

Negativ polaritet og illusorisk acceptabilitet i dansk og engelsk

William Miki Thorsen
Aarhus Universitet

1. Introduktion¹

Mange sprog indeholder flere ord og udtryk som er ”følsomme” over for grammatisk polaritet (Huddleston & Pullum 2005: 822). Negative polaritetslementer (eller *negative polarity items*, fremover forkortet NPI’er) er ord eller vendinger der tilsyneladende kun er grammatiske i sætninger med negativ grammatisk polaritet. Et eksempel på sådan en polaritetsfølsomhed kan ses med det engelske *ever* og det danske *nogensinde* (i det følgende står NPI’er i kursiv og i fed skrift):

- | | | | | | | | |
|-----|----|------|------|---------------|--------------------------|---------|-------------|
| (1) | a. | I | have | <u>never</u> | <i>ever</i> | visited | Twin Peaks. |
| | b. | *I | have | | <i>ever</i> | visited | Twin Peaks. |
| (2) | a. | Jeg | har | <u>aldrig</u> | <i>nogensinde</i> | besøgt | Twin Peaks. |
| | b. | *Jeg | har | | <i>nogensinde</i> | besøgt | Twin Peaks. |

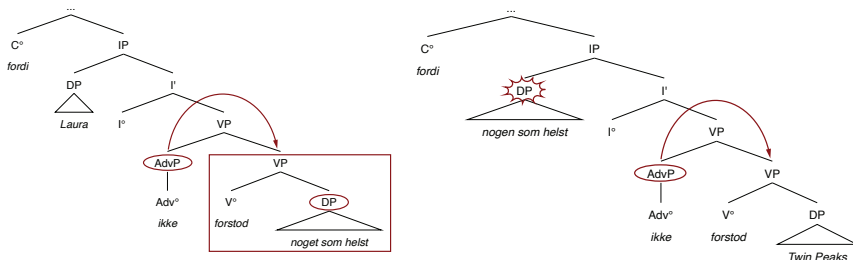
NPI’er skal være korrekt licenserede (dvs. ”tilladte”) af et andet element i sætningen for at NPI’en er gyldig, og sætningen er acceptabel. I denne artikel er de licenserende elementer understreget i eksemplerne. I (1)–(2) er sætningerne kun grammatiske når de er negative. Dog kan visse NPI’er forekomme i en række, strengt taget,

¹ Denne artikel er en kortere oversigtsversion af mine to acceptabilitetsundersøgelser fra Thorsen (2024).

ikke-negative kontekster som f.eks. spørgsmål (3) og substantivfraser med adjektiver i superlativ (4):

- (3) a. Have you *ever* watched Twin Peaks?
 b. Har du *nogensinde* set Twin peaks?
- (4) a. This is the best coffee *ever*!
 b. Den bedste stuvning *nogensinde*!

En NPI's licenseringskrav kan opdeles i en syntaktisk og en semantisk komponent hvor begge to skal opfyldes før sætningen med en NPI kan anses for at være acceptabel og grammatisk. Siden 1960'erne har der været et væld af forskellige teorier og forslag til hvad der netop indkapsler den heterogene gruppe som kan klassificeres som NPI'er. Jeg er en af dem der argumenterer for at det syntaktiske krav bedst kan beskrives med det som den generative grammatik kalder for c-kommando (c-command for *constituent command* på engelsk. Se f.eks. Haegeman & Guéron 1999: 214):



Figur 1.1. Eksempel på c-kommando.

Forenklet kan man sige at hvis du kan bevæge dig fra konstituent X til konstituent Y i et træ ved at tage ét trin op og så kravle ned resten af vejen så c-kommanderer X Y. Det er derfor det venstre eksempel i 1.1 er grammatisk når sætningsnegationen *ikke* c-kommanderer NPI'en i objektspositionen, mens dette ikke er muligt i det højre træ hvor NPI'en befinder sig i subjektspositionen for højt oppe i træet². Gennem årene har flere semantiske og pragmatiske analyser også vundet frem i deres

² For mere om c-kommando og de strukturelle betingelser ved bl.a. NPI'er i dansk, se f.eks. Vikner (2013).

forsøg på at indkapsle hvordan man bedst kan beskrive og håndtere NPI-fænomenet. Grundet artiklens omfang vil jeg her kun beskæftige mig med den syntaktiske analyse og henviser til en række noget mere grundige gennemgange af de forskellige syntaktiske, semantiske og pragmatiske analyser af NPI'er³.

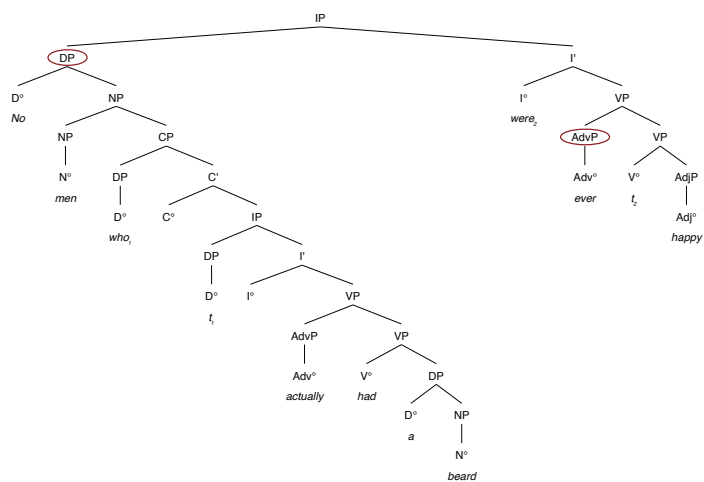
Et spørgsmål ligger i hvorfor NPI'er og en sammenligning af dansk og engelsk skulle være interessant. Engelske NPI'er er et relativt gennemtygget forskningsemne siden Klima (1964), mens der ikke har været særligt meget forskning i de danske NPI'er overhovedet. Den stærke antagelse (nulhypotesen) er at de to sprog er meget ens i forbindelse med NPI'er specielt fordi den generative grammatik antager at de samme grammatiske principper gælder for alle sprog. Vi har alle det samme underlæggende kognitive maskineri, men principielt ved vi det ikke før det er tjekket. Ud fra eksemplerne i (1)–(4) ser det ud til at de to sprog opfører sig på samme måde, men der er flere forskelle ved f.eks. negation. Engelsk har klitisk negation *n't* og *do*-support, og kun negative fremflytninger udløser *subject-auxiliary inversion* på engelsk (*At no point did Peter eat cake* og *every morning, Peter ate cake*), mens alle fremflytninger på dansk udløser *subject-auxiliary inversion* (*På intet tidspunkt spiste Peter kage* og *hver morgen spiste Peter kage*). Når NPI'er på begge sprog hyppigst optræder licenseret af sætningsnegation (Thorsen 2024: 112–113), kunne sådanne forskelle vedrørende negation i de to sprog have en indvirkning på distribueringen af NPI'erne.

2. Undersøgelser af illusorisk NPI-licensering

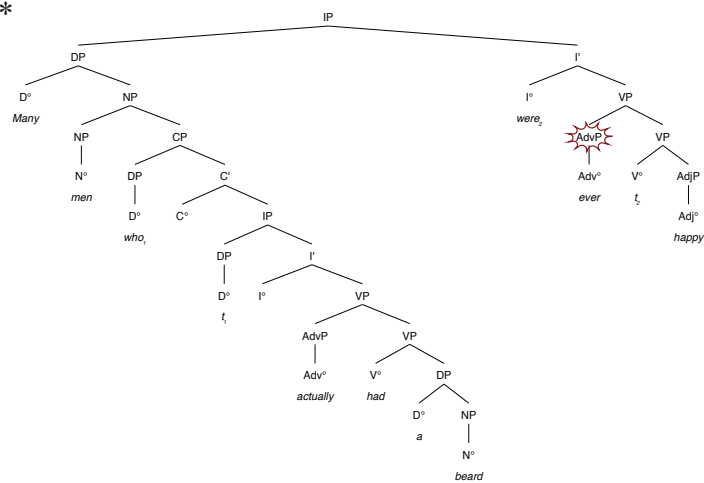
På baggrund af de syntaktiske og semantiske krav er antagelsen at en NPI er fuldstændig uacceptabel når disse krav ikke overholdes. Et tidligere studie af det tyske NPI *jemals* (da. *nogensinde*) af Drenhaus et al. (2005) fandt en illusorisk NPI-licenseringseffekt. Studiet fokuserede udelukkende på de strukturelle og syntaktiske krav til NPI-licensering og opstillede tre sætningskonstruktioner som her er oversat til engelsk:

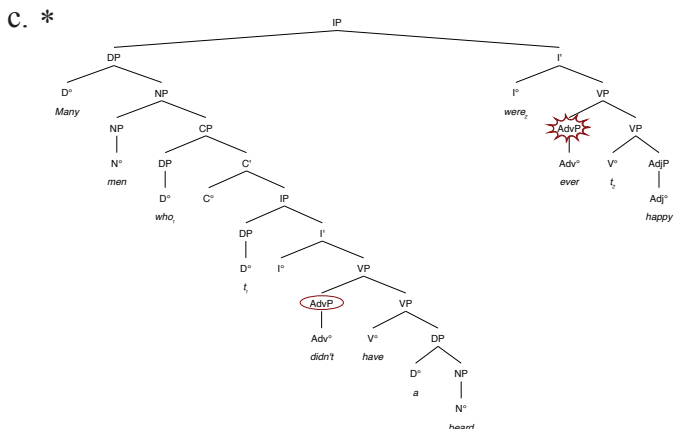
³ Se f.eks. Brandtler (2010), Giannakidou (1998, 2002), Ladusaw (1979), Linebarger (1980) og Thorsen (2024).

(5) a.



b. *





Figur 2.1. De tre sætningskonstruktioner der illustrerer placeringen det negative element, som skal c-kommanderer NPI'en. Modifieret og oversat fra Drenhaus et al. (2005: 146).

Som ventet fandt deres deltagere (5)a helt acceptabel og (5)b helt uacceptabel, sandsynligvis på grund af det manglende, licenserende negative element. (5)c har et negativt element, men det er placeret for dybt nede i en relativsætning til at kunne licensere NPI'en ordentligt. Med andre ord c-kommanderer *didn't* netop ikke *ever* fordi vi skal bevæge os for mange trin op ad træet fra *didn't* før vi kan nå til NPI'en. Dog konstaterede Drenhaus et al. at tilstedeværelsen af et potentielt licenserende element i (5)c (*didn't*) var nok til at deres deltagere var længere om deres bedømmelser og var mere usikre i deres vurderings rigtighed. Deres data er opsummeret i tabel 2.1:

	Gennemsnitlig nøjagtighed	Reaktionstid
<i>Licenseret NPI</i>	85 (13.3)	540 (241)
<i>Ulicenseret NPI</i>	83 (17.2)	554 (237)
<i>Illusorisk NPI</i>	70 (30.3)	712 (314)

Tilpasset fra Drenhaus et al. (2005: 148)

Tabel 2.1. Acceptabilitetsdata fra det tyske studie med gennemsnitsnøjagtighed (i procent) og reaktionstid (i ms) for de tre NPI-sætningstyper på tværs af 24 deltagere. Standardafvigelser i parentes.

Til tabellen og det tyske studie skal det syntaktiske fokus understreges. Sætningstyperne *licenseret*, *ulicenseret* og *illusorisk NPI* beror sig udelukkende på hvorvidt det licenserende negative element c-kommanderer NPI'en eller ej. Ydermere havde de tyske deltagere kun et binært valg i forbindelse med deres vurderinger af sætningerne. Sætningerne kunne enten være acceptable eller ej. En replikation af det tyske studie og dets fremgangsmåde kunne kaste lidt lys på det samspil der opstår mellem syntaks og semantik i realtid når NPI-licensering processeres.

2.1 Materialer og fremgangsmåde

Jeg ville finde ud af om der forekom en illusorisk licenseringseffekt på dansk og engelsk. Undersøgelsernes sætningsstruktur var stærkt inspireret af den oprindelige undersøgelse af den tyske NPI *jemals* (da. *nogensinde*) udarbejdet af Drenhaus et al. (2005) med små ændringer for at imødekomme større naturlighed på dansk og engelsk. Det endelige stimulusset bestod af 176 sætninger fordelt på 66 sætninger af de tre NPI-konstruktioner som eksemplificeret i (5):

- (a) Licenseret NPI
- (b) Ulicenseret NPI
- (c) Illusorisk NPI

samt 110 kontrol- og fyldsætninger (*fillers*):

- (d) Licenseret PPI⁴
- (e) Ulicenseret PPI
- (f) Baseline
- (g) Grammatiske fillers
- (h) Ugrammatiske fillers

⁴ PPI står for positive polaritetselement (*positive polarity item*) og er ord som f.eks. det danske *særdeles* og det engelske *somewhat*. De kan ses som et modstykke til NPI'er idet de ikke kan licenseres i negative kontekster. Det er en forenklet beskrivelse fordi PPI'ernes licenseringskrav ikke er helt så strenge som NPI'ernes. Det er derfor at f.eks. (6)e ikke er noteret med den ugrammatiske * men med (?) i stedet for. Sætningen er ugrammatisk men medfører mildere bedømmelser end de ugrammatiske NPI-sætninger som vist i figur 2.2 og 2.6. Jeg vil i denne artikel ikke bruge yderligere tid på PPI'erne. For mere om PPI'er se f.eks. Brandtler (2010: 10), Giannakidou (2012: 1698) og Szabolcsi (2004).

Kontrol- og fyldsætningerne har det formål at de til dels maskerer pointen med undersøgelsen for den enkelte deltager, og de sikrer at deltagerne bedømmer sætningerne som forventet. Baseline-sætningerne har samme struktur som målsætningerne, men uden nogen form for negation eller polaritet for at se om deltagerne fandt sætningerne naturlige før jeg introducerede yderligere kompleksitet. Fyldsætningerne er komparativt simple sætning hvor de ugrammatiske sætninger indeholder en flytning ud af et koordineret substantiv, hvilket ser ud til at være en universel grammatisk fejl (Ross 1967: 16, Williams 1978). Pointen med fyldsætningerne er at de skal agere yderpunkter for deltageres acceptabilitetsvurderinger. Med andre ord betyder det to ting: Hvis min baseline- og fyldsætninger ender med at producere de vurderinger jeg har forudset, har deltagerne forstået deres opgave. Hvis de derimod giver tydeligvis ugrammatiske sætninger tilfældige vurderinger, så kan deltageren frasorteres.

Alle målsætninger og kontrolsætninger foruden fyldsætningerne blev opdelt i 8 konstituenten, og sætningernes naturlighed blev verificeret af 3 uafhængige personer med engelsk som modersmål og 7 med dansk som modersmål. (6)–(7) viser et eksempel på et af de 22 sætningssæt både på dansk og på engelsk:

- (6) (a) Ingen caféer der ofte har karaoke-aftener er *nogensinde* succesfulde.
(b) *Mange caféer der ofte har karaoke-aftener er *nogensinde* succesfulde.
(c) *Mange caféer der ikke har karaoke-aftener er *nogensinde* succesfulde.
(d) Mange caféer der ofte har karaoke-aftener er *særdeles* succesfulde.
(e) (?)Ingen caféer der ofte har karaoke-aftener er *særdeles* succesfulde.
(f) Mange caféer der ofte har karaoke-aftener er sikkert succesfulde.
(g) Hun afskriver så øjeblikkeligt karljohansvampe og kantarellerne.
(h) *Kantarellerne hun afskriver karljohansvampe og så øjeblikkeligt.

- (7) (a) No men who actually had a beard were *ever* happy.
 (b) *Some men who actually had a beard were *ever* happy.
 (c) *Some men who didn't have a beard were *ever* happy.
 (d) Some men who actually had a beard were *somewhat* happy.
 (e) (?)No men who actually had a beard were *somewhat* happy.
 (f) No men who actually had a beard were sometimes happy.
 (g) She often kisses the lifeguard and the captain.
 (h) Kisses the captain she the lifeguard and often.

De 176 sætninger blev inddelt i to Latin Square-lister, og hver deltager så 88 sætninger (11 per sætningsstype) i en randomiseret rækkefølge. På en computerskærm blev hver deltager præsenteret for de enkelte sætningskonstituentter ved hvert nyt tryk på en knap. De blev bedt om at bedømme sætningerne så hurtigt som muligt på en Likert-skala fra 1 (fuldstændig uacceptabel) til 7 (fuldstændig acceptabel). Denne *speeded acceptability judgement*-teknik giver en approksimation af vores umiddelbare intuition for hvad der er grammatisk, ved ikke at lade deltageren reflektere for længe over sit svar, hvilket kan påvirke deres bedømmelse (Drenhaus et al. 2005: 147). Ydermere har tidligere forskning fundet at den illusoriske NPI-effekt er så flygtig at uden en tidsbegrænsning ville deltagere ikke se nogen bedømmelsesforskel på f.eks. (5)b og (5)c (Drenhaus et al. 2005: 160, Muller & Phillips 2020: 657, Schwab 2023: 2).

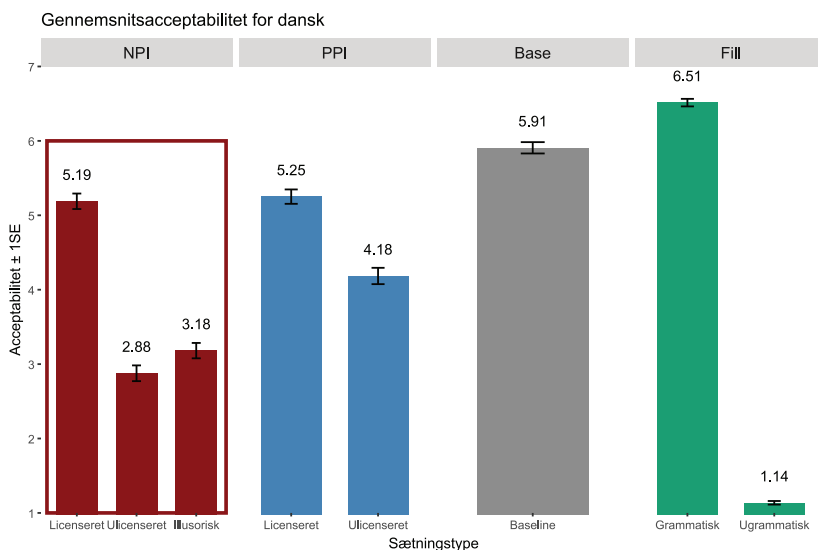
2.2 Metode og resultater

30 danske deltagere (22 kvinder og 8 mænd) med en gennemsnitsalder på 26,2 år (20-65, SD = 6,15 år) og 38 engelske deltagere (22 kvinder, 15 mænd og 1 non-binær) med en gennemsnitsalder på 38,7 år (17-79, SD = 15,3 år) deltog i de to undersøgelser. De 30 danske deltagere var rekrutteret fra Nobelparken, Aarhus Universitet, samt fra sociale medier og blev instrueret i undersøgelsens procedure og gennemførte bedømmelserne fysisk til stede i Aarhus, mens den engelske undersøgelse af nødvendighed blev distribueret online via *Pavlovia* (Pavlovia, u. å.). Al dataprocessering blev bearbejdet med R version 4.3.2 (R Core Team 2023) og *Rstudio* version 2023.12.1+402 (Posit team 2024). R-pakkerne *data.table* (Tyson et al. 2024) og *broom* (Robinson et al. 2023) blev brugt til databehandlingen, *ggplotify* (Yu

2023), *kableExtra* (Zhu 2024) og *tidyverse* (Wickham et al. 2019) blev brugt datavisualisering, mens *lme4* (Bates et al. 2015) og *lmerTest* (Kuznetsova et al. 2017) blev brugt til mixed effects-modelleringer. Endelig blev *emmeans* (Lenth 2024) brugt til at kontrastere de danske og engelske data. Alle figurer blev eksporteret med *Cairo*-pakken (Urbanek & Horner 2023).

2.2.1 Den danske undersøgelse

Figur 2.2 viser den gennemsnitlige bedømmelseskarakter på en skala fra 1-7 på tværs af alle otte danske sætningstyper. I denne artikel fokuserer jeg kun på de tre første målsætninger indrammet i rødt⁵.

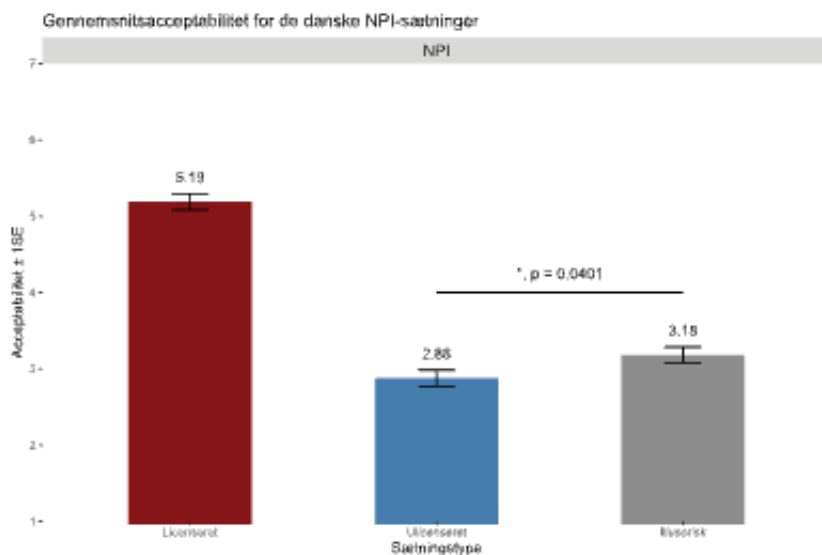


Figur 2.2. Gennemsnitlig acceptabilitet per sætningstype fra den danske undersøgelse. Error bars ± 1 SE (spredning).

X-aksen viser de forskellige sætningstyper de danske deltagere blev bedt om at bedømme, mens y-aksen viser den gennemsnitlige acceptabilitet ± 1 standardafvigelse. Ved første øjekast viser figuren en stor variation i acceptabilitet mellem de forskellige sætningstyper. Det markante

⁵ For en dybere gennemgang af kontrol- og fyldsætningerne se f.eks. Thorsen (2024: 128-134).

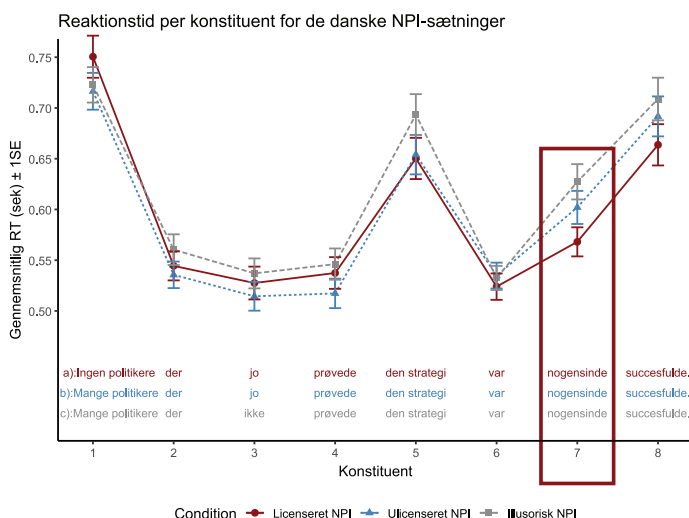
fald i acceptabilitet imellem de licenserede NPI-sætninger (5,19) og de ulicenserede NPI-sætninger (2,88) var som forventet da et brud på en NPI's syntaktiske licenseringskrav bedømmes som uacceptabelt. Endelig viste den illusoriske NPI-sætningstype (3,18) også et fald i acceptabilitet i forhold til den korrekt-licenserede sætningstype. Figur 2.3 fokuserer kun på de tre danske NPI-sætningstyper. En t-test⁶ af de ulicenserede og illusoriske NPI-typer viser at der er en statistisk signifikant forskel mellem de typer ($p = 0,0401$) hvilket indikerer at der er en illusorisk effekt til stede i den danske undersøgelse:



Figur 2.3. Post-hoc-analyse af den danske *illusoriske* NPI-effekt.

⁶ Jeg tolker acceptabilitetsdata som en ordinal approksimation af den kontinuerlige acceptabilitetsvariabel (Carifio & Perla 2008: 1151, Christensen & Nyvad 2024: 20–21, Thorsen 2024: 146) hvilket betyder at parametriske tests på Likert-scale data er robuste nok (Sullivan & Artino 2023: 542). Norman (2010: 631) argumenterer for at "parametric statistics can be used with Likert data, with small sample sizes, with unequal variances, and with non-normal distributions, with no fear of 'coming to the wrong conclusion'". Med andre ord er argumentet at simple t-tests godt kan bruges på acceptabilitetsdata.

Det næste trin var at bestemme om de ulicenserede og illusoriske NPI-sætninger også førte til en højere reaktionstid for deltagerne når de skulle bedømme sætningerne. Data fra det tyske studie i tabel 2.1 viste at deltagerne var mere usikre på deres bedømmelser af de illusoriske sætninger. Derfor plottede jeg i figur 2.4 neden for den gennemsnitlige reaktionstid for de 8 konstituenten af de 3 danske NPI-sætningstyper. X-aksen viser de isolerede konstituenten deltagerne blev præsenteret for, og y-aksen viser den gennemsnitlige reaktionstid på tværs af de 30 danske deltagere. Den røde boks indrammer reaktionstiden da deltagerne processerer NPI'en *nogensinde*:

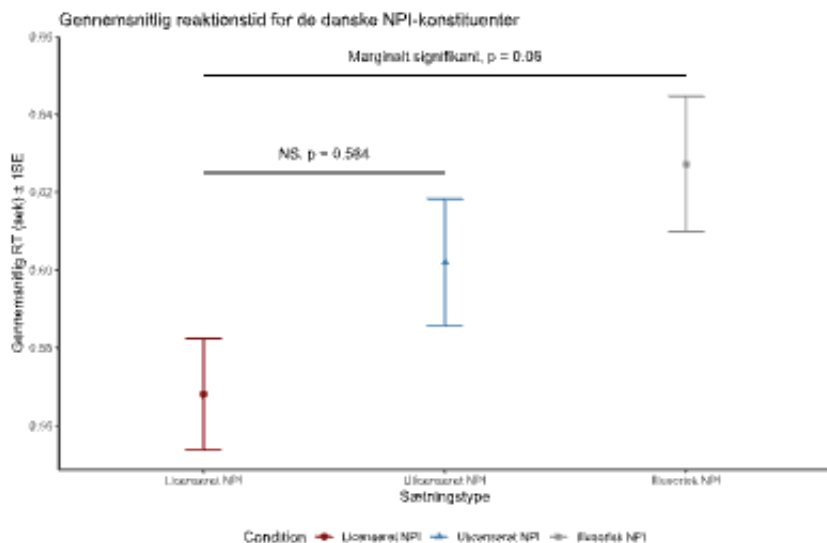


Figur 2.4. Reaktionstid per konstituent for de danske NPI-sætninger. Hvert datapunkt på x-aksen viser hvor lang tid i gennemsnit det tog de danske deltagere at processere hver af de otte konstituenten. Error bars ± 1 SE (spredning).

Grafen viser en mærkbar høj reaktionstid ved den 1., 5., 7. og 8. konstituent for alle tre NPI-sætningstyper. Den forhøjede reaktionstid ved konstituent 1 (subjekt) og konstituent 5 (direkte objekt) kan forklares ved at de simpelthen er længere og derfor mere komplekse at processere end f.eks. verbet *var* ved konstituent 6. Den høje reaktionstid ved konstituent 8 kan forklares af en ”wrap-up-effekt”

hvor læseren opdaterer diskursrepræsentationen (Just & Carpenter 1980: 345) samt mulige ”unfinished clause interpretations” (Hirotani et al. 2006: 425). Konstituent 7 indeholder NPI’en *nogensinde*, og her skiller de 3 sætningstyper sig tilsyneladende ud fra hinanden da gennemsnitsreaktionstiden for den licenserede NPI-sætningstype (rød) er mærkbart lavere end de to andre sætningstyper.

Figur 2.5 viser en post hoc-analyse af konstituent 7 der indeholder den danske NPI *nogensinde*. Til analysen gjorde jeg brug af en den ikke-parametriske Wilcoxon rank sum test for at bestemme hvorvidt der var en forskel i reaktionstid mellem de tre sætningstyper. Analysen blev ikke foretaget med en parametrisk t-test fordi undersøgelsens reaktionstidsdata ikke var normalfordelt (Thorsen 2024: 152–153).



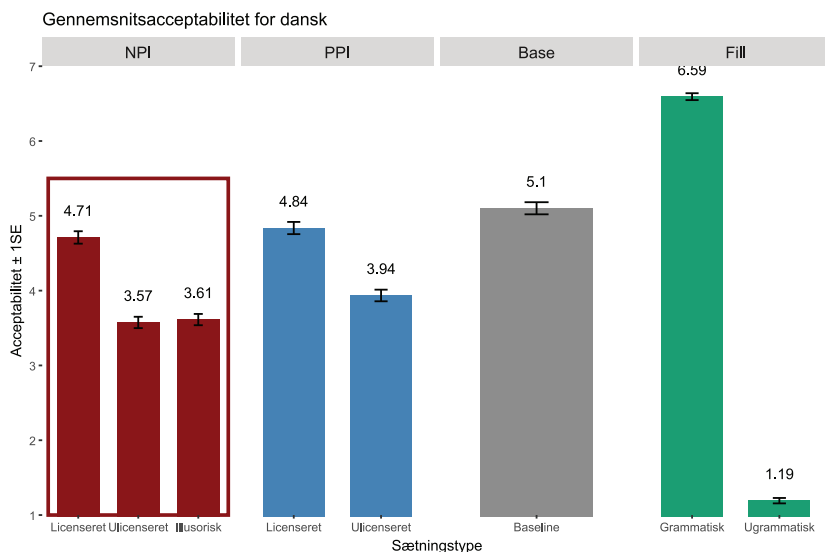
Figur 2.5. Reaktionstid for de danske NPI-konstituenten. *P*-værdierne er tilrettet med Bonferroni-korrektion⁷ for at tage højde for multiple hypotesetests. Da der er to sammenligninger på samme datasæt, er *p*-værdierne fordoblet for at reducere risikoen for type I-fejl. Error bars ± 1 SE (spredning).

⁷ Bonferroni-korrektionen justerer signifikansniveauet ved at dividere den oprindelige *p*-værdi med antallet af hypotesetests hvilket reducerer sandsynligheden for type I-fejl ved multiple sammenligninger.

Der blev ikke foretaget en t-test for relationen mellem de ulicenserede (blå) og illusoriske (grå) NPI-konstituenten da de har næsten samme mængde datapunkter (317 for de ulicenserede og 313 for de illusoriske NPI'er), og fordi deres error bars overlapper hvilket indikerer at $p > 0,05$. For at undgå potentielle type-I fejl er p -værdierne i figuren fordoblet, og de viser at med $p = 0,584$ er der ingen statistisk forskel i reaktionstid for deltagerne når de læste NPI'en *nogensinde* i licenserede eller ulicenserede NPI-sætninger. Derimod indikerer post hoc-analysen at når vi ser på forskellen i reaktionstid mellem de licenserede NPI-sætningstyper (rød) og den illusoriske modpart (grå), er der en trend imod statistisk signifikans med $p = 0,06$. En kort opsummering af den danske undersøgelse: 30 danske deltagere blev rekrutteret og bedømte en række sætninger på en skala fra 1-7. Undersøgelsen fandt en statistisk signifikant illusorisk NPI-effekt ved både acceptabilitetsbedømmelserne og en højere reaktionstid da de læste den specifikke NPI i en sætning. Undersøgelsen viste ved figur 2.3 at deltagerne bedømte sætninger med illusorisk licensering højere end dem hvor der intet licenserende element var til stede ($p = 0,0401$). Samtidigt viste undersøgelsen i figur 2.5 at deltagerne var marginalt langsommere til at processere NPI-konstituenten i de sætninger med illusorisk licensering ($p = 0,06$). De signifikante forskelle i acceptabilitet og den højere reaktionstid fundet ved NPI-konstituenten i denne undersøgelse læner sig op ad resultaterne af det tyske studie (Drenhaus et al. 2005) og indikerer at der også forefindes en illusorisk licenseringseffekt for dansk (Thorsen 2024: 192).

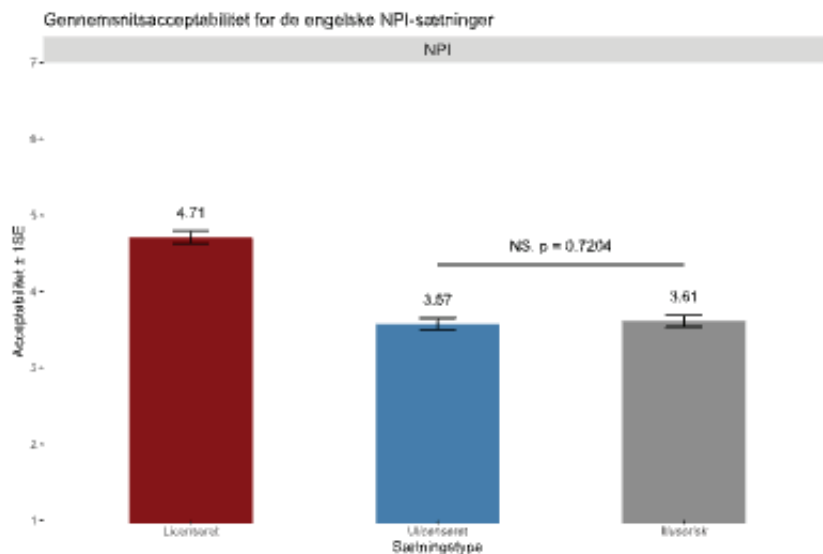
2.2.2 Den engelske undersøgelse

Fremlægningsen af den engelske undersøgelse er den samme fremgang som afsnit 2.2.1. Figur 2.6 viser de 38 deltageres gennemsnitlige bedømmelseskarakter på en skala fra 1-7 på tværs af alle otte engelske sætningstyper hvor jeg igen kun fokuserer på de tre første sætningstyper:



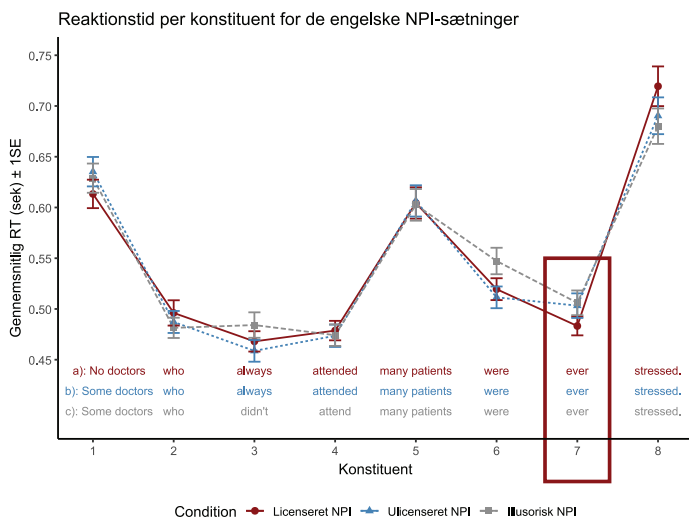
Figur 2.6. Gennemsnitlig acceptabilitet per sætningstype fra den engelske undersøgelse. Error bars ± 1 SE (spredning).

Denne gang ser vi en distribuering af acceptabilitet der er en smule anderledes. Ved første øjekast viser figuren igen en variation i acceptabilitet mellem de forskellige sætningstyper med et markant fald i acceptabilitet mellem den licenserede og den ulicenserede NPI, men denne gang er der to markante afvigelser fra den danske data: a) Generelt er acceptabilitetsvurderingerne tættere på hinanden, og b) ved en visuel inspektion af den ulicenserede og den illusoriske bedømmelse ser det ud til at deres error bars overlapper. Hvis vi fokuserer på de tre første sætningstyper, vil t-testen i figur 2.7 med $p = 0,7204$ indikere at der tilsyneladende ikke var nogen illusorisk licenseringseffekt til stede i den engelske bedømmelsesdata. Med andre ord: Den illusoriske NPI-sætningstype var ikke statistisk mere acceptabel end den ulicenserede i den engelske undersøgelse.



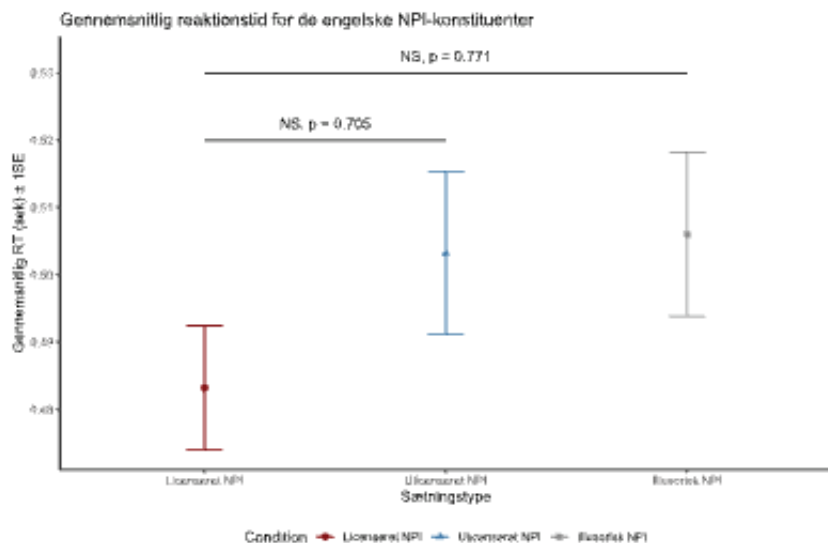
Figur 2.7. Post-hoc-analyse af den engelske illusoriske NPI-effekt.

På baggrund af resultatet i figur 2.7 undersøgte jeg om der, til trods for ingen synlig illusorisk effekt i selve bedømmelsen, fandtes en højere reaktionstid for deltagerne når de læste de ulicenserede og illusoriske NPI-sætninger. Derfor plottede jeg igen i figur 2.8 den gennemsnitlige reaktionstid for de 8 konstituer af de 3 engelske NPI-sætningstyper. Den røde boks indrammer reaktionstiden da deltagerne læser NPI'en *ever*:



Figur 2.8. Reaktionstid per konstituent for de engelske NPI-sætninger. Hvert datapunkt på x-aksen viser hvor lang tid i gennemsnit det tog de engelske deltagere at processere hver af de otte konstituent. Error bars ± 1 SE (spredning).

Ved de engelske konstituent ser vi igen forhøjede reaktionstider ved konstituent 1, 5 og 8 ligesom ved den danske undersøgelse ved figur 2.4, men denne gang ser det både ud til at reaktionstiderne for NPI'en *ever* kun er marginalt højere end de andre konstituent, og at deres error bars overlapper mere end de danske. Dette bekræftes i figur 2.9 hvor forskellen mellem de tre sætningstyper testes med en Wilcoxon rank sum test:

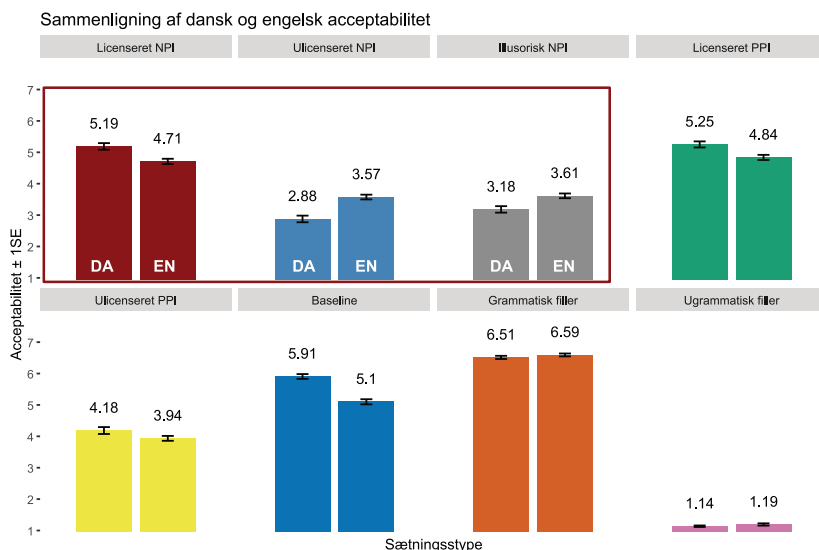


Figur 2.9. Reaktionstid for de engelske NPI-konstituentter. P -værdierne er tilrettet med Bonferroni-korrektion for at tage højde for multiple hypotesetests. Da der er to sammenligninger på samme datasæt, er p -værdierne fordoblet for at reducere risikoen for type I-fejl. Error bars ± 1 SE (spredning).

Figur 2.9 viser en post hoc-analyse af reaktionstiden for *ever* for de tre NPI-sætningskonstruktioner på tværs af de 38 engelske deltagere. P -værdierne var igen Bonferroni-korrigeret som en sikkerhed, men selv uden denne sikkerhedsforanstaltning viste ingen af forskellene sig at være statistisk forskellige fra hinanden med p -værdier på henholdsvis 0,705 og 0,771. En kort opsummering af den engelske undersøgelse: Ligesom den danske tilgang bedømte 38 engelske deltagere en række sætninger på en skala fra 1-7. Ulig den danske undersøgelse fandt jeg ingen illusorisk licenseringseffekt her. Der var ingen forskel på hverken deres bedømmelser ($p = 0,7204$) ved figur 2.7 eller nogen forskel på reaktionstiderne ($p = 0,771$) ved figur 2.9 (Thorsen 2024: 192).

2.3 En kort sammenligning af dansk og engelsk

Dette afsnit indeholder en kort sammenligning af data fra den danske og den engelske undersøgelse. Figur 2.1 viser den gennemsnitlige bedømmelse for de forskellige sætnings typer med de to sprog side om side⁸:



Figur 2.10. De danske og engelske acceptabilitetsbedømmelser.

For at undersøge om der var en statistisk signifikant forskel mellem de to sprog på tværs af de tre NPI-sætningstyper, udregnede jeg parvise *treatment contrasts* mellem de to sprog med *emmeans* R-pakken. Modellen beregner interaktionen mellem de forskellige *conditions* (Licenseret NPI, ulicenseret NPI og illusorisk NPI) per sprog (dansk og engelsk). Et uddrag af resultaterne er vist i tabel 2.2:

⁸ For alle søjlediagrammerne gælder det at den venstre er den danske data og den højre er den engelske. For korthedens skyld har jeg kun fremhævet sprogene ved de tre sætnings typer artiklen omhandler.

Contrast	Condition	Estimate	SE	df	t	p-value	
Da – En	<i>Licenseret NPI</i>	0.3992	0.1185	4066.314	3.3701	0.0045	**
Da – En	<i>Ulicenseret NPI</i>	-0.7621	0.1188	3978.947	-6.4142	< 0.0001	***
Da – En	<i>Illusorisk NPI</i>	-0.4716	0.1198	3866.242	-3.9346	0.0005	***

Uddrag fra Thorsen (2024: 185)

Tabel 2.2. Parvise kontraster af de danske og engelske sætningstyper⁹. *P*-værdierne er Bonferroni-korrigeret for multiple sammenligninger. *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$. Grundet de mange parvise sammenligninger¹⁰ blev *p*-værdierne også her Bonferroni-korrigeret og ganget med seks for at undgå potentielle fejlslutninger.

Uddraget af data i tabellen understøtter den visuelle inspektion af figur 2.1: Forskellen mellem de danske og engelske middelværdier var alle statistisk signifikante. Den generelle trend med at de danske bedømmelser er markant højere end de engelske kunne tyde på at de engelske stimuli er mindre naturlige end mine informanter finder dem, eller at den engelske NPI *ever* bliver farvet af noget uforudset.

3. Hvor er vi så nu?

Jeg fandt en uventet uoverensstemmelse mellem de to sprog på baggrund af nulhypotesen at dansk og engelsk er ens ifm. NPI'er. Det danske studie opførte sig som forventet og konsistent med litteraturen og den tyske undersøgelse af *jemals* af Drenhaus et al. (2005) og Schwab (2023). Det engelske studie førte til en noget uventet afvigelse men viser sig at være konsistent med en engelske undersøgelse af *ever* af Orth et al. (2021). Resultaterne fra undersøgelsen kunne indikere at *ever* og *nogensinde* som NPI'er er mere forskellige end tidligere antaget. Dette giver i sig selv en række udfordringer fordi *ever/nogensinde/jemals* har været NPI-eksemplet par excellence i stort

⁹ Contrast-modellen blev kørt som *contrast(emmeans(model, ~ condition * lang, pbrtest.limit = 5000), "pairwise", by = 'condition')*.

¹⁰ Den fulde analyse indeholder seks sammenligninger mellem de to sprog: én for hver sætningstype med undtagelse af de grammatiske og ugrammatiske fyldsætninger.

set al NPI-litteraturen. Mit oprindelige forslag efter dataanalysen og afhandlingen var at den lidt mindre naturlige engelske stimulusstruktur kunne udelukkende forklare den manglende illusoriske effekt, men nu er jeg lidt mindre sikker.

Jeg ville af flere årsager være interesseret i at gentage acceptabilitetsstudierne og denne gang inkorporere EEG/ERP-dataindsamlinger. Dette skulle gøres med samme sætningsstruktur (illusorisk licensering med sætningsnegation som i (5)) men også med andre slags licenserende elementer for at kontrastere mulige licenseringseffekter. Det ville være ekstra interessant at genskabe forsøget med negative kvantifikatorer (såsom *no*, *ingen*) som Orth et al. (2021). Min engelske undersøgelse fandt ingen illusorisk effekt ved sætningsnegation. Orth et al. (2021) argumenterede for at de negative kvantifikatorer førte til et større løft af acceptabilitet end nogen form for sætningsnegation (Orth et al. 2021: 917). Jeg ville derfor regne med at se den samme stærke effekt ved dansk. En anden interesse ligger i at Orth et al. (2021) argumenterer for at negative kvantifikatorer er de eneste licenserende elementer som kan producere en mærkbar illusorisk licensering af NPI'er, hvilket står i kontrast til resultaterne af min danske undersøgelse hvor sætningsnegation medførte en illusorisk effekt. Dette tyder på at der er behov for flere lignende undersøgelser for at kortlægge om kvantifikatorer virkeligt er de eneste licenserende elementer der kan producere en illusorisk effekt i særdeleshed for dansk.

Litteratur

- Bates, Douglas, Mächler, Martin, Bolker, Ben, & Walker, Steve. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>.
- Brandtler, Johan. (2010). The Evaluability Hypothesis: *The Syntax and Semantics of Polarity Item Licensing in Swedish* [PhD dissertation, Lund University]. <https://lup.lub.lu.se/search/ws/files/5365141/1594613.pdf>.
- Carifio, James, & Perla, Rocco. (2008). Resolving the 50-year debate around using and misusing Likert scales. *Medical Education*, 42(12), 1150–1152. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03172.x>.

- Christensen, Ken Ramshøj, & Nyvad, Anne Mette. (2024). Complexity, frequency, and acceptability. *Glossa: A Journal of General Linguistics*, 9(1), 1–44. <https://doi.org/10.16995/glossa.10618>.
- Drenhaus, Heiner, Frisch, Stefan, & Saddy, Douglas. (2005). Processing Negative Polarity Items: When Negation Comes Through the Backdoor. I Stephan Kepser & Marga Reis (Red.), *Linguistic Evidence: Empirical, Theoretical and Computational Perspectives* (s. 145–163). De Gruyter Mouton.
- Giannakidou, Anastasia. (1998). *Polarity Sensitivity as (Non)Veridical Dependency*. John Benjamins Publishing Company. <http://dx.doi.org/10.1075/la.23>.
- Giannakidou, Anastasia. (2002). Licensing and Sensitivity in Polarity Items: from Downward Entailment to (Non)veridicality. CLS 38: Papers from the 38th Annual Meeting of the Chicago Linguistic Society, *Parasession on Polarity and Negation*, 1–25. <https://home.uchicago.edu/~giannaki/pubs/cls.giannakidou.pdf>.
- Giannakidou, Anastasia. (2012). Negative and positive polarity items. I Klaus von Heusinger, Claudia Maienborn, & Paul Portner (Red.), *Semantics: An International Handbook of Natural Language Meaning* (Bd. 2, s. 1660–1713). De Gruyter Mouton. [dx.doi.org/10.1515/9783110255072](https://doi.org/10.1515/9783110255072).
- Haegeman, Liliane, & Guéron, Jacqueline. (1999). *English Grammar a generative perspective*. Blackwell.
- Hirotni, Masako, Frazier, Lyn, & Rayner, Keith. (2006). Punctuation and intonation effects on clause and sentence wrap-up: Evidence from eye movements. *Journal of Memory and Language*, 54(3), 425–443. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2005.12.001>.
- Huddleston, Rodney, & Pullum, Geoffrey K. (2005). *A Student's Introduction to English Grammar*. Cambridge University Press.
- Just, Marcel A., & Carpenter, Patricia A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87(4), 329–354. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.87.4.329>.
- Klima, Edward S. (1964). Negation in English. I Jerry A. Fodor and Jerrold J. Katz (Red.), *The Structure of Language. Readings in the Philosophy of Language* (s. 246–332). Prentice-Hall.
- Kuznetsova, Alexandra, Brockhoff, Per B., & Christensen, Rune H. B. (2017). lmerTest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models. *Journal of Statistical Software*, 82(13), 1–26. <https://doi.org/10.18637/jss.v082.i13>.
- Ladusaw, William A. (1979). *Polarity Sensitivity as Inherent Scope Relations* [PhD dissertation]. University of Texas.
- Lenth, Russell V. (2024). *Emmeans: Estimated Marginal Means, aka Least-Squares Means* (Version 1.10.1) [Software]. <https://CRAN.R-project.org/package=emmeans>.
- Linebarger, Marcia Christine. (1980). *The grammar of negative polarity* [PhD dissertation, Massachusetts Institute of Technology]. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/16067>.
- Muller, Hanna, & Phillips, Collin. (2020). Negative Polarity Illusions. I *The Oxford Handbook of Negation* (s. 656–676). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198830528.013.42>.

- Norman, Geoff. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in Health Sciences Education*, 15(5), 625–632. <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9222-y>.
- Orth, Wesley, Yoshida, Masaya, & Sloggett, Shayne. (2021). Negative polarity item (NPI) illusion is a quantification phenomenon. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 47(6), 906–947. <https://doi.org/10.1037/xlm0000957>.
- Pavlovía. (u.å.). Hentet 16. oktober 2023, fra <https://pavlovía.org/>.
- Posit team. (2024). RStudio: Integrated Development for R (Version 2023.12.1+402) [Windows]. *Posit Software*, PBC. <http://www.posit.co/>.
- R Core Team. (2023). R: A Language and Environment for Statistical Computing (Version 4.3.2) [Windows]. *R Foundation for Statistical Computing*. <https://www.r-project.org/>.
- Robinson, David, Hayes, Alex, & Couch, Simon. (2023). broom: *Convert Statistical Objects into Tidy Tibbles* (Version 1.0.5) [Software]. <https://CRAN.R-project.org/package=broom>.
- Ross, John Robert. (1967). *Constraints on Variables in Syntax* [PhD dissertation, Massachusetts Institute of Technology]. <http://hdl.handle.net/1721.1/15166>.
- Schwab, Juliane. (2023). Lexical variation in NPI illusions – A case study of German jemals “ever” and so recht “really”. *Glossa Psycholinguistics*, 2(1), 1–28. <https://doi.org/10.5070/G6011106>.
- Sullivan, Gail M., & Artino, Anthony R. (2013). Analyzing and Interpreting Data From Likert-Type Scales. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 541–542. <https://doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>.
- Szabolcsi, Anna. (2004). Positive Polarity - Negative Polarity. *Natural Language & Linguistic Theory*, 22(2), 409–452. <https://doi.org/10.1023/B:NALA.0000015791.00288.43>.
- Thorsen, William Miki. (2024). *Negative polarity items in Danish and English - Syntax, semantics, and acceptability* [PhD dissertation]. Aarhus University.
- Tyson, Barrett, Dowle, Matt, Srinivasan, Arun, Gorecki, Jan, Chirico, Michael, & Hocking, Toby. (2024). data.table: *Extension of `data.frame`* (Version V. 1.15) [R; Windows]. <https://CRAN.R-project.org/package=data.table>.
- Urbanek, Simon, & Horner, Jeffrey. (2023). Cairo: R Graphics Device using Cairo Graphics Library for Creating High-Quality Bitmap (PNG, JPEG, TIFF), Vector (PDF, SVG, PostScript) and Display (X11 and Win32) Output (Version R package version 1.6-2) [Software]. <https://CRAN.R-project.org/package=Cairo>.
- Vikner, Sten. (2013). C-kommando, koference og negative polaritetsselementer i dansk. I Inger Schoonderbeek Hansen, Tina Thode Hougaard, & Peter Widell (Red.), *MUDS - Møderne Om Udforskningen Af Dansk Sprog* (Bd. 14, s. 467–484). Nordisk. <https://tildeweb.au.dk/au132769/papers/vikn13a.pdf>.

- Wickham, Hadley, Averick, Mara, Bryan, Jennifer, Chang, Winston, McGowan, Lucy, François, Romain, Grolemund, Garrett, Hayes, Alex, Henry, Lionel, Hester, Jim, Kuhn, Max, Pedersen, Thomas, Miller, Evan, Bache, Stephan, Müller, Kirill, Ooms, Jeroen, Robinson, David, Seidel, Dana, Spinu, Vitalie, ... Yutani, Hiroaki. (2019). Welcome to the Tidyverse. *Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>.
- Williams, Edwin. (1978). Across-the-Board Rule Application. *Linguistic Inquiry*, 9(1), 31–43. <https://www.jstor.org/stable/4178033>.
- Yu, Guangchuang. (2023). ggplotify: *Convert Plot to “grob” or “ggplot” Object*. R package version 0.1.2 (Version 0.1.2) [Software]. <https://CRAN.R-project.org/package=ggplotify>
- Zhu, Hao. (2024). kableExtra: *Construct Complex Table with “kable” and Pipe Syntax* (Version V. 1.4.0) [Windows]. <https://CRAN.R-project.org/package=kableExtra>.