

# Sondringen mellem grammatiske og leksikalske tegn i et isolerende og et polysyntetisk sprog

Solvej Wilbrandt Jæger, Mads Nielsen,  
Linlin Sun & Kasper Boye

## Abstract

According to Boye and Harder (2012), grammatical status has to do with conventionalized discourse prominence potential: Lexical elements are potentially discourse primary, while grammatical elements are secondary by convention. Psycho- and neurolinguistic studies in a range of languages have shown that this classification is reflected in the prioritization of processing resources. However, so far this has only been shown for Indo-European languages and for Moroccan Arabic. In this article, we present the results of three studies in two languages that are structurally very different from the ones previously investigated: Mandarin Chinese and West Greenlandic (Kalaallisut). While the results from Chinese align well with the theory and previous studies, the Greenlandic results are more puzzling. This may have to do with the fact that the object of study is affixes as opposed to words, or with problems pertaining to our experimental design.

## Nøgleord

opmærksomhed, afasi, grammatik-leksikon-kontrasten, aspektmarkører, suffikser

## 1. Indledning

I mange lingvistiske teorier er der en grundlæggende idé om, at sproglige elementer kan opdeles i to typer: dem, der tilhører leksikonet, og dem, der tilhører grammatikken. Her antages det ofte, at grænsen mellem leksikon og grammatik følger grænsen mellem åbne klasser og lukkede klasser,

hvor åbne klasser indeholder leksikalske elementer, mens lukkede klasser indeholder grammatiske elementer. Denne antagelse er dog problematisk, idet den implicerer, at alle elementer i en given klasse må have samme status som enten leksikalske eller grammatiske, hvilket er blevet udfordret gentagne gange (fx Messerschmidt et al. 2018).

En anden udbredt antagelse er, at sondringen mellem leksikalske og grammatiske elementer kan forstås som en sondring mellem 'indhold' og 'funktion'. Også denne antagelse er problematisk, da omtrent det samme indhold (eller den samme funktion) i nogle tilfælde kan udtrykkes både grammatisk og leksikalsk. Dette ser vi fx i (1) og (2), hvor flertal udtrykkes hhv. ved den grammatiske flertalsendelse *-e* (1) og ved det leksikalske udtryk *mere end én* (2).

(1) katte

(2) mere end én kat

De traditionelle antagelser om, at sondringen mellem grammatiske og leksikalske elementer kan forstås som en sondring mellem enten åbne og lukkede klasser eller mellem indhold og funktion, er altså ved nærmere eftersyn grundlæggende problematiske. Der er derfor brug for en teoretisk velfunderet definition af, hvad det vil sige, at et element i sproget er grammatisk eller leksikalsk.

En sådan definition finder man i ProGram-teorien (Boye & Harder 2012; Boye 2023a, 2023b). Ifølge denne teori er sondringen mellem leksikalske og grammatiske elementer et spørgsmål om konventionaliseret diskursprominenspotentiale: Leksikalske elementer er pr. konvention potentielt diskursivt primære (dvs. de kan, men behøver ikke, være opmærksomhedsmæssig forgrund i en ytring), mens grammatiske elementer pr. konvention er diskursivt sekundære (de kan ikke være opmærksomhedsmæssig forgrund).

Kontrasten mellem leksikon og grammatik kan dermed forstås som et opmærksomhedsprioriteringsværktøj, som gør talere og lyttere i stand til sammen at koordinere prioriteringen af opmærksomhed på komplekse sproglige helheder. Det at kunne et sprog indebærer nemlig at vide, hvilke elementer der er leksikalske, og hvilke der er grammatiske – og dermed hvilke elementer man skal rette sin opmærksomhed imod. Dermed muliggør leksikon-grammatik-kontrasten, at sprogbrugere mere effektivt kan

økonomisere med processeringsressourcerne.

ProGram-teorien indebærer præcise diagnostiske kriterier, som kan bruges til at vurdere, hvorvidt et givent sprogligt element er leksikalsk eller grammatisk: Fordi leksikalske elementer pr. konvention er potentielt diskursivt primære, kan de fokuseres, adresseres i efterfølgende diskurs og udbygges semantisk gennem modifikation. Da grammatiske elementer pr. konvention er sekundære, kan de hverken fokuseres, adresseres eller modificeres (se Boye 2023a for gennemgang af kriterierne). Eksempler på brugen af disse kriterier vil blive givet i afsnit 2, 3 og 4.

Klassifikationen af sproglige elementer som leksikalske eller grammatiske på baggrund af kriterierne danner grundlag for empirisk testning af ProGram-teorien. I afsnit 2 vil vi give et kort overblik over tidligere psyko- og neurolingvistiske studier, samt introducere tre nye studier i sprog, der strukturelt adskiller sig fra de hidtil undersøgte. I afsnit 3 og 4 vil vi gennemgå disse tre studier enkeltvist. Vi vil diskutere resultaterne samlet i afsnit 5.

## 2. Tidligere studier

En række psyko- og neurolingvistiske studier af dansk, engelsk, fransk, nederlandsk, spansk og marokkansk arabisk har vist, at klassificeringen af elementer som enten grammatiske eller leksikalske baseret på de nævnte kriterier passer med, hvordan sprogbrugere prioriterer deres processeringsressourcer. Dette gælder både inden for sprogperception (fx Klein & Saint-Aubin 2016; Christensen et al. 2021) og sprogproduktion (fx Lange et al. 2017, 2018), herunder agrammatisk tale (fx Ishkhanyan et al. 2017; Nielsen et al. 2019). I denne artikel er fokus særligt på sprogperception og agrammatisme.

Med hensyn til sprogperception forudsiger teorien, at leksikalske elementer vil tildeles mere opmærksomhed end grammatiske. Dette ses bl.a. i bogstavssøgningstests og ændringsblindhedsforsøg, hvor deltagere skal udpege bogstaver i en tekst eller opdage ændringer i en sætning (Klein & Saint-Aubin 2016; Christensen et al. 2021). Fx fandt Christensen et al. (2021), at deltagere i et dansk ændringsblindhedsforsøg sjældnere opdagede ændringer i grammatiske ord end i leksikalske ord.

For agrammatisk tale er den centrale forudsigelse, at elementer, der kan klassificeres som grammatiske, vil udskiftes eller udelades oftere end elementer, der kan klassificeres som leksikalske – sammenlignet med talen hos ikke-hjerneskedede. Flere studier bekræfter dette. Nielsen et al.

(2019) fandt fx, at dansktalende med ikke-flydende afasi udelod grammatiske ord (ubestemte artikler) oftere end leksikalske ord (numeraler), og at kun udeladelsen af grammatiske artikler adskilte sig fra personer uden afasi.

Bau og Boye (2023) skelnede mellem leksikalske og grammatiske engelske præpositioner vha. modifierbarhedskriteriet. Betragt fx kontrasten mellem *before* og *for*. *Before* kan modificeres vha. *right* (3) og må derfor klassificeres som leksikalsk. Det kan *for* derimod ikke (4), og da det rimeligvis heller ikke kan fokuseres eller adresseres, må det klassificeres som grammatisk.

(3) He danced right before them.

(4) He danced \*right for them.

Bau og Boye fandt bl.a., at engelsktalende med ikke-flydende afasi producerede en større andel af leksikalske præpositioner og en mindre andel af grammatiske præpositioner end personer uden afasi. Ratioen af grammatiske til leksikalske præpositioner var 0,33 for deltagerne med ikke-flydende afasi og 0,95 for deltagerne uden afasi.

Disse resultater kan ifølge Boye et al. (2023) forklares ved, at mekanismerne bag de sproglige træk ved agrammatisme grundlæggende handler om ressourcebegrænsning: Når kognitive ressourcer er begrænsede, nedprioriteres baggrundsinformation. Dette går særligt ud over grammatiske elementer, da de er baggrund pr. konvention.

Tidligere studier bekræfter altså ProGram-teoriens forudsigelser om, at grammatiske elementer er opmærksomhedsmæssig baggrund i sprogprocessering. Et centralt spørgsmål er dog, om dette også gælder i sprog, der strukturelt adskiller sig fra de hidtil undersøgte. I det følgende præsenterer vi tre studier i to sådanne sprog:

- 1) et studie af produktionen af grammatiske og leksikalske aspekt markører i mandarinkinesisk hos personer med ikke-flydende afasi,
- 2) et tilsvarende studie af produktionen af grammatiske og leksikalske suffikser i vestgrønlandsk og
- 3) et ændringsblindhedsforsøg med grammatiske og leksikalske suffikser i vestgrønlandsk.

Mandarinkinesisk og vestgrønlandsk er valgt, fordi de repræsenterer to strukturelle ekstremer: Mandarinkinesisk er et isolerende sprog med minimal morfologisk kompleksitet, mens vestgrønlandsk er polysyntetisk med en høj grad af morfologisk kompleksitet.

De to første studier fokuserer på agrammatisk tale, mens det tredje fokuserer på sprogperception. For agrammatisk tale forudsiger ProGram-teorien, at grammatiske elementer udskiftes eller udelades oftere end leksikalske elementer, sammenlignet med talen hos ikke-hjerneskadede. Dette kan testes ved at identificere nogle leksikalske og grammatiske elementer, optælle deres forekomster i talen fra personer med og uden agrammatisme og beregne tre centrale mål:

**GRAM-LEKS-ratioen:** forholdet mellem de grammatiske og de leksikalske elementer

**GRAM-ANDEN-ratioen:** forholdet mellem de grammatiske elementer og alle øvrige elementer i datamaterialet

**LEKS-ANDEN-ratioen:** forholdet mellem de leksikalske elementer og alle øvrige elementer i datamaterialet

Baseret på ProGram-teorien kan vi opstille følgende hypoteser: 1) GRAM-LEKS-ratioen er lavere for personer med ikke-flydende afasi end for personer uden afasi, 2) GRAM-ANDEN-ratioen er ligeledes lavere for personer med ikke-flydende afasi end for personer uden afasi, og 3) LEKS-ANDEN-ratioen adskiller sig ikke mellem de to grupper. Vi forventer, at disse mønstre vil gøre sig gældende i både mandarinkinesisk og vestgrønlandsk.

For sprogperception forudsiger ProGram-teorien, at leksikalske elementer tildeles mere opmærksomhed end grammatiske. Derfor er vores hypotese for ændringsblindhedsforsøget, at deltagerne oftere vil opdage ændringer i leksikalske suffikser end i grammatiske. I de følgende afsnit vil vi gennemgå hvert studie enkeltvist.

### 3. Leksikalske og grammatiske aspektmarkører i mandarinkinesisk

Mandarinkinesisk (herefter kinesisk) adskiller sig fra de hidtil undersøgte sprog ved at være isolerende – dvs. et sprog med meget lav morfologisk kompleksitet. Undersøgelsen i kinesisk omfatter fire aspektmarkører:

|            |              |
|------------|--------------|
| <i>wán</i> | ‘resultativ’ |
| <i>zài</i> | ‘progressiv’ |
| <i>zhe</i> | ‘durativ’    |
| <i>le</i>  | ‘perfektiv’  |

Sun og Boye (2019) undersøgte disse markørers fokuserbarhed og adresserbarhed i et studie med 16 modersmålstalende kinesiske informanter. Informanterne blev bedt om enten at bedømme acceptabiliteten af sætninger, i hvilke de fire markører blev fokuseret og adresseret på forskellig vis, eller om selv om muligt at konstruere sådanne acceptable sætninger. Fx blev informanterne præsenteret for sætninger, i hvilke de fire markører var indsat i den såkaldte *shi*-konstruktion (nedenfor eksemplificeret med hhv. (5) og (6)), en fokuskonstruktion, der regnes som den nærmeste kinesiske pendant til europæiske sprogs kløvningskonstruktioner, men som adskiller sig ved ikke at være begrænset til at fokusere konstituenten.

- (5) Resultativt *wán* i *shi*-konstruktion (Sun & Boye 2019: 697)

|                          |            |               |           |               |
|--------------------------|------------|---------------|-----------|---------------|
| <i>Tā</i>                | <i>shì</i> | <i>hē-wán</i> | <i>le</i> | <i>shuǐ</i> . |
| 3SG.M                    | FOC        | drink-FINISH  | PFV       | water         |
| ‘He drank up the water’. |            |               |           |               |

- (6) Perfektivt *le* i *shi*-konstruktion (Sun & Boye 2019: 695)

|           |            |             |   |            |              |           |                  |
|-----------|------------|-------------|---|------------|--------------|-----------|------------------|
| <i>Tā</i> | <i>shì</i> | <i>shuì</i> | — | <i>*le</i> | <i>shíèr</i> | <i>gè</i> | <i>xiǎoshí</i> . |
| 3SG.M     | FOC        | sleep       |   | PFV        | twelve       | CLF       | hour             |

Resultaterne viste, at *wán* er fokuserbart (jf. (5)) og adresserbart, og at *zài* er fokuserbart. Begge markører må dermed regnes som leksikalske. Hverken *zhe* eller *le* (jf. (6)) kunne fokuseres eller adresseres, og derfor må de to markører regnes som grammatiske.

Vi konfronterede nu denne klassifikation med semispontantale fra personer med og uden afasi for at undersøge, om klassifikationen var signifikant for beskrivelsen af forskelle på de to gruppers tale. Semispontantedataene stammer fra Ho (2008) og består af billedbeskrivelser, fx en beskrivelse af en kinesisk version af billedet *Cookie theft*. Dataene blev eliciteret fra to grupper af personer med kinesisk som modersmål: 1) en gruppe bestående af 5 mænd og 1 kvinde (aldersgennemsnit: 52,8 år) med kronisk agrammatisk afasi (baseret på Boston Diagnostic Aphasia Exami-

nation og bekræftet af terapeuter) og 2) en gruppe bestående af 4 kvinder og 1 mand (aldersgennemsnit: 28) uden afasi.

Tabel 1 anfører antallet af forekomster af hver af de fire aspektmarkører i de to informantgrupper. Det må bemærkes, at der i tabellen ses bort fra ikke-aspektuelle betydningsvarianter. Det bør desuden bemærkes, at der er meget få forekomster af *wán* i begge grupper. Ikke desto mindre støtter dataene de tre hypoteser, der er anført i afsnit 2.

|                          | <i>wán</i> (LEKS) | <i>zái</i> (LEKS) | <i>zhe</i> (GRAM) | <i>le</i> (GRAM) |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Talere med agrammatisme  | 1                 | 23                | 3                 | 6                |
| Talere uden agrammatisme | 1                 | 26                | 79                | 35               |

Tabel 1: Antallet af forekomster af hver af de fire aspektmarkører i de to informantgrupper.

GRAM-LEKS-ratioen for gruppen med agrammatisme er kun 0,4  $((3+6)/(1+23))$ , mens den for gruppen uden agrammatisme er hele 4,2  $((79+35)/(1+26))$ . M.a.o. er andelen af markører, der er klassificeret som grammatiske, mere reduceret end andelen af markører, der er klassificeret som leksikalske, i talen fra personer med agrammatisk afasi, når der sammenlignes med talen fra personer uden afasi. En to-halet Fisher's exact test viser, at forskellen er signifikant ( $p < 0,001$ ).

Også hvis man sammenligner GRAM-ANDEN-ratioen for de to grupper, finder man en signifikant forskel. Gruppen med agrammatisme producerede i alt 1873 ord, og gruppen uden afasi 2978, så GRAM-ANDEN-ratioen er for talerne med agrammatisme kun 0,005, mens den for talerne uden er 0,040. Denne forskel er signifikant ifølge en to-halet Fisher's exact test ( $p < 0,001$ ). Derimod er der ikke nogen signifikant forskel på de to grupper, når det gælder LEKS-ANDEN-ratioen. Hos begge grupper er denne ratio omkring 0,01 ( $p = 0,3$ ).

Resultaterne for kinesisk er altså i overensstemmelse med forudsigelsen om, at personer med agrammatisme producerer en lavere andel af grammatiske tegn end personer uden agrammatisme. Spørgsmålet er dog nu, om det samme gør sig gældende for sprog i den modsatte ende af det typologiske spektrum.

#### 4. Leksikalske og grammatiske suffikser i vestgrønlandsk

Vestgrønlandsk eller kalaallisut (herefter grønlandsk) adskiller sig fra de hidtil undersøgte indoeuropæiske sprog, marokkansk arabisk og kinesisk

ved at være et såkaldt polysyntetisk sprog, dvs. et sprog med masser af affikser. Mere specifikt er der op mod 400 produktive afledningssuffixer i grønlandsk og over 1000 bøjningsendelser (Fortescue 1984). Mange betydninger, der i de fleste andre sprog udtrykkes med rødder, kan i grønlandsk udtrykkes med suffikser, bl.a. 'spise', 'lede efter' og 'prøve'. ProGram-teorien er aldrig tidligere blevet anvendt til at klassificere leksikalske og grammatiske affikser i et sprog som grønlandsk, hvor affikser spiller en afgørende rolle for vellykket kommunikation. De diagnostiske kriterier for leksikalsk og grammatisk status og forudsigelserne mht. produktion og processering af leksikalske og grammatiske affikser er imidlertid de samme som for andre typer tegn.

Af de tre kriterier introduceret i afsnit 1 (fokuserbarhed, adresserbarhed og modifierbarhed) er det kun modifierbarhed, der uden videre lader sig anvende på affikser, fordi affikser er subkonstituenten og således ikke nødvendigvis kan fokuseres eller adresseres i den efterfølgende diskurs. Derfor bruger vi semantisk modifierbarhed som kriterie til at vurdere, om et givent suffiks er leksikalsk eller grammatisk. I (7) ses, hvordan et grønlandsk suffiks kan modificeres af et andet suffiks.

- (7) *neripallangaarmallu*  
*neri-**pallag**-ngaar-mat=lu*  
 spise-**hurtigt**-meget-CONSQ.3SG=og  
 'og da hun spiste meget hurtigt'

Verbet kan kun bruges til at beskrive en situation, hvor nogen spiser på en meget hurtig måde, ikke en situation, hvor nogen spiser meget på en hurtig måde. M.a.o. modificerer gradssuffikset *-ngaar* 'meget' betydningen af *-pallag* 'hurtigt'.

I (8) ses et eksempel på et suffiks, der ikke kan modificeres.

- (8) *oqaasilerisuuvunga*  
*oqar-useq-leri-soq-**u**-vunga*  
 tale-måden.at.gøre-beskæftige.sig.med-en.som-**være**-1SG.DECL  
 'jeg er lingvist'

Suffikset *-u* verbaliserer den nominale base ('en som beskæftiger sig med sprog' el. 'lingvist'), og denne verbaliserende betydning kan ikke modificeres af andre betydninger.

Ved hjælp af modificerbarhedskriteriet har vi identificeret 25 leksikalske og 14 grammatiske afledningssuffikser i grønlandsk. Modificerbarheden af de leksikalske suffikser er belagt med autentiske eksempler fra et korpus over skrevet grønlandsk (<https://oqaasileriffik.gl/da/sprogteknologi/korpus/>). En oversigt over de kategoriserede suffikser er givet i tabel 2.

| Leksikalske         |                        | Grammatiske                   |
|---------------------|------------------------|-------------------------------|
| -erut 'fratage'     | -pallag 'skynde sig'   | -galuar 'selv om, ellers'     |
| -gug 'længes efter' | -qqissaar 'forsigtigt' | -giig 'være fælles'           |
| -gunar 'ligne'      | -quu 'bede om'         | -i 'antipassiv'               |
| -juannar 'fortsat'  | -riataar 'pludseligt'  | -jumaar 'engang'              |
| -iar 'fjerne'       | -si 'købe'             | -junnarsi 'nok'               |
| -jaar 'tidligt'     | -sinnaa 'kunne'        | -kaa 'i flok'                 |
| -ler 'forsyne med'  | -sior 'fejre'          | -(l)luinnar 'fuldstændigt'    |
| -lersaar 'agte'     | -sior 'lede efter'     | -neqar 'passiv'               |
| -lertor 'hurtigt'   | -tar 'samle'           | -nikuu 'perfektiv, perfektum' |
| -liar 'rejse til'   | -tit 'lade'            | -nngor 'blive'                |
| -lior 'lave'        | -tor 'spise'           | -niikataq 'allerede'          |
| -nerar 'sige'       |                        | -sima 'perfektiv, perfektum'  |
| -neru 'mere'        |                        | -tit 'passiv'                 |
| -niar 'prøve'       |                        | -u 'være'                     |

Tabel 2: Oversigt over kategoriserede leksikalske og grammatiske suffikser.

#### 4.1. Produktion af leksikalske og grammatiske suffikser hos personer med afasi

Vi har talt alle forekomster af de grammatiske og leksikalske suffikser i tabel 2 i semispontantale fra 13 grønlandsktalere med ikke-flydende afasi og syv uden afasi. Ikke-flydende afasi er typisk forbundet med grammatikproblemer, men der findes ingen standardiseret måde at identificere agrammatisme på i grønlandsk. Deltagerne med agrammatisme blev i denne sammenhæng udvalgt ud fra det kriterie, at de på baggrund af et testbatteri blev vurderet som ikke-flydende af en audiologopæd, samt at de blev placeret i en gruppe kendetegnet ved symptomer på afasi i en *principal component* analyse (se Nedergaard et al. under bedømmelse). Deltagernes semispontantale blev eliciteret vha. billeder og spørgsmål til deres oplevelser i coronatiden. Resultatet af optællingen af leksikalske og grammatiske suffikser i de to deltagergrupper fremgår af tabel 3.

|                                         | Leksikalske | Grammatiske |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|
| Deltagere med agrammatisme ( $N = 13$ ) | 58          | 118         |
| Deltagere uden agrammatisme ( $N = 7$ ) | 116         | 290         |

*Tabel 3: Antal forekomster af leksikalske og grammatiske suffikser i hver af de to grupper.*

Dataene bekræfter ikke hypotesen om, at GRAM-LEKS-ratioen er mindre for deltagerne med agrammatisme end for deltagerne uden. GRAM-LEKS-ratioen for deltagerne med agrammatisme er 2,0, og den er 2,5 for deltagerne uden agrammatisme. Numerisk er de to ratioer forskellige på en måde, der stemmer overens med hypotesen, men forskellen er ikke signifikant ifølge en to-halet Fisher's exact test ( $p = 0,3$ ).

Ud fra det totale antal suffikser, som de to grupper producerede, har vi beregnet GRAM-ANDEN- og LEKS-ANDEN-ratioer. Deltagerne med agrammatisme producerede i alt 2074 suffikser, og deltagerne uden agrammatisme producerede i alt 3021. GRAM-ANDEN-ratioen er signifikant mindre for deltagerne med agrammatisme end for deltagerne uden ( $p < 0,001$ ). LEKS-ANDEN-ratioerne i de to grupper er ikke signifikant forskellige ( $p = 0,06$ ).

Resultaterne er altså delvist i overensstemmelse med hypoteserne om, at personer med agrammatisme producerer en lavere andel af grammatiske tegn end personer uden agrammatisme. I afsnit 5 diskuterer vi nogle forhold i grønlandsk, som kan være med til at forklare, hvorfor resultaterne fra grønlandsk ikke er lige så tydelige som fra andre sprog. Men først skal vi se på et ændringsblindhedsforsøg, der undersøger, hvor tilbøjelige grønlandsktalere er til at opdage ændringer af hhv. leksikalske og grammatiske suffikser.

## **4.2. Et ændringsblindhedsforsøg i grønlandsk**

Den grundlæggende idé med ændringsblindhedsmetoden er, at den kan afdække fordelingen af opmærksomhed i sprogprocessering: Hvis man er mindre opmærksom på et sprogligt element, er man mindre tilbøjelig til at opdage, at det ændrer sig. Tidligere ændringsblindhedsforsøg har vist, at deltagere var mere tilbøjelige til at overse ændringer i grammatiske end leksikalske ord (se fx Christensen et al. 2021 for en undersøgelse i dansk). Vores hypotese var derfor, at dette mønster også ville gøre sig gældende for leksikalske og grammatiske suffikser i grønlandsk.

Som stimuli udvalgte vi 8 leksikalske og 8 grammatiske suffikser blandt de kategoriserede grønlandske suffikser i tabel 2. Alle de valgte suffikser

var verbalmodificerende og står dermed altid mellem en verbal rod og dennes bøjningsendelse.

Vi konstruerede 16 grundstimulussætninger, hvori forskellige suffikser kunne indgå. Her ses et eksempel på en sætning, hvor det grammatiske *-nikuu* 'perfektum' er målsuffikset, *aperi-* 'spørge' er roden i målordet, og *-voq* '3SG.DECL' er bøjningsendelsen:

- (9) *Naja aperin**nikuu**voq kammalaatini atuarfimmuit illoqarfiliaqatigisinnaanergugit.*  
 'Naja **har** spurgt om hun må tage i byen med sine venner fra skolen.'

For at balancere eksperimentet bedst muligt optrådte hvert suffiks i to forskellige grundstimulussætninger, og hver grundstimulussætning optrådte med både et leksikalsk og et grammatisk målsuffiks.

Hver gang en deltager havde læst en sætning, blev samme sætning efterfølgende vist igen. Her var der tre mulige betingelser: 1) Suffikset var slettet, 2) suffikset var ændret til et andet suffiks med samme enten grammatiske eller leksikalske status, 3) der var ingen ændring. Hvis vi tager eksemplet ovenfor, ville sletningsbetingelsen se sådan ud:

- (10) *Naja aperivoq kammalaatini atuarfimmuit illoqarfiliaqatigisinnaanergugit.*  
 'Naja spørger om hun må tage i byen med sine venner fra skolen.'

Og ændringsbetingelsen sådan:

- (11) *Naja aper**umaar**poq kammalaatini atuarfimmuit illoqarfiliaqatigisinnaanergugit.*  
 'Naja **vil nok** (på et tidspunkt) spørge om hun må tage i byen med sine venner fra skolen.'

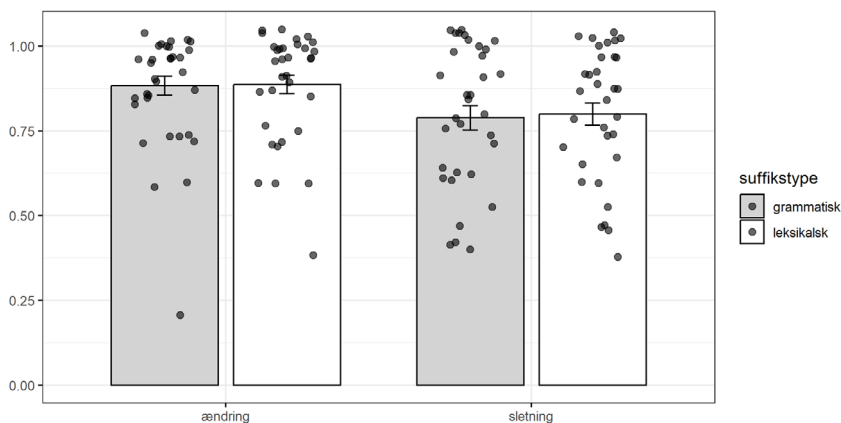
Da hver af de 16 grundstimulussætninger optrådte med både et leksikalsk og et grammatisk målsuffiks, og der i begge tilfælde var tre betingelser, havde vi  $16 \times 6 = 96$  opgaver. Derudover var der 64 *filler*-opgaver i eksperimentet, dvs. 160 opgaver i alt. For at eksperimentet ikke skulle tage for lang tid, splittede vi det op, så hver deltager lavede halvdelen af opgaverne (dvs. 80 opgaver pr. deltager).

Eksperimentet foregik online, så deltagerne kunne lave det hjemme fra

deres egen computer. Deltagerne læste først en sætning ét ord ad gangen ved selv at trykke videre til næste ord (*self-paced reading*). Dernæst blev samme sætning præsenteret i sin helhed – potentielt med en ændring. Deltagerne blev nu bedt om at svare på, hvorvidt der var sket en ændring i sætningen. Hvis de indikerede, at der var sket en ændring, blev de bedt om at klikke på det ord, der var ændret.

Vores primære hypotese var som sagt, at deltagerne ville være mere tilbøjelige til at opdage ændringer i leksikalske end i grammatiske suffikser. Derudover tillod eksperimentdesignet os at se på læsetider, da første sætning blev læst som *self-paced reading*. Her havde vi en hypotese om, at deltagerne ville bruge længere tid på at læse et ord, når det indeholdt et leksikalsk suffiks, end når det indeholdt et grammatisk suffiks.

Resultaterne fra 33 deltagere (alle modersmålstalende af grønlandsk) fremgår af søjlediagrammet i figur 1.



Figur 1: Gennemsnitlig andel af korrekte svar når suffikset ændres, og når suffikset slettes. Hver prik repræsenterer en deltagers gennemsnit.

Som det fremgår af figur 1, var deltagerne mere tilbøjelige til at opdage, at et suffiks blev ændret til et andet suffiks, end at det blev slettet. En lineær mixed-effects analyse (foretaget med lme4-pakken i R version 4.4.2, med betingelse som fixed effekt og deltager som random-effekt) viste, at korrekthed i ændringsbetingelsen var signifikant forskellig fra sletningsbetingelsen ( $\beta = 0,76$ ;  $SE = 0,18$ ;  $p < 0,001$ ).

I ingen af betingelserne fandt vi dog den forventede forskel på andel af korrekte svar for grammatiske og leksikalske suffikser. For sletningsbetingelsen viste en lineær mixed-effects model (med suffikstype som fixed

effekt og deltager som random-effekt) således ingen signifikant forskel på korrekthed for leksikalske og grammatiske suffikser ( $\beta = 0,03$ ;  $SE = 0,27$ ;  $p = 0,93$ ), og det samme gjorde sig gældende i ændringsbetingelsen ( $\beta = 0,08$ ;  $SE = 0,43$ ;  $p = 0,85$ ).

Ligeledes fandt vi heller ikke nogen signifikant forskel i læsetider mellem de to grupper. En lineær mixed-effects model med suffikstype som fixed effekt og målord som random-effekt viste ingen signifikant effekt af suffikstype på læsetid pr. stavelse for målordene ( $\beta = 2,82$ ;  $SE = 37,83$ ;  $p = 0,94$ ). Her inddroges målord som prædikator, da hvert målord optrådte med både et leksikalsk og et grammatisk suffiks, og modellen dermed kunne tage højde for den variation i læsetiden, som skyldtes idiosynkratiske træk ved de enkelte ord.

Udeblivelsen af de forventede signifikante effekter kan muligvis skyldes problemer med eksperimentdesignet. Vi fandt, at den gennemsnitlige læsetid pr. stavelse for målordene var 300 ms, hvilket er ret lang tid. Til sammenligning ligger den gennemsnitlige læsetid pr. stavelse for engelsk lige under 200 ms (Trauzettel-Klosinski et al. 2012). Denne læsehastighed kunne tyde på, at deltagerne gjorde sig umage for at huske de enkelte ord. I et fremtidigt studie vil et bedre eksperimentdesign involvere mere tidspres og vise hele sætningen på én gang i stedet for *self-paced reading*, så processeringen bliver mindre opbrudt, og så den i højere grad kræver opmærksomhedsprioritering.

Eksperimentets design gav også nogle udfordringer ift. valget af suffikser. Som det fremgår af tabel 2, har vi ikke mange suffikser at vælge imellem, og fordi alle suffikser af hensyn til morfologisk sammenlignelighed skulle være verbalmodificerende, måtte vi tilmed ekskludere en stor del af de suffikser, vi havde, fx *-tor* 'spise', der er nominalmodificerende. Læsetidsmålingerne var desuden problematiske, fordi suffikserne varierede i længde. I fremtidige studier vil eyetracking være en mere præcis metode til at undersøge læseprocesser i grønlandsk.

## 5. Diskussion

Som beskrevet i afsnit 2 har en række tidligere psyko- og neurolingvistiske studier bekræftet ProGram-teoriens forudsigelser. I denne artikel har vi præsenteret tre studier i to typologisk forskellige sprog for at undersøge, om teoriens forudsigelser også gælder på tværs af sproglige strukturer.

Resultaterne fra de tre studier tegner et komplekst billede. Studiet af agrammatisk tale i kinesisk (afsnit 3) bekræfter entydigt hypoteserne:

Personer med agrammatisme producerede en lavere andel af grammatiske markører end personer uden afasi. Dette tyder på, at ProGram-teoriens forudsigelser også gælder for sprog med en markant anderledes struktur end de hidtil undersøgte. Derimod er resultaterne fra det tilsvarende studie af agrammatisk tale i grønlandsk (afsnit 4.1) mindre klare og kun delvist i overensstemmelse med hypoteserne. Endelig viste ændringsblindhedsforsøget i grønlandsk (afsnit 4.2) ingen støtte til hypotesen, da deltagerne ikke var mere tilbøjelige til at opdage ændringer i leksikalske end i grammatiske suffikser.

Hvad kan ligge til grund for, at vi i de to studier af grønlandsk ikke finder lige så tydelige resultater som i kinesisk? Selvfølgelig kan der, som allerede nævnt, være problemer i eksperimentdesignet af især ændringsblindhedsforsøget. Men lad os for diskussionens skyld antage, at det ikke er tilfældet.

Der kan være flere grunde til, at resultaterne i grønlandsk ikke bekræfter det tydelige mønster, vi finder i andre sprog. For det første kan der være sket fejl i vores analyse af suffikserne som leksikalske og grammatiske. Som tidligere nævnt, var det af de tre diagnostiske kriterier kun muligt at anvende modifierbarhed som kriterium i grønlandsk. Selvom de enkelte suffiksers modifierbarhed er blevet diskuteret indgående med modersmålstalende og efterfølgende verificeret ved korpuseksempler, kan der være sket fejl i kategoriseringerne.

En anden fejlkilde kan være, at de sammenlignede suffikser har forskellige funktioner: Nogle (fx *-lertor* 'hurtigt') udtrykker måde, mens andre (fx *-sima* 'perfektum') udtrykker tid, og atter andre (fx *-galuar* 'ellers') udtrykker en subjektiv farvning af udsagnet. Ifølge Fortescue (1980) hører disse forskellige grupper af suffikser som udgangspunkt til på forskellige pladser i ordet. Det ville derfor være mere retvisende kun at sammenligne suffikser fra samme gruppe – fx kun at sammenligne mådessuffikser med hinanden.

Noget andet, der kan spille ind, er, at der foregår omfattende *chunking* i grønlandsk. Et affiks processeres ikke nødvendigvis som en selvstændig enhed, men kan chunkes sammen med andre morfemer i sprogprocessering. Det er ofte svært at vurdere, i hvilken grad specifikke affiskombinationer er frosne, og dermed i hvilken grad de har tendens til at processeres som en *chunk*.

Det er også muligt, at de omfattende morfofonologiske processer, der finder sted ved orddannelse i grønlandsk, gør, at affikser ikke processeres som selvstændige enheder, men at sprogbrugere i højere grad processerer ord holistisk. Baser og suffikser farver nemlig næsten altid hinanden, når se sættes sammen. Når verbalisatoren *-u* fx sættes på basen *aasiak* 'edder-

kop', falder basens sidste konsonant bort, og *-u* assimilerer til basens nu finale vokal, så de, når én af de obligatoriske verbalendelser tilføjes, danner verbet *aasiaavoq* 'det er en edderkop'. Realiseringen af baser og suffikser afhænger altså af hinanden, og måske kan det være én af forklaringerne på, at de grønlandske resultater er anderledes end resultaterne fra andre studier, der primært har undersøgt selvstændige ord.

En sidste overvejelse går på, at affikser adskiller sig fra ord ved nødvendigvis at være dependente i forhold til et værtstegn. Som relativt selvstændige tegn kan affikser derfor mistænkes for at modsætte sig selektiv opmærksomhed. Dette har de til fælles med grammatiske tegn, der ligeledes er afhængige af kombination med værtstegn, som de er sekundære i forhold til (Boye et al. 2023). Der er altså et modsætningsforhold mellem det forhold, at affikser er afhængige af kombination med et værtstegn (ligesom grammatiske tegn), og at nogle affikser alligevel kan modificeres og dermed må være leksikalske.

## 6. Sammenfatning

I denne artikel har vi præsenteret resultaterne af tre studier i hhv. kinesisk og grønlandsk, der havde til formål at undersøge, hvorvidt ProGram-teoriens forudsigelser holder stik på tværs af strukturelt forskellige sprog. Mens resultaterne fra kinesisk bekræfter teoriens forudsigelser, er resultaterne fra grønlandsk ikke helt så klare. Dette kan muligvis skyldes eksperimentdesignmæssige problemer, men det åbner også op for nye spørgsmål om affikser og deres rolle i grønlandsk.

## Glossering

Glosseringerne følger Leipzig Glossing Rules med tilføjelsen: CONSQ = consequential.

## Om forfatterne

Kasper Boye, ph.d., professor, Institut for Nordiske Studier og Sprogvidenskab, Københavns Universitet.

Mads Nielsen, ph.d.-stipendiat, Institut for Nordiske Studier og Sprogvidenskab, Københavns Universitet.

Linlin Sun, ph.d., professor, School of Foreign Languages, Huazhong Agricultural University.

Solvej Wilbrandt Jæger, stud.mag. i lingvistik, Institut for Nordiske Studier og Sprogvidenskab, Københavns Universitet.

## Litteratur

- Bau, Naja & Kasper Boye (2023): Præpositioner som heterogen ordklasse. *Ny forskning i grammatik* 30, 5-23. <https://doi.org/10.7146/nfg.vli30.137950>
- Boye, Kasper (2023a): Grammaticalization as conventionalization of discursively secondary status: Deconstructing the lexical-grammatical continuum. *Transactions of the Philological Society* 121(2), 270-292. <https://doi.org/10.1111/1467-968X.12265>
- Boye, Kasper (2023b): Lexical vs grammatical words. I: *The Oxford Handbook of Word Classes*. E. van Lier (red.). Oxford: Oxford University Press, 72-84. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198852889.013.4>
- Boye, Kasper & Roelien Bastiaanse (2018): Grammatical versus lexical words in theory and aphasia: Integrating linguistics and neurolinguistics. *Glossa: A Journal of General Linguistics* 3(1). <https://doi.org/10.5334/gigl.436>
- Boye, Kasper, Roelien Bastiaanse, Peter Harder & Silvia Martínez-Ferreiro (2023): Agrammatism in a usage-based theory of grammatical status: Impaired combinatorics, compensatory prioritization, or both? *Journal of Neurolinguistics* 65, 101108. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2022.101108>
- Boye, Kasper & Peter Harder (2012): A usage-based theory of grammatical status and grammaticalization. *Language* 88(1), 1-44. <https://doi.org/10.1353/lan.2012.0020>
- Boye, Kasper & Peter Harder (2021): Complement-taking predicates, parentheticals and grammaticalization. *Language Sciences* 88, 101416. <https://doi.org/10.1016/j.langsci.2021.101416>
- Christensen, Marie Herget, Line Burholt Kristensen, Nicoline Munck Vinther & Kasper Boye (2021): Grammar is background in sentence processing. *Language and Cognition* 13(1), 128-153. <https://doi.org/10.1017/langcog.2020.30>
- Fortescue, Michael David (1980): Affix ordering in West Greenlandic derivational processes. *International Journal of American Linguistics* 46(4), 259-278. <https://doi.org/10.1086/465662>
- Fortescue, Michael David (1984): *West Greenlandic*. London: Croom Helm.
- Ho, Weiming. (2008): *The trade-off relationship in agrammatism: Evidence from Mandarin Chinese*. Rijksuniversiteit Groningen-afhandling.

- Ishkhanyan, Byurakn, Halima Sahraoui, Peter Harder, Jesper Mogensen & Kasper Boye (2017): Grammatical and lexical pronoun dissociation in French speakers with agrammatic aphasia: A usage-based account and REF-based hypothesis. *Journal of Neurolinguistics* 44, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2017.02.001>
- Klein, Raymond M. & Jean Saint-Aubin (2016): What a simple letter-detection task can tell us about cognitive processes in reading. *Current Directions in Psychological Science* 25(6), 417-424. <https://doi.org/10.1177/0963721416661173>
- Lange, Violaine Michel, Maria Messerschmidt & Kasper Boye (2018): Contrasting grammatical and lexical determiners. *Journal of Psycholinguistic Research* 47(3), 467-482. <https://doi.org/10.1007/s10936-017-9531-x>
- Lange, Violaine Michel, Maria Messerschmidt, Peter Harder, Hartwig Roman Siebner & Kasper Boye (2017): Planning and production of grammatical and lexical verbs in multi-word messages. *PLOS ONE* 12(11), e0186685. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186685>
- Messerschmidt, Maria, Kasper Boye, Mathilde Marie Overmark, Sofie Theilmann Kristensen & Peter Harder (2018): Sondringen mellem grammatiske og leksikalske præpositioner. *Ny forskning i grammatik* 25, 89-106.
- Nedergaard, Johanne Sofie Krog, Frederikke Marie Simonsen, Naja Blytman Trondhjem, Roelien Bastiaanse, Malu Arnaruluk Hendriksen, Mads Nielsen & Kasper Boye (under bedømmelse): Developing an aphasia screening tool for West Greenlandic (Kalaallisut)
- Nielsen, Sarah Rosenbech, Kasper Boye, Roelien Bastiaanse & Violaine Michel Lange (2019): The production of grammatical and lexical determiners in Broca's aphasia. *Language, Cognition and Neuroscience* 34(8), 1027-1040. <https://doi.org/10.1080/23273798.2019.1616104>
- Sun, Linlin & Kasper Boye (2019): The grammatical-lexical distinction in Chinese aspectual markers. *Studies in Language* 43(3), 668-714. <https://doi.org/10.1075/sl.18006.sun>
- Trauzettel-Klosinski, Susanne, Klaus Dietz & IReST Study Group (2012): Standardized assessment of reading performance: The New International Reading Speed Texts IReST. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 53(9), 5452-5461. <https://doi.org/10.1167/iovs.11-8284>