang. Detaljerne for analysen kan læses i arbejdsrapporten. Vi vil her gennemgå hovedresultaterne. I det næste afsnit beskriver vi metoden, derefter giver vi en kort beskrivelse af datagrundlaget, og til sidst gennemgår resultaterne.

METODE: FUZZY REGRESSION DISCONTINUITY

Analysen baserer sig på arbejdsrapporten Dee & Sievertsen (2015) og anvender ligesom analysen i kapitel 3 en Fuzzy RD-tilgang. I arbejdsrapporten

præsenteres både en analyse, der baserer sig på børn født i januar og december, og en analyse, der inkluderer alle børn. Konklusionerne er de samme i begge analyser, og vi vil her kun gennemgå resultaterne for analysen, der er baseret på børn født i januar og december.

Vi anvender præcist samme metode til analysen som ved analysen i kapitel 3. Det vil sige, at vi først estimerer følgende sammenhæng mellem skolestartsalder og fødselsdag ("first-stage") med mindste kvadraters metode:

$$SSA = \alpha_0 + \alpha_1 f\ddot{o}dselsdag + \alpha_2 1(f\ddot{o}dselsdag \geq 0) + \alpha_2 f\ddot{o}dselsdag \times 1(f\ddot{o}dselsdag \geq 0) + \delta X + \epsilon$$

Dernæst estimerer vi effekten af skolestartsalder på barnets styrke og svagheder ved hhv. 7- og 11-års-alderen ved at estimere følgende sammenhæng med mindste kvadraters metode:

$$SDQ = \beta_0 + \beta_1 f\ddot{o}dselsdag + \beta_2 \widehat{SSA} + \beta_2 f\ddot{o}dselsdag \times 1(f\ddot{o}dselsdag \geq 0) + \delta X + \epsilon$$

Den estimerede koefficient β_2 giver et estimat af, hvordan skolestartsalderen påvirker de ikke-kognitive færdigheder målt ved SDQ'en. Denne effekt dækker over tre elementer: (1) Børnene er ældre ved skolestart; (2) børnene er ældre relativt til deres klassekammerater; (3) børnene har gennemført færre års skolegang. I forhold til resultaterne i kapitel 3 er element (3) anderledes, idet børnene her alle har samme alder, når de bliver sammenlignet.

Ligesom estimererne i kapitel 3 er de estimerede effekter kun gældende for dem, der er ældre ved skolestart, fordi de er født kort efter skæringsdatoen. Dertil kommer, at de data, der anvendes i dette kapitel, ikke dækker hele populationen. De mødre, som svarede på 7- og 11-årsundersøgelsen, har i gennemsnit gennemført flere års uddannelse og har en højere indkomst end gennemsnitsbefolkningen (Dee & Sievertsen, 2015). Dette gør, at effekterne ikke kan generaliseres i lige så høj grad som effekten i 3. kapitel.

DATA

Til analysen anvendes data fra undersøgelsen Bedre Sundhed i Generationer (BSIG). Til undersøgelsen har man udtrukket ca. 100.000 gravide kvinder fra hele Danmark i perioden 1997 til 2002. Dataindsamlingen bestod oprindeligt af fire interview. De første to interview blev afholdt under graviditeten, og derefter blev moren interviewet, da barnet var 6 måneder, og da barnet var 18 måneder. Undersøgelsen er senere blevet suppleret med undersøgelser, da børnene var 7 og 11 år. BSIG indeholder data om barnets og forældrenes sundhed og trivsel. I denne undersøgelse anvender vi kun data fra 7- og 11-års-indsamlingen, hvor moren har besvaret de 25 spørgsmål om barnets styrker og svagheder, som udgør ”The Strengths and Difficulties Questionnaire” (SDQ).

SDQ blev udviklet i 1990’erne af den engelske forsker Robert Goodman (Goodman, 1997) og udmærker sig ved at være relativt kort (fx består The Child Behaviour Checklist af 118 spørgsmål) og ved, at det både beskriver styrker og svagheder. De 25 spørgsmål dækker 4 problemområder: (1) hyperaktivitet/uopmærksomhed, (2) emotionelle problemer, (3) adfærdsproblemer og (4) problemer i forholdet til jævnaldrende samt et styrkeområde: (5) sociale styrker. Der er standardiserede procedurer til at overføre de 25 spørgsmål til ovenstående 5 dimensioner. Ud over som kilde til data på SDQ anvender vi også BSIG til at få information om barnets skolestartsalder.

Data fra BSIG er blevet koblet til registerdata fra Danmarks Statistik, som indeholder information om barnets fødselsdag, køn, fødselsvægt, samt information om forældrenes baggrund (indkomst, uddannelse, alder mv.). Der er 55.498 mødre, der har besvaret SDQ-spørgsmålene ved 7-årsalderen, og 47.042 mødre, der har besvaret SDQ-spørgsmålene ved 11-årsalderen. Ligesom i kapitel 3 fokuserer vi her på børn født i januar og december. Tabel 4.1 giver et overblik over de variable, der inkluderes i analysen for børn født i hhv. januar og december. Med undtagelse af skolestartsalder er der ingen væsentlige forskelle mellem de to grupper.

Børn, der er født i december, er i gennemsnit 6,16 år ved skolestart, mens børn, der er født i januar i gennemsnit er 6,35 år. Forældrenes indkomst, uddannelse og alder er stort set identisk i de to grupper. Børn født i januar vejer i gennemsnit 19 g mere end børn født i december. Samlet set er der ikke noget, der indikerer, at børn, der er født i januar, er væsentligt forskellige fra børn, der er født i december.

RESULTATER

TABEL 4.1

Variable, der inkluderes i analysen, for børn født i januar og december. Gennemsnit og antal observationer.

	December		Januar	
	Gennemsnit	N	Gennemsnit	N
Skolestartsalder, år	6,16	4.449	6,35	4.991
Ikke-vestlig oprindelse, andel	0,02	4.245	0,02	4.903
Forældres uddannelse, år	15,53	4.245	15,57	4.903
Forældres bruttoindkomst, 1.000 kr.	798,97	4.245	796,79	4.903
Mors alder ved fødsel, år	30,67	4.245	30,68	4.903
Fars alder ved fødsel, år	32,92	4.245	32,98	4.903
Fødselsvægt, gram	3.523,3	4.397	3.542,26	4.930
Pige, andel	0,49	4.397	0,5	4.930
APGAR under 7, andel	0,01	4.397	0,01	4.930

Anm.: Skolestartsalder er defineret som alderen ved start i børnehaveklasse. Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år).

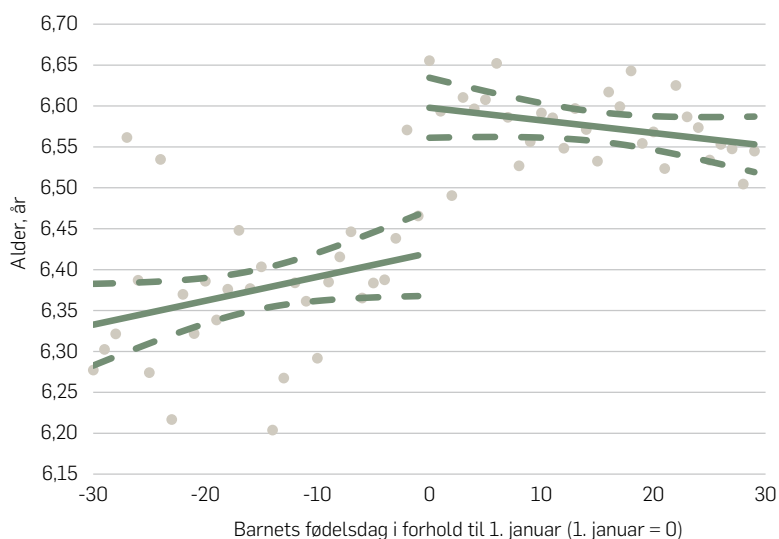
Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Figur 4.1 viser sammenhængen mellem barnets fødselsdag og skolestartsalder for alle børn i BSIG-undersøgelsen, der er født i december eller januar. Springet fra 31. december til 1. januar er ikke så stort i disse data som i data, der dækker hele populationen, hvilket sandsynligvis skyldes, at BSIG-data ikke dækker et tilfældigt udvalg af mødre og børn. Springet er dog stadig signifikant.

Figur 4.2 viser sammenhængen mellem fødselsdag og SDQ målt ved 7-års-alderen. For de fleste mål er der ikke noget betydeligt spring eller fald ved den 1. januar, men for det aggregerede mål (e) er der et signifikant fald ved 1. januar. Dette fald stammer primært fra dimensionen af SDQ, der måler hyperaktivitet (c). Børn, der er født i januar, vurderes i mindre grad til at være hyperaktive end børn født i december. Der er en svag indikation af, at børn, der er født i januar, har bedre sociale færdigheder, sammenlignet med børn, der er født i december.

FIGUR 4.1

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og skolestartsalder for børn født i december og januar.

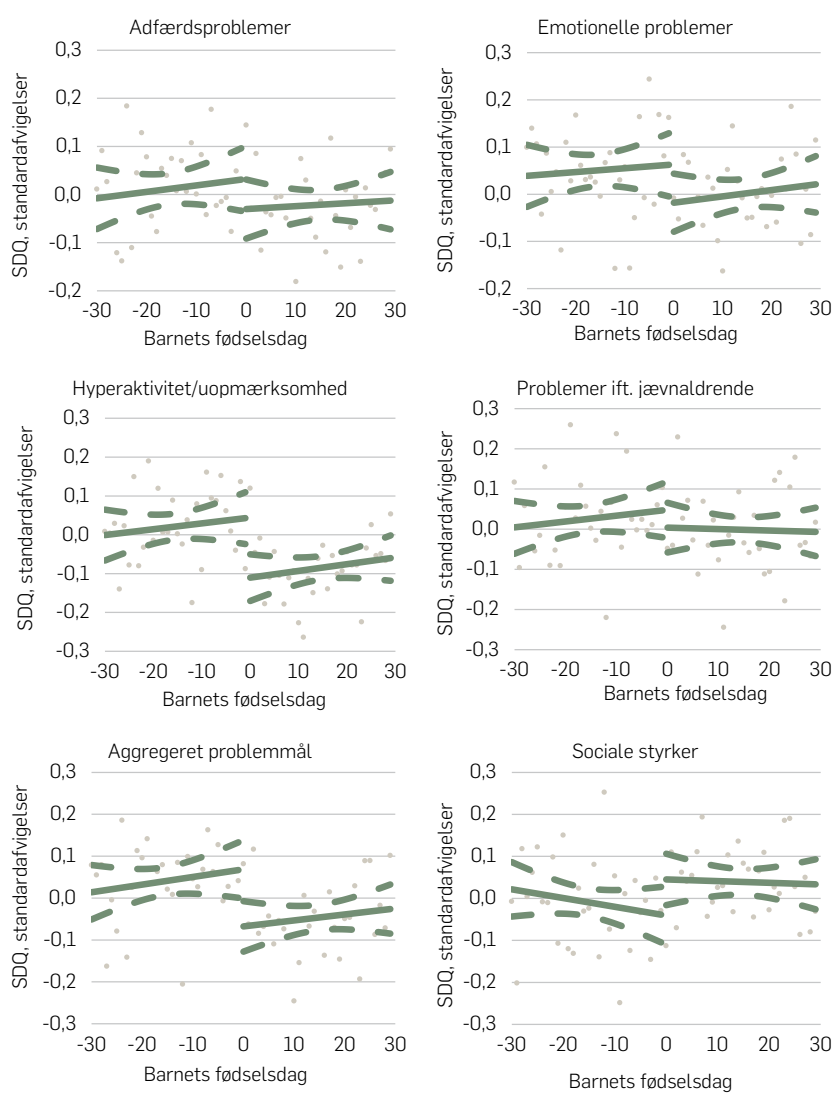


Anm.: De grå prikker angiver gennemsnittet for alle børn født på denne dag. De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng mellem skolestartsalder og fødselsdag ved mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i BSIG, og som er født i december eller januar. Barnets fødselsdag er målt i dage i forhold til 1. januar.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik og BSIG.

FIGUR 4.2

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og SDQ ved 7-års-alderen for børn født i december og januar.

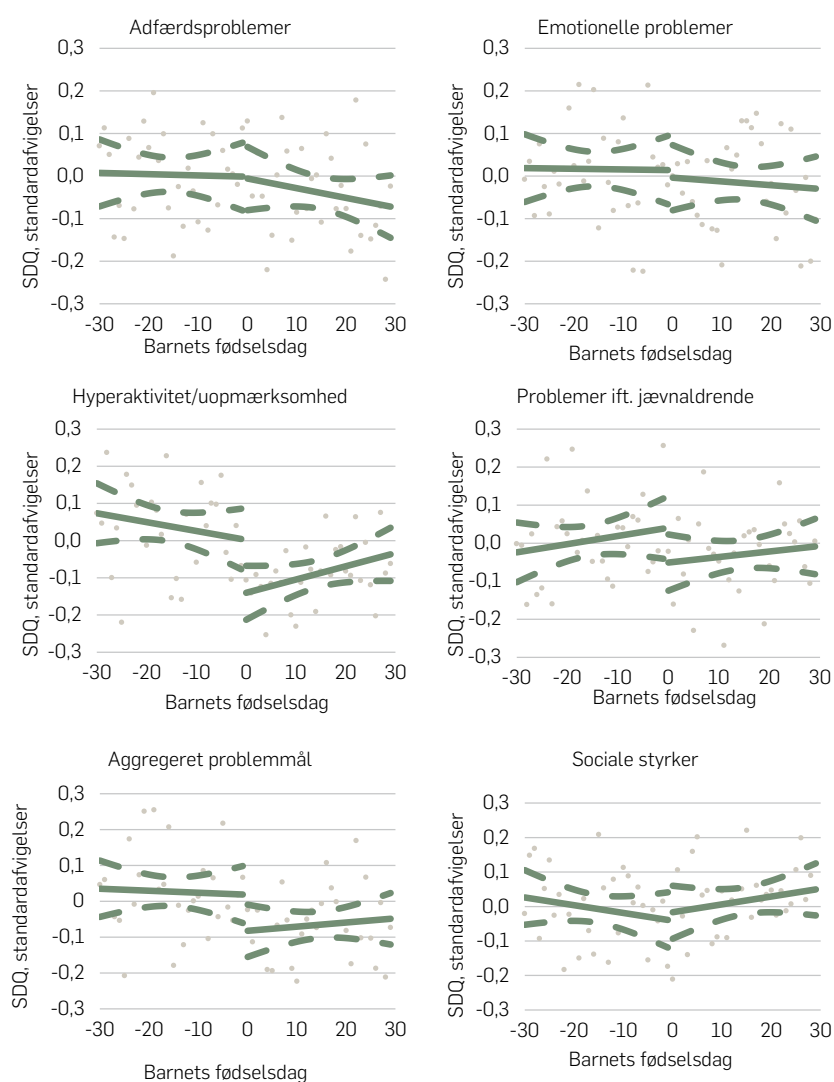


Anm.: SDQ-målene er standardiseret til at have et gennemsnit på 0 og en standardafvigelse på 1. De grå prikker angiver gennemsnittet for alle børn født på denne dag. De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng ved mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i BSIG, og som er født i december eller januar. Barnets fødselsdag er målt i dage i forhold til 1. januar. SDQ: "Strengths and Difficulties Questionnaire".

Kilde: Egne beregninger på registerdata fra Danmarks Statistik og BSIG.

FIGUR 4.3

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og SDQ ved 11-årsalderen for børn født i december og januar.



Anm.: SDQ-målene er standardiseret til at have et gennemsnit på 0 og en standardafvigelse på 1. De grå prikker angiver gennemsnittet for alle børn født på denne dag. De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng ved mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i BSIG, og som er født i december eller januar. Barnets fødselsdag er målt i dage i forhold til 1. januar. SDQ: "Strengths and Difficulties Questionnaire".

Kilde: Egne beregninger på registerdata fra Danmarks Statistik og BSIG.

Figur 4.3 viser tilsvarende sammenhæng mellem fødselsdag og SDQ-mål for børnene, når de er 11 år. Konklusionen er i grove træk den samme. Der er et fald i det aggregerede mål af barnets vanskeligheder for børn født kort efter 31. december, og dette fald kommer primært fra færre hyperaktivitetsproblemer. I sammenligning med 7-års-målingen er der større tegn på et fald for dimensionen, der måler problemer i forhold til jævnaldrende, der er igen også et tegn på, at børn, der er født i januar, har bedre sociale færdigheder, som det fremgår af figur for Sociale styrker i figur 4.3.

I tabel 4.2 vises resultaterne fra regressionsanalysen for børnenes SDQ, når de er 7 år. Af kolonne (1) fremgår den simple korrelation mellem skolestartsalder og SDQ-mål ved 7-års-alderen. For hyperaktivitet og emotionelle problemer er korrelationen positiv. Børn, der starter senere, har i gennemsnit også flere problemer. Tilsvarende er korrelationen med sociale styrker negativ. Børn, der starter senere, har færre sociale styrker.

TABEL 4.2

Sammenhængen mellem skolestartsalder og svagheder ved 7-års-alderen. Estimationsresultater ved instrumentvariabelmetoden.

	(1)	(2)		(3)
	OLS	FS	F-Værdi	IV
Aggregeret problemmål	0,14 *** (0,02)	0,17 *** (0,03)	41	-0,71 ** (0,30)
Emotionelle problemer	0,10 *** (0,02)			-0,41 (0,29)
Adfærdsproblemer	0,08 *** (0,02)			-0,27 (0,28)
Hyperaktivitet/uopmærksomhed	0,13 *** (0,02)			-0,88 *** (0,31)
Problemer ift. jævnaldrende	0,06 *** (0,02)			-0,17 (0,28)
Sociale styrker	-0,10 *** (0,02)			0,55* (0,29)

Anm.: Skolestartsalder er defineret som alderen ved start i børnehaveklasse. Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år). Kolonne (OLS) viser OLS-estimationsresultater. Kolonne (FS) viser estimationsresultater for sammenhængen mellem fødselsdag og skolestartsalder, det vil sige first stage-sammenhængen. Kolonne (F-Værdi) viser teststørrelsen for en test af, om instrumentet er signifikant. Kolonne (IV) viser Fuzzy RD-estimationsresultater, dvs. instrumentvariabel resultaterne. Klyngerobuste standardfejl på skoleniveau i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05 og * p < 0,1.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Kolonne (2) i tabel 4.2 viser betydning af at være født på skæringsdatoen den 1. januar eller senere på skolestartsalderen, den såkaldte "first-stage"-

sammenhæng. I gennemsnit gør skæringsdatoen, at skolestartsalderen er 0,16 år ældre. F-værdien er betydeligt lavere end for analysen på de nationale test i kapitel 3, hvilket både kan skyldes, at denne analyse baserer sig på betydeligt færre observationer, og at denne analyse kun baserer sig på dem, der er inkluderet i BSIG-undersøgelsen. F-værdien er dog betydeligt større end de anbefalede 10.

Kolonne (3) i tabel 4.2 viser Fuzzy RD (eller IV) estimaterne af årsagssammenhængen mellem skolestartsalder og SDQ-score. Ligesom figurerne ovenfor indiker, fører en senere skolestart – alt andet lige – til færre vanskeligheder, når børnene er 7 år. Det er dog kun med hensyn til hyperaktivitetsdimensionen, at børn har færre vanskeligheder, når de er 7 år. For de andre dimensioner er der ingen tydelig direkte sammenhæng. For de sociale styrker er der et svagt tegn på en positiv sammenhæng.

TABEL 4.3

Sammenhængen mellem skolestartsalder og svagheder ved 7-års-alderen. Estimationsresultater ved instrumentvariabelmetoden.

	(1)	(2)		(3)
	OLS	FS	F-værdi	IV
Aggregeret problemål	0,13 *** (0,02)	0,19 *** (0,03)	57	-0,41 * (0,25)
Emotionelle problemer	0,07 *** (0,03)			-0,12 (0,25)
Adfærdsproblemer	0,11 *** (0,02)			0,02 (0,25)
Hyperaktivitet/uopmærksomhed	0,13 *** (0,02)			-0,49 ** (0,25)
Problemer ift. jævnaldrende	0,07 *** (0,03)			-0,48 * (0,26)
Sociale styrker	-0,05 *** (0,02)			0,27 (0,25)

Anm.: Skolestartsalder er defineret som alderen ved start i børnehaveklasse. Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år). Kolonne (OLS) viser OLS-estimationsresultater. Kolonne (FS) viser estimationsresultater for sammenhængen mellem fødselsdag og skolestartsalder, det vil sige first stage-sammenhængen. Kolonne (F-Værdi) viser teststørrelsen for en test af, om instrumentet er signifikant. Kolonne (IV) viser Fuzzy RD-estimationsresultater, dvs. instrumentvariabel resultaterne. Klyngerobuste standardfejl på skoleniveau i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05 og * p < 0,1.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

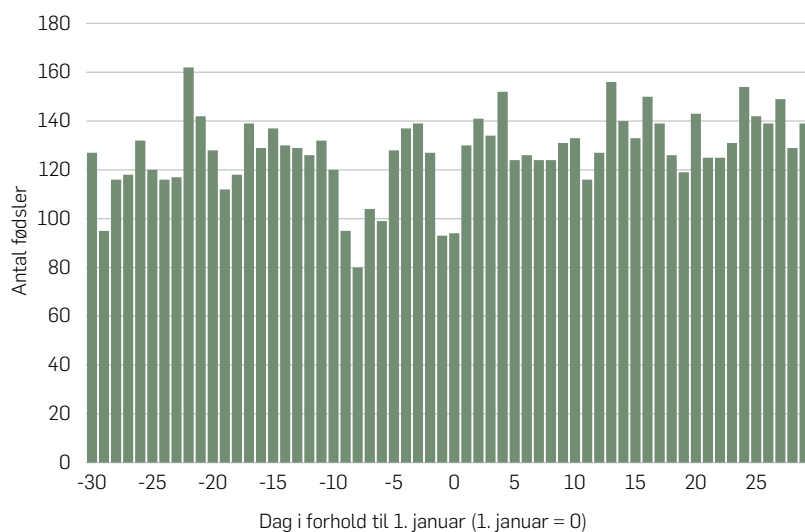
Resultaterne for SDQ-målene ved 11-års-alderen er vist i tabel 4.3. Ligesom ved 7-års-alderen er der positiv korrelation mellem skolestartsalder og vanskeligheder ved 11-års-alderen. De, der starter senere, har i gennemsnit flere vanskeligheder og færre sociale styrker. Denne sammenhæng afviger betydeligt fra årsagssammenhængen, som estimeres i ko-

lonne (3). En senere skolestart fører til færre vanskeligheder, og ligesom ved 7-års-alderen er det primært vanskeligheder omkring hyperaktivitet, der reduceres.

For at kunne tolke estimaterne som årsagssammenhænge er det vigtigt at undersøge, om designet er gyldigt. For det første må der ikke være ”manipulation” med forcing-variablen, dvs. med fødselsdagen. Figur 4.4 viser fordelingen af fødsler for hver dag 30 dage før og efter 1. januar. Der er et tydeligt tegn på, at der fødes færre børn omkring jul og nytår, men dette skyldes sandsynligvis, at der er færre planlagte fødsler i de dage. Der er ingen tegn på manipulation omkring 1. januar, idet antallet 1. januar svarer til antallet den 31. december.

FIGUR 4.4

Fødsler fordelt efter dag i måneden. Børn født i december og januar i 1997-2004 og som deltog i BSIG. Antal.



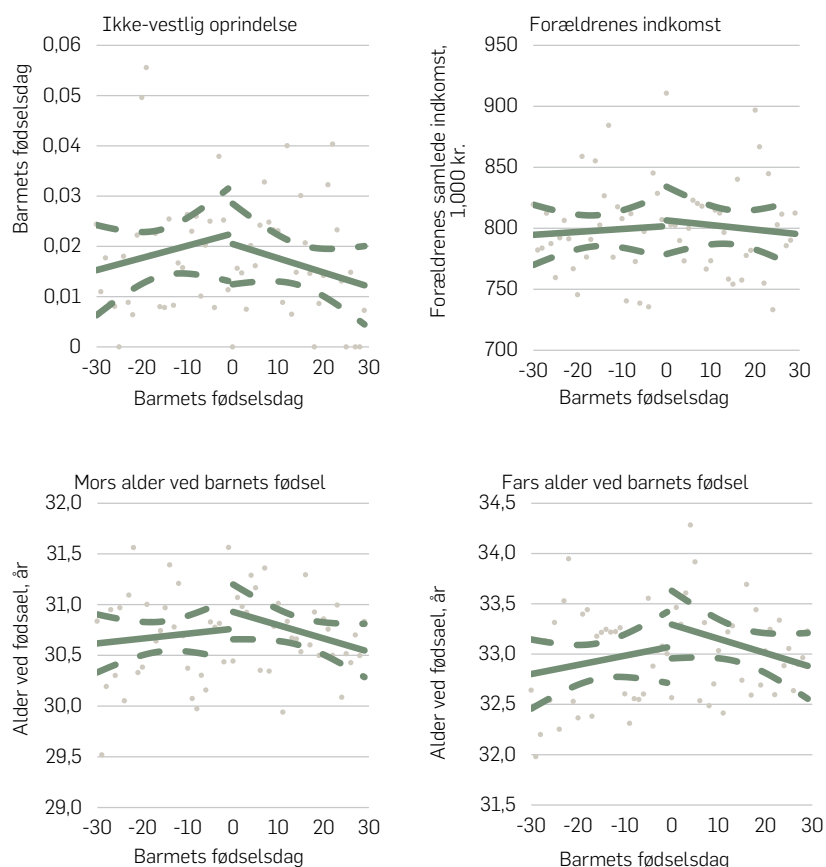
Anm.: Data dækker over alle børn, der er født i december eller januar i årene 1997 til 2004, som er med i BSIG.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik og BSIG.

En anden afgørende faktor for, at designet er gyldigt, er, at børn født i januar ligner børn født i december. Figur 4.5 viser sammenhængen mellem barnets køn, APGAR-score, oprindelse og barnets fødselsdag samt sammenhængen mellem forældrenes uddannelsesniveau og alder ved barnets fødsel og barnets fødselsdag. Der er ingen tegn på et spring den 1. januar.

FIGUR 4.5

Sammenhæng mellem fødselsdag i forhold til 1. januar og hhv. barnets oprindelse, forældrenes indkomst, mørens alder og fars alder ved fødsel.



Anm.: Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år). De grønne linjer er dannet ved at estimere en lineær sammenhæng ved mindste kvadraters metode, på begge sider af 0. De stiplede linjer angiver 95-procents-konfidensintervallet. I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013, og som er født i december eller januar. Barnets fødselsdag er målt i dage i forhold til 1. januar.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Tabel 4.4 viser resultater for statistiske test af, om der er et spring i baggrundsvariablene den 1. januar. Dette gøres ved at estimere "first-stage"-sammenhængen, hvor baggrundsvariablene anvendes som afhængige

variable. For ingen af de variable er der et signifikant spring den 1. januar, hvilket indikerer, at designet er gyldigt.

TABEL 4.4

Sammenhængen mellem fødselsdag og køn, APGAR-score, morens alder, farens alder, barnets oprindelse og forældrenes uddannelsesniveau. Estimationsresultater ved mindste kvadraters metode.

	(1) RF
Pige	-0,02 (0,02)
Fødselsvægt	21,65 (25,92)
APGAR under 7	0,00 (0,00)
Ikke-vestlig oprindelse	-0,00 (0,01)
Forældrenes uddannelsesniveau	0,12 (0,09)
Forældrenes bruttoindkomst	3,20 (16,62)
Morens alder ved barnets fødsel	0,03 (0,19)
Farens alder ved barnets fødsel	0,18

Anm.: Ikke-vestlig oprindelse er baseret på Danmarks Statistiks definition af ikke-vestlige lande. Forældres uddannelse er den længste uddannelse blandt mor og far, og tiden dækker over den normerede tid (i år). I analysen indgår alle børn, som har deltaget i de nationale test i årene 2010 til 2013. RF angiver, at det er estimationsresultater for "reduced-form" forholdet, der vises. Klyngerobuste standardfejl på skoleniveau i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05 og * p < 0,1.

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

KONKLUSION

I dette kapitel har vi undersøgt, hvordan skolestartsalderen påvirker barnets styrker og svagheder. Hvis man blot ser på sammenhængen mellem skolestartsalder og mål for ikke-kognitive færdigheder, så fremgår der en tydelig negativ sammenhæng. Børn med flere vanskeligheder og færre styrker starter senere i skole. Denne sammenhæng afviger dog betydeligt fra årsagssammenhængen. En senere skolestart er forbundet med bedre færdigheder ved 7- og 11-års-alderen. Det er primært hyperaktivitet, der bliver påvirket. Effekten dækker over, at barnet er ældre ved skolestart, ældre i forhold til klassekammeraterne, og at barnet har tilbragt kortere tid i skolen.

I kapitel 3 viste vi, at der i de tidlige år er en betydelig effekt af skolestartsalder på præstationer i de nationale test. Denne effekt bliver dog mindre over tid og er ikke synlig på hhv. 6. og 8. klassetrin. For de ikke-kognitive færdigheder finder vi i dette kapitel tydelige effekter ved 7- og 11-års-alderen. Det vil være interessant at undersøge, om denne effekt varer ved.

SAMMENDRAG

- Dette kapitel belyser sammenhængen mellem skolestartsalder og ikke-kognitive færdigheder.
- De ikke-kognitive færdigheder måles ved barnets styrker og svagheder (SDQ) ved 7- og 11-års-alderen.
- Årsagssammenhængen estimeres i et Fuzzy RD-design, hvor vi udnytter, at børn normalt starter i skole i august i det kalenderår, hvor de fylder 6 år.
- De simple korrelationer mellem børns skolestartsalder og styrker og svagheder viser, at børn, der er startet senere, har flere vanskeligheder og færre styrker, end børn, der starter tidligere. Det gælder både ved 7- og 11-års-alderen.
- Årsagssammenhængen afviger betydeligt fra de simple korrelationer: En senere skolestartsalder fører til færre vanskeligheder og flere styrker ved 7- og 11-års-alderen. Det er primært barnets hyperaktivitet, der bliver reduceret pga. af senere skolestartsalder.
- Effekten af senere skolestartsalder på barnets styrker og svagheder dækker over, at barnet er ældre ved skolestart, ældre i forhold til klassekammeraterne, og at barnet har tilbragt mindre tid i skolen.

BILAG

BILAG 1 DATASÆT, BEGREBER OG FORKORTELSER

FORKORTELSER OG BEGREBER

Forkortelse	Forklaring
-------------	------------

IV	Instrumental variables. En analysemetode (instrumentvariabelmetoden), hvor man udnytter, at en variabel (et instrument) påvirker, om subjektet bliver berørt af indsatsen, uden at variabelen er relateret til det, man vil måle effekten på (ud over igennem indsatsen).
----	---

RD	Regression discontinuity. En analysemetode, hvor man udnytter, at indsatsen varierer diskontinuert i forhold til en bestemt variabels skæringsværdi. I den rene RD-tilgang vil alle variable, som har en værdi under skæringsværdien, være i indsatsgruppen (kontrolgruppen), og alle, der har en værdi over skæringsværdien, være i kontrolgruppen (indsatsgruppen).
----	---

SDQ	Strengths and Difficulties Questionnaire. Et redskab til at evaluere børns styrker og svagheder. Udviklet af Goodman (1997).
-----	--

SSA	Skolestartsalder (eng: School Starting Age).
Fuzzy RD	Fuzzy RD refererer til en version af RD-tilgangen, hvor indsatsen ikke ændres for alle ved skæringsværdien. I Fuzzy RD-opsætningen har individer med en værdi, der er under skæringsværdien, en lavere (højere) sandsynlighed for at være i indsatsgruppen, end dem, der har en værdi, der er større end skæringsværdien.

FORKORTELSER FOR REFEREREDE DATASÆT

Forkortelse	Forklaring
ACS	American Community Surveys
BSIG	Bedre Sundhed i Generationer. Undersøgelsen var tidligere kendt som "Bedre Sundhed for Mor og Barn"
ECLS-K	Early Childhood Longitudinal Study – Kindergarten Cohort
FSA	Foundation Skills Assessment
NELS:88	National Educational Longitudinal Survey of 1988
PIRLS	Progress in International Reading Literacy Study
PISA	Programme for International Student Assessment
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study

LITTERATUR

- Bedard K. & E. Dhuey (2008): "Is September better than January? The Effect of School Entry Age Laws on Skill Accumulation", Working paper, August, 2007.
- Bedard, K. & E. Dhuey (2006): "The Persistence of Early Childhood Maturity: International Evidence of Long-Run Age Effects". *The Quarterly Journal of Economics*, 121(4), s. 1437-1472.
- Black, S., P.J. Devereux & K.G. Salvanes (2011): "Too Young to Leave the Nest? The Effects of School Starting Age". *The Review of Economics and Statistics*, 93(2), s. 455-467.
- Buckles, K.S. & D.M. Hungerman (2013): "Season of Birth and Later Outcomes: Old Questions, New Answers". *The Review of Economics and Statistics*, 95(3), s. 711-724.
- Crawford, C., L. Dearden & C. Meghir (2007): *When You are Born Matters: The Impact of Date of Birth on Child Cognitive Outcomes in England*. Open Access publications from University College London. London.
- Cunha, F., J.J. Heckman, L. Lochner & D.V. Masterov (2006): *Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. Handbook of the Economics of Education*, 1, s. 697-812. USA, Philadelphia: Elsevier.

- Dalsgaard, S., M.K. Humlum, H.S. Nielsen & M. Simonsen (2012): "Relative Standards in ADHD Diagnoses: The Role of Specialist Behavior". *Economics Letters*, 117(3), s. 663-665.
- Datar, A. (2006): "Does Delaying Kindergarten Entrance give Children a Head Start?" *Economics of Education Review*, 25(1), s. 43-62.
- Dee, T.S. & H.H. Sievertsen (2015): "The Gift of Time? School Starting Age and Mental Health". *NBER Working Paper* No. w21610. National Bureau of Economic Research.
- Dobkin, C. & F. Ferreira (2010): "Do School Entry Laws Affect Educational Attainment and Labor Market Outcomes?" *Economics of Education Review*, 29(1), s. 40-54.
- Egelund, N. (2006): "Udsat skolestart – hvor tit sker det, og hvad er grunden?" *Pædagogisk Psykologisk Tidsskrift*, 43(2).
- Elder, T. & D.H. Lubotsky (2009): "Kindergarten Entrance Age and Children's Achievement Impacts of State Policies, Family Background, and Peers". *Journal of Human Resources*, 44(3), s. 641-683.
- Fredriksson, P. & B. Öckert (2013) "Life-Cycle Effects of Age at School Start". *The Economic Journal*, 124(579) s. 977-1004.
- Goodman, R. (1997): "The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note". *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(5), s. 581-586.
- Landersø, R., H.S. Nielsen & M. Simonsen (2013): *School Starting Age and Crime*. Economics Working Papers 2013-03, School of Economics and Management, University of Aarhus, februar 2013.
- Lincove, J.A. & G. Painter (2006): "Does the Age that Children Start Kindergarten Matter? Evidence of Long-Term Educational and Social Outcomes". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 28(2), s. 153-179.
- Mühlenweg, A. (2010): "Young and Innocent: International Evidence on Age Effects within Grades on Victimization in Elementary School". *Economics Letters*, 109(3), s. 157-160.
- Mühlenweg, A. & P.A. Puhani (2010): "The Evolution of the School-Entry Age Effect in a School Tracking System". *Journal of Human Resources*, 45(2), s. 407-438.
- Mühlenweg, A., D. Blomeyer, H. Stichnoth & M. Laucht (2012): "Effects of Age at School Entry (ASE) on the Development of Non-Cognitive Skills: Evidence from Psychometric Data". *Economics of Education Review*, 31(3), s. 68-76.

- New Zealand Ministry of Education (2015): *Enrolling and Starting your Child at School*. Tilgængelig på:
<http://parents.education.govt.nz/primary-school/your-child-at-school/enrolling-and-starting-your-child-at-school/#when>.
 Besøgt 15-8-2015.
- Ponzo, M. & V. Scoppa (2011): *The Long-Lasting Effects of School Entry Age: Evidence from Italian Students*. University of Calabria, Working Paper 01-2011.
- Puhani, P.A. & A.M. Weber (2005): *Does the Early Bird Catch the Worm? Instrumental Variable Estimates of Educational Effects of Age of School Entry in Germany*. Publications of Darmstadt Technical University, Institute of Economics (VWL) 25840.
- Smith, J. (2009): "Can Regression Discontinuity Help Answer an Age-Old Question in Education? The Effect of Age on Elementary and Secondary School Achievement". *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 9(1).
- Velfærdskommissionen (2005): *Fremtidens velfærd – vores valg. Slutrapporten. December 2005*. København: Schultz Grafisk.
- Velfærdsministeriet og Undervisningsministeriet (2009): *På vej i skole – om at skabe sammenhang mellem dagtilbud, skole, SFO og fritidshjem*. København: Silkeborg Bogtryk.
- Verbeek, M. (2004): *A Guide to Modern Econometrics*. 2. Udgave. Southern Gate, Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd.

SFI-RAPPORTER SIDEN 2014

SFI-rapporter kan købes eller downloades gratis fra www.sfi.dk. Enkelte rapporter er kun udkommet som netpublikationer, hvilket vil fremgå af listen nedenfor.

- 14:01 Bach, H.B. & M.R. Larsen: *Dagpengemodtageres situation omkring dagpengeophør*. 135 sider. e-ISBN: 978-87-7119-223-0. Netpublikation.
- 14:02 Loft, L.T.G.: *Parinterventioner og samlivsbrud. En systematisk forskningsoversigt*. 81 sider. e-ISBN: 978-87-7119-225-4. Netpublikation.
- 14:03 Aner, L.G. & H.K. Hansen: *Flytninger fra byer til land- og yderområder. Højtuddannede og socialt udsatte gruppers flytninger fra bykommuner til land- og yderkommuner – Mønstre og motiver*. 169 sider. e-ISBN: 978-87-7119-226-1. Netpublikation.
- 14:04 Christensen, E.: *2 år efter starten på Nakuusa*. 57 sider. e-ISBN: 978-87-7119-228-5. Netpublikation.
- 14:05 Christensen, E.: *NAKUUSAP aallartimmalli ukiut marluk qaangi-unneri*. 61 sider. e-ISBN: 978-87-7119-230-8. Netpublikation.
- 14:06 Bengtsson, S., L.B. Larsen & M.L. Sommer: *Dødfødte børn og deres livsbetingelser*. 147 sider. ISBN: 978-87-7119-232-2. e-ISBN: 978-87-7119-233-9. Vejledende pris: 140,00 kr.

- 14:07 Larsen, L.B., S. Bengtsson & M.L. Sommer: *Døve og døvblevne mennesker. Hverdagsliv og levevilkår*. 169 sider. ISBN: 978-87-7119-234-6. e-ISBN: 978-87-7119-235-3. Vejledende pris: 160,00 kr.
- 14:08 Oldrup, H. & A.-K. Højen-Sørensen: *De aldersopdelte fokusområder i ICS. Kvalificeringen af den socialfaglige metode*. 189 sider. e-ISBN: 978-87-7119-236-0. Netpublikation.
- 14:09 Fridberg, T. & L.S. Henriksen: *Udviklingen i frivilligt arbejde 2004-2012*. 304 sider. ISBN: 978-87-7119-237-7. e-ISBN: 978-87-7119-238-4. Vejledende pris: 300,00 kr.
- 14:10 Lauritzen, H.H.: *Ældres ressourcer og behov i perioden 1997-2012. Nyeste viden på baggrund af ældredatabasen*. 142 sider. ISBN: 978-87-7119-239-1. e-ISBN: 978-87-7119-240-7. Vejledende pris: 140,00 kr.
- 14:11 Larsen, M.R. & J. Høgelund: *Litteraturstudie af handicap og beskæftigelse*. 202 sider. ISBN: 978-87-7119-241-4. e-ISBN: 978-87-7119-242-1. Vejledende pris: 200,00 kr.
- 14:12 Bille, R. & H. Holt: *Kommunal praksis på arbejdsskadeområdet. En kvalitativ analyse af fire jobcentres håndtering af arbejdsskader*. 102 sider. e-ISBN: 978-87-7119-244-5. Netpublikation.
- 14:13 Rosdahl, A.: *Fra 15 år til 27 år. PISA 2000-eleverne i 2011/12*. 160 sider. ISBN: 978-87-7119-245-2. e-ISBN: 978-87-7119-246-9. Vejledende pris: 160,00 kr.
- 14:14 Bengtsson, S., K. Bengtsson, A.A. Kjær, M. Damgaard & C. Kolding-Sørensen: *Hvilken forskel gør en tilkendelse af førtidspension?* 144 sider. ISBN: 978-87-7119-247-6. e-ISBN: 978-87-7119-248-3. Vejledende pris: 140,00 kr.
- 14:15 Bach, H.B.: *Skadelidtes reaktion på en verserende arbejdsskadesag*. e-ISBN: 978-87-7119-249-0. Netpublikation.
- 14:16 Weatherall, C.D., H.H. Lauritzen, A.T. Hansen & T. Termansen: *Evaluering af "Fast tilknyttede læger på plejecentre". Et pilotprojekt*. 160 sider. ISBN: 978-87-7119-250-6. e-ISBN: 978-87-7119-251-3. Vejledende pris: 160,00 kr.
- 14:17 Pontoppidan, M., N.K. Niss: *Instrumenter til at måle små børns trivsel*. 78 sider. e-ISBN: 978-87-7119-252-0. Netpublikation
- 14:18 Ottosen, M.H., A. Liversage & R.F. Olsen: *Skilsmissebørn med etnisk minoritetsbaggrund*. 256 sider. ISBN: 978-87-7119-253-7. e-ISBN: 978-87-7119-254-4. Vejledende pris: 250,00 kr.

- 14:19 *Antidemokratiske og ekstremistiske miljøer i Danmark. En kortlægning.* 86 sider. E-ISBN: 978-87-7119-255-1, Netpublikation
- 14:20 Amilon, A.G., P. Rotger & A.G. Jeppesen: *Danskernes pensionsopsparinger og indkomster 2000-2011.* 160 sider. ISBN: 978-87-7119-256-8. e-ISBN: 978-87-7119-257-5. Vejledende pris: 160,00 kr.
- 14:21 Jonasson, A.B.: *Konsekvenser af dagpengeperiodens halvering.* 112 sider. ISBN: 978-87-7119-258-2. e-ISBN: 978-87-7119-259-9. Vejledende pris: 100,00 kr.
- 14:22 Siren, A. & S.G. Knudsen: *Ældre og digitalisering. Holdninger og erfaringer blandt ældre i Danmark.* 128 sider. ISBN: 978-87-7119-260-5. e-ISBN: 978-87-7119-262-2. Vejledende pris: 120,00 kr.
- 14:23 Christoffersen, M.N., A.-K. Højen-Sørensen & L. Laugesen: *Daginstitutionens betydning for børns udvikling. En forskningsoversigt.* 192 sider. ISBN: 978-87-7119-266-7. e-ISBN: 978-87-7119-262-9. Vejledende pris: 190,00 kr.
- 14:24 Keilow, M., A. Holm, S. Bagger & S. Henze-Pedersen: *Udvikling af trivselsmålinger i folkeskolen. En pilotundersøgelse.* 180 sider. e-ISBN: 978-87-7119-263-6. Netpublikation.
- 14:25 Christensen, C.P., I.G. Andersen, P. Bingley & C.S. Sonneschmidt: *Effekten af It-støtte på elevers læsefærdigheder.* 80 sider. ISBN: 978-87-7119-264-3. e-ISBN: 978-87-7119-265-0. Vejledende pris: 80,00 kr.
- 14:26 Larsen, M.R. & J. Høgelund: *Handicap, uddannelse og beskæftigelse.* 78 sider. e-ISBN: 978-87-7119-267-4. Netpublikation
- 14:27 Jakobsen, V., S. Jensen, H. Holt & M. Larsen: *Virksomheders sociale engagement. Årbog 2014.* 208 sider, ISBN: 978-87-7119-268-1. e-ISBN: 978-87-7119-269-8. Pris: 200,00 kr.
- 14:28 Pejtersen, J.H. & T. Dyrvig: *Forebyggelse af udadreagerende adfærd hos ældre med demens.* 96 sider. ISBN: 978-87-7119-270-4. e-ISBN: 978-87-7119-271-1. Pris: 90,00 kr.
- 14:29 Bengtsson, S., L.N. Johansen & C.E. Andersen: *Hjemmetraining. Evaluering af regelsættet om hjælp og støtte efter Servicelovens § 32 st. 6-9.* 102 sider. e-ISBN: 978-87-7119-272-8. Netpublikation.
- 14:30 Ottosen, M.H., D. Andersen, K.M. Dahl, A.T. Hansen, M. Lausten & S.V. Østergaard: *Børn og unge i Danmark. Velfærd og trivsel 2014.* 248 sider. ISBN: 978-87-7119-274-2. e-ISBN: 978-87-7119-275-9. Pris: 250,00 kr.

- 15:01 Ottosen, M.H., M. Lausten, S. Frederiksen & D. Andersen: *Anbragte børn og unges trivsel 2014*. 122 sider. ISBN: 978-87-7119-276-6. e-ISBN: 978-87-7119-277-3. Pris: 120,00 kr.
- 15:02 Benjaminsen, L., T. Dyrvig & T. Gliese: *Livet på hjemløseboformer*. 144 sider. ISBN: 978-87-7119-278-0. e-ISBN: 978-87-7119-279-7. Pris: 140,00 kr.
- 15:03 Gorinas, C. & V. Jakobsen: *Indvandreres og efterkommeres placering på det danske arbejdsmarked*. 176 sider. ISBN: 978-87-7119-280-3. e-ISBN: 978-87-7119-281-0. Pris: 170,00 kr.
- 15:04 Niss, N.K., A. Kierkgaard, A.-K. Højen-Sørensen & A.Aa. Hansen: *Barrierer for tidlig opsporing af alkoholproblemer i børnefamilier. En analyse af barrierer for frontpersonalet*. 145 sider. e-ISBN: 978-87-7119-282-7. Netpublikation
- 15:05 Bengtsson, S., A.L. Rasmussen & S. Gregersen: *Metoder i botilbud*. 208 sider. ISBN: 978-87-7119-283-4. e-ISBN: 978-87-7119-284-1. Pris: 200,00 kr.
- 15:06 Larsen, M.R. & J. Høgelund: *Handicap og beskæftigelse. Udviklingen mellem 2002 og 2014*. 240 sider. ISBN: 978-87-7119-285-8. e-ISBN: 978-87-7119-286-5. Pris: 240,00 kr.
- 15:07 Dietrichson, J., M. Bøg, T. Filges & A.-M.K. Jørgensen. *Skolerettede indsatser for elever med svag socioøkonomisk baggrund*. 144 sider. ISBN: 978-87-7119-287-2. e-ISBN: 978-87-7119-288-9. Pris: 140,00 kr.
- 15:08 Østergaard, S.V., A.B. Steensgaard, A.T. Hansen, S. Henze-Pedersen & J. Østergaard: *På vej mod ungdomskriminalitet. Hvilke faktorer i barndommen gør en forskel?*. 100 sider. e-ISBN: 978-87-7119-289-6. Netpublikation.
- 15:09 Keilow, M. & A. Holm: *Udvikling af måleinstrument for elevadfærd og -holdninger. Baseline data fra evaluering af folkeskolereformen*. 56 sider. e-ISBN: 978-87-7119-290-2. Netpublikation.
- 15:10 Albæk, K., H.B. Bach, R. Bille, B.K. Graversen, H. Holt, S. Jensen & A.B. Jonassen: *Evaluering af mentorordningen*. 144 sider. e-ISBN: 978-87-7119-291-9. Netpublikation.
- 15:12 Christensen, E. & S. Baviskar: *Unge i Grønland. Med fokus på seksualitet og seksuelle overgreb*. 128 sider. ISBN: 978-87-7119-293-3. e-ISBN: 978-87-7119-294-0. Pris: 120,00 kr.

- 15:13 Christensen, E. & S. Baviskar: *Kalaallit nunaanni inuusuttut. Kinguaassiutitut tunngasut kinguaasiutigullu innarliisarnert qitiunneqarlutik*. 144 sider. ISBN: 978-87-7119-295-7. e-ISBN: 978-87-7119-296-4. Pris: 140,00 kr.
- 15:14 Rangvid, B.S., V.M. Jensen & S.S. Nielsen. *Forberedende tilbud og overgang til ungdomsuddannelse*. 99 sider. e-ISBN: 978-87-7119- 297-1. Netpublikation.
- 15:15 Amilon, A. (red.): *Inkluderende skolemiljøer – elevernes roller*. 288 sider. ISBN: 978-87-7119-304-6. e-ISBN: 978-87-7119- 300-8. Pris: 280,00 kr.
- 15:16 Amilon, A.: *Evaluering af lokale initiativer for førtidspensionister*. 96 sider. e-ISBN: 978-87-7119- 301-5. Netpublikation
- 15:17: Jakobsen, V.: *Uddannelses- og beskæftigelsesmønstre i årene efter grundskolen. En sammenligning af indvandrere og efterkommere fra ikke-vestlige lande og etniske danskere*. 144 sider. ISBN: 978-87-7119-305-3. e-ISBN: 978-87-7119- 306-0. Pris: 140,00 kr.
- 15:18 Christensen, G., A.G. Jeppesen, A.A. Kjær & K. Markwardt: *Udsættelser af lejere – Udvikling og benchmarking. Lejere berørt af foged-sager og udsættelser i perioden 2007-13*. 178 sider, e-ISBN: 978-87-7119-307-7. Netpublikation
- 15:19 Christensen, C.P. & C. Scavenius: *Et felteksperiment med Kærlighed i Kaos. Et forældretræningsprogram til familier med ADHD eller ADHD-lignende vanskeligheder*. 96 sider. ISBN: 978-87-7119-308-4. e-ISBN: 978-87-7119- 309-1. Pris: 90,00 kr.
- 15:20 Larsen, M.R. & J. Høgelund: *Handicap og beskæftigelse i 2014. Regionale forskelle*. 96 sider. ISBN: 978-87-7119-310-7. e-ISBN: 978-87-7119- 311-4. Pris: 90,00 kr.
- 15:21 Nielsen, C.P., M.D. Munk, M.T. Jensen, K. Karmsteen & A.-M.K. Jørgensen: *Mønsterbryderindsatser på de videregående uddannelser. En forskningskortlægning*. 168 sider. e-ISBN: 978-87-7119- 312-1. Netpublikation.
- 15:22 Sievertsen, H.H. & C.J. de Montgomery: *Børn i lavindkomstfamilier*. 105 sider. e-ISBN: 978-87-7119-313-8. Netpublikation.
- 15:23 Wendt, R.E. & A.-M.K. Jørgensen: *Forskningskortlægning, kvalitetsvurdering og analyse af udviklingen i skandinaviske dagtilbudsforskning for 0-6-årige i året 2013*. 98 sider. E-ISBN:978-87-7119-314-5. Netpublikation.

- 15:24 Termansen, T., T. Dyrvig, N.K. Niss, J.H. Pejtersen: *Unge i misbrugsbehandling*. 176 sider. ISBN: 978-87-7119-315-2. e-ISBN: 978-87-7119- 316-9. Pris: 170,00 kr.
- 15:27 Keilow, M. & A. Holm: *Skalaer til måling af elevtrivsel på erhvervsuddannelserne. En analyse af data fra tidligere trivselsmålinger. Bidrag til Undervisningsministeriets udvikling af elevtrivselsmålinger på erhvervsuddannelserne*. 92 sider. e-ISBN: 978-87-7119- 319-0. Netpublikation.
- 15:29 Baviskar, S: *Grønlandere i Danmark. En registerbaseret kortlægning*. 102 sider. e-ISBN: 978-87-7119- 321-3. Netpublikation.
- 15:28 Andersen, D. & B.S. Rangvid: *Skoleudvikling med fokus på sprog i al undervisning. Implementering og elevresultater af udviklingsprogram til styrkelse af tosprogede elevers faglighed i de 2 første år*. 116 sider. e-ISBN: 978-87-7119- 320-6. Netpublikation.
- 15:31 Holt, H., M. Larsen, H.B. Bach & S. Jensen: *Borgere I fleksjob efter reformen*. 208 sider. ISBN: 978-87-7119-323-7. e-ISBN: 978-87-7119- 324-4. Pris: 200,00 kr.
- 15:32 Keilow, M., M. Friis-Hansen, R.M. Kristensen & A. Holm: *Effekter af klasseledelse på elevers læring og trivsel*. 176 sider. ISBN: 978-87-7119-325-1. e-ISBN: 978-87-7119-326-8. Pris: 170,00 kr.
- 15:33 Christensen, E: *3-5 år efter ophold i Mælkebøtten – en opfølgning af 26 børn og unge*. 64 sider. ISBN: 978-87-7119-327-5. e-ISBN: 978-87-7119-328-2. Pris: 60,00 kr.
- 15:34 Christensen, E: *Meeqqanik inuusuttumillu 26-nik malinnaaqinneq - Mælkebøttenimit nuunnerinit ukiut 3-5 kingorna*. 64 sider. ISBN: 978-87-7119-329-9. e-ISBN: 978-87-7119- 330-5. Pris: 60,00 kr.
- 15:35 Benjaminsen, L. & H.H. Lauritzen: *Hjemløshed i Danmark 2015. National kortlægning*. 208 sider. ISBN: 978-87-7119-333-6. e-ISBN: 978-87-7119-334-3. Pris: 200,00 kr.
- 15:36 Nielsen, C.P., A.T. Hansen, V.M. Jensen & K.S. Arendt: *Folkeskolereformen. Beskrivelse af 2. dataindsamling blandt elever*. 137 sider. E-ISBN: 978-87-7119-335-0. Netpublikation.
- 15:37 Jensen, M.T., K. Karmsteen, A.-M.K. Jørgensen & S.B. Rayce: *Psychosocial function and health in veteran families - A gap map of publications within the field*. 220 sider. e-ISBN: 978-87-7119-336-7. Netpublikation.
- 15:38 Sievertsen, H.H: *En god start – betydningen af alder ved skolestart for barnets udvikling*. 83 sider. e-ISBN: 978-87-7119- 337-4. Netpublikation.

- 15:39 Mehlsen, L., H. Holt, H.B. Bach & C. Törnfeldt: *Ressourceforløb. Koordinerende sagsbehandlers og borgeres erfaringer*. 108 sider. ISBN: 978-87-7119-338-1. Pris: 200,00 kr.
- 15:40 Kjer, M.G., S. Baviskar & Winter S.C.: *Skoleledelse I folkeskole-reformens første år. En kortlægning*. 140 sider. e-ISBN: 978-87-7119-340-4. Netpublikation.

EN GOD START

BETYDNINGEN AF ALDER VED SKOLESTART FOR BARNETS UDVIKLING

I Danmark er det muligt at afvige fra reglen om, at barnet skal starte i skole det kalenderår, hvor barnet fylder seks år. Det gør 10-15 procent af en årgang, mens 80-90 procent af børnene følger normen, og 2-3 procent starter i skole et år tidligere end normen, viser en analyse baseret på børn født i 2003 og 2004.

Denne rapport undersøger betydningen af barnets alder ved skolestart for barnets udvikling.

I analysen sammenligner vi børn født i januar med børn født i december, og resultaterne viser, at børn, der er ældre ved skolestart, klarer sig bedre i dansk og matematik i de nationale test i 2. og 4. klassetrin. Denne effekt kan skyldes, at barnet er ældre ved skolestart, er ældre i forhold til klassekammeraterne, eller at barnet er ældre, når det bliver testet. Effekten af en senere skolestart på skolepræstationerne forsvinder dog i løbet af de ældste klassetrin i grundskolen.

En gennemgang af internationale forskningsresultater viser også, at effekten er størst i skolesystemer, hvor elever opdeles efter færdigheder i grundskolen, men at der generelt er meget små eller ikke eksisterende effekter på senere uddannelser og livstidsindkomst.