

# Præpositioner som heterogen ordklasse

En afasiologisk undersøgelse af sondringen mellem  
grammatiske og leksikalske præpositioner i engelsk

Naja Bau & Kasper Boye

## **Abstract**

This paper investigates whether English prepositions are lexical signs, grammatical signs, or constitute a heterogeneous class comprising both lexical and grammatical signs. Based on the ProGram Theory, we argue for the latter option, and we hypothesize that the heterogeneity is reflected in aphasic speech data. We test the hypotheses in a study of speech from individuals with non-fluent or fluent aphasia and from non-brain-damaged speakers. In line with the hypotheses and with previous findings, we show that the non-fluent group produces a significantly lower share of grammatical prepositions or prepositional meaning variants than the non-brain-damaged control group. Conversely, the fluent group produces a significantly lower share of lexical prepositions or prepositional variants.

## **Nøgleord**

præpositioner, afasi, opmærksomhed, grammatik-leksikon-kontrasten

## **1. Indledning**

Der har længe hersket uenighed om, hvordan præpositioner skal klassificeres mht. sondringen mellem leksikalske og grammatiske ord. Som beskrevet i bl.a. Messerschmidt et al. (2018) anser nogle dem som grammatiske ord (funktionsord), bl.a. fordi de danner lukkede ordklasser (fx Dubois et al. 1973; Mounin 1974; Harley 2006), mens andre opfatter dem som leksikalske, bl.a. fordi de kan tilskrive kasus (Jackendoff 1973; Leikin 2002). Andre igen mener, de er en slags hybrider mellem grammatiske og leksikalske ord (fx Mardale 2011; Bordet & James 2010).

En fjerde position er, at præpositioner er en heterogen ordklasse med

både grammatiske og leksikalske medlemmer. Denne position indtager bl.a. Littlefield (2005), Kean (1979), Rauh (1993) og Messerschmidt et al. (2018). Messerschmidt et al. (2018) argumenterer specifikt for, at klassen af danske præpositioner er heterogen. På baggrund af den funktionelle og brugsbaserede teori om grammatisk status i Boye og Harder (2012) (herefter ProGram-teorien) opstiller de et diagnostisk kriterium for grammatisk status, der kan anvendes til at klassificere præpositioner og andre ikke-selvstændige konstituenten: non-modifikation. Ifølge kriteriet er en præposition grammatisk, hvis den ikke kan modificeres, og leksikalsk, hvis den kan (Messerschmidt et al. 2018: 93). Ved hjælp af dette kriterium klassificerede Messerschmidt et al. (2018) præpositioner i tale eliciteret fra en person med ikke-flydende afasi og i tale fra en ikke-hjerneskadet kontrolperson. Ikke-flydende afatisk tale er ofte forbundet med en reduceret andel grammatiske tegn (morfemer, ord, skematiske konstruktioner) eller med substitutioner af sådanne tegn, herunder såkaldt agrammatisme (fx Basso 2003: 30). Messerschmidt et al. (2018) forventede derfor, at personen med ikke-flydende afasi ville producere en signifikant lavere andel af præpositioner klassificeret som grammatiske end kontrolpersonen, og deres undersøgelse bekræftede forventningen.

Lignende forhold er påvist for tysk af Friederici (1982), for hollandsk af Bennis et al. (1983) og Bastiaanse & Bennis (2018) og for spansk af Martínez-Ferreiro et al. (2019). Disse undersøgelser inddrager ikke kun ikke-flydende afasi, men også flydende afasi, der er forbundet med leksikalske problemer (Bennis et al. 1983: 20; Bastiaanse og Bennis 2018: 3), og de har påvist modsatrettede resultater for de to grupper: Mens grupperne med ikke-flydende afasi har større udfordringer med præpositioner klassificeret som grammatiske i forhold til ikke-hjerneskadede talere, har grupperne med flydende afasi større udfordringer med præpositioner klassificeret som leksikalske.

Ovennævnte afasiologiske undersøgelser understøtter altså den skellen mellem leksikalske og grammatiske præpositioner, der følger af ProGram-teorien. Men de har alle begrænsninger. Messerschmidt et al. (2018) undersøgelse af danske præpositioner inddrager kun en enkelt person med afasi, mens undersøgelserne af tyske og hollandske præpositioner er baseret på idiosynkratiske kriterier, der ikke er forankret i en generel teori om sondringen mellem leksikalsk og grammatisk status. Endelig er undersøgelsen af spanske præpositioner baseret på data fra personer, der har blandede afasiformer.

I denne artikel afrapporterer vi en undersøgelse, der dels undgår disse begrænsninger, dels angår et endnu ikke undersøgt sprog: engelsk. Formålet er at afgøre, om en klassifikation af engelske præpositioner som grammatiske eller leksikalske på grundlag af ProGram-teoriens modifikationskriterium understøttes af resultaterne af en sammenligning af præpositionsproduktionen i engelsk ikke-flydende afatisk tale, flydende afatisk tale og ikke-afatisk tale.

Undersøgelsens hypoteser er baseret på de ovenfor nævnte karakteristika ved hhv. ikke-flydende og flydende afatisk tale: Hvor førstnævnte ofte er forbundet med en reduceret andel grammatiske tegn, er sidstnævnte forbundet med leksikalske problemer. Hypoteserne er som følger:

H1: Ikke-flydende afatisk tale har en formindsket andel af præpositioner, der må klassificeres som grammatiske, i forhold til ikke-afatisk tale.

H2: Flydende afatisk tale har en formindsket andel af præpositioner, der må klassificeres som leksikalske, i forhold til ikke-afatisk tale.

Bekræftes H1 og H2, følger det, at engelske præpositioner udgør en heterogen ordklasse med både grammatiske og leksikalske elementer, og at klassifikationen på baggrund af ProGram-teorien understøttes af præpositionsproduktionen hos individer med hhv. ikke-flydende og flydende afasi og hos ikke-hjerneskadede kontroltalere. Det bemærkes, at ingen af de tre alternative opfattelser af præpositioner, der blev nævnt ovenfor, er forenelige med en evt. bekræftelse af H1 og H2: Opfattelserne af præpositioner som en leksikalsk ordklasse, en grammatisk ordklasse eller en ordklasse af hybrider med både leksikalske og grammatiske træk indebærer alle, at præpositioner udgør en homogen klasse og således, at præpositioner opfører sig ensartet i afatisk tale mht. sondringen mellem leksikalsk og grammatisk status.

Resten af artiklen er struktureret således: I afsnit 2 redegør vi for undersøgelsens teoretiske grundlag, i afsnit 3 for den anvendte metode, og i afsnit 4 for resultaterne, hvorefter vi i afsnit 5 diskuterer resultaterne. Afsnit 6 er en sammenfatning.

## **2. Teoretisk baggrund**

Nedenfor præsenterer vi først ProGram-teorien (afsnit 2.1) og så de kriterier for grammatisk kontra leksikalsk status, der følger af den (afsnit 2.2).

### **2.1. ProGram-teorien**

ProGram-teorien (Boye & Harder 2012) hviler på den centrale påstand, at komplekse mentale input kræver opmærksomhedsprioritering, således at nogle dele af den komplekse helhed prioriteres over andre dele. Det gælder også komplekse tegn og betydninger, og inden for et sprogligt syntagma kaldes de tegn- eller betydningselementer, der har højest prioritet (diskursprominens), diskursivt primære, mens dem med lavere diskursprominens kaldes diskursivt sekundære (Boye & Harder 2012: 7-8). På dette grundlag foreslår teorien, at sondringen mellem grammatik og leksikon forstås som en konventionalisering af diskursprominens. Grammatiske elementer (tegn eller betydninger) defineres som elementer, der pr. konvention er diskursivt sekundære, mens leksikalske elementer defineres som elementer, der pr. konvention har potentiale til at være diskursivt primære (Boye & Harder 2012: 7).

Disse definitioner indebærer for det første, at grammatiske elementer i modsætning til leksikalske ikke kan være diskursivt primære i en given ytring, bortset fra når de forekommer i metalingvistiske kontekster, hvor konventionerne bliver brudt, og hvor opmærksomheden fx rettes mod velegnetheden af et element i relation til andre paradigmatiske relaterede elementer (Boye & Harder 2012: 17).

For det andet indebærer definitionerne, at grammatiske elementer har særlige dependensforhold (jf. Boye & Bastiaanse 2018: 3-4; Boye et al. 2023: 6-7): De kræver kombination med andre elementer (værtselementer), i forhold til hvilke de er diskursivt sekundære.

### **2.2. Diagnostiske kriterier for grammatisk status**

Af ProGram-teorien følger endvidere en række konkrete diagnostiske kriterier for sondringen mellem grammatiske og leksikalske elementer. I Boye og Harder (2012) præsenteres *non-adressering* og *non-fokusering* som kriterier for grammatisk status. *Non-modifikation* præsenteres i Messerschmidt et al. (2018). Kriterierne i Boye og Harder (2012) kan anvendes på selvstændige sætningskonstituenten, mens modifikationskriteriet også lader sig anvende på elementer, der ikke selvstændigt danner sætningskonstituenten, herunder præpositioner.

I nærværende artikel anvender vi udelukkende modifikationskriteriet. Dette kriterium kan udledes af ProGram-teorien, idet det antages, at modifikation forlener det modificerede element med opmærksomhed og gør det potentielt diskursivt primært. Kriteriet lyder, at hvis et element kan modificeres, så er det leksikalsk; hvis ikke, er det grammatisk. På baggrund

af dette kriterium må fx præpositionen *på* i (1) klassificeres som leksikalsk, fordi den kan modificeres af *midt*, som det er gjort i (2).

- (1) *Ærten var placeret på madrassen.*  
 (2) *Ærten var placeret midt på madrassen.*

Når præpositioner skal modificeres, kræves et præpositionsmodificerende adverbium (se Messerschmidt et al. 2018: 93-97 for diskussion af præpositionsmodificerende adverbier i dansk), dvs. et adverbium, der semantisk vedrører den relation, der udtrykkes af en given præposition. For engelsks vedkommende nævnes *right* ofte som præpositionsmodificerende (fx Rauh 1993). Anvendelsen af *right* som modifikationstest er eksemplificeret i (3) og (4). Eksemplerne viser, at der kan skelnes mellem mindst en leksikalsk og mindst en grammatisk betydningsvariant af præpositionen *by*. Varianten i (3) må klassificeres som leksikalsk, da den kan modificeres af *right*.

- (3) You gotta be home right by midnight.

Derimod må varianten i (4) klassificeres som grammatisk, da den ikke kan modificeres.

- (4) \*She gets helped right by a friend.

Der er en række udfordringer forbundet med modifikationskriteriet (se Messerschmidt et al. 2018 og Boye et al. 2019 for diskussion). Blandt andet kan det indvendes, at adverbial modifikation muligvis kan udelukkes rent semantisk. Når *by* i (4) ikke kan modificeres af *right* eller andre adverbier, kan man fx tænke sig, at det skyldes, at der ikke findes adverbier, der er semantisk kompatible med den relevante betydningsvariant af *by*, og ikke at *by* ikke er modificerbar. Omvendt kan man imidlertid forestille sig, at når der ingen kompatible adverbier er, skyldes det, at den pågældende præpositionsvariant unddrager sig modifikation, netop fordi den er grammatisk. Under alle omstændigheder klassificerer vi præpositioner som grammatiske, når de ikke kan modificeres.

### 3. Metode

#### 3.1. Deltagere

Der indgår data fra 30 deltagere i undersøgelsen. Ti af disse er i gruppen

af individer med ikke-flydende afasi (herefter IMIA). De er diagnosticeret med Brocas afasi eller transkortikal motorisk afasi. Ti andre indgår i gruppen af individer med flydende afasi (herefter IMFA) og er diagnosticeret med Wernickes afasi eller transkortikal sensorisk afasi. De sidste ti er ikke-hjerneskadede talere, der indgår i kontrolgruppen (herefter IHKT).

Deltagerne er matchet på køn og alder, og der er fem mænd og fem kvinder i hver gruppe. Alle har engelsk som modersmål. I appendikset til denne artikel findes demografisk data om deltagerne, som er hentet fra AphasiaBank (MacWhinney et al. 2011).

### **3.2. Data**

Data er indsamlet fra AphasiaBank og består af tale eliciteret på forskellig vis. For at ensarte data for alle deltagere har vi inkluderet data eliciteret som personlige beretninger (fri tale) og data eliciteret som historiegenfortælling.

### **3.3. Inklusions- og eksklusionskriterier**

Alle simple præpositioner produceret af de tre grupper af deltagere er optalt og inkluderet. Simple præpositioner er præpositioner, der består af ét ord. Komplekse præpositioner som *out of* og *in front of* (jf. Essberger 2012) er ikke optalt. Præpositioner med sætningsformede styrelser er udeladt for at maksimere sammenligneligheden mellem de tre grupper, eftersom gruppen af IMIA ikke producerede præpositioner med sætningsformede styrelser. Endvidere er præpositioner i idiomatiske udtryk (fx *around the clock*) ekskluderet, da præpositionerne her næppe kan betragtes som selvstændige tegn (jf. Messerschmidt et al. 2018: 97). Præpositioner i faste forbindelser som *at all*, *of course* og *kind of* er ligeledes ekskluderet, ligesom præpositioner, som ifølge klassifikationen i Bennis et al. (1983) er subkategoriserede, fx *in* i *fall in love*. For sådanne præpositioner gælder det ligesom for dem, der forekommer i idiomer, at det giver dårlig mening at analysere dem uafhængigt af den helhed, de er en del af. Af samme årsag er en enkelt præpositionsforekomst, der var del af et proprium (*Lexus Of Towson*), ekskluderet. Endelig var der en række uafsluttede ytringer og tilfælde, hvor præpositionernes status som grammatisk eller leksikalsk ikke kunne bestemmes. De pågældende præpositioner er ekskluderet fra analyserne, medmindre andet nævnes.

I tabel 1 findes en oversigt over antallet og andelen af de forskellige typer af ekskluderede forekomster.

Type	Antal	Andel (%)
<i>Faste forbindelser</i>	119	62,3
<i>Idiomer</i>	41	21,5
<i>Uafsluttet ytring/ikke muligt at afgøre</i>	24	12,6
<i>Subkategoriserede</i>	6	3,1
<i>Del af proprium</i>	1	0,5
<b>I alt</b>	<b>191</b>	<b>100</b>

Tabel 1: Overblik over ekskluderede præpositioner

### 3.4. Procedure for præpositionsoptælling og -klassifikation

Transskriptionerne af data fra AphasiaBank blev gennemlæst, idet alle præpositionsforekomster blev markeret. Præpositioner, der opfyldte eksklusionskriterierne, blev ekskluderet. Efterfølgende blev de resterende klassificeret som enten grammatiske eller leksikalske i overensstemmelse med ProGram-teoriens modifikationskriterium (se afsnit 2.2). Vi udførte korpussøgninger på Google ved tvivlstilfælde om mulighed for modifikation. Hvis den aktuelle præposition forekom modificeret i mere end ét tilfælde, klassificerede vi den som leksikalsk. I grelle tvivlstilfælde konsulterede vi en modersmålstalende, som hjalp med at vurdere muligheden for modifikation.

#### 3.4.1. Modifikatorer

Vi har i overensstemmelse med Rauh (1993) hovedsageligt anvendt *right* som modifikator. (5) er et eksempel fra datasættet, som er ytret af en deltager i gruppen af IMFA, hvor modifikatoren *right* er tilføjet for at illustrere præpositionen *ins* status som leksikalsk.

(5) it was right in the evening

I tilfælde, hvor det var usikkert, om *right* blev brugt præpositionsmodificerende, er *straight* inddraget for at underbygge klassifikationen. Derudover er *all* i få tilfælde anvendt som præpositionsmodificerende adverbium. Det kan diskuteres, i hvilken udstrækning *all* er præpositionsmodificerende, men i (6), som er produceret af en deltager i gruppen af IMIA, mener vi, det modificerer *through*:

(6) now it's all through college

I (6) afgrænser *all* den tidlige udstrækning, der angives af *through*, idet det tydeliggør, at noget foregik hele vejen gennem den tidsperiode, der beskrives som *college*.

### 3.5. *Eksempler på klassifikation*

I alt har deltagerne produceret 37 unikke præpositionsudtryk, hvoraf nogle dækker over flere betydningsvarianter. Dette har resulteret i 70 præpositionelle betydningsvarianter. På grund af antallet kan vi ikke diskutere samtlige varianter her. Tabel 2 herunder opregner udvalgte præpositionelle betydningsvarianter.

Nr.	Præposition	Betydning	Klassifikation	Eksempel
1	Above	LOKATION	Leksikalsk	<i>and I had a big round mirror that was <u>above</u> the dresser</i>
2	After	TID	Leksikalsk	<i>so uh uh shortly <u>after</u> the surgery uh at Indiana they uh within hours uh they got me up</i>
3	At	TID	Leksikalsk	<i>I know I know but this everything changes <u>at</u> midnight</i>
4	Before	TID	Leksikalsk	<i>a few months <u>before</u> the diagnosis he'd had triple bypass surgery</i>
5	By	AGENT	Grammatisk	<i>and she gets helped <u>by</u> a friend says</i>
6	By	TID	Leksikalsk	<i>but you gotta be home <u>by</u> midnight</i>
7	For	TID	Grammatisk	<i>and that was an extreme pain <u>for</u> two weeks</i>
8	From	KILDE	Grammatisk	<i>[...] you didn't know you had it until you were losing things <u>from</u> your body</i>
9	From	LOKATION	Leksikalsk	<i>uh and uh then oh ambulated <u>from</u> Arlington Heights Illinois down to Northwestern University in Chicago</i>
10	In	Overført, TID	Grammatisk	<i>and uh it was the worst case a pediatricians and the chiropractor said they had seen <u>in</u> many many years</i>
11	Of	Possession	Grammatisk	<i>and she wins the heart <u>of</u> the prince</i>
12	Of	Årsag	Grammatisk	<i>well my daddy died <u>of</u> a heart attack</i>
13	On	LOKATION	Leksikalsk	<i>landed <u>on</u> her back legs up over her</i>
14	Over	Overført, TID	Grammatisk	<i>and <u>over</u> the past one two two and a half years we are going to different people [...]</i>
15	Through	Overført, TID	Leksikalsk	<i>now it's all <u>through</u> college</i>

Tabel 2: Udvalgte præpositionelle betydningsvarianter (kapitæler angiver semantisk rolle)



Et præpositionsudtryk med flere betydningsvarianter er *by*. Det er klassificeret som leksikalsk, når det angiver tid (nr. 6 i tabel 2), mens det er klassificeret som grammatisk, når det angiver den agentive konstituent (nr. 5 i tabel 2). At der kan skelnes mellem grammatiske og leksikalske varianter af samme præpositionsudtryk, pointeres også for danske præpositioner i Messerschmidt et al. (2018: 98). Det er således ikke et særtræk for engelske præpositioner.

En af de præpositioner, som udelukkende anvendes leksikalsk i undersøgelsens datasæt, er *above* (nr. 1 i tabel 2). Semantisk angiver det lokation, hvilket er et fællestræk ved flere af de præpositioner, som er klassificeret som leksikalske – en pointe, som også understreges for danske præpositioner i Messerschmidt et al. (2018: 99).

Det lokative *above* kan modificeres af det præpositionsmodificerende adverbium *right*, jf. (7).

(7) I placed the picture right above the table.

Præpositionsfrasen inkl. *right* kan fremrykkes, og på den måde kan det disambigueres, om adverbiet modificerer præpositionen eller anvendes til et andet formål. Det er gjort i (8), hvor *right* entydigt modificerer *above* og dermed må betragtes som leksikalsk.

(8) Right above the table, I placed the picture.

Ud over at angive lokation bidrager flere af de leksikalske præpositionsvarianter med temporal betydning. Eksempler herpå er *after*, *at*, *before* og *by* (nr. 2, 3, 4 og 6 i tabel 2). *For* kan også anvendes temporalt, men i denne anvendelse er det ikke leksikalsk. Det fremgår af (9), hvor *for* i eksemplet fra nr. 7 i tabel 2 er forsøgt modificeret.

(9) \*and that was an extreme pain right for two weeks

At det temporale *for* ikke er leksikalsk, er interessant, idet der i flere fremstillinger foreslås en forbindelse mellem leksikalske præpositioner og præpositioner, der angiver tid eller lokation. I Rauh (1993) nævnes det, at leksikalske præpositioner bidrager med spatial eller temporal betydning, mens der i Friederici (1982) sondres mellem semantiske og syntaktiske præpositioner, hvor de lokations- og tidsangivende er de se-

mantiske (~ leksikalske). Rooryck (1996) skelner mellem leksikalske på den ene side og non-lokative og non-temporale på den anden, og det, at han eksplicit kalder de ikke-leksikalske for *non-lokative* og *non-temporale*, indebærer netop, at de lokative og temporale har en status som leksikalske – mens de præpositioner, der ikke angiver lokation eller tid, er ikke-leksikalske.

Også i Messerschmidt et al. (2018: 99) pointerer forfatterne, at det særligt er præpositioner, der angiver lokation og tid, som er leksikalske, men ovenstående gennemgang af temporalt *for* som grammatisk understreger nødvendigheden af ikke at basere præpositions-klassifikationer på semantikken, idet en sådan tilgang vil fejlklassificere visse præpositioner.

Ovenstående analyser af udvalgte præpositioner illustrerer, hvordan vi har anvendt modifikationskriteriet til at bestemme præpositioners eller præpositionelle betydningsvarianter status som enten grammatiske eller leksikalske. I mange tilfælde giver modifikationskriteriet samme klassifikation som andre kriterier (fx dem i Friederici 1982 og Bennis et al. 1983), men det adskiller sig fra disse ved at være forankret i en generel teori om forskellen på grammatiske og leksikalske elementer.

### **3.6. CLAN og statistiske tests**

Oптællingerne blev udført i taleanalyseprogrammet CLAN (MacWhinney 2022), som er kompatibelt med transskriptionerne i AphasiaBank.

For at teste undersøgelsens hypoteser blev Fishers eksakte test (tohalet) anvendt. Samme test blev anvendt til at undersøge præpositionsproduktionen på individniveau for grupperne af individer med afasi sammenlignet med kontrolgruppen som helhed.

## **4. Resultater**

I tabel 3 findes et overblik over præpositionsproduktionen for de tre grupper. Af tabellen fremgår det, at gruppen af IMIA producerede 76 præpositioner, hvoraf 19 (svarende til 25 %) blev klassificeret som grammatiske, og 57 (svarende til 75 %) som leksikalske. Gruppen af IMFA producerede 452 præpositioner, hvoraf 276 (svarende til 61 %) blev klassificeret som grammatiske, og 176 (svarende til 39 %) som leksikalske. Kontrolgruppen producerede 693 præpositioner, hvoraf 338 (svarende til 49 %) blev klassificeret som grammatiske, og 355 (svarende til 51 %) som leksikalske.

Gruppe	Grammatiske præpositioner		Leksikalske præpositioner		Præpositioner samlet	P-værdi
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)	Antal	Fishers eksakt
<b>IMIA</b>	19	25	57	75	76	0,0001
<b>IMFA</b>	276	61	176	39	452	0,00004836
<b>IHKT</b>	338	49	355	51	693	

Tabel 3: Oversigt over præpositionsproduktionen for grupperne

#### 4.1. Testning af hypoteser

For at teste H1 om, at ikke-flydende afatisk tale har en formindsket andel af grammatiske præpositioner sammenlignet med ikke-afatisk, udførte vi Fishers eksakte test. Resultatet viste en signifikant forskel ( $p = 0,0001$ ), og dermed bekræftes H1.

For at teste H2 om, at flydende afasi har en formindsket andel af leksikalske præpositioner sammenlignet med ikke-afatisk tale, udførte vi også her Fishers eksakte test. Resultatet viste en signifikant forskel ( $p = 0,00004836$ ), og dermed bekræftes H2.

I ovenstående beregninger er samtlige præpositioner, som ikke kunne klassificeres, ekskluderet. En del af disse (fx præpositioner i idiommer eller faste forbindelser) er jf. afsnit 3.3 ekskluderet, fordi de ikke kan analyseres uafhængigt af den større helhed, de er en del af, eller fordi de ikke kan klassificeres (fx fordi de indgår i en uafsluttet ytring). For gruppen af IMIA gælder dette tre præpositioner, og for gruppen af IMFA er tallet 21. Gennem Fishers eksakte test undersøgte vi, om forskellene stadig var signifikante, hvis disse ekskluderede præpositioner blev inkluderet og klassificeret imod hypotesernes forventning – dvs. at de i testningen af H1 blev regnet som grammatiske, mens de blev regnet som leksikalske i testningen af H2. Resultaterne af testene viste fortsat, at hypoteserne kunne bekræftes, idet der blev fundet signifikante forskelle for både gruppen af IMIA ( $p = 0,0005$ ) og gruppen af IMFA ( $p = 0,0015$ ).

#### 4.2. Analyser på individniveau

Forskellene i præpositionsproduktionen, der bekræftede H1 og H2, var signifikante på gruppeniveau, men vi ønskede at teste, om det også gjaldt på individniveau. Vi udførte derfor Fishers eksakte tests for hver enkelt deltager i grupperne af IMIA og IMFA, idet vi sammenlignede med resultaterne for gruppen af kontroltalere som helhed. Resultaterne ses i

tabel 4, hvor P-værdien angiver eventuelle signifikante forskelle i præpositionsproduktionen for hver enkelt taler i grupperne af IMIA og IMFA sammenlignet med kontroltalerne samlet.

Gruppe/ taler	Antal grammatisk præpositioner	Antal leksikalske præpositioner	Samlet antal præpositioner	P-værdi
<b>IMIA</b>	<b>19</b>	<b>57</b>	<b>76</b>	<b><u>0,0001</u></b>
<b>1</b>	6	5	11	0,7682
<b>2</b>	0	1	1	1,00
<b>3</b>	3	12	15	<u>0,0351</u>
<b>4</b>	1	5	6	0,218
<b>5</b>	0	3	3	0,2495
<b>6</b>	9	21	30	0,0605
<b>7</b>	0	0	0	
<b>8</b>	0	4	4	0,1246
<b>9</b>	0	2	2	0,4997
<b>10</b>	0	4	4	0,1246
<b>IMFA</b>	<b>276</b>	<b>176</b>	<b>452</b>	<b><u>0,00004836</u></b>
<b>1</b>	11	5	16	0,1337
<b>2</b>	106	57	163	<u>0,0002</u>
<b>3</b>	22	7	29	<u>0,0043</u>
<b>4</b>	33	27	60	0,4196
<b>5</b>	14	22	36	0,3052
<b>6</b>	32	16	48	<u>0,0172</u>
<b>7</b>	3	2	5	0,6797
<b>8</b>	23	23	46	0,8803
<b>9</b>	23	4	27	<u>0,0002</u>
<b>10</b>	9	13	22	0,521

Tabel 4: Overblik over præpositionsproduktion, inkl. p-værdier udregnet ved Fishers eksakte tests (signifikante forskelle er markeret ved understregning)

Af tabel 4 fremgår det, at kun én taler (taler 3) i gruppen af IMIA producerede en signifikant lavere andel grammatiske præpositioner end kontrolgruppen. Det kan virke overraskende, idet forskellen var signifikant på gruppeniveau. Årsagen til dette må være det relativt lave totale antal præpositioner, som deltagerne hver især producerede. Taler 6 producerede flest præpositioner med 30 i alt, hvoraf ni blev klassificeret som gram-

matiske og 21 som leksikalske, og taler 2 og 7 producerede færrest med hhv. én og nul leksikalske.

Ud over taler 2 og 7 producerede fire deltagere i gruppen af IMIA (taler 5, 8, 9 og 10) ingen grammatiske præpositioner. Selvom Fishers eksakte tests ikke viste en signifikant lavere andel producerede grammatiske præpositioner end kontrolgruppen for disse talere enkeltvis, har deres manglende produktion af grammatiske præpositioner givet udslag på gruppeniveau.

For gruppen af IMFA fremgår det af tabel 4, at fire ud af ti talere producerede en signifikant lavere andel leksikalske præpositioner end kontrolgruppen.

Deltageren med flest præpositioner i gruppen af IMFA er taler 2, som samlet producerede 163 præpositioner. For de resterende deltagere ligger antallet på mellem fem og 60.

Taler 7 adskiller sig fra resten af gruppen af IMFA ved at producere færrest præpositioner, nemlig fem. Det kan skyldes, at han generelt har udfordringer med præpositioner – fx hvis hans afasisyndrom har haft mere alvorlige konsekvenser for hans sprog – sammenlignet med de andre i gruppen.

## 5. Diskussion

Som omtalt i afsnit 4.1 blev H1 og H2 bekræftet: Ikke-flydende afatisk tale indeholder en signifikant lavere andel grammatiske præpositioner sammenlignet med ikke-afatisk tale, og flydende afatisk tale indeholder en signifikant lavere andel leksikalske præpositioner sammenlignet med ikke-afatisk tale. Selv når præpositioner, der ikke umiddelbart kunne klassificeres som grammatiske eller leksikalske, blev regnet *imod* hypotesernes forventninger, blev hypoteserne fortsat bekræftet.

Disse resultater understøtter, at præpositioner i engelsk udgør en heterogen ordklasse, og de stemmer overens med resultaterne af de tilsvarende undersøgelser af præpositioner i dansk (Messerschmidt et al. 2018), tysk (Friederici 1982), hollandsk (Bennis et al. 1983; Bastiaanse og Bennis 2018) og spansk (Martínez-Ferreiro et al. 2019), der blev omtalt i afsnit 1. Mere generelt understøtter resultaterne ProGram-teorien, som præpositionsklassifikationen er baseret på.

I det følgende diskuterer vi først mulige årsager til de ovenfor dokumenterede præpositionsproduktionsmønstre, idet vi skelner mellem årsager til mønstrene i gruppen med ikke-flydende afasi (afsnit 5.1) og årsager til

mønstrene i gruppen med flydende afasi (afsnit 5.2). Derefter diskuterer vi analyserne af resultaterne på individniveau (afsnit 5.3).

### ***5.1. Årsager til produktionsmønstre ved ikke-flydende afasi***

Gruppen af IMIA producerede som nævnt en signifikant lavere andel grammatiske præpositioner end kontrolgruppen. I Boye et al. (2023) fremsætter forfatterne to (gensidigt forenelige) hypoteser om mekanismen bag det tilsyneladende besvær med grammatiske elementer – den agrammatisme – der er forbundet med ikke-flydende afasi. Hypoteserne er udledt af ProGram-teoriens påstand om, hvad der udgør grammatiske elementers indbyggede egenskaber.

Den første hypotese relaterer sig til grammatiske elementers diskursivt sekundære status. Hypotesen er, at agrammatisme er et resultat af en kompensation for en ressourcereduktion (fx en nedsat arbejdshukommelse), hvor diskursivt primære – dvs. leksikalske – elementer prioriteres over diskursivt sekundære – dvs. grammatiske elementer og nogle leksikalske. Dermed kan årsagen til produktionsmønstret hos gruppen af IMIA forklares ved, at grammatiske præpositioner lettere kan udelades i kraft af deres status som diskursivt sekundære.

Den anden hypotese i Boye et al. (2023) relaterer sig til grammatiske elementers dependens og forklarer årsagen til agrammatisme ved en forringet evne til tegnkombination. Eftersom grammatiske elementer er afhængige af (kombination med) værtsudtryk, påvirkes produktionen af disse direkte af en nedsat kombinationsevne, hvilket resulterer i udeladelser og substitutioner.

Disse to hypoteser er gensidigt forenelige, og ifølge Boye et al. (2023) kan ingen af dem stå alene. Den sidste hypotese har dog mindre for sig, når det gælder præpositioner, for også leksikalske præpositioner udviser dependens, for så vidt som de er afhængige af kombination med deres styrelse.

### ***5.2. Årsager til produktionsmønstre ved flydende afasi***

Gruppen af IMFA producerede som nævnt en signifikant lavere andel leksikalske præpositioner end kontrolgruppen. ProGram-teorien tilbyder ingen forklaring på dette forhold, men den oplagte årsag er, at individer med flydende afasi har en reduceret evne til at processere leksikalsk information (potentielt primær information). Denne forklaring fremsættes bl.a. i

Bennis et al. (1983: 20) og Bastiaanse og Bennis (2018: 3). Friederici (1982) understreger i samklang hermed, at individer med flydende afasi har bevarer deres grammatiske viden, men at udfordringerne opstår i udvælgelsen af ord, efter at den syntaktiske kategori er på plads (Friederici 1982: 257).

Hvis årsagen til produktionsmønstret for gruppen af IMFA skyldes udfordringer med ordudvælgelse, er det bemærkelsesværdigt, at grammatiske elementer ikke påvirkes i samme grad som leksikalske. Eftersom grammatiske elementer også findes på ordniveau, ville man forvente, at processeringen af disse også i nogen grad blev påvirket. Hvorfor dette ikke er tilfældet, berøres ikke i de ovennævnte undersøgelser, og det forekommer på denne baggrund relevant, at det i fremtidige undersøgelser udforskes, hvorfor leksikalske, potentielt primære, elementer i højere grad end grammatiske påvirkes hos gruppen af IMFA. Indtil dette er udforsket yderligere, må årsagen til produktionsmønstret i gruppen af IMFA forventes at tilskrives et deficit, der hovedsageligt påvirker potentielt diskursivt primære elementer.

### ***5.3. Analyser på individniveau***

Analyserne af deltagerne på individniveau i afsnit 4.3 viste, at de forskelle i præpositionsproduktionen, som havde givet udslag i form af signifikante forskelle på gruppeniveau, ikke altid var signifikante, når analyserne blev foretaget på individniveau for grupperne af IMIA og IMFA sammenlignet med kontrolgruppen som helhed.

Kun én taler i gruppen af IMIA producerede en signifikant lavere andel grammatiske præpositioner end kontrolgruppen, og for gruppen af IMFA producerede fire talere en signifikant lavere andel leksikalske præpositioner end kontrolgruppen. Disse resultater kan forklares gennem de relativt få absolutte forekomster af præpositioner, som først gav udslag i signifikante forskelle på gruppeniveau. Det skal i denne forbindelse understreges, at der også i andre afasiologiske undersøgelser er fundet diskrepanser mellem analyserne på gruppeniveau og analyserne på individniveau (se fx præpositionsundersøgelsen i Martínez-Ferreiro et al. 2019: 508).

## **6. Sammenfatning**

Den ovenfor afrapporterede undersøgelse udforskede præpositioner i engelsk som potentielt heterogen ordklasse med afsæt i den funktionelle og brugsbaserede ProGram-teori om sondringen mellem grammatiske og leksikalske elementer. Ved hjælp af ProGram-teoriens modifikationskri-

terium klassificerede vi præpositioner eller præpositionelle betydningsvarianter som grammatiske eller leksikalske (eller uklassificerbare) i tre sæt data: tale eliciteret fra IMIA, tale eliciteret fra IMFA og tale eliciteret fra ikke-hjerneskedede kontrolpersoner (IHKT). I overensstemmelse med vores hypoteser fandt vi, at gruppen af IMIA producerede en signifikant formindsket andel af præpositioner klassificeret som grammatiske sammenlignet med kontrolgruppen, mens gruppen af IMFA producerede en signifikant formindsket andel af præpositioner klassificeret som leksikalske sammenlignet med kontrolgruppen. Disse resultater var stadig signifikante, når de uklassificerbare præpositioner blev talt med imod hypoteserne.

De signifikante forskelle på gruppeniveau kunne imidlertid ikke altid genfindes på individniveau. Kun én taler i gruppen af IMIA producerede en signifikant lavere andel grammatiske præpositioner end kontrolgruppen, og kun fire talere i gruppen af IMFA producerede en signifikant lavere andel leksikalske præpositioner end kontrolgruppen. Årsagen til disse resultater må tilskrives det relativt lave antal absolutte præpositionsforekomster. Fremtidige undersøgelser må derfor tilstræbe et endnu større datasæt end det, der indgik i denne undersøgelse.

De hypotesebekræftende resultater afspejler resultaterne for præpositionsproduktionen i både dansk, tysk, hollandsk og spansk. Således er det ikke enkeltstående for præpositioner i engelsk, at der kan skelnes mellem grammatiske og leksikalske varianter, eller at sondringen er signifikant for beskrivelsen af ikke-flydende og flydende afasi.

I overensstemmelse med Boye et al. (2023) har vi foreslået, at det tilsyneladende besvær med grammatiske elementer hos IMIA kan forklares 1) som resultatet af en kompensation for en ressourcereduktion, hvor diskursivt primære elementer prioriteres højere end sekundære, og eller 2) som resultatet af en nedsat kombinationsevne, der særligt påvirker produktionen af grammatiske elementer, fordi disse inhærent er afhængige af kombination med et værtselement, i forhold til hvilket de er sekundære.

I overensstemmelse med tidligere litteratur har vi foreslået, at det tilsyneladende besvær med leksikalske elementer hos IMFA skyldes en nedsat evne til at tilgå leksikalsk information.

Et interessant fund var, at det tidsangivende *for* ikke lod sig modificere og dermed ikke blev klassificeret som leksikalsk. Dette strider imod bl.a. Messerschmidt et al. (2018), Rauh (1993) og Rooryck (1996), der alle forbinder lokations- og tidsangivende præposition(svariant)er med leksikalsk status. Dette fund understreger nødvendigheden af at inddrage teoretisk



forankrede diagnostiske kriterier i klassifikationen af grammatiske og leksikalske elementer frem for udelukkende at lade klassifikationer bygge på idiosynkratiske og teoretisk uforankrede kriterier.

## Om forfatterne

Kasper Boye, ph.d., lektor i lingvistik, Institut for Nordiske Studier og Sprogvidenskab, Københavns Universitet.

Naja Bau, cand.mag. i lingvistik fra Institut for Nordiske Studier og Sprogvidenskab, Københavns Universitet.

## Litteratur

- Basso, A. (2003): *Aphasia and its therapy*. Oxford: Oxford University Press.
- Bastiaanse, R. & H. Bennis (2018): Productie en begrip van voorzetsels bij sprekers met agrammatische en vloeiende afasie. *Nederlandse Taalkunde* 23(1), 3-22.
- Bennis, H., R. Prins & J. Vermeulen (1983): Lexical-semantic versus syntactic disorders in aphasia: the processing of prepositions. *Publikaties van het Instituut voor Algemene Taalwetenschap* 40. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Bordet, L. & D. James (2010): Are English prepositions lexical or grammatical morphemes? *Cercles, Occasional Papers*, 1-26.
- Boye, K. & P. Harder (2012): A usage-based theory of grammatical status and grammaticalization. *Language* 88(1), 1-44.
- Boye, K. & R. Bastiaanse (2018): Grammatical versus lexical words in theory and aphasia: Integrating linguistics and neurolinguistics. *Glossa: a journal of general linguistics*, 3(1), 29.
- Boye, K., R. Bastiaanse, P. Harder & S. Martínez-Ferreiro (2023): Agrammatism in a usage-based theory of grammatical status: Impaired combinatorics, compensatory prioritization, or both? *Journal of Neurolinguistics* 65, 101-108.
- Dubois, J., M. Giacomo, L. Guespin, C. Marcellesi, J.-B. Marcellesi & J.-P. Mével (1973): *Dictionnaire de Linguistique*. Paris, Larousse.
- Essberger, J. (2012): English prepositions list. *EnglishClub.com* 23 (tilgæet 12/4-2022).
- Friederici, A.D. (1982): Syntactic and semantic processes in aphasic deficits: The availability of prepositions. *Brain and Language* 15(2), 249-258.
- Harley, H. (2006): *English words: A linguistic introduction*. New York: John Wiley & Sons.

- Jackendoff, R. (1973): The base rules for prepositional phrases. I: *A Festschrift for Morris Halle*. S.R. Anderson & P. Kiparsky (red.). New York: Holt, Rinehart & Winston, 345-356.
- Kean, M.-L. (1979): Agrammatism: A phonological deficit? *Cognition* 7, 69-83.
- Leikin, M. (2002): Locative prepositions in language acquisition and aphasia. I: *Prepositions in their syntactic, semantic, and pragmatic context*. S. Feigenbaum & Dennis K. (red.). Amsterdam: John Benjamins, 283-297.
- Littlefield, H. (2005): Lexical and functional prepositions in acquisition: Evidence for a hybrid category. *Boston University Conference on Language Development 29*, Online Proceedings Supplement.
- MacWhinney, B. (2022): Tools for Analyzing Talk. Part 2: The CLAN Program. The CHILDES Project. *The CHILDES Project: Tools for analyzing talk. Third Edition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- MacWhinney, B., D. Fromm, M. Forbes & A. Holland (2011): Aphasia-Bank: Methods for studying discourse. *Aphasiology* 25, 1286-1307.
- Mardale, A. (2011): Prepositions as a semilexical category. *Bucharest Working Papers in Linguistics* 2, 57-73.
- Martínez-Ferreiro, S., B. Ishkhanyan, V. Rosell-Clarí & Kasper Boye (2019): Prepositions and pronouns in connected discourse of individuals with aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics* 33(6), 497-517.
- Messerschmidt, M., K. Boye, M.M. Overmark, S.T. Kristensen & P. Harder (2018): Sondringen mellem grammatiske og leksikalske præpositioner. *Ny forskning i grammatik* 25, 89-106.
- Mounin, G. (1974): *Dictionnaire de la linguistique*. Coll. Quadrige, Paris: Presses Universitaires de France.
- Rauh, G. (1993): On the grammar of lexical and non-lexical prepositions in English. I: *The semantics of prepositions*. C. Zelinsky-Wibbelt (red.). Berlin, Boston: de Gruyter Mouton, 99-150.
- Rooryck, J. (1996): Prepositions and minimalist case marking. I: *Studies in comparative Germanic syntax*, vol. 1. H. Thráinsson, S.D. Epstein & S. Peter (red.). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 226-256.

## Appendiks: Demografiske deltagerdata

Gruppe/deltager	Køn	Alder (år)	Afasisyndrom	Antal uddannelsesår
<b>IMIA</b>		61,2 (gns.)		13,5 (gns.)
<b>1</b>	M	47,3	Brocas	16
<b>2</b>	M	55,2	Brocas	14
<b>3</b>	M	64,5	Brocas	17
<b>4</b>	M	65,4	Brocas	12
<b>5</b>	M	68,1	Transkortikal motorisk	12
<b>6</b>	F	53,1	Transkortikal motorisk	14
<b>7</b>	F	53,9	Brocas	12
<b>8</b>	F	62,7	Brocas	14
<b>9</b>	F	65,5	Brocas	12
<b>10</b>	F	76,5	Brocas	12
<b>IMFA</b>		61,5 (gns.)		16 (gns.)
<b>1</b>	M	47,1	Wernickes	18
<b>2</b>	M	58,1	Wernickes	17
<b>3</b>	M	60,8	Wernickes	16
<b>4</b>	M	68,3	Wernickes	16
<b>5</b>	M	67	Wernickes	12
<b>6</b>	F	46,8	Wernickes	19
<b>7</b>	F	57,6	Transkortikal sensorisk	16
<b>8</b>	F	63,5	Transkortikal sensorisk	16
<b>9</b>	F	69,9	Wernickes	18
<b>10</b>	F	75,6	Wernickes	12
<b>IHKT</b>		61,2 (gns.)		16 (gns.)
<b>1</b>	M	45,5	–	16
<b>2</b>	M	57,5	–	14
<b>3</b>	M	60,7	–	16
<b>4</b>	M	65	–	16
<b>5</b>	M	67,2	–	13
<b>6</b>	F	52	–	16
<b>7</b>	F	55,4	–	14
<b>8</b>	F	64,4	–	13
<b>9</b>	F	67,5	–	25
<b>10</b>	F	75	–	16