

# Udtaledistinkthed og stavfærdighed hos danske børn

Af HOLGER JUUL

Artiklen diskuterer indledningsvis om børns stavfejl kan belyse deres opfattelse af ords fonologiske struktur og dermed individuelle forskelle i maksimal udtaledistinkthed. Det konkluderes at manglende kendskab til ords distinkte standardudtaler kan være en kilde til stavfejl, men at andre forhold kan være nok så væsentlige, eksempelvis begrænsninger mht. fonemopmærksomhed eller kendskab til bogstaver og deres lyde. Derefter rapporteres en undersøgelse af om udtaledistinkthed, fonemopmærksomhed, og bogstavkendskab hos 167 elever i børnehaveklassen havde sammenhæng med de samme børns niveau i stavning i 2. klasse. Målet på udtaledistinkthed (Elbro m.fl., 1998) var baseret på udtalen af tryksvage vokaler i et ord som *krokodille*. Der blev fundet klare og signifikante sammenhænge for fonemopmærksomhed og bogstavkendskab, men ikke for udtaledistinkthed. Det ser således ikke ud til at variation i børnehaveklassebørns udtaledistinkthed har særlig betydning for deres senere stoveudvikling. Afslutningsvis påpeges det at dette resultat kan skyldes de anvendte målemetoder, og at tilregnelsen af stavfærdighed kan have væsentlig indflydelse på opfattelsen af ords fonologiske struktur.

## 1. Indledning

”Eftersom børns stavemåder i høj grad er forsøg på at repræsentere ords fonemstruktur, kan studiet af børns stavemåder kaste lys over hvordan børns fonologiske systemer er indrettet.” [HJ’s oversættelse]

Sådan skriver den amerikanske forsker Rebecca Treiman i sin skelsættende bog *Beginning to Spell* (Treiman 1993: 281). Hvis Treiman har ret, kan stavefejl være en slags vindue til børns opfattelse af ords fonologiske struktur og dermed være interessante som data ikke blot i undersøgelser af stavefærdighed, men også i undersøgelser af udtalevariation. At stavefejlsdata er forholdsvis lette at indsamle, gør dem naturligvis ikke mindre interessante.

Umiddelbart forekommer det ganske rimeligt at stavefejl kan afspejle at staverens opfattelse af et ords lydstruktur afviger fra den opfattelse der ligger til grund for den gængse ortografiske form. Det gælder for øvrigt ikke kun stavefejl hos begyndere. Det forekommer for eksempel oplagt at stavefejlen *fløjel* for *fløjl*, i en tilbudsavis, afspejler den opfattelse at den distinkte udtale af ordet *fløjl* er tostavet (hvad den ifølge udtaleordbøgerne ikke er).



Man kan med andre ord formode at *fløjel* skyldes en hyperdistinkt udtale af ordet. Det kan naturligvis også gå den modsatte vej, sådan at afvigende stavemåder skyldes udtaler der er *mindre* distinkte end standardudtalen (fx *seddel* stavet *sedl*).

Der er imidlertid også forhold der kan gøre det vanskeligt at bruge stavefejlsdata til at belyse opfattelsen af ords fonologiske struktur. Selv om Treiman har ret i at børns stavemåder i vid ud-

strækning er resultatet af et forsøg på at repræsentere disse strukturer skriftligt, så er den variation man kan iagttage i børns stavemåder, jo ikke udelukkende en afspejling af variation i opfattelsen af ordenes lydstruktur. Der kan være mange andre årsager til stavefejl. Stavefejlene er måske nok et vindue til børns opfattelse af ords fonologiske struktur, men vinduet er ret snævset.

Lad os se på et konkret eksempel, nemlig diktatordet *sjusket* som indgik i en diktat som Center for Læseforskning på Københavns Universitet for nogle år siden gennemførte med børn i starten af 2. klasse (Juul 2007). De tolv stavemåder der blev anvendt af flest elever, er vist i Tabel 1, ordnet efter hyppighed.

Som det ses, blev den korrekte stavemåde brugt af 30,8 % af eleverne, og den var dermed den hyppigst anvendte stavemåde. Den næsthøypigste stavemåde med godt 10 % var *sjusked*. Denne stavemåde er ligesom *sjusket* fremhævet med fed fordi den er ”lydbevarende” i forhold til standardudtalen: Alle enkeltlyde i standardudtalen af ordet er her repræsenteret af stavemåder der isoleret set godt kan repræsentere disse lyde (men som ikke nødvendigvis er korrekte i netop dette ord). Når en stavefejl er lydbevarende i forhold til standardudtalen, er der ikke nogen grund til at antage at der ligger en afvigende opfattelse af ordets lydstruktur bag. Stavemåden passer jo med standardudtalen.

Hvis stavefejl skal belyse udtalemæssig variation, må interessen derfor samle sig om stavemåder der ikke er lydbevarende i forhold til standardudtalen. Alle de stavemåder der ikke er fremhævet med fed, kan betragtes som ikke-lydbevarende fordi de på et eller flere punkter ikke passer med en (distinkt) standardudtale af ordet. Når den initiale *sj*-lyd i *sjusket* blot repræsenteres af *s* (og ikke af *sj*, eller en anden lydbevarende stavemåde såsom *sch* eller *sh*), så er det fx muligt at denne stavemåde hos nogle elever afspejler en udtale med *s*-lyd. Men der er mindst to andre nok så oplagte forklaringer.

Stavemåde	Procent af samtlige svar
<b>sjusket</b>	<b>30,8</b>
<b>sjusked</b>	<b>10,3</b>
susket	8,4
susked	3,2
sjuket	1,5
suket	1,5
sjuske	1,0
suskd	1,0
suske	1,0
suk	0,9
suke	0,9
suskt	0,9

*Tabel 1: De hyppigste stavemåder for diktatordet sjusket hos 679 elever i starten af 2. klasse.*

For det første kan det være at disse elever faktisk udtaler en *sj*-lyd i ordet, men ikke er opmærksomme på at denne lyd er afgørende forskellig fra en *s*-lyd – sådan at forklaringen på fejlen er en begrænsning i elevens fonemopmærksomhed. For det andet kan det være at eleverne faktisk er opmærksomme på forskellen på *s*- og *sj*-lydene, men ikke er klar over hvordan *sj*-lyden kan gengives ortografisk. For mange begyndere er det en stavemæssig vanskelighed at der nogle gange skal mere end et enkelt bogstav til at repræsentere en enkelt lyd.

Også når det gælder ordets endelse, som en del elever blot repræsenterer med et *e*, kan det være elevernes udtale der viser sig i stavemåden. Udtaler på schwa er ikke ualmindelige i lidt sjuskede udtaler af *sjusket*. Og fx i nordjysk er udtaler med finalt schwa

vistnok normen, dvs. den regionale udtalestandard. Men også her er det muligt at problemet bag stavefejlen snarere er en manglende fonemopmærksomhed (problemer med at identificere og huske alle enkeltlyde i ordet eller med at skelne blødt *d* fra schwa) eller en manglende viden om bogstav-lyd-forbindelser (i dette tilfælde viden om hvilke bogstaver der kan repræsentere en ordfinal, syllabisk blød *d*-lyd).

Konklusionen på disse iagttagelser bliver at nogle stavefejl, især de ikke-lydbevarende, godt kan ses som afspejlinger af staverens udtale. Der kan imidlertid også være andre forklaringer på afvigende stavemåder. De mest oplagte er begrænsninger i elevernes fonemopmærksomhed eller i deres kendskab til bogstaver og deres lyde, men der er naturligvis flere muligheder. Fx kan der jo i nogle tilfælde være tale om banale smuttere, såkaldte perfomansfejl.

Trods disse forskellige forbehold er det dog stadig interessant at undersøge forholdet mellem udtalevariation og stavefærdighed nærmere. Mht. udtalevariation vil denne artikel fokusere på variation i graden af distinkthed. Udtaledistinkthed i børnehaveklassen viste sig nemlig i en tidligere Center for Læseforskning-undersøgelse at bidrage væsentligt til forudsigelsen af hvilke elever der senere hen oplevede store læsevanskeligheder (Elbro m.fl. 1998). Det er derfor væsentligt at afklare om der også er en sammenhæng mellem udtaledistinkthed og *staveudvikling*.

Det enkleste ville naturligvis være at undersøge relationen mellem udtaledistinkthed og stavefærdighed i et her og nu-design. Men her støder man på en principiel vanskelighed. Hvis man sammenligner børns stavefærdighed i fx 2. klasse med deres udtaledistinkthed her og nu, så kan kendskabet til stavemåder have påvirket elevernes udtale. Eksempelvis kan en elevs distinkte udtale af ordet *politi* have ændret sig fra [polø'ti<sup>?</sup>] til [poli'ti<sup>?</sup>] under indflydelse af stavemåden. Og hvis man i stedet undersøger elevernes udtaledistinkthed før de er kommet i skole og har fået undervisning i læs-

ning og stavning – ja, så er der naturligvis ikke så meget variation i stavefærdighed at undersøge.

En løsning på dette er at anvende et longitudinelt design og spørge: *Hvor stærk er sammenhængen mellem variation i børns udtaledistinkthed i børnehaveklassen og variationen i deres stavefærdighed i 2. klasse?* Det spørgsmål vil i det følgende blive belyst med data fra en igangværende undersøgelse (Center for Læseforsknings såkaldte stjerneprogramprojekt). Udtaledistinkthed sammenholdes med fonemopmærksomhed og bogstavkendskab, to forhold der i mange tidligere undersøgelser har vist sig at have nær sammenhæng med udviklingen af læse- og stavefærdigheder (Elbro 2006).

## 2. Metode

### *Deltagere*

187 børn (99 drenge og 88 piger) fra fire forskellige københavnske skoler deltog ved slutningen af børnehaveklassen i en række prøver af sproglige færdigheder med mulig betydning for deres senere læse- og staveudvikling, herunder udtaledistinkthed. Elevernes gennemsnitsalder var på dette tidspunkt 6 år og 10 måneder.

I løbet af 1. og 2. klasse blev børnenes læsefærdigheder testet cirka hver anden måned. I 2. klasse gennemførtes staveprøver i september og maj måned.

For tyve elever mangler der prøveresultater fra en eller flere prøver, enten fordi de var fraværende ved enkelte prøvetidspunkter, eller fordi de gik ud af undersøgelsen (enten på grund af flytning eller fordi de gik en klasse om). I det følgende rapporteres data fra de 167 elever som deltog i samtlige de nedennævnte prøver.

### *Materialer, børnehaveklassen*

Udtaledistinkthed. ("Bongo-testen", overtaget fra Elbro m.fl., 1998). I denne prøve præsenterede testlederen deltageren for Bongo (en handskedukke) med følgende ord: "*Ham her hedder*

*Bongo. Han er ikke så god til at høre og tale. Men det kan du hjælpe ham med. Du skal lære ham at tale så tydeligt som muligt. Nu skal du bare se.*" I tre eksempelopgaver benævnte Bongo et billede med meget reduceret udtale, fx "fubu" for *fuglebur*, og deltageren blev opfordret til at lære Bongo "hvad det hedder rigtigt". Dette fik sædvanligvis deltageren til at sige ordet tydeligt, hvilket netop var formålet med opgaven. Efter deltagerens første rettelse gentog Bongo den reducerede udtale, deltagerne rettede for anden gang, hvorefter Bongo gentog ordet med maksimalt distinkt udtale (uanset barnets udtale), og testlederen bemærkede: "Nu har han lært det. Det var godt."

Efter de tre eksempelopgaver fulgte yderligere femten opgaver med ord på tre eller flere stavelser. Barnets anden rettelse blev lydskrevet ud fra en optagelse af prøven og dannede grundlag for scoren, med mindre barnet allerede ved den første rettelse udtalte ordet maksimalt distinkt.

Opgaven kan scores på flere måder (Elbro m.fl. 1998). I forbindelse med denne undersøgelse blev der opgjort en score med fokus på udtalen af tryksvage vokaler i de ni af ordene der egnede sig bedst til dette:

krokodille, chokolade, ambulance, tygggegummi, køleskab, helikopter, ananas, tivoli og politi.

I fem tilfælde drejede det sig om udtalen af schwa (dobbelst understregning) og i syv tilfælde om udtalen af en fuldvokal (enkelt understregning). I schwa-stavelserne blev der givet point for udtale med schwa, men ikke for udtaler med schwaassimilation eller schwabortfald (eller andre udtaler). I fuldvokalstavelserne blev der givet point for udtaler med standardudtalens fuldvokal. Nabo-vokaler til standardudtalen blev også accepteret, fx [le] ved siden [li] i *politi*, men ikke udtaler med schwa (eller andre udtaler). Scoren blev beregnet som procenten af distinkte udtaler i de tolv

udvalgte stavelser. Cronbachs  $\alpha$  var 0,44. (Cronbachs  $\alpha$  er et mål på den indbyrdes enighed mellem de enkeltobservationer der danner grundlag for den samlede score. Denne indbyrdes enighed kaldes også itemhomogeniteten og, den måles på en skala fra 0 til 1. En koefficient på 0,44 tyder på en forholdsvis ringe homogenitet, se også diskussionsafsnittet).

Fonemopmærksomhed. Ved hver opgave blev deltageren præsenteret for et ord udtalt af testlederen og bedt om at sige det ord der blev tilbage når et bestemt fonem blev fjernet, fx ”Hvad er der tilbage hvis du fjerner [m] fra *mur*?” Forventet svar: ”ur”. I de første 9 opgaver skulle deltageren fjerne forlyden. I de resterende opgaver skulle deltageren enten fjerne udlyden eller et fonem inde i ordet. Der blev givet instruktion indtil barnet forstod opgaven. Testen blev afbrudt hvis barnet lavede fire fejl i træk. Testen bestod af 18 opgaver, og scoren var procenten af korrekte svar. Cronbachs  $\alpha$  var 0,91.

Bogstavkendskab. Testen bestod af alfabetets 29 bogstaver skrevet med versaler. Bogstaverne blev præsenteret i tilfældig rækkefølge på fem linjer. Deltagerens opgave var at benævne bogstaverne i den rigtige rækkefølge. Hvis eleven ikke selv kunne benævne bogstaverne i den rigtige rækkefølge, hjalp testlederen ved at pege på bogstaverne i læseretningen. Scoren var procenten af korrekt benævnte bogstaver. Korrelationen med en test af udpegning af bogstaver (Borstrøm & Petersen 2004) var 0,67 hvilket vidner om en rimelig god overensstemmelse mellem de to prøver.

#### *Materialer, 2. klasse*

Stavning. Elevernes stavefærdighed blev vurderet ved hjælp af en nyudviklet staveprøve, *Staveprøve 2* (Juul 2012), som er en indsætningsdiktat med 17 diktatorer (heriblandt ordet *sjusket*, jf. indledningen). Scoren blev opgjort både som procenten af korrekte stave-



måder og som procenten af stavemåder der var lydbevarende i forhold til ordenes standardudtale (dette inkluderede de korrekte stavemåder). Cronbachs  $\alpha$  var 0,91 i den elevgruppe der dannede grundlaget for standardiseringen af prøven.

#### *Fremgangsmåder*

Prøverne i børnehaveklassen blev gennemført på individuel basis. Staveprøverne i 2. klasse blev gennemført på gruppebasis med en hel klasse ad gangen. Alle prøver blev afviklet og alle prøveresultater registreret af velkvalificerede studentermedhjælpere (viderekomne studerende ved faget audiologopædi på Københavns Universitet).

### **3. Resultater**

Tabel 2 præsenterer deskriptiv statistik for de undersøgte færdigheder.

		Gennem snit	Standard- afvigelse
Børnehave- klasse, sprogliche mål	Bogstavbenævnelse, procent korrekte	90	20
	Fonemopmærksomhed, procent korrekte	34	28
	Udtaledistinkthed, procent distinkte	61	14
2. klasse, stavning	September, procent korrekte	25	21
	September, procent lydbevarende	68	30
	Maj, procent korrekte	44	28
	Maj, procent lydbevarende	82	21

*Tabel 2: Deskriptiv statistik for de undersøgte færdigheder; standardafvigelsen angiver scorerens gennemsnitlige afvigelse fra gennemsnittet.*

Målet på udtaledistinkthed viste sig at have udmærket følsomhed. Elevernes scorer var jævnt fordelt omkring gennemsnittet på 61 % distinkte udtaler, og der var ingen der scorede 0 % eller 100 %. Fordelingen af registrerede udtaler for de enkelte observationspunkter giver et interessant indblik i variationen i børnehaveklasse-elevens udtaler. Tabel 3 og 4 viser eksempler på dette. Her er de registrerede udtaler listet efter hyppighed, og de der blev regnet som distinkte, er fremhævet med fed.

krokodille		chokolade	
<b>lə</b>	<b>89,8 %</b>	<b>ðə</b>	<b>30,6 %</b>
syllabisk l	9,1 %	syllabisk ð	67,7 %
Andet	1,1 %	Andet	1,7 %

*Tabel 3: Registrerede udtaler af sidste stavelse i ordene krokodille og chokolade i testen af udtaledistinkthed.*

helikopter		politi	
lə	60,0 %	lə	55,2 %
<b>le</b>	<b>18,9 %</b>	<b>le</b>	<b>9,3 %</b>
<b>li</b>	<b>10,8 %</b>	<b>li</b>	<b>4,4 %</b>
lo	0,5 %	lo	2,7 %
Andet	9,8 %	lɔ	1,1 %
		lu	0,5 %
		Andet	26,8 %

*Tabel 4: Registrerede udtaler af anden stavelse i ordene helikopter og politi i testen af udtaledistinkthed.*

Tabel 3 viser at udtale med finalt schwa blev registreret langt hyppigere i ordet *krokodille* end i ordet *chokolade* – i sidstnævnte ord var en udtale med syllabisk blødt *d* den dominerende.

Tabel 4 viser at i ordene *helikopter* og *politi* var udtaler med schwa i anden stavelse det mest almindelige i begge ord, men der forekom også udtaler med fuldvokal, og disse fordelte sig på flere forskellige vokalkvaliteter.

Hvordan var så sammenhængen mellem udtaledistinkthed (og de andre mål fra børnehaveklassen) og den senere stavefærdighed? Det fremgår af korrelationskoefficienterne i Tabel 5.

	Fonem- opmærksomhed	Bogstav- kendskab	Udtale- distinkthed
Stavning, korrekte, sept.	,44**	,39**	,11
Stavning, lydbe- varende, sept.	,48**	,35**	,09
Stavning, korrekte, maj	,38**	,41**	,13
Stavning, lyd- bevarende, maj	,45**	,34**	,14 <sup>#</sup>

Tabel 5: Oversigt over korrelationer (Spearman's rho) mellem sproglige færdigheder i børnehaveklassen og stavning i 2. klasse. \*\* =  $p < 0,001$ . #  $p = 0,08$ .

Jeg rapporterer rangkorrelationer (Spearman's rho), da ikke alle mål var normalfordelte (der var tendens til lofteffekt på visse mål, især bogstavkendskab i børnehaveklassen og lydbevarende stavning i maj 2. klasse). Som det ses i tabellens anden og tredje kolonne, havde fonemopmærksomhed og bogstavkendskab middelstærke og klart signifikante korrelationer med senere stavefærdighed. For udtaledistinkthed (sidste kolonne) var korrelationerne derimod svage

og ikke-signifikante. Korrelationen med lydbevarende stavning i maj 2. klasse var dog marginalt signifikant ( $p=0,08$ ).

Disse tal viser i overensstemmelse med tidligere undersøgelser (Elbro 2006) at elevers fonemopmærksomhed og bogstavkendskab i børnehaveklassen har en væsentlig sammenhæng med hvor gode de er til at stave efter et par års undervisning.

Derimod ses der ikke nogen særlig sammenhæng med senere stavefærdigheder når det gælder udtaledistinkthed i børnehaveklassen. Faktisk er det sådan at korrelationerne mellem udtaledistinkthed og stavefærdighedsmålene bliver helt ubetydelige når der kontrolleres for fonemopmærksomhed og bogstavkendskab i børnehaveklassen. Disse (partielle) korrelationer ligger helt nede omkring 0,02 – dvs. meget tæt på nul.

#### **4. Diskussion**

Undersøgelsen viste en meget fascinerende variation – både i børns distinkte udtaleformer i børnehaveklassen (eksemplificeret ved ordene *krokodille*, *chokolade*, *helikopter* og *politi*) og i deres valg af stavemåder i 2. klasse (eksemplificeret ved ordet *sjusket*). Men sammenhængen mellem de to mål var meget svag. Dette resultat stemmer ikke overens med undersøgelsen af Elbro m.fl. (1998) som fandt en sammenhæng mellem udtaledistinkthed og senere læsning. Uoverensstemmelsen kan have at gøre med at Elbro m.fl. i modsætning til nærværende undersøgelse havde fokus på børn med forøget risiko for ordblindhed.

Den mest oplagte konklusion på undersøgelsen er at udviklingen af stavefærdighed afhænger langt mere af fonemopmærksomhed og bogstavkendskab end af adgangen til distinkte udtaler. Når børn har problemer med at stave, kan det skyldes at de har svært ved at blive opmærksomme på de enkelte lyde i ordenes udtaler (fonem-opmærksomhed) eller med at finde ud af hvordan lydene kan repræsenteres skriftligt (kendskab til bogstaver og deres lyde). Bedømt ud fra denne undersøgelse er det derimod mindre

sandsynligt at årsagen er en manglende adgang til ordenes distinkte (standard)udtaler.

Det må dog pointeres at de lave korrelationer mellem udtaledistinkthed og stavefærdighed kan skyldes problemer med de prøver vi benyttede i undersøgelsen. Fx kan man forestille sig at eleverne i diktatsituationen tog mere udgangspunkt i den dikterede udtale end i deres egen, sådan at en eventuel sammenhæng med elevernes egen udtale blev skjult. Det kan også bemærkes at staveprøven, i modsætning til Bongo-testen, ikke havde særligt fokus på tryk-svage vokaler.

Erfaringen med Bongo-testen var at den fik eleverne til at udtale ordene tydeligt – men det er ikke sikkert at opgaven altid fik dem til at anvende deres *maksimalt* tydelige udtale. Og grænsen mellem distinkte og mindre distinkte udtaler kunne naturligvis have været trukket anderledes. Eksempelvis er det muligt at udtaler med schwaassimilation, fx i ordet *chokolade*, af mange sprogbrugere faktisk opfattes som maksimalt distinkte og derfor ikke bør betragtes som reducerede (se også Schachtenhaufen 2007). Og måske ville en prøve der fokuserede på konsonantudtaler frem for vokaludtaler, give et andet resultat?

Endelig vidner distinkthedsprøvens lave itemhomogenitet (Cronbachs  $\alpha$  var som anført på blot 0,44) om at der ikke var noget klart mønster i hvilke elever der udtalte hvilke ord distinkt. Her kan et muligt problem være vores transskriptioner af børnenes udtaler (som ikke er krydstjekket) – og ikke nødvendigvis på grund af manglende transskriptionsfærdigheder hos studentermedhjælperne. Selv for trænede fonetikere kan det i et ord som *chokolade* være svært at trække grænsen mellem et syllabisk blødt *d* og et blødt *d* efterfulgt af schwa. Forklaringen på den lave itemhomogenitet kan også være at der simpelthen er en stor variabilitet i det enkelte barns maksimale distinkthedsniveau.

Afslutningsvis vil jeg fremhæve at børnehaveklassebørnenes dominerende udtaler af *helikopter* og *politi* var udtaler med schwa i

anden stavelse: [hɛlɔ'kʌbdɔ] og [pɔlɔ'ti?]. Den distinkte standardudtale har som bekendt [i] i begge ord. Hvis ikke danske børn lærte at stave, ville disse former med schwa formentlig i løbet af nogle få generationer blive standardudtaler – også hos voksne der taler distinkt. Det ser således ud til at den såkaldte infortissvækkelse der tidligere i det danske sprogs historie har reduceret trykssvage fuld-vokaler til schwa (Skautrup 1944: § 30), også er virksom i dag. I dag holdes den blot i skak af sprogbrugernes kendskab til retskrivningsnormen.

### Litteratur

- Borstrøm, Ina & Dorthe Klint Petersen 2004: *Læseevaluering på begyndertrinet. Alle bogstaver*. København: Alinea.
- Elbro, Carsten 2006: *Læsning og læseundervisning* (2. udg.). København: Gyldendal.
- Elbro, Carsten, Ina Borstrøm & Dorthe Klint Petersen 1998: Predicting dyslexia from kindergarten. The importance of distinctness of phonological representations of lexical items. *Reading Research Quarterly* 33(1). 36-60.
- Juul, Holger 2007: *Sproglige færdigheder og læseudvikling. En undersøgelse af danske børn fra starten af børnehaveklassen til 2. klasse*. Undervisningsministeriet/Center for Læseforskning.
- Juul, Holger 2012: *Staveprøve 2*. Hogrefe Psykologisk Forlag.
- Schachtenhaufen, Ruben 2007: Schwa-assimilation i spontan dansk tale. Speciale, Københavns Universitet.
- Skautrup, Peter 1944: *Det danske sprogs historie. Første bind*. København: Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag.
- Treiman, Rebecca 1993: *Beginning to Spell: A Study of First-grade Children*. Oxford: Oxford University Press.

**Tak**

En stor tak til alle elever og lærere der deltog i projektet, samt til en anonym fagfællebedømmer. Projektet var finansieret af Københavns Universitets stjerneprogrammidler.

Holger Juul

Lektor, ph.d.

Institut for Nordiske Studier og Sprogvidenskab

Københavns Universitet

juul@hum.ku.dk