



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi

Institutionen för kliniska vetenskaper, Lund

Bearbetning av kongruens i nominalfras

Flerspråkiga personers förmåga att bearbeta grammatiska
genusmarkörer i meningar med varierad komplexitet

Nathalie Andersson & Kelly Rosberg

Logopedutbildningen, 2020

Vetenskapligt arbete, 30 högskolepoäng

Handledare: Kristina Hansson & Christina Reuterskiöld

Sammanfattning

Syfte. Syftet med studien var att skapa ett experiment för att undersöka hur mycket flerspråkiga personer från fyra år kunde dra nytta av grammatiska genusmarkörer när de bearbetade nominalfraser i meningar med varierad komplexitet. Variabler som studerades var responstid och korrekthet i relation till grammatiskt genus och komplexitet.

Metod. Tre deltagare rekryterades; ett barn, en tonåring och en vuxen. Ett experiment utformades för att undersöka och mäta aktuella variabler. Experimentet bestod av 60 uppgifter, som varierade mellan om målordet var i utrum eller neutrum samt nominalfras inkluderad enkla eller komplexa rammningar.

Resultat. Två av tre deltagare hade snabbast responstid på utrum, och samtliga deltagare besvarade uppgifter med enkel rammning fortast. Inga enhetliga resultat noterades gällande interaktion mellan genus och meningskomplexitet. Vissa indikationer visade att skillnaden mellan genus blev något större med ökad meningskomplexitet.

Slutsatser. P.g.a. få deltagare kunde inga slutsatser dras. Möjligen kunde vissa tendenser visa att uppgifter med genusmarkering på artikeln i utrum besvarades fortare än neutrum, vilket indikerar att utrum var lättare att bearbeta. Skillnaden tenderade att bli mer uttalad i rammningar med högre komplexitet. Mer forskning behövs för att kunna säkerställa experimentets potential att svara på frågeställningarna.

Sökord. Genusmarkörer, nominalfraser, flerspråkighet, kongruens, bearbetning.

Abstract

Purpose. The purpose was to investigate to what extent multilinguals aged four and onwards use grammatical gender markers as cues when processing noun phrases in sentences of varied complexity. The variables were response time and accuracy in relation to grammatical gender and sentence complexity.

Method. A child, a teenager and an adult were recruited. An experiment was created that consisted of 60 test items, which varied between uter and neuter gender, integrated in simple and complex sentences.

Results. Two participants responded faster to sentences with uter nouns and all participants responded faster to simple sentences. No reliable results were observed regarding the interaction between grammatical gender and complexity of sentences. However, some results indicated that the difference between grammatical gender was somewhat larger when noun phrases were part of complex sentences.

Conclusions. Limited conclusions could be drawn due to few participants. Tendencies indicated that items in uter were responded to faster than items in neuter, which suggest that uter was easier to process. Findings indicated that the difference between gender forms was larger in complex sentences. More research is needed to ensure the potential of the experiment to answer our research questions.

Keywords. Gender markers, noun phrases, multilingualism, agreement, sentence processing.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Syfte	1
Frågeställningar och hypoteser	2
Bakgrund	2
Flerspråkighet	2
Vem räknas som flerspråkig?	2
Flerspråkighet och tidig språkutveckling.....	3
Flerspråkighet hos skolbarn	3
Grammatik	3
Genus och genusmarkörer	4
Teorier om grammatisk utveckling.....	6
Metod	8
Deltagare och rekrytering	8
Testning	9
Förttestning	9
Förberedelser	10
BEGENOM av JENK	11
Forskningsetiska överväganden.....	12
Resultat	13
Resultat BEGENOM av JENK	13
Diskussion	14
Resultatdiskussion	15
Metoddiskussion	17
Slutsatser.....	18
Implikationer för framtida forskning	19
Tack	19
Referenser	20

Bilagor	26
Bilaga 1. Frågeformulär barn.....	26
Bilaga 2. Frågeformulär: personer över 18 år.....	29
Bilaga 3. Instruktion till musövning	32
Bilaga 4. Instruktion förståelseuppgifter	33
Bilaga 5. Instruktion till övningsuppgifter.....	34
Bilaga 6. Beskrivning av bilder vi hämtat från Bildstöd och hur de har redigerats.....	35
Bilaga 7. Instruktion till BEGENOM av JENK.....	37
Bilaga 8. Informationsbrev till vårdnadshavare.....	39
Bilaga 9. Informationsbrev till personer över 18 år.....	40
Bilaga 10. Medgivandeblankett barn.....	41
Bilaga 11. Medgivandeblankett: personer över 18 år	42

Inledning

Att lära sig ett andra språk kan vara en stor utmaning. En konstruktion som studerats under en längre tid är nominalfrasen och dess genusmarkering. Studier visar att den kan vara svår för andraspråksinlärare att lära sig och tillämpa (DeKeyser, 2005). Detta verkar gälla generellt på flera språk. Det har gjorts studier specifikt för svenska, där fynd visat att kongruens i komplexa nominalfraser är svårt för såväl barn med språkstörning som för flerspråkiga barn som lär sig svenska (Salameh, Håkansson & Nettelblatt, 1996).

Tidigare forskningsstudier har undersökt om man kan dra nytta av grammatiska ledtrådar, som t.ex. genusform på artikel som föregår ett substantiv, vid bearbetning av meningar i realtid (MacWhinney, Leinbach, Taraban & McDonald, 1989; Grosjean & Guillelmon, 2001). Ett av fynden är att genusmarkörer kan ge både fonologiska och morfosyntaktiska ledtrådar vid bearbetning av talat språk (Lew-Williams & Fernald, 2007; Royle & Valois, 2010). Vidare har studier visat att bearbetningshastigheten kan påverkas av meningens komplexitet (Hyönä, Tommola & Alaja, 1995; Gordon, Hendrick & Levine, 2002; Seeber & Kerzel, 2011) och kan därmed generera en annan responstid vid språkliga testuppgifter än vad meningar av enklare struktur gör. Enklare meningar har basordföljden i svenskan, subjekt-verb-objekt (SVO), medan komplexare meningar kan ha omvänd ordföljd, XVS (Salameh et al., 1996; Håkansson, 1988). Även frekvensen i input kan ha en betydelse vid bearbetning av meningar, där mer högfrekventa grammatiska former bearbetas snabbare än lågfrekventa (Royle & Valois, 2010). Forskning har visat att utrum är mer högfrekvent än neutrum i svenskan (Allén, 1971).

Forskning om förvärvande av förstaspråk (L1) och andraspråk (L2) har utvecklats snabbt på senare år, både teoretiskt och empiriskt (Paradis, 2010; Salameh, Håkansson & Nettelblatt, 1996). Nettelblatt och Håkansson (1991) betonade att behovet ännu är stort av att jämföra språkutveckling vid olika villkor för språkinlärning och därför vill vi konstruera ett experiment som kan användas för att undersöka bearbetning av kongruens i nominalfras hos flerspråkiga talare.

Syfte

Syftet med studien är att skapa ett experiment för att kunna undersöka hur mycket flerspråkiga personer i åldern fyra år och uppåt kan ta hjälp av grammatiska genusmarkörer när de bearbetar nominalfraser. Vi vill se om det finns någon skillnad i hur snabbt och korrekt flerspråkiga personer kan bearbeta och dra nytta av den information som finns i artikeln och som signalerar genus när de blir presenterade olika svarsalternativ i form av bilder. Vi vill också se om det uppstår ännu större skillnader mellan utrum och neutrum om deltagarna blir presenterade för rammningar med högre komplexitet, som exempelvis vid omvänd ordföljd som belastar kraven på bearbetning ytterligare.

Grammatiskt genus är av intresse att undersöka vidare av den anledningen att flera språk i världen har genus i sina grammatiska system, exempelvis franska (Grosjean, Dommergues, Cornu, Guillelmon & Besson, 1994), italienska (Bates, Devescovi, Hernandez & Pizzamiglio, 1996), spanska (Lew-Williams & Fernald, 2007) och tyska (Friederici & Jacobsen, 1999). Trots detta är forskning begränsad inom området, i synnerhet när det gäller bearbetning. Flera studier som undersökt grammatiska genusmarkörer har valt att undersöka själva produktionen av detta grammatiska element (som exempelvis Bates, Devescovi, Hernandez & Pizzamiglio, 1996; Royle & Valois, 2010; Grosjean & Guillelmon, 2001). Att undersöka bearbetning av grammatiskt genus som ledtråd i nominalfras på svenska hos flerspråkiga individer är, så vitt vi känner till, ännu utforskad mark. Därför behövs det mer forskning inom detta område, vilket vårt experiment kan bidra till.

Frågeställningar och hypoteser

- Finns det någon skillnad i hur snabbt och korrekt flerspråkiga personer bearbetar artikelns information om utrum respektive neutrum när denna information presenteras i nominalfraser som ingår i meningar med varierad komplexitet?
- Blir eventuella skillnader mer uttalade i meningar med ökad syntaktisk komplexitet?

Vår hypotes är att det går snabbare att bearbeta utrum än neutrum. Vi tror också att skillnaderna mellan utrum och neutrum blir ännu större när rammningens komplexitet ökar. Vi tror att XVS- meningar är mer belastande för bearbetning och arbetsminne än SVO- meningar, och att eventuella skillnader i antal korrekta svar och responstid mellan utrum och neutrum därför blir mer uttalade i rammningar med XVS.

Bakgrund

Flerspråkighet

Sverige är idag, precis som många andra länder, ett mångkulturellt samhälle (Salameh & Nettelbladt, 2018). Globalt sett är samexistensen och interaktionen mellan två eller flera språk inom samhällen i allmänhet och individer i synnerhet vanlig (Kohnert, 2013). Vidare förklarar Kohnert (2013) att det är väldigt vanligt i flera länder att barn redan från födseln exponeras för flera språk och därmed blir simultant flerspråkiga. Möter barnet ett andra språk senare, exempelvis när hen börjar på förskola, ses hen i stället som successivt flerspråkig (Paradis, 2010; Salameh, 2011b). För att framgångsrikt tillägna sig ett nytt språk, räcker det inte med att enbart lära sig nya ord och grammatik. Det handlar också om förmågan att hämta ord ur minnet medan man talar. Resultatet av inläringen av nya språk kan förbättras genom att försäkra sig om att ord, efter att de förvärvats, kan hämtas ur minnet på ett effektivt sätt (Bartolotti & Marian, 2012).

På uppdrag av Eurostat, EU:s statistikorgan, får invånare i EU:s medlemsländer med jämna mellanrum svara på frågor om hur deras språksituation ser ut vad gäller hur många språk de talar. År 2016 ställdes frågan till Sveriges invånare i åldrarna 25-64 år och statistiken visar att endast 3,4 % inte talade något främmande språk alls. Sverige var i själva verket det EU-land som hade högst andel flerspråkiga år 2016. Vidare visar statistiken att 45,9 % talade ytterligare ett språk, 31,7 % talade ytterligare två språk och 19 % talade minst tre andra språk (Eurostat, 2019).

Vem räknas som flerspråkig?

Flerspråkiga individer utgör en heterogen grupp (Cornips & Hulk, 2008; Salameh & Nettelbladt, 2018). Detta innebär att gruppen flerspråkiga varierar beroende på vilka språk de talar, hur och när de använder respektive språk samt syftet med deras språkanvändning. Vidare varierar de språkliga och kommunikativa sammanhangen och kontexterna som språken används i, samt om språken som talas är i minoritet eller majoritet gentemot andra språk i samhället (Kohnert, 2013).

Det finns flera olika definitioner av vad flerspråkighet innebär, och vad som inkluderas i begreppet kan variera enligt olika teoretiska perspektiv (Håkansson, 2014; Cenoz, 2013). En del definitioner utgår från huruvida en person identifierar sig som flerspråkig eller ej. Flerspråkighet kan även utgå från både ett samhällsperspektiv och ett individperspektiv (Ganuza & Sayehli, u.å). Utifrån ett individperspektiv kan det betraktas som en individs förmåga, och utifrån ett samhällsperspektiv kan det syfta på användningen av språk i samhället (Cenoz, 2013). Att definiera vem som är flerspråkig är med andra ord komplext.

En känd definition av flerspråkighet har givits av Europeiska kommissionen (2007, s. 6): “förmågan hos samhällen, institutioner, grupper och individer att regelbundet engagera sig i mer än ett språk i vardagen”. Salameh (2006, s. 7) definierar flerspråkighet som: “ett barn som lever i en icke-ensspråkig miljö och regelbundet exponeras för minst två språk är flerspråkigt”.

Flerspråkighet och tidig språkutveckling

Det finns både likheter och skillnader mellan flerspråkig och enspråkig språkutveckling (Paradis, 2010). Några av likheterna är att både enspråkiga och flerspråkiga når språkliga milstolpar i samma takt (Kohnert, 2013; Petitto et al., 2001; Petitto & Holowka, 2002) samt att deras totala ordförråd är av samma storlek (Paradis, 2010; Pearson, Fernández & Oller, 1993; Marchman & Martínez-Sussman, 2002). Det som däremot kan skilja sig åt är testresultat på standardiserade tester som är normerade för enspråkiga (Armon-Lotem, 2010; Salameh, 2011a; Paradis 2010), men även språklig exponering och sociala faktorer (Cornips & Hulk, 2008; Paradis, 2010; Salameh, Nettelbladt, Zetterholm & Andersson, 2018). Viktigt att komma ihåg är att det finns en stor variation även inom grupperna.

Cornips och Hulk (2008) undersökte i en litteraturstudie vad evidensen säger om huruvida kvantiteten och kvaliteten på den språkliga inputen spelar roll för flerspråkiga barn som lär sig grammatiskt genus på holländska. Resultatet visade att inputen hade en påverkan på så sätt att flerspråkiga barn som bodde i områden som var mindre integrerade i majoritetssamhället, även visade sig ha en längre inlärningstid på sitt andraspråk. Salameh (2011a, 2011b) drar slutsatsen att det är den bristfälliga integrationen som minskar möjligheterna till att barnet får möjligheter att bekanta sig med det nya språket.

När ett barn har utvecklat ett språk, kan barnet använda sin kunskap och sina erfarenheter om språkliga strukturer och ordförråd och föra över det vid inlärningen av ett nytt språk. Detta medför i sin tur en snabbare och effektivare utveckling av det nya språket, jämfört med om barnet hade lärt sig två språk isolerat (Armon-Lotem, 2010).

Flerspråkighet hos skolbarn

En fråga som ofta ställs när det kommer till flerspråkiga barn är hur lång tid det tar innan dessa barn presterar på samma nivå som sina enspråkiga kamrater (Paradis, 2010). Zurer-Pearson (2010) problematiserar det faktum att så många strävar efter en enspråkig norm. Såväl Zurer-Pearson (2010) som Paradis (2010) fastslår att separata bedömningar beroende på om barnet är enspråkigt eller flerspråkigt bör eftersträvas, just med hänvisning till att de språkliga profilerna skiljer sig åt mellan grupperna.

Det är av stor betydelse för flerspråkiga barns språkutveckling med god språklig exponering (Paradis, 2010; Salameh, 2011b; Meisel, 2016). Ellis (2002) lyfter fram flera studier vars resultat pekar på att exponeringens mängd och kvalitet påverkar bearbetningen av språklig input. Det påverkar i sin tur andraspråksinlärningen, då individer behöver få tillräckligt många korrekta exempel på den språkliga inputen, för att själva kunna producera dem på ett korrekt sätt.

Grammatik

Grammatik handlar om det språkliga systemet och om hur språkliga yttranden är konstruerade, och inkluderar såväl morfologi som syntax (Håkansson & Hansson, 2007a; Dahl, 2003). Forskning har gjorts gällande grammatisk utveckling hos enspråkiga och flerspråkiga barn. Det forskningen kunnat påvisa är att den grammatiska utvecklingen sker i samma takt oavsett vilket språk barnet talar (Nayeb, 2019). Under förskoleåldern har de flesta

barn kunskap om grundläggande grammatik (Salameh, Nettelblatt, Zetterholm & Andersson, 2018). Basordföljden i svenska är subjekt-verb-objekt (SVO), men om en annan satsdel än subjektet inleder meningen får vi omvänd ordföljd, exempelvis XVS. XVS-meningar förekommer mer sällan i det svenska språket (Salameh et al, 1996; Håkansson, 1988). Det har visat sig att barn med språkstörning och barn med svenska som andraspråk finner att XVS-strukturen är mer utmanande i sin språkproduktion än SVO (Salameh et al, 1996; Håkansson, 1988).

Substantiv i svenskan tillhör ett av följande två genus; utrum (*en*) eller neutrum (*ett*). I svenskan måste genus läras in lexikalt, eftersom substantivet inte ger några fonologiska eller semantiska ledtrådar för vilket genus som gäller (Leonard, Salameh & Hansson, 2001). Utrum (ord som tar artikeln *en*, t.ex *hund*) är vanligare (Hansson, Nettelblatt & Leonard, 2003) än neutrum (ord som tar artikeln *ett*, t.ex *träd*) (Allén, 1971).

Nominalfrasen är en viktig byggsten på satsnivå. Dess huvudsakliga uppgift i den språkliga kommunikationen är att identifiera de personer, saker och företeelser som de språkliga yttrandena handlar om (Dahl, 2003). Ett exempel på en nominalfras är *den svarta hunden*, alltså ett substantiv som är huvudord och eventuella beskrivande ord.

Nominalfrasen kan förekomma i två former: bestämd och obestämd form. I svenskan uttrycks bestämd form av substantiv genom ett bestämdhetsuffix, och även det gör skillnad på genus. I utrum används suffixet *-(e)n* (t.ex. *hund-en*) och för neutrum gäller *-(e)t* (t.ex. *träd-et*). Vid obestämd form föregås substantivet i regel av en obestämd artikel; *en* för utrum (t.ex. *en hund*) och *ett* för neutrum (t.ex. *ett träd*) (Teleman, Hellberg & Andersson, 2010; Leonard et al., 2001).

När nominalfrasen innehåller ett adjektiv används även bestämd artikel. Den bestämda artikeln är fristående framförställd, som exempelvis i *den svarta hunden* för utrum och *det vackra trädet* för neutrum. Då kallas det att bestämdheten är dubbelmarkerad (Dahl, 2003).

I svenskan kännetecknas nominalfraser av att grammatisk information överförs mellan orden, vilket resulterar i att alla ord i frasen har samma markering för genus. En sådan markering kallas kongruens och innebär att samtliga ord i frasen stämmer överens med varandra vad gäller genusmarkering (Håkansson & Hansson, 2007b). När alla ord i frasen är i kongruens går det snabbare att tolka och förstå meningen, dess underliggande betydelse och vad den förmedlar (Yorkston & De Mello, 2005).

Genus och genusmarkörer

Genusmarkörer. Svenska, liksom flera andra språk, som exempelvis franska, spanska, tyska och italienska, har grammatiska genusmarkörer i sitt språkssystem (Royle & Valois, 2010). Genusmarkörerna kan vara olika form på artiklar som exemplifierades för svenska ovan, eller ändelser på adjektiv som är bestämningar till substantivet. Forskning har visat att genusmarkörer ger både fonologiska och morfosyntaktiska ledtrådar vid bearbetning av språk (Lew-Williams & Fernald, 2007; Royle & Valois, 2010). Studier av Grosjean och Guillelmon (2001) har visat att vuxna och barn besvarar fraser med ledtrådar i form av genusmarkerade artiklar och adjektiv fortare än fraser med substantiv som saknar sådana markeringar.

Det enklaste sättet för en individ att kunna skilja mellan ord är att använda sig av de ledtrådar som finns i meningarna. En av de ledtrådarna är artikelns genusmarkering (MacWhinney et al., 1989). Svenska språket har som bekant två genus; neutrum (*ett*) och utrum (*en*) (Dahl, 2003). Neutrum förekommer med lägre frekvens än utrum (Allén, 1971), och människor exponeras således för denna grammatiska form vid färre tillfällen än utrum. Frekvens i input (dvs. högfrekventa eller lågfrekventa ord och former) påverkar hur lätt människor bearbetar, upptäcker och justerar grammatiska fel (Hallin & Reuterskiöld, 2017).

Frekvens i input. Royle och Valois (2010) undersökte i en studie hur 32 fransktalande barn mellan tre och fem år förvärvade franska adjektiv och grammatiska strukturer relaterade till adjektiven. Franska substantiv har två genusformer; maskulinum och femininum. Författarna fann att deltagarna generellt sett var skickligare när det kom till maskulina adjektivformer, jämfört med feminina adjektivformer (Royle & Valois, 2010), vilket de föreslår kan bero på att de maskulina formerna är mer högfrekventa än de feminina. Hallin och Reuterskiöld (2017) bekräftar denna tidigare forskning som visat att frekvensen i input är av betydelse för hur barn bearbetar grammatisk information.

Genusmarkör som ledtråd. Studier av bland annat Lew-Williams och Fernald (2007) har visat att vuxna svarar fortare på substantiv som föregås av ledtrådar i form av grammatiskt genus, jämfört med substantiv som inte har denna typ av ledtrådar. Liknande fynd har visat sig i flera språk, bl.a. franska (Grosjean, Dommergues, Cornu, Guillelmon & Besson, 1994), italienska (Bates, Devescovi, Hernandez & Pizzamiglio, 1996), spanska (Lew-Williams & Fernald, 2007) och tyska (Friederici & Jacobsen, 1999). Precis som vuxna, kan barn redan i två- och treårsåldern bearbeta språket mer effektivt genom att identifiera bekanta ord med hjälp av morfosyntaktiska ledtrådar och regelbundenheter (Lew-Williams & Fernald, 2007).

Cholewa, Neitzel, Bürsgens och Günther (2019) undersökte i ett experiment hur enspråkiga tysktalande nioåriga barn kunde bearbeta meningar med grammatiskt genus som ledtråd för kommande substantiv. Trettiotvå barn lyssnade på meningar och uppmanades sedan att titta på den bild, av de två som presenterades, som passade bäst med den mening som de nyss hade hört. Samtidigt mättes tidsförloppet för ögonrörelser på målordsbilden och distraktorbilden. Ett exempel på en uppgift var att deltagarna presenterades för två bilder, en föreställande en katt (distraktor) och en föreställande ett lejon (målbild). Därefter, ca fem sekunder efter att bilderna presenterats, fick de höra meningen *Titta, ett fint lejon*. Ett av fynden var att majoriteten av deltagarna tittade på mål bilden så fort de fick höra artikeln, dvs. så fort de hörde *ett* tittade de omedelbart på lejonet. Resultatet bekräftar tidigare studier om att grammatisk genusmarkering på artikeln kan användas som ledtråd för att förutspå kommande substantiv. Resultatet visade även att enspråkiga tyska barn i samma ålder kan använda sig av denna typ av ledtrådar.

Något som är gemensamt för de flesta språk är att språkinlärare behöver lära sig att upptäcka olika ledtrådar i språket för att kunna utveckla sin språkliga förmåga (Meisel, 2016). Sådana ledtrådar kan vara morfofonologiska (dvs. böjningar av ord och ljud), syntaktiska (dvs. meningsstruktur) eller semantiska (dvs. ordkunskap) (Oliphant, 1998). Ledtrådarna kan i sin tur skilja sig åt beroende på vilket språk det rör sig om. Det är därför inte självklart att kunskaper om grammatiskt genus på ett språk kan överföras direkt till ett annat. Inlärningsmekanismer som är välfungerande på italienska, kanske inte alls är lyckade på holländska, och vice versa (Meisel, 2016; MacWhinney et al., 1989). Det innebär alltså att andraspråksinlärare där första- och andraspråket liknar varandra vad avser grammatiskt genus, inte nödvändigtvis presterar bättre i testsituationen än individer som saknar grammatiskt genus i sitt modersmål, men att grammatiskt genus kan användas som ledtråd på individnivå. Vidare lyfter Meisel (2016) att om både första- och andraspråket i stora drag har liknande grammatisk struktur med genusmarkörer, som mellan franska och tyska, kan förvärvande av genusmarkörer underlättas, då andraspråksinlärare förlitar sig på sin grammatiska kunskap på sitt modersmål.

Kail, Kihlstedt och Bonnet (2012) undersökte bearbetning av meningar på svenska i realtid hos svenska barn och vuxna. Syftet med experimentet var att undersöka vilka grammatiska överväganden deltagarna gjorde när de fick lyssna på meningar. Tre typer av ledtrådar var av intresse att undersöka; vilken position ledtråden infann sig i (tidig eller sen), inom vilket spann ledtråden befann sig i (i början eller slutet av en fras), samt vilken typ av ledtråd det var (kongruens eller ordföljd). Resultat från studien visade att barnen i samtliga

fall var långsammare än de vuxna att upptäcka grammatiska ledtrådar. Oavsett ålder, var deltagarna snabbare med att bedöma meningar med sena ledtrådar, i synnerhet i de yngre åldrarna. Ledtrådar som befann sig senare i frasen togs upp fortare än de ledtrådar som var placerade tidigt i en fras, i relation till när de började uttalas. Fyndet noterades i synnerhet hos vuxna. Slutligen kunde författarna se att det inte fanns någon skillnad i studien mellan genuskongruens och ordföljd. Resultatet indikerade att det kan finnas en hierarki bland ledtrådarna, där spannet (var i frasen ledtråden befann sig) var den dominerande ledtråden.

Det är konstaterat att en kongruent genusmarkering påskyndar bearbetningen av det följande substantivet (Grosjean & Guillelmon, 2001). I en studie av Grosjean et al. (1994), som arbetade med franska, visade resultatet att deltagarna behövde mindre information om ett substantiv för att identifiera det när det föregicks av en genusmarkerad artikel jämfört med om det inte hade någon artikel. Vad gäller placering av genusmarkörer tog Grosjean et al. (1994) upp två alternativ. Å ena sidan kan processen vara intern för lexikonet på så sätt att när en person exponeras för ett ord som bär en viss genusmarkering, aktiveras alla substantiv i lexikonet som har samma genus. Å andra sidan kan både lexikala och syntaktiska bearbetningsenheter vara involverade. Den lexikala enheten identifierar ordet i fråga och den syntaktiska enheten kontrollerar att kongruensen följs.

Likheter mellan språk. Cornips och Hulk (2008) fann i en litteraturstudie att successivt flerspråkiga holländska barn kunde dra nytta av likheter mellan sina olika språks grammatiska genussystem, vid en jämförelse mellan holländska och barnens modersmål. Bl.a. undersöktes franska (som har ett liknande grammatiskt system med genusmarkörer som holländska) och engelska (som saknar grammatiskt genus). Likheterna mellan de olika språkens grammatiska system kan leda till en ökad språklig medvetenhet om genusmarkörer, som kan underlätta språkinläringen av grammatiskt genus på det nya språket. Författarna föreslog att denna förmåga kan vara till fördel för flerspråkiga, i synnerhet om genussystemen i respektive språk är relativt lika varandra.

Teorier om grammatisk utveckling

Det finns flera teorier som behandlar grammatisk utveckling. I följande avsnitt beskrivs några av dem; emergentism (Ellis, 1998; Ellis, 2008; Gregg, 2003), usage-based theory (O'Grady, 2008; Paradis, 2011; Tomasello, 2000) och Cognitive Load Model (CLM) (Paradis, 2010; Marton, Schwartz, Farkas & Katsnelson, 2006). Dessa är intressanta för oss eftersom samtliga berör kognitiva aspekter av språket och språkanvändning, aspekter som vi valt att titta närmare på i vårt experiment. Olika teorier belyser olika områden inom språklig bearbetning, men de utvalda teorierna har en gemensam syn på språkinläring. De lyfter att olika kognitiva processer är aktiva via en dynamisk process vid språkanvändning, samt betonar arbetsminnets roll.

Emergentism. Emergentism är ett dynamiskt synsätt inom kognition och språk, som betonar interaktionen mellan organism och miljö, och tillbakavisar förekomsten av förutbestämda, domänspecifika kapaciteter (Ellis, 2008; Gregg, 2003). Enligt emergentism finns det inte något naturligt slut på språkinläring hos vuxna. Det innebär att språket uppfattas som en dynamisk process som påverkas av språkanvändning, språklig perception, språklig förändring och språkinläring genom de interaktioner som sker inom språkliga samhällen. När det gäller språktillägnande, menar emergentister att enkla inlärningsmekanismer, liksom de som förekommer inom kognition, är tillräckliga för att åstadkomma uppkomsten av komplexa språkrepresentationer (Gregg, 2003). Emergentister hävdar att språkets komplexitet utvecklas från relativt enkla utvecklingsprocesser som sedan kommer i kontakt med den komplexa omgivningen.

Vidare ser emergentister språket som en kombination av fyra huvudsakliga processer som i sin tur påverkar varandra; användning som leder till förändring, förändring som påverkar perceptionen, perception som påverkar inläringen och inläring som påverkar användning. Den första processen berör användningen. Ju högre frekvens det är på användningen av grammatiska element, desto lättare blir det att uppfatta variationer i språket, som är den andra processen. Grammatiska ledtrådar som är relativt lätta att uppfatta perceptuellt blir också lättare att lära sig, vilket berör den tredje processen. Den fjärde processen innebär att inläringen av grammatiska element i sin tur påverkar användningen av dessa, då det av naturliga skäl är lättare att använda språkliga strukturer som individen behärskar än sådana som ännu inte automatiserats (Ellis, 2008).

Usage-based theory. Usage-based theory är en teori inom språk som fokuserar på de kommunikationstillfällen då människor lär sig och använder språk (Tomasello, 2000). Teorin antar att språkinläring är ett resultat av interaktionen mellan olika egenskaper hos input (O'Grady, 2008; Paradis, 2011), perceptuella och kognitiva inlärningsmekanismer och social-pragmatisk kontext, utan att medfödda språkkunskaper är en del av språkinlärningsprocessen (O'Grady, 2008). Det antas också att liknande mekanismer ligger till grund för det begynnande lexikonet och grammatiken (Paradis, 2011). Centralt för usage-based theory är att språkutvecklingen drivs fram av ett behov av att kommunicera innehåll, samt att barn lär sig språket utifrån hela lexikala enheter. En stor del av teorin baseras på observationer av språkliga situationer, vilket medför att själva datainsamlingen är det essentiella i detta sammanhang. Således menar Tomasello (2000) att usage-based theory lämpar sig särskilt bra för analys av barnspråk, då barns språktillägnande skiljer sig från vuxnas.

Cognitive Load Model (CLM). Det finns flera teorier som berör kognitiv belastning kopplat till språklig bearbetning. Några av dem är "limited processing capacity" och "simultaneous processing load". Den gemensamma nämnaren för teorierna inom Cognitive Load Model är uppfattningen att ökad komplexitet hos meningar kräver ökad bearbetningsförmåga, som i sin tur kan påverka bearbetningshastigheten. Tidigare studier (Hyönä, Tommola & Alaja, 1995; Gordon, Hendrick & Levine, 2002; Seeber & Kerzel, 2011) visar att förmågan att bearbeta meningar i realtid tar något längre tid vid komplexa meningar jämfört med enklare varianter. Ferreira, Henderson, Anes, Weeks och McFarlane (1996) undersökte i ett experiment om det fanns en påverkan av frekvensen av ett ord, när enspråkiga vuxna individer fick bearbeta meningar. De fann att ord som var mer högfrekventa hade kortare bearbetningshastighet än ord som var lågfrekventa. I ett annat experiment från samma studie undersökte författarna huruvida komplexiteten på meningar påverkar bearbetningen hos samma deltagare. Resultatet visade att ord som befann sig i mer komplexa meningar krävde längre bearbetningstid än samma ord som befann sig i enklare meningar.

Marton et al. (2006) har undersökt arbetsminne, exekutiva funktioner, språkförståelse och produktion hos barn och vuxna och menar att det finns ett samband mellan dem. I studien användes två språkliga uppgifter som inkluderade stimuli med varierad meningslängd och syntaktisk komplexitet för att undersöka korrekthet vid bearbetning av meningar hos enspråkiga barn. Författarna undersökte också vilken effekt meningslängd och morfologisk komplexitet kunde ha på arbetsminne. Resultatet i studien av Marton et al. (2006) visade att barn med språkstörning presterade sämre än sina jämnåriga med typisk utveckling på uppgifter med ökad komplexitet. Ett annat fynd som noterades var att det aktuella språket influerade hur mycket meningens komplexitet påverkade bearbetningen. Sammanfattningsvis dras slutsatserna att själva komplexiteten på meningen påverkade korrektheten i deltagarnas prestationer mer än själva meningslängden, men även att olika språk påverkade arbetsminnet på olika sätt.

På basis av att komplexiteten i meningen påverkar bearbetningshastigheten förväntar vi oss att skillnaden mellan utrum och neutrum blir ännu större (det vill säga att utrum

besvaras snabbare och mer korrekt än neutrum) vid komplex rammning jämfört med enkel rammning.

Metod

Deltagare och rekrytering

För att besvara frågeställningarna skapade vi ett experiment och planerade en undersökning där kriterierna för deltagare var att de skulle vara mellan fyra och sex år gamla. Barnen skulle vara flerspråkiga och inte ha svenska som modersmål, vilket skulle kontrolleras genom frågeformulär till föräldrarna. Det var önskvärt att barnen inte skulle ha gått på svensk förskola före tre års ålder. Vidare behövde barnen kunna så pass mycket svenska att de skulle kunna medverka. För att försäkra oss om det skulle vi ta hjälp av förskolepersonalen som kände barnen och därigenom få vetskap om vilka barn som kunde vara aktuella i studien. Barnen skulle rekryteras från förskolor i Skåne.

Då coronapandemin utbröt i nära anslutning till att vi kontaktade förskolor, blev vi tvungna att ändra i planeringen och beslutet togs således att inte besöka förskolor under denna tid. Därför var det nödvändigt att ändra ålderspreferenser för vår studie. Eftersom vårt experiment var utformat för barn i fyraårsåldern, kunde inte barn yngre än fyra år delta. Därför bestämde vi att alla som var äldre än fyra år var välkomna att delta i studien, så länge de var flerspråkiga. Att deltagarna var flerspråkiga kontrollerades genom frågeformulär till vårdnadshavare och till deltagaren själv i de fall då de var över 18 år. Vidare skulle deltagarna vara typiskt utvecklade, både allmänt och språkligt, samt ha normal hörsel, vilket vi tog reda på genom frågeformulär till föräldrarna eller deltagarna (se bilaga 1 och 2).

Totalt rekryterades tre deltagare. Samtliga kontaktades via mail i slutet av mars 2020. I mailet bifogades informationsbrev och blanketter. En av deltagarna var ett barn, den andra var tonåring och den tredje var en ung vuxen. Deltagarna som rekryterades var simultant flerspråkiga och hade vuxit upp med två språk sedan de föddes. Ett ursprungligt kriterium var att deltagarna inte skulle ha svenska som modersmål, men då de slutgiltiga deltagarna var simultant flerspråkiga innebar det att de således hade svenska som ett av sina modersmål. Språkutvecklingen hos samtliga deltagare var utan anmärkning på båda språken, enligt uppgifter från frågeformuläret. En av deltagarna hade synnedsättning som korrigerades med glasögon. Deltagaren använde glasögon med rätt styrka vid testillfället och därför bedömdes synnedsättningen inte kunna påverka testningen.

Vi beslutade att inte ge information i uppsatsen om vilka språk deltagarna talar, för att skydda deras identitet. Deltagare 1 var en pojke, 7;3 år, som talade svenska och språk A. Deltagare 2 var en kvinna, 23;4 år, som talade svenska och språk B. Deltagare 3 var en pojke, 14;11 år, som talade svenska och språk B. I tabell 1 presenteras information om deltagarna; kön, ålder, typ av flerspråkighet (simultan eller successiv) samt språk. Samtliga hade exponerats för både svenska och sitt andra språk, språk A eller språk B, sedan födseln.

Tabell 1. Information om deltagarna presenterade i den ordning som testningen genomfördes.

	<i>Deltagare 1</i>	<i>Deltagare 2</i>	<i>Deltagare 3</i>
<i>Kön</i>	Pojke	Kvinna	Pojke
<i>Ålder</i>	7;3 år	23;4 år	14;11 år
<i>Flerspråkighet</i>	Simultant flerspråkig	Simultant flerspråkig	Simultant flerspråkig
<i>Språk</i>	Svenska och språk A	Svenska och språk B	Svenska och språk B

Testning

Experimentet delades in i följande moment: förtestning, förberedelser och huvudexperimentet, BEGENOM av JENK. Namnet BEGENOM av JENK kommer från **BE**arbetning av **GE**nus i **NOM**inalfraser. JENK är en kombination av första bokstaven i namnen på dem som skapat experimentet; Johanna, Emeli, Nathalie och Kelly. Nedan följer beskrivningar av varje moment samt hur de genomfördes.

Förtestning

Att vi genomförde förtestningen var för att säkerställa att barnen hade en typisk impressiv språkförmåga och därmed bekräfta den information som vi hade fått av frågeformuläret från föräldrarna eller från den vuxne deltagaren. The New Reynell Developmental Language Scales (NRDLS) användes vid förtestning av den yngre deltagaren, medan TROG-2 användes vid förtestning av de två äldre deltagarna.

The New Reynell Developmental Language Scales. The New Reynell Developmental Language Scales, NRDLS (Edwards, Letts & Sinka, 2017), är ett test avsett för att identifiera språkliga svårigheter hos barn i åldrarna två till sju år. Den svenska versionen av NRDLS är normerat på 530 barn i åldrarna 2;0 till 6;11 år.

NRDLS är uppdelat i två delar; förståelse och produktion. Förståelsedelen undersöker barnets förmåga att förstå talat språk och produktionsdelen fokuserar på barnets språkproduktion. Enbart förståelsedelen användes. Den består av åtta sektioner med totalt 72 uppgifter. I uppgifterna ska barnen antingen hantera föremål eller peka på bilder utifrån givna instruktioner. Bedömning av svaren gjordes enligt instruktionerna i manualen. Det är av yttersta vikt att barnet gör exakt så som hen blir uppmanad att göra. Det innebär att barnet ska följa uppmaningen i samma ordning som den blir uppläst, för att kunna anses ha utfört uppgifterna på korrekt sätt. Varje korrekt utförd uppgift motsvarar en poäng. Maximalt antal poäng på förståelsedelen är 72 poäng.

Test for Reception of Grammar (TROG-2). TROG-2 (Bishop, 2009) är ett språktest, vars syfte är att mäta grammatisk förståelse hos barn och ungdomar. Testet är översatt och normerat på svenska. Den svenska normeringen omfattar 650 barn i åldrarna 4;0 till 12;11 år. Testet kan också genomföras i åldrarna 13;0 till 16;5 år.

Testet bedömer deltagarens förståelse av olika grammatiska konstruktioner och former, såsom ordföljd, ordböjningar och funktionsord. TROG-2 består av totalt 80 uppgifter indelade i 20 block om fyra uppgifter. Deltagaren blir presenterad fyra bilder för varje uppgift. Vid varje uppgift läser testledaren en mening och deltagaren ska peka på den stimulusbild som motsvarar den lästa meningen. TROG-2 användes vid förtestning av ungdomen och den vuxna deltagaren.

Resultat förtestning. I tabell 2 presenteras deltagarnas resultat på förtestningen, där antingen NRDL5 eller TROG-2 genomfördes, i form av åldersekvivalenter.

Tabell 2. Resultat på förtestning av grammatisk impressiv förmåga. Inom parentes visas deltagarnas kronologiska ålder.

	<i>Förtest</i>	<i>Åldersekvivalent</i>
Deltagare 1 (7;3 år)	NRDL5	6;2+ år*
Deltagare 2 (23;4 år)	TROG-2	16;5 år*
Deltagare 3 (14;11 år)	TROG-2	12;2 år*

* Då det saknas åldersnormering för två av deltagarnas ålder (deltagare 1 och deltagare 2) i respektive test, har vi istället utgått från åldersekvivalenter. Utifrån dessa estimeringar antas resultatet för både deltagare 1 och deltagare 2 vara som förväntat för åldern, medan resultatet för deltagare 3 är något lägre än förväntat för åldern. Trots det något lägre resultatet än förväntat för deltagare 3, bedömer testledarna att deltagaren ändå har en adekvat språkförmåga, baserat på en helhetsbedömning och spontantal.

Förberedelser

Datormusövning. För att säkerställa att den yngre deltagaren kunde hantera datormusen på ett sätt så att han skulle kunna genomföra resten av uppgifterna gjordes en övning med datormusen. Den yngre deltagaren fick titta på en bild på datorn som föreställde fem olika figurer i olika färger (se bilaga 3) och uppgiften var att peka med datormusen på den figur som testledaren benämnde. Testledaren sa exempelvis *peka på den gröna kvadraten* varpå deltagaren sedan skulle peka på den figuren genom att klicka med datormusen. Övningen genomfördes inte med de två äldre deltagarna, som kände sig tillräckligt bekväma med att använda datormus.

Förståelseövning. I en förståelseövning, som även den administrerades på dator, fick deltagaren som uppgift att klicka med datormusen på bilder som föreställde de tio substantiv som var målord i huvudexperimentet. Skillnaden mellan musövningen och förståelseövningen var att vid förståelseövningen fick deltagaren höra en röst på datorn som exempelvis sa *Peke på bil*. Samtidigt presenterades tre bilder på skärmen och deltagaren skulle då klicka på korrekt bild med datormusen. Om deltagaren svarade fel på en uppgift, fortsatte uppgifterna utan avbrott och ingen upprepning av förståelseuppgifterna gjordes. I bilaga 4 visas instruktionen till förståelseövningen och även exempel på uppgift.

Övningsuppgifter. För att deltagarna skulle få möjlighet att prova på upplägget och känna sig bekväma inför huvudexperimentet BEGENOM av JENK, fick de göra två övningsuppgifter. Dessa uppgifter var upplagda på samma sätt som huvudexperimentet med uppgifter med rak ordföljd (S + V → exempelvis *Hon äter en god gul...*) och med omvänd ordföljd (X + V + S → exempelvis *Sen äter han det goda gula...*). Deltagaren fick lyssna på en förinspelad mening som inte avslutades. Därefter fick deltagaren se tre olika bildalternativ på datorskärmen och hade som uppgift att klicka med datormusen på den bild som hen tyckte passade bäst till meningen som sades. Exempel på en övningsuppgift samt instruktion redovisas i bilaga 5.

BEGENOM av JENK.

BEGENOM av JENK är ett datorbaserat experiment som avser att mäta förmågan att bearbeta kongruens i nominalfraser som ingår i meningar med varierad komplexitet. Experimentet går ut på lexikal selektion, där syftet är att undersöka hur genusmarkeringen på artikeln kan ge ledtrådar till vilket substantiv som ska komma närmast när tre bildalternativ presenteras. Det innebär alltså att kunna dra nytta av grammatisk information från artikeln som föregår ett substantiv i nominalfraser. Det är ett impressivt experiment och kräver ingen produktion från deltagaren. Experimentet skapades i plattformen PsychoPy (Peirce et al., 2019) under en period mellan januari och mars år 2020. Vi utformade experimentet tillsammans med en annan grupp (Gonzales & Pansner, 2020) som skulle använda samma experiment som vi, fast med utprovning på en annan målgrupp.

Hur experimentet skapades. Experimentet skapades med inspiration från Cholewa et al. (2019). Utformningen av experimentet inleddes med att vi valde ut lämpliga substantiv och letade upp bilder att använda oss av vid skapandet av uppgifter. Substantiven skulle vara högfrekventa för barn i förskoleålder och vara monomorfemiska. De fick alltså inte bestå av sammansättningar. Substantiven som vi bestämde oss för att använda var *banan, bil, tåg, äpple, hus, båt, morot, träd, lejon* och *ko*. Orden valdes med inspiration från Hallin (2016), vars doktorsavhandling berörde just högfrekventa ord i svenskan. Bilder som föreställde dessa tio substantiv laddades ner från www.bildstod.se, som är en resurs med bildmaterial för alternativ och kompletterande kommunikation. Efter att vi beslutat vilka substantiv och bilder som var lämpliga, utformades rammeningar och uppgifter, och bilderna redigerades så att de skulle matcha uppgifterna. De redigeringar som gjordes redovisas i bilaga 6. DART kommunikations- och dataresurscenter, som skapat Bildstöd, kontaktades via mail för att få tillåtelse att redigera bilderna vad gäller färg samt spegelvändning av några bilder för att de lättare skulle passa in i BEGENOM av JENK.

När uppgifterna och rammeningarna var konstruerade spelades de in med mobiltelefon. Inspelningarna gjordes i hörselbox på Institutionen för logopedi, foniatry och audiologi vid Lunds universitet för att få så bra ljudkvalitet som möjligt. Rammeningarna spelades in av en av skaparna till experimentet. Samma person spelade in samtliga meningar och vi reflekterade kring faktorer som röstkvalitet, dialekt, taltempo och betoning. Personen som spelade in rammeningarna försökte använda en avspänd och flödigt röst, ha en tydlig artikulation samt använda ett något långsammare taltempo än vid spontantal.

När inspelningarna var klara användes ett gratis ljudredigeringsprogram, Audacity, för att klippa de 60 ljudfilerna. Eftersom vi ville se hur snabbt deltagarna identifierade målsubstantivet behövde vi klippa ljudfilerna. Det gjorde vi för att den tid som förlöpte från att de fick se bilden till att artikeln kom skulle vara lika lång i samtliga ljudfiler.

När bilderna var färdigredigerade och ljudfilerna klippta, fördes allt in i en Excel-fil för att sedan kunna kopplas till PsychoPy. Allt innehåll lades i Excel-filen; länkar till bilder och ljudfiler samt vilket som var korrekt svarsalternativ. Vi hade som avsikt att ha ett helt randomiserat experiment, vilket innebar att vi behövde få bildalternativen slumpmässigt placerade. Vi ville undvika att deltagarna skulle gissa att alternativen hamnade i ett visst mönster och därmed besvara frågorna utifrån det. De fördes in i Excel-filen i den ordning som de slumpades fram. Därefter kunde PsychoPy placera samtliga uppgifter i denna slumpmässiga ordning. En person som var insatt i att bygga experiment i PsychoPy konsulterades för viss experthjälp.

Genomförande av experimentet. Testningen genomfördes i en tyst, lugn och stilla miljö utan några distraktioner. De som befann sig i rummet under testningen var deltagaren och uppsatsförfattarna som agerade testledare. BEGENOM av JENK bestod av 60 uppgifter och genomfördes på dator med datormus i plattformen PsychoPy. Precis som i övningsuppgifterna bestod BEGENOM av JENK av rammeningar; hälften med rak ordföljd

(S + V → exempelvis *Han ser...*) och hälften med omvänd ordföljd (X + V + S → exempelvis *Nu ser han...*). Uppgifterna varierade mellan bestämd och obestämd form. I tabell 3 listas de variabler som studerades.

Experimentet bestod av 20 uppgifter i utrum, 20 uppgifter i neutrum och 20 distraktionsuppgifter där det var samma genus och artikel men med urskiljande information också från adjektivet. Ett exempel på en uppgift i utrum var "*Hon äter en god gul... Banan (målord), Äpple (alternativ 1), Bananer (alternativ 2)*". Ett exempel på en uppgift i neutrum var "*Hon åker ett snabbt gult... Två tåg (alternativ 1), Ett tåg (målbild), Båt (alternativ 2)*". Ett exempel på en distraktionsuppgift var "*Hon ser den fina röda... blå bilen (alternativ 1), röda bilen (målord), gröna bilen (alternativ 2)*". I bilaga 7 presenteras instruktioner och exempel på uppgifter. Samtliga testuppgifter hade dubbla adjektiv, för att deltagarna skulle få längre tid på sig att bearbeta meningen.

Hela testningen tog ca 30-45 minuter per deltagare, inklusive förtestning av grammatisk förståelse (antingen NRDL5 eller TROG-2), förberedelser i form av datormusövning, förståelseövning och övningsuppgifter och huvudexperimentet BEGENOM av JENK.

Tabell 3. Variabler som studerades.

<i>Beroende variabler</i>	<i>Oberoende variabler</i>	<i>Bakgrundsvariabler</i>
Responstid Korrekthet	Substantivets genus (<i>utrum/neutrum</i>) Komplexitet (<i>rak/omvänd</i>)	Kön Ålder Exponering för svenska Resultat på förtest

Forskningsetiska överväganden

I ett informationsbrev upplystes deltagarna om syftet med studien och hur experimentet skulle gå till (se bilaga 8 och 9). Deltagarna delgavs information om att det endast är vi som är direkt engagerade i denna forskning (författarna och handledarna) som kommer ha tillgång till materialet. Varje deltagare, eller vårdnadshavare, fick fylla i en medgivandeblankett för att kunna delta (se bilaga 10 och 11).

I informationen framgick det hur själva testningen skulle utföras samt att samtliga deltagare kommer att vara pseudonyma. Det innebär att varje person tilldelades ett deltagarnummer som ersatte namn. Deltagare och vårdnadshavare fick även information om att deltagandet i studien var frivilligt samt att deltagaren hade rätt att avsluta sin medverkan när som helst under studiens gång.

Varje deltagares svar på förståelseövningen, övningsuppgifterna och BEGENOM av JENK sparades i en mapp på den dator som användes vid testningen. Denna mapp, med allt dess innehåll kommer efter att studien avslutats att raderas.

Eftersom studien hade få deltagare och då de rekryterats ur vår privata krets, ansåg vi att det inte var etiskt korrekt att uppge deras språk i vårt magisterarbete. Därför tog vi beslutet att inte lämna ut information om deltagarnas språk, så att deras identitet inte går att spåra.

Projektet har godkänts av den Etiska kommittén vid Avdelningen för logopedi, foniatrici och audiologi, Institutionen för Kliniska Vetenskaper Lund, Lunds universitet.

Resultat

Resultat BEGENOM av JENK.

Antal korrekta svar. Antal korrekta svar beräknades utan distraktionsuppgifterna och således var maxpoäng 40. Samtliga deltagare fick en relativt hög andel korrekta svar, 36/40 för deltagare 1, 39/40 för deltagare 2 och 34/40 för deltagare 3. Den vuxna deltagaren (deltagare 2) presterade bäst i form av flest korrekta svar på experimentet.

Responstid. I tabell 4 presenteras responstiden för deltagarna på BEGENOM av JENK. Deltagare 2 hade snabbast responstid sett till medelvärde på samtliga uppgifter. Distraktionsuppgifterna, där alla substantiven hade samma genus men med urskiljande information på adjektivet, gick fortast av alla uppgifter, för samtliga deltagare. Responstiden för de oberoende variablerna (genus och komplexitet) beräknades utan distraktionsuppgifter.

Genus. För deltagare 1 och 2 gick utrum fortare att besvara än neutrum. För deltagare 1 besvarades utrum 0,652 s snabbare än neutrum, och för deltagare 2 var det 0,449 s. För deltagare 3 var det åt det motsatta hållet, då uppgifterna med neutrum besvarades 0,382 s fortare än utrum.

Komplexitet. Uppgifterna med enkel rammning besvarades fortare än komplex för samtliga deltagare. En jämförelse gjordes för att se hur interaktionen mellan genus och komplexitet såg ut, se tabell 5. Deltagare 1 besvarade utrum fortare än neutrum, på såväl enkel som komplex rammning. Skillnaden mellan genus visade sig även vara större för komplex rammning, jämfört med enkel, där utrum besvarades i snitt 0,911 s fortare än neutrum i komplexa rammningar än i enkla. För deltagare 2 visades liknande siffror, där utrum besvarades fortare än neutrum oavsett meningens komplexitet. Däremot var skillnaden större för enkel rammning jämfört med komplex, där utrum besvarades i snitt 0,268 s fortare än neutrum i enkla rammningar jämfört med komplexa. Slutligen besvarade deltagare 3 neutrum fortare än utrum, både sett till enkel och komplex rammning. Däremot visades att skillnaden mellan genus var större för komplex rammning i förhållande till enkel rammning, där neutrum besvarades i snitt 0,899 s fortare än utrum i komplexa rammningar jämfört med enkla.

Tabell 4. Responstid på BEGENOM av JENK, angivet i sekunder. Responstiden är uträknad som medelvärdet av samtliga uppgifter (exklusive distraktionsuppgifter) för respektive variabel (genus, bestämdhet och komplexitet).

	<i>Deltagare 1</i>	<i>Deltagare 2</i>	<i>Deltagare 3</i>
<i>Medelvärde samtliga uppgifter i BEGENOM (utan distraktionsuppgifter)</i>	3,311 s	2,981 s	3,578 s
<i>Distraktionsuppgifter</i>	1,602 s	1,122 s	1,260 s
<i>Utrum</i>	2,985 s	2,757 s	3,958 s
<i>Neutrum</i>	3,637 s	3,206 s	3,198 s
<i>Enkel rammning</i>	3,240 s	2,977 s	3,096 s
<i>Komplex rammning</i>	3,382 s	2,986 s	4,060 s

Tabell 5. Interaktionen mellan genus och komplexitet, där skillnaden i responstid är angivet i sekunder.

	<i>Deltagare 1</i>	<i>Deltagare 2</i>	<i>Deltagare 3</i>
<i>Utrum-enkel</i>	3,142 s	2,692 s	3,252 s
<i>Utrum-komplex</i>	2,828 s	2,822 s	4,665 s
<i>Neutrum-enkel</i>	3,338 s	3,261 s	2,941 s
<i>Neutrum-komplex</i>	3,935 s	3,150 s	3,455 s
<i>Skillnad mellan genus och komplexitet</i>	Utrum besvarades fortare än neutrum och skillnaden blev större (0,911 s) i komplex rammning	Utrum besvarades fortare än neutrum och skillnaden blev större (0,268 s) i enkel rammning	Neutrum besvarades fortare än utrum och skillnaden blev större (0,899 s) i komplex rammning

Felsvar. Totalt besvarades tio uppgifter felaktigt, räknat på samtliga deltagare. Lika många felsvar gjordes på utrum och neutrum. Flest felsvar gjordes på enkel rammning (sex av tio felaktiga svar). I hälften av uppgifterna var artikeln i bestämd form och i den andra hälften var artikeln i obestämd form. Bestämdhet var inte i fokus i vår studie, därför kommer det inte att diskuteras eller analyseras vidare.

Diskussion

Syftet med studien var att skapa ett experiment för att kunna undersöka hur mycket flerspråkiga personer i åldern fyra år och uppåt kunde ta hjälp av grammatiska genusmarkörer när de bearbetade nominalfraser. Variabler som undersöktes var korrekthet, responstid, genus

och meningens komplexitet. Frågeställningarna som sattes upp var: *Finns det någon skillnad i hur snabbt och korrekt flerspråkiga personer bearbetar artikelns information om utrum respektive neutrum när denna information presenteras i nominalfraser som ingår i meningar med varierad komplexitet?* och *Blir eventuella skillnader mer uttalade i meningar med ökad komplexitet?* Vår hypotes var att utrum bearbetas snabbare än neutrum, och att dessa skillnader blir större vid komplexa rammningar än enkla rammningar.

Resultatdiskussion

Sammanfattning av resultat. Då deltagarantalet i studien var lågt, presenteras resultat och diskussion som fallstudier. Resultatet för deltagarna i experimentet visar att hypoteserna inte definitivt kan bekräftas eller förkastas. Samtliga deltagare fick en hög andel korrekta svar. Distraktionsuppgifterna besvarades fortare än huvuduppgifterna på experimentet. Vad gäller skillnad mellan genusformerna observerades att två av tre deltagare besvarade uppgifter med genusmarkering på artikeln i utrum fortare än i neutrum. Vidare bidrog den ökade meningskomplexiteten till större skillnad i responstid mellan genus för två av tre deltagare.

Korrekthet. Resultatet av experimentet visar att deltagare 2 hade högst antal korrekta svar, följt av deltagare 1. Deltagare 3 var den deltagare som hade lägst antal korrekta svar. Det faktum att deltagare 2 är en vuxen individ, skulle kunna vara en faktor som kan ha påverkat resultatet. En anledning till det kan vara att en vuxen har haft längre tid på sig på samtliga språk, såväl tid för exponering som tillfällen för användning av grammatiska komponenter.

Responstid. Resultatet visar att deltagare 2 svarade fortast, följt av deltagare 1. Deltagare 3, som är tonåring, hade längre responstid än deltagare 1 som är flera år yngre. Resultatet kan även kopplas till förtestet, som visar att deltagare 3 har lägre åldersekvivalent än sin faktiska ålder. Möjligen kan det vara så att det finns ett samband mellan såväl det något lägre resultatet på förtestet, som responstiden och resultatet på experimentet. Resultatet visar dock att deltagare 3 hade snabbare responstid på distraktionsuppgifterna än deltagare 2, vilket kan innebära att den extra ledtråden genererade snabbare svar för honom. En alternativ förklaring kan vara att deltagare 3 inte kunde dra nytta av de grammatiska ledtrådar han fick på artikeln som de andra två deltagarna, men att informationen som gavs i adjektivet var lätt för honom att bearbeta.

Distraktionsuppgifter. I efterhand analyserade vi också om det var någon skillnad i hur deltagarna svarade på distraktionsuppgifterna i jämförelse med experimentuppgifterna, eftersom dessa hade en annorlunda utformning. Det sammantagna resultatet visar att distraktionsuppgifterna gick fortast att besvara för samtliga deltagare. I distraktionsuppgifterna ger färgadjektivet en tydlig semantisk ledtråd, eftersom bilderna föreställer ett och samma objekt fast i olika färg. Ett exempel på detta är *Hon ser den fina röda... blå bil (alternativ 1), röd bil (målbild), grön bil (alternativ 2)*. Denna semantiska ledtråd kan hjälpa deltagaren och göra det lättare att lista ut vilket bildalternativ som är rätt svar, vilket i sin tur kan leda till en kortare responstid.

Skillnad mellan utrum och neutrum. Deltagare 1 och 2 svarade snabbare på uppgifter med nominalfras i utrum jämfört med neutrum. För deltagare 3 var det åt det motsatta hållet, där neutrum besvarades fortare än utrum. Skillnaderna i responstid mellan genus för respektive deltagare var ca 0,5 s. Eftersom studien har så pass få deltagare, är det svårt att dra tillförlitliga slutsatser från vårt resultat. Vi kan dock notera att två av tre deltagare hade snabbare responstid för utrum jämfört med neutrum, vilket möjligen skulle kunna ge ett preliminärt stöd för vår hypotes. Mer forskning behövs för att se om hypotesen håller, även när antalet deltagare blir större.

Forskning visar att utrum är mer frekvent i svenskan än neutrum (Allén, 1971). Enligt emergentism och usage-based theory påverkas användningen och kunskapen av hur ofta talaren har exponerats för de språkliga elementen (Ellis, 2008; Tomasello, 2000). Exponeringen avser både mängd och kvalitet. Ett intressant fynd är att två av deltagarna i vår studie har besvarat utrum snabbare än neutrum och en tredje deltagare har besvarat neutrum snabbare än utrum. Sammanfattningsvis, i enlighet med nämnda teorier, kan det möjligen indikera att resultatet för respektive deltagare i viss mån speglar den exponering och användning som de har av ledtrådarna i form av genusmarkering på artikeln. Resultatet är emellertid alldeles för begränsat för att tillförlitliga slutsatser ska kunna dras.

Samtliga deltagare hade kortast responstid i uppgifter med enkel rammning, jämfört med komplex rammning. Även om det begränsade antalet deltagare inte kan ge ett fullständigt tillförlitligt svar, kan vi ändå se preliminära indikationer på att vår hypotes möjligen i viss mån kan stämma för denna variabel i experimentet. Enligt Cognitive Load Model (CLM) är komplexitet, bearbetningsförmåga och bearbetningshastighet tätt förenade med varandra (Seeber & Kerzel, 2011). Komplexiteten i olika meningar påverkar arbetsminnet på varierande sätt. Olika belastning på arbetsminnet kan inverka på vår bearbetningsförmåga som i sin tur kan påverka den hastighet som det tar att bearbeta meningarna. Således beror bearbetningshastigheten inte enbart på en faktor, utan snarare på en kombination av komplexitet, belastning på arbetsminnet och bearbetningsförmåga. Resultatet i vårt experiment är i linje med teorierna inom CLM, då de tre deltagarna hade kortare responstid på de enkla varianterna. Viktigt att komma ihåg är att vi hade få deltagare. Fler deltagare krävs för att kunna utläsa ett mer tillförlitligt resultat.

Interaktion mellan genus och meningskomplexitet. Ett annat syfte med studien var att undersöka interaktionen mellan rammningens komplexitet och genus. Vår hypotes var att genusmarkering på artikeln i utrum besvaras fortare än uppgifter i neutrum, samt att skillnaden mellan genus blir större vid ökad komplexitet på rammningen. Resultatet för deltagare 1 indikerar att detta möjligen kan stämma för just denna deltagare i vårt experiment, då han besvarade uppgifter med utrum fortare än neutrum och att skillnaden mellan genus blev större i mer komplexa rammningar. För deltagare 3, som besvarade uppgifter med neutrum snabbare, var också skillnaden större med ökad komplexitet på rammningen. Deltagare 2 besvarade uppgifter med utrum snabbare än neutrum, men skillnaden blev större i enkel rammning än i komplex.

Möjligen kan resultatet i viss mån peka i riktning mot att ökad komplexitet hos meningerna ger en högre belastning vid bearbetningen. Tidigare studier har funnit att mer högfrekventa ord bearbetas fortare än lågfrekventa, samt att om ord befinner sig i mer komplexa meningar bearbetas de långsammare än i enklare meningar (Ferreira et al., 1996). Här kan paralleller dras till deltagare 1, som bearbetade den vanligare konstruktionen, utrum, fortare än neutrum. Deltagare 1 presterade även med lägre bearbetningshastighet på komplexa meningar än enklare. I en studie av Marton et al. (2006), som undersökte engelsktalande och ungersktalande barn, visade resultatet att komplexitet tycks påverka bearbetningen på varierande sätt beroende på vilket språk som är aktuellt. Det är därför viktigt att, vid möte med flerspråkiga individer, vara medveten om att olika aspekter av språket, såsom exempelvis bearbetning, kan skilja sig mellan personens olika språk.

Våra resultat bör tolkas med stor försiktighet, då enbart en av våra deltagare presterade ett resultat som motsvarar vår hypotes. Därmed bör det inte ses som en bekräftelse på att hypotesen stämmer, utan kan likaväl vara en påverkan av slumpen.

Felsvar. Som presenterat i resultatet besvarades tio uppgifter felaktigt räknat på samtliga deltagare. Lika många felsvar gavs på utrum som neutrum. Fyra av fem felsvar på utrum gjordes av deltagare 3, som dessutom hade snabbare responstid på neutrum. Likaså gjordes fyra av fem felsvar på neutrum av deltagare 1, som hade snabbare responstid på

utrum. Det skulle kunna indikera att en snabbare bearbetningshastighet på en genusform, ökar sannolikheten att samma form besvaras korrekt. När det gäller enkel vs. komplex rammning gavs flest felsvar på enkel rammning (sex av tio felsvar). Intressant nog besvarades dock enkel rammning fortare än komplex för alla tre deltagare. Att enkel rammning fick flest felsvar skulle kunna bero på slumpen. Ett annat alternativ skulle kunna vara att den formen av rammning hade större benägenhet att få s.k. "slarvfel", med avseende på att enkel rammning även besvarades fortast av samtliga deltagare.

Övriga iakttagelser. En faktor att analysera vidare är exponeringens påverkan på resultatet. Samtliga deltagare bedöms ha presterat väl på experimentet, sett till antal korrekta svar. En av anledningarna till deltagarnas goda resultat kan vara att de började exponeras för svenska väldigt tidigt i livet. Därmed kan frekvensen i input ha en betydande roll för prestationen på vårt experiment, något som också betonas inom emergentism.

Det är intressant att lyfta fram deltagare 3 och hans resultat. Han är den deltagare som presterade annorlunda i flera parametrar jämfört med övriga deltagare. Han fick lägst antal korrekta svar, hade längst responstid, besvarade uppgifter med artikelmarkering i neutrum fortare än i utrum, fick lägre åldersekvivalent än förväntat på förtestet samt var den som inledningsvis besvarades av den låga ljudvolymen. Vidare kan det vara intressant att undersöka om det beror på en slump eller om det finns ett samband mellan parametrarna som därmed påverkat resultatet.

Flerspråkighet är ett komplext fenomen (Cenoz, 2013; Kohnert, 2013). De två äldre deltagarna ansåg sig ha fler än ett förstaspråk, vilket innebär att de inte upplever sig ha något andraspråk. Kohnert (2013) menade att de språkliga och kommunikativa sammanhangen kan variera, vilket också var fallet med deltagarna i den här studien. De två äldre deltagarna uttryckte även att de använder sina olika språk i olika kontexter, exempelvis språk 1 med familjen och språk 2 i skolan/på jobbet/med vänner.

Metoddiskussion

Cholewa et al. (2019) var en viktig inspiration vid utformningen av experimentet. Det är en relativt ny studie, som undersökt ungefär samma sak som vi, dvs. huruvida personer kan dra nytta av ledtrådar i form av genusmarkering på artikeln när de får bearbeta meningar. Cholewa et al. (2019) valde att undersöka genuskongruens i hörförståelse, genom en ögonrörelsemätning hos enspråkiga tysktalande barn. Vidare använde de sig av 60 uppgifter med två bildalternativ, som också inkluderade distraktionsuppgifter. Samtliga substantiv var monomorfemiska. I vårt experiment undersöks också genuskongruens i hörförståelse, men där deltagarna får välja mellan tre bildalternativ genom att peka på det korrekta alternativet med datormus. Vi valde att ha tre alternativ istället för två, då slumpens inverkan på så vis skulle vara mindre. Även vi valde att använda oss av monomorfemiska substantiv samt distraktionsuppgifter. En viktig aspekt som skiljer våra deltagare åt är att Cholewa et al. (2019) undersökte enspråkiga barn i nioårsåldern, medan vi undersökte flerspråkiga individer mellan sju och 23 år.

Under experimentets utformning och utförande har vi noterat både sådant som varit bra och även sådant som är i behov av förbättringar. En sådan förbättring inför framtida användande av experimentet avser förståelseövningen. Vid inspelningen av instruktionen till övningen säger rösten "Peka på...", men eftersom deltagarna de facto inte ska peka på den bilden de tror är rätt, utan snarare klicka på den med datormusen, vore det önskvärt att inför framtiden ändra instruktionen till "Klicka på..." istället, förutsatt att datormus används.

Ljudet på uppspelningarna vid samtliga testtillfällen var lägre än önskat, trots att vi hade ställt in högsta volym på datorn. Det berodde inte på själva experimentet, utan på datorn som användes. Möjligen kan det låga ljudet ha påverkat resultatet för deltagarna. En deltagare

uttryckte att hen klickade på fel bild i en uppgift då hen inte hörde vad som sades. Det var samma uppgift som deltagaren fick oväntat lång responstid, 16,412 s, i jämförelse med snittet på de andra uppgifterna som var ca tre s. Det var dessutom den första uppgiften som presenterades för deltagaren, vilket kan ha resulterat i att deltagaren anpassade sitt lyssnande till den låga volymen efterhand som experimentet fortlöpte och därför fick en snabbare responstid på följande uppgifter. En sådan typ av påverkan på resultatet p.g.a. ljudstyrkan bör tas i beaktande vid analys av resultatet. Låg volym på uppspelningarna kan resultera i att deltagarna gissar sig fram till svaret, för att de är osäkra på om de hörde rätt. Ett sådant scenario kan i sin tur resultera i att experimentet inte mäter det som det ska mäta, nämligen bearbetning av genusinformation i nominalfraser.

Salameh (2011a) betonar att vid bedömning av flerspråkiga barns språkliga förmågor kan inte åldersrelaterade normer baserade på enspråkiga användas. Istället behövs test som utgår från exponeringstiden för ett språk, dvs. språklig ålder. Det skulle kunna innebära att de åldersekvivalenter som vi använt oss av vid presentationen av resultatet på förtester (se tabell 2) bör ses som en uppskattad nivå. För deltagare 1 och deltagare 2, vars prestationer motsvarar adekvat åldersekvivalent, spelar det kanske mindre roll. Men för deltagare 3, vars prestation på förtestet visade lägre åldersekvivalent än hans faktiska ålder, kan det vara värdefullt att ha flerspråkighetsperspektivet i beaktande. Viktigt att komma ihåg är att samtliga deltagare är simultant flerspråkiga, och därför vore det även intressant att veta något om deras språkliga förmåga på deras andra språk.

Vidare lyfter Paradis (2010) det faktum att många vill veta när flerspråkiga individer kan prestera på samma nivå som enspråkiga. Sett till vårt experiment, skulle ett möjligt tecken på att de flerspråkiga uppnått full behärskning kunna vara att de använder och drar nytta av ledtrådar från artikelformen på samma sätt som enspråkiga. Faktorer som kan påverka ledtråden, såsom frekvens i input och meningskomplexitet, förekommer oavsett om individen är enspråkig eller flerspråkig. Så sammanfattningsvis, för att våra flerspråkiga deltagare ska kunna klara vårt experiment med samma korrekthet och samma hastighet som enspråkiga, behöver de kunna prestera på samma nivå vad gäller att dra nytta av ledtrådar i form av genusmarkering på artikeln.

Slutsatser

Antalet deltagare var lågt och således behövs fler deltagare och mer forskning för att kunna få ett mer tillförlitligt resultat. Det gäller samtliga frågeställningar och slutsatser i studien.

En av slutsatserna som kan dras är att hastigheten i responstid inte alltid speglar korrektheten. Exempelvis besvarade deltagarna uppgifter med enkel rammning snabbare än rammningar av komplexare karaktär, trots att flest felsvar också gavs på enkel rammning. Med andra ord; en snabb responstid garanterar inte alltid ett korrekt svar.

En av frågeställningarna var ifall det finns någon skillnad i hur snabbt och korrekt flerspråkiga personer bearbetar artikelns information om utrum respektive neutrum när denna information presenteras i nominalfraser som ingår i meningar med varierad komplexitet. Hypotesen var att det går snabbare att bearbeta utrum än neutrum. Resultatet från experimentet indikerar att det i viss mån skulle kunna stämma, då två av tre deltagare besvarade uppgifter med genusmarkering på artikeln i utrum fortare än genusmarkering på artikeln i neutrum. Den andra frågeställningen berör ifall de eventuella skillnaderna mellan utrum och neutrum blir mer uttalade i meningar med ökad komplexitet. Vår hypotes var att skillnaden blir större med ökad komplexitet. Resultatet indikerar att ökad meningskomplexitet skulle kunna leda till större belastning på bearbetningen. Därför dras slutsatsen att hastighet i responstid och korrekthet möjligen skulle kunna påverkas av meningens komplexitet.

Vidare kan enstaka slutsatser dras gällande användningen av vårt experiment. Experimentet fungerade väl på så sätt att det gick att genomföra under testsituationerna utan oväntade avbrott eller tekniska bekymmer. En ändring som är önskvärd vad gäller experimentets utformning är instruktionen till förståelseövningen, som behöver ändras vad gäller ordval. Slutligen, inför framtida användning av experimentet, bör god ljudvolym säkerställas för att förhindra eventuell påverkan på resultatet. Efter sådana justeringar skulle experimentet kunna användas på en större population för att testa hypoteserna, vilket i sin tur skulle kunna bidra till att utveckla forskningen kring ämnet.

Implikationer för framtida forskning

Trots det låga deltagarantalet i studien, anser vi att experimentet för med sig en klinisk implikation. Mer forskning på en bredare deltagargrupp skulle kunna resultera i ytterligare fynd gällande hur ledtrådar kan underlätta bearbetningen och därmed användas i logopedisk intervention.

Vidare avser inte experiment att undersöka skillnader mellan enspråkiga och flerspråkiga, men det vore en intressant uppgift för kommande forskning att undersöka och jämföra eventuella skillnader i hur dessa talare kan dra nytta av denna typ av ledtråd.

Ytterligare förslag inför framtida forskning inom området kan vara att undersöka ifall åldern spelar någon roll vid tillämpning av experimentet, och framför allt exponeringens betydelse. Det kan även vara intressant att undersöka om det finns någon skillnad mellan simultant och successivt flerspråkiga. Forskning har visat att barn har lättare att tillägna sig ett andraspråk än vuxna. Å andra sidan kan vuxna andraspråksinlärare ha andra fördelar eftersom de har mer kunskap och fler erfarenheter, såväl språkliga som icke-språkliga, än vad barn har (Dahl, 2007). Förslagsvis kan en framtida undersökning utföras på två grupper; en grupp med barn som exponerats för ett andraspråk sedan födseln, och en annan grupp med vuxna som lärt sig ett andraspråk i vuxen ålder. Således skulle experimentet kunna utprovas på en bredare grupp och därmed bidra till mer forskning om hur bearbetningen av kongruens i nominalfraser kan se ut hos flerspråkiga personer i olika åldrar.

Tack

Vi vill rikta ett varmt tack till våra handledare Kristina Hansson och Christina Reuterskiöld för fantastiskt stöd och handledning och outtröttliga tips genom hela arbetsprocessen. Ett stort tack till våra deltagare som har tagit sig tid till att bidra till vår studie, trots tider av ovisshet i samband med coronapandemin. Tack till Emeli Gonzales och Johanna Pansner för samarbetet kring utformningen av experimentet. Tack till DART kommunikation- och dataresurscenter för all hjälpsamhet i samband med bilder till vårt experiment. Tack också till Henrik Garde vid Humlabbet i Lund för hjälp, tips och stöttning kring PsychoPy. Stort tack till våra nära och kära som bidragit med mycket stöttning, tålmod och korrekturläsning genom denna process.

Och sist men inte minst - tack till varandra för ett roligt, lärorikt och fint samarbete!

Referenser

- Allén, S. (1971). *Nusvensk frekvensordbok 2: Lemma*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Armon-Lotem, S. (2010). Instructive bilingualism: Can bilingual children with specific language impairment rely on one language in learning a second one? *Applied Psycholinguistics* 31(2), s. 253-261. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0142716409990385>
- Bartolotti, J. & Marian, V. (2012). Language learning and control in monolinguals and bilinguals. *Cognitive Science - A Multidisciplinary Journal*, 36(6), 1129–1147. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1551-6709.2012.01243.x>
- Bates E., Devescovi A., Hernandez A. & Pizzamiglio L. (1996). Gender priming in Italian. *Perception & Psychophysics* 58(7), 992–1004. Hämtad 5 april från: <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/BF03206827.pdf>
- Bishop D. (2009) Test for Reception of Grammar, Version 2. Stockholm: Pearson. Svensk version: Dahlgren Sandberg, A., Miniscalco, C. & Åsberg, J. (2009). Göteborgs universitet.
- Cenoz, J. (2013). Defining multilingualism. *Annual Review of Applied Linguistics*, 33, 3–18: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/S026719051300007X>
- Cholewa, J., Neitzel, I., Bürsgens, A. & Günther, T. (2019). Online-processing of grammatical gender in noun-phrase decoding: An eye-tracking study with monolingual German 3rd and 4th graders. *Frontiers in Psychology*, 10:2586. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02586>
- Cornips, L. & Hulk, A. (2008). Factors of success and failure in the acquisition of grammatical gender in Dutch. *Second Language Research*, 24, 267-296. DOI: <https://doi.org/10.1177/0267658308090182>
- Dahl, Ö. (2003). *Grammatik* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Dahl, Ö. (2007). *Språkets enhet och mångfald* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- DART kommunikations- och dataresurscenter. Bildstöd. Hämtat 3 december 2019 från: <http://bildstod.se>.
- DeKeyser, R. (2005). What makes learning second-language grammar difficult? A review of issues. *Language Learning: A Journal of Research in Language Studies* 55(1), 1-25. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0023-8333.2005.00294.x>
- Edwards, S., Letts, C. & Sinka, I. (2017). The New Reynell Developmental Language Scales. Svensk version: Lundeberg Hammarström, I., Kjellmer, L. & Hansson, K. Stockholm: Hogrefe.
- Ellis, N. (1998). Emergentism, connectionism and language learning. *Language Learning* 48(4), 631-664. DOI: <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00063>

- Ellis, N. (2002). Frequency effects in language processing: A review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition. *Studies in second language acquisition* 24(2), 143-188. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0272263102002024>
- Ellis, N. (2008). The dynamics of second language emergence: cycles of language use, Language Change, and Language Acquisition. *Modern Language Journal* 92, 232-249. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2008.00716.x>
- Europeiska Kommissionen (2007). *Final report: high level group on multilingualism*. Luxembourg: European Communities. Hämtad 14 februari 2020 från: http://biblioteca.esec.pt/cdi/ebooks/docs/High_level_report.pdf
- Eurostat (2019). Foreign language skills statistics. Hämtat 17 mars 2020 från Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Foreign_language_skills_statistics#Number_of_foreign_languages_known
- Ferreira, F., Henderson, J., Anes, M., Weeks, P. & McFarlane, D. (1996). Effects of lexical frequency and syntactic complexity in spoken-language comprehension: evidence from the auditory moving-window technique. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 22(3), 324-335. DOI: <https://doi.org/10.1037/0278-7393.22.2.324>
- Friederici A. & Jacobsen T. (1999). Processing grammatical gender during language comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research* 28(5), 467-484. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1023264209610>
- Ganuza, N. & Sayehli, S. (u.å). Forskning om flerspråkighet. Hämtat 3 mars 2020 från Skolverket: <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/forskning/forskning-m-flersprakighet>
- Gonzales, E. & Pansner, J. (2020). BEGENOM av JENK – Ett experiment för att testa bearbetning av genusinformation hos typiskt utvecklade barn med svenska som modersmål i nominalfraser med varierande komplexitet. Magisteruppsats i logopedi: Lunds universitet.
- Gordon, P., Hendrick, R. och Levine, W. (2002). Memory-load interference in syntactic processing. *Psychological Science* 13(5), 425-430. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00475>
- Gregg, K. (2003). The state of emergentism in second language acquisition. *Second Language Research*, 19(2), pp. 95-128. DOI: <https://doi.org/10.1191/0267658303sr213oa>
- Grosjean, F., Dommergues, J.-Y., Cornu, E., Guillelmon, D., & Besson, C. (1994). The gender-marking effect in spoken word recognition. *Perception & Psychophysics*, 56, 590-598. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03206954>

- Grosjean, F. & Guillelmon, D. (2001). The gender marking effect in spoken word recognition: The case of bilinguals. *Memory & Cognition* 29(3), 503-511. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03196401>
- Hallin, A-E. (2016). Language processing and awareness in Swedish school-age children with and without language impairment (Doktorsavhandling). New York University, Department of Communicative Sciences and Disorders.
- Hallin, A-E. & Reuterskiöld, C. (2017). Error type and lexical frequency effects: error detection in Swedish children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60, 2924–2934. DOI: https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0294
- Hansson, K., Nettelbladt, U. & Leonard, L. (2003). Indefinite articles and definite forms in Swedish children in specific language impairment. *First Language* 23(3), 343-362. DOI: <https://doi.org/10.1177/01427237030233005>
- Hyönä, J., Tommola, J. och Alaj, A. (1995). Pupil dilation as a measure of processing load in simultaneous interpretation and other language tasks. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 48A(3), 598-612. DOI: <https://doi.org/10.1080/14640749508401407>
- Håkansson, G. (1988). “Hungry I am - breakfast I want” - On the acquisition of inverted word order in Swedish. *Working Papers*, 33, 123-130. Hämtad från: <https://pdfs.semanticscholar.org/ae1a/3762d0b9cdad5562d1860d23ba7b76a1d3e3.pdf>
- Håkansson, G. & Hansson, K. (2007a). Grammatisk utveckling. I Nettelbladt, U. & Salameh, E-K. (red.) *Språkutveckling och språkstörning hos barn, del 1: Fonologi, grammatik, lexikon* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Håkansson, G. & Hansson, K. (2007b). Grammatiska problem hos barn med språkstörning. I Nettelbladt, U. & Salameh, E-K. (red.) *Språkutveckling och språkstörning hos barn, del 1: Fonologi, grammatik, lexikon* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Håkansson, G. (2014). Tvåspråkighet hos barn i Sverige. Lund: Studentlitteratur.
- Kail, M., Kihlsted, M. & Bonnet, P. (2012). On-line sentence processing in Swedish: cross-linguistic developmental comparisons with French. *Journal of Child Language* 39(1), 28-60. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0305000910000723>
- Kohnert, K. (2013) Language disorders in bilingual children and adults. Second edition. San Diego: Plural publishing.
- Leonard, L. B., Salameh, E-K., & Hansson, K. (2001). Noun phrase morphology in Swedish-speaking children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 22(4), 619-639. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0142716401004076>
- Lew-Williams, C. & Fernald, A. (2007). Young children learning Spanish make rapid use of grammatical gender in spoken word recognition. *Psychological Science*, 18(3), 193-198. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01871.x>

- MacWhinney, B., Leinbach, J., Taraban, R. & McDonald, J. (1989). Language learning: Cues or Rules? *Journal of Memory and Language*, 28, 255-277. DOI: [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(89\)90033-8](https://doi.org/10.1016/0749-596X(89)90033-8)
- Marchman, V. & Martinez-Sussmann, C. (2002). Concurrent validity of caregiver/parent report measures of language for children who are learning both English and Spanish. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(5), 983-997. DOI: [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/080\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/080))
- Marton, K., Schwartz, R. G., Farkas, L., & Katsnelson, V. (2006). Effect of sentence length and complexity on working memory performance in Hungarian children with specific language impairment (SLI): A cross-linguistic comparison. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), 653–673. DOI: <https://doi.org/10.1080/13682820500420418>
- Meisel, J. (2016). Early child second language acquisition: French gender in German children. *Bilingualism: Language and Cognition* 21(4), 656-673. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1366728916000237>
- Nayeb, L./Rikshandboken Barnhälsovård. (2019). Flerspråkiga barn. Hämtad 16 mars 2020 från: <https://www.rikshandboken-bhv.se/halsa-och-utveckling/kommunikativ-utveckling/flersprakiga-barn/>
- Nettelbladt, U. & Håkansson, G. (1991). Towards an integrated view of language acquisition. *Scand J Log Phon*, 16:29-35. DOI: <http://lup.lub.lu.se/record/134697>
- O’Grady, W. (2008). The emergentist program. *Lingua*, 118, 447–464. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2006.12.001>
- Oliphant, K. (1998). Acquisition of grammatical gender in Italian as a foreign language. *Canadian modern language review*, 54(2), 239-262. DOI: <https://doi.org/10.3138/cmlr.54.2.239>
- Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. *Applied Psycholinguistics* 31(2), 227-252. DOI: doi: <https://doi.org/10.1017/S0142716409990373>
- Paradis, J. (2011). Individual differences in child English second language acquisition. Comparing child-internal and child-external factors. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 1(3), 213–237. DOI: <https://doi.org/10.1075/lab.1.3.01par>
- Pearson, B., Fernández, S. & Oller, D. (1993). Lexical development in bilingual infants and toddlers: Comparison to Monolingual Norms. *Language Learning*, 43(1), s. 93-120. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1993.tb00174.x>
- Peirce, J. W., Gray, J. R., Simpson, S., MacAskill, M. R., Höchenberger, R., Sogo, H., Kastman, E., & Lindeløv, J. (2019). PsychoPy2: experiments in behavior made easy. *Behavior Research Methods*, 51, 195–203. DOI: <https://doi.org/10.3758/s13428-018-01193-y>

- Petitto, L., Katerelos, M., Levy, B., Gauna, K., Tétrelaut, K., & Ferraro, V. (2001). Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: Implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition. *Journal of Child Language*, 28, 453-496. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0305000901004718>
- Petitto, L. A., & Holowka, S. (2002). Evaluating attributions of delay and confusion in young bilinguals: Special insights from infants acquiring a signed and spoken language. *Sign Language Studies*, 3(1), 4-33. DOI: <https://doi.org/10.1353/sls.2002.0025>
- Royle, P. & Valois, D. (2010). Acquisition of French adjectives in Quebec French as revealed by elicitation data. *Journal of French Language Studies*, 20(3), 313-338. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0959269510000013>
- Salameh, E-K., Håkansson, G., & Nettelbladt, U. (1996). The acquisition of Swedish as second language in a group of Arabic-speaking pre-school children: word order patterns and phrasal morphology. *Log Phon Vocal*, 21, 163-170. DOI: <https://doi.org/10.3109/14015439609098885>
- Salameh, E-K., Nettelbladt, U., Zetterholm, E. & Andersson, K. (2018). Flerspråkig utveckling. I Salameh, E-K., & Nettelbladt, U. (Red.), *Språkutveckling och språkstörning hos barn, del 3: Flerspråkighet - utveckling och svårigheter* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Salameh, E-K. (2006). Språkstörning i kombination med flerspråkighet. *Läsning*, 2, 4-13. Hämtad 16 mars 2020 från: <https://www.spsm.se/globalassets/studiepaket-stodmaterial-delwebbar/sarskilt-stod--nyanlanda/sprakstorning-i-kombination-med-flersprakighet.pdf>
- Salameh, E-K. (2011a). Grammatisk och fonologisk utveckling på svenska och arabiska vid tvåspråkig undervisning. *EDUCARE*, 3, 177-205. Hämtad 18 mars 2020 från: https://www.researchgate.net/publication/280254008_Grammatisk_och_fonologisk_utveckling_pa_svenska_och_arabiska_vid_tvassprakig_undervisning
- Salameh, E-K. (2011b). Lexikal utveckling på svenska och arabiska vid tvåspråkig undervisning. *EDUCARE*, 3, 206-227. Hämtad 18 mars 2020 från: https://www.researchgate.net/publication/280254081_Lexikal_utveckling_pa_svenska_och_arabiska_vid_tvassprakig_undervisning
- Salameh, E-K., & Nettelbladt, U. (2018). Språkutveckling och språkstörning hos barn, del 3: Flerspråkighet - utveckling och svårigheter (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Seeber, K. och Kerzel, D. (2011). Cognitive load in simultaneous interpreting: Model meets data. *International Journal of Bilingualism* 16(2), 228-242. DOI: <https://doi.org/10.1177/1367006911402982>
- Teleman, U., Hellberg, S., & Andersson, E. (2010). *Svenska Akademiens grammatik, volym 2: Ord* (1:a uppl.). Stockholm: Norstedts. Hämtad från https://svenska.se/SAG_Volym_2.pdf

Tomasello, M. (2000). First steps toward a usage-based theory of language acquisition. *Cognitive Linguistics*, 11(1-2), 61–82. DOI: <https://doi.org/10.1515/cogl.2001.012>

Yorkston, E. & De Mello, G. (2005) Linguistic gender marking and categorization. *Journal of Consumer Research*, 32. 224-234. DOI: <https://doi.org/10.1086/432232>

Zurer-Pearson, B. (2010). We can no longer afford a monolingual norm. *Applied Psycholinguistics*, 31(2), 339-345. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S014271640999052X>

Bilagor

Bilaga 1. Frågeformulär barn

Vi är tacksamma om ni fyller i detta frågeformulär om ert barn och lämnar till oss tillsammans med medgivandeblanketten.

1. Mitt barn talar dessa språk i hemmet:

.....
.....

2. Mitt barn förstår dessa språk:

.....
.....

3. Vårdnadshavare 1 talar med barnet

Vårdnadshavare 2 talar med barnet

Ringa in det svarsalternativ som passar bäst in på ert barn

4. Mitt barns biologiska kön är: Flicka Pojke

5. Hur gammal är ditt barn? år och månader

6. Mitt barns födelseort:

7. Mitt barn kom till Sverige (skriv datum för ankomst):

8. När började ditt barn höra följande språk?

- Språk 1: (ålder)

- Språk 2: (ålder)

- Språk 3: (ålder)

- Språk 4: (ålder)

9. Vid vilken ålder sa ditt barn sitt första ord?

..... år och månader

10. Vilket språk var det första som ditt barn började prata på?

11. Vilket är ditt barns starkaste språk?.....

12. Har ditt barn något av följande?

- | | | |
|------------------------------|----|-----|
| - Hörselnedsättning: | Ja | Nej |
| - Synnedsättning: | Ja | Nej |
| - Språkstörning: | Ja | Nej |
| - Inlärningssvårigheter: | Ja | Nej |
| - Funktionsnedsättning: | Ja | Nej |
| - Koncentrationssvårigheter: | Ja | Nej |

13. Om du svarat ja på någon av uppgifterna på fråga 12, vänligen förtydliga vilken typ av svårighet/nedsättning, om/när en diagnos har ställts samt eventuella åtgärder:

.....
.....
.....

14. Är du orolig för ditt barns språkutveckling? Ja Nej

Om ja, vänligen beskriv:

.....
.....
.....

15. Vid vilken ålder började ditt barn på svensk förskola?

..... år och månader

16. Har ditt barn gått på förskola i ett annat land innan dess? Ja Nej

Om ja, hur länge? I vilket land?

.....
.....

17. Har ditt barn syskon? Ja Nej

Om ja, ange antal och ålder på syskonet/syskonen:

.....
.....

18. Kryssa i vårdnadshavares utbildningsnivå:

Vårdnadshavare 1:

- Mamma
- Pappa
- Egen definition:.....

- Grundskola (9 år)
- Gymnasium (12 år)
- Högskola (mer än 12 år)
- Annat (specificeras)

Vårdnadshavare 2:

- Mamma
- Pappa
- Egen definition:.....
 - Grundskola (totalt 9 år)
 - Gymnasium (totalt 12 år)
 - Högskola (mer än 12 år)
 - Annat (specificeras)

Bilaga 2. Frågeformulär: personer över 18 år

Vi är tacksamma om du fyller i detta frågeformulär om dig och överlämnar detta till oss i samband med testningen.

1. Jag talar dessa språk i hemmet:

.....
.....

2. Jag förstår dessa språk:

.....
.....

3. Jag talar med min mamma.

Jag talar med min pappa.

4. Mitt biologiska kön är:

Kvinna

Man

5. Hur gammal är du? år och månader

6. Min födelseort:

7. Jag kom till Sverige (skriv år för ankomst):
(Om du inte är född i Sverige)

8. När började du höra följande språk?

- Språk 1: (ålder)

- Språk 2: (ålder)

- Språk 3: (ålder)

- Språk 4: (ålder)

9. Vid vilken ålder sa du ditt första ord?

..... år och månader

10. Vilket språk var det första som du började prata på?

11. Vilket är ditt starkaste språk?.....

12. Har du något av följande?

- | | | |
|------------------------------|----|-----|
| - Hörselnedsättning: | Ja | Nej |
| - Synnedsättning: | Ja | Nej |
| - Språkstörning: | Ja | Nej |
| - Inlärningssvårigheter: | Ja | Nej |
| - Funktionsnedsättning: | Ja | Nej |
| - Koncentrationssvårigheter: | Ja | Nej |

13. Om du svarat ja på någon av uppgifterna på fråga 12, vänligen förtydliga vilken typ av svårighet/nedsättning, om/när en diagnos har ställts samt eventuella åtgärder:

.....
.....
.....
.....

14. Har du tidigare varit i kontakt med logoped?

Ja Nej

Om ja, vänligen beskriv:

.....
.....
.....

15. Vid vilken ålder började du på svensk förskola?

..... år och månader

16. Har du gått på förskola i ett annat land innan dess? Ja Nej

Om ja, hur länge? I vilket land?

.....
.....

17. Har du syskon?

Ja Nej

Om ja, ange antal och ålder på syskonet/syskonen:

.....
.....

18. Kryssa i vårdnadshavares utbildningsnivå:

Vårdnadshavare 1:

- Mamma

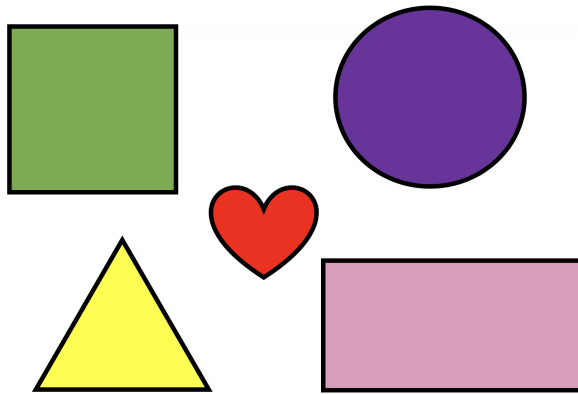
- Pappa
- Egen definition:.....
- Grundskola (9 år)
- Gymnasium (12 år)
- Högskola (mer än 12 år)
- Annat (specificeras)

Vårdnadshavare 2:

- Mamma
- Pappa
- Egen definition:.....
- Grundskola (totalt 9 år)
- Gymnasium (totalt 12 år)
- Högskola (mer än 12 år)
- Annat (specificeras)

Bilaga 3. Instruktion till musövning

Nu kommer du att få se några olika figurer. Du ska klicka med musen på den figur som jag ber dig att klicka på. Vi prövar!



Efter att barnet klickat på figurerna, fråga om det känns bra att använda datormusen. Om ja, gå vidare till nästa övning. Om nej, fortsätt att klicka på de olika figurerna.

Bilaga 4. Instruktion förståelseuppgifter

Nu kommer du att få se tre olika bilder på datorn och samtidigt få lyssna på en tjej som kommer säga något. När tjejens röst blir tyst så ska du klicka med datormusen på den bilden som du tror passar in bäst på det som tjejen sagt. Det är viktigt att du tittar och lyssnar noga för du kommer bara få höra det en gång. Försök att klicka så fort du kan. Är du redo? Då börjar vi!

Till testledaren: Om barnet ber om att få höra en testuppgift igen (vilket inte är tillåtet) kan testledaren säga något i stil med "gissa på den du tror". Säg till barnet i instruktionen att de ska peka var som helst inom rutan.

Exempel på förståelseuppgift:

1. Peka på bil..... Bil (målord), Båt (alternativ 1), Tåg (alternativ 2)



Bilaga 5. Instruktion till övningsuppgifter

Vi ska nu göra några andra uppgifter. Vi börjar med att öva. Du kommer få se tre stycken olika bilder och samtidigt lyssna på när en tjej säger något. De här bilderna liknar de du nyss såg men det som är annorlunda den här gången är att tjejen inte kommer säga det sista ordet. När tjejen blir tyst ska du klicka på en av bilderna med datormusen. Du ska välja den bilden som du tror passar in bäst på det som tjejen sagt. Det är viktigt att du tittar och lyssnar noga för du kommer bara få höra det en gång. Du kan klicka var som helst inne i rutan, försök att klicka så fort du kan. Är du redo? Då börjar vi!

Till testledaren: Om barnet ber om att få höra en övningsuppgift igen så kan testledaren förklara uppgiften och säga något i stil med "du kommer få göra uppgiften igen men nu kan vi gå vidare till nästa uppgift så länge". Kom ihåg att uppmuntra med "Bra jobbat! Bra medverkan!".

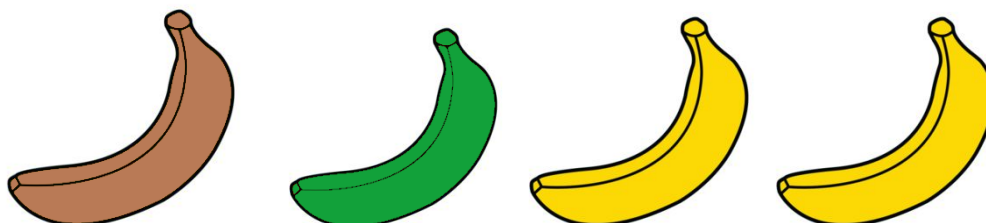
Tillåtet: Att upprepa instruktioner. (Vi måste notera vilken uppgift detta gäller).
Att upprepa testuppgifter.

Ej tillåtet:

Avbryta: Om barnet inte medverkar alls (inte sitter still, tittar åt annat håll, riktar sin uppmärksamhet åt annat, om barnet inte kan hantera musen).

Exempel på övningsuppgift:

Hon äter den bruna.... Brun banan (målord), grön banan (alternativ 1), gula bananerna (alternativ 2)



Bilaga 6. Beskrivning av bilder vi hämtat från Bildstöd och hur de har redigerats

Med hjälp av en del av personalen på Bildstöd har bildernas ursprung identifierats och dessa härstammar från Arasaac Symbol Set och Mulberry Symbol Set.

ARASAAC

Länk till licenstext: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>

Äpple: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Lejon: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Bil (blå, röd): Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Bil (grön): Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Ko: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Morot: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Brunt träd: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Grönt träd: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Rosa träd: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Tåg: Ursprungsskapare Sergio Palao, ARASAAC, modifierad för testet

Mulberry

Länk till licenstext: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

Banan: Copyright 2018/19 Steve Lee - This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 UK: England & Wales License, <https://mulberrysymbols.org/>.

Båt: Copyright 2018/19 Steve Lee - This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 UK: England & Wales License, <https://mulberrysymbols.org/>.

Hus: Copyright 2018/19 Steve Lee - This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 UK: England & Wales License, <https://mulberrysymbols.org/>.

Bilder vi använt i testet (originalbilder och redigerade bilder)

Utrum:

1. En orange morot (originalbild).
1. En gul morot (redigerad bild), morotens orangea kropp har gjorts gul.
2. En lila morot (redigerad bild), morotens orangea kropp har gjorts lila.
3. En gul banan (originalbild).
4. En grön banan (redigerad bild), bananens gula kropp har gjorts grön.
5. En brun banan (redigerad bild), bananens gula kropp har gjorts brun.
6. Tre sorters bilar; blå, grön och röd (originalbilder).
7. En gul bil (redigerad bild), den röda bilens kropp har gjorts gul.
8. En gul och grön båt (originalbild).
9. En brun båt (redigerad bild), båtens gula och gröna kropp har gjorts brun.
10. En helgul båt (redigerad bild), båtens gula och gröna kropp har gjorts helgul.
11. En blå båt (redigerad bild), båtens gula och gröna kropp har gjorts blå.
12. En helgrön båt (redigerad bild), båtens gula och gröna kropp har gjorts helgrön.
13. En röd båt (redigerad bild), båtens gula och gröna kropp har gjorts röd.
14. En vit ko med svarta fläckar, huvudet vänt mot vänster (originalbild).
15. En brun ko (redigerad bild), kons vita kropp har gjorts brun.
16. En svart ko (redigerad bild), kons vita kropp har gjorts svart.
17. En helvit ko (redigerad bild), kons kropp har gjorts helvit).

18. En vit ko med huvudet vänt mot höger (redigerad bild), där kons riktning har ändrats från vänster till höger.
 19. En brun ko med huvudet vänt mot höger (redigerad bild), där kons riktning har ändrats från vänster till höger.
 20. En svart ko med huvudet vänt mot höger (redigerad bild), där kons riktning har ändrats från vänster till höger.
 21. En helvit ko med huvudet vänt mot höger (redigerad bild), där kons riktning har ändrats från vänster till höger.
- Neutrum:
22. Ett grönt träd med grön mark (originalbild).
 23. Ett grönt träd (redigerad bild), den gröna marken på botten har tagits bort.
 24. Ett brunt träd med orange mark (originalbild).
 25. Ett brunt träd (redigerad bild), den orangea marken på botten har tagits bort.
 26. Ett rosa mandelträd (originalbild).
 27. Ett rosa mandelträd (redigerad bild), detaljerna runtomkring har tagits bort så att endast själva trädet syns.
 28. Ett blått tåg (originalbild).
 29. Ett grönt tåg (redigerad bild), tågets blå kropp har gjorts grön.
 30. Ett rött tåg (redigerad bild), tågets blå kropp har gjorts röd.
 31. Ett gult tåg (redigerad bild), tågets blå kropp har gjorts gul.
 32. Ett gult hus med rött tak (originalbild).
 33. Ett grönt hus (redigerad bild), husets gula kropp har gjorts grön.
 34. Ett brunt hus (redigerad bild), husets gula kropp har gjorts brun.
 35. Ett helgult hus (redigerad bild), husets gula kropp har gjorts helgul.
 36. Ett gult lejon med orange man, med huvudet riktat mot höger (originalbild).
 37. Ett brunt lejon (redigerad bild), lejonets gula kropp har gjorts brunt.
 38. Ett brunt lejon där riktningen på huvudet vänts mot vänster (redigerad bild).
 39. Tre sorters äpplen; röd, grön och gul (originalbilder).

Bilaga 7. Instruktion till BEGENOM av JENK

Nu ska vi göra de riktiga uppgifterna som är precis som de du har övat på. Här kommer du också få se tre stycken olika bilder och samtidigt lyssna på en tjej som säger något. Tjejen kommer inte säga det sista ordet. När hennes röst blir tyst så ska du klicka med datormusen på den bilden som du tror passar in bäst på det som tjejen sagt. Det är viktigt att du tittar och lyssnar noga för att du kommer bara få höra det en gång. Du kan klicka var som helst inom rutan, försök att klicka så fort du kan. Är du redo? Då börjar vi!

Till testledaren: Om barnet ber om att få höra en testuppgift igen (vilket inte är tillåtet) kan testledaren säga något i stil med "gissa på den du tror". Kom ihåg att uppmuntra med "Bra jobbat!" samt att inte nämna ifall barnet svarat rätt eller fel.

Tillåtet: Att upprepa instruktioner.

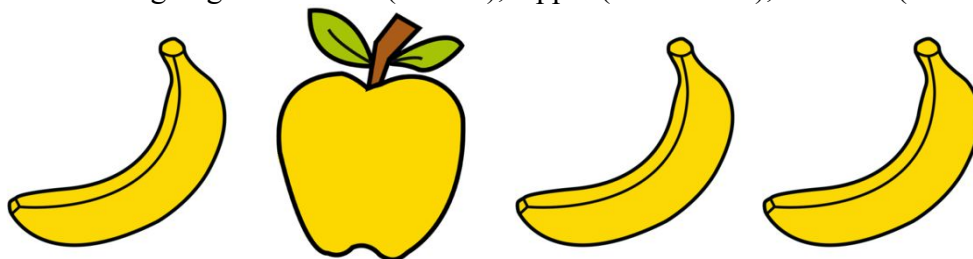
Ej tillåtet: Att upprepa testuppgifter.

Avbryta: Om barnet inte medverkar alls (inte sitter still, tittar åt annat håll, riktar sin uppmärksamhet åt annat, om barnet inte kan hantera musen).

Exempel på uppgifter i BEGENOM av JENK:

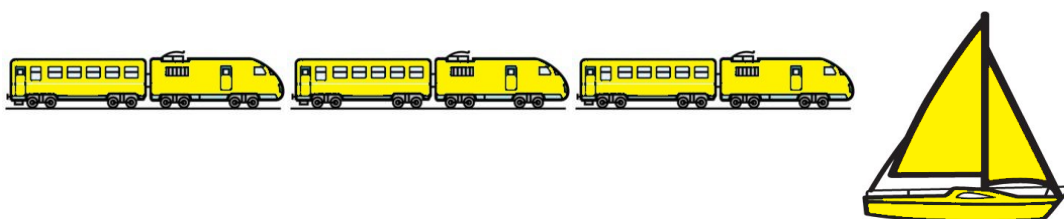
Uttrum:

Hon äter en god gul.... Banan (målord), Äpple (alternativ 1), Bananer (alternativ 2)



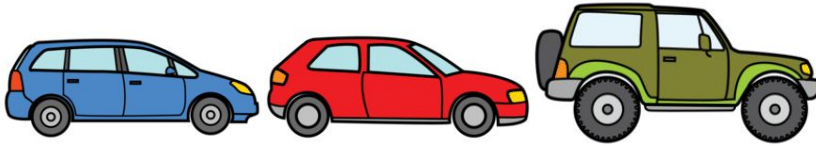
Neutrum:

Hon åker ett snabbt gult..... tåg (alternativ 1), Tåg (Målord), båt (alternativ 2),



Distraktionsuppgift:

Hon ser den fina röda... Den blå bilen (alternativ 1), Den röda bilen (målord), Den gröna bilen (alternativ 2)



Bilaga 8. Informationsbrev till vårdnadshavare

Hej!

Vi heter Nathalie Andersson och Kelly Rosberg och är logopedstudenter vid Lunds universitet. Vi studerar sista terminen på utbildningen och ska under våren skriva ett magisterarbete och utföra en studie inom barnspråk. Vi söker nu deltagare till vår studie och barnen/ungdomarna som kan delta ska vara fyra år och uppåt, vara flerspråkigt och inte ha svenska som sitt förstaspråk.

Syftet med vår studie är att undersöka hur flerspråkiga barn och ungdomar förstår meningar. Undersökningen innebär inga kända risker. Medverkan i undersökningen är helt frivillig. Detta innebär att barnet eller vårdnadshavare när som helst kan avbryta deltagandet om ni önskar detta. Det kommer inte att ha några konsekvenser, oavsett om barnet väljer att avbryta sitt deltagande, eller väljer att inte medverka alls.

Endast vi som är direkt engagerade i denna forskning (författarna och handledare) kommer att ha tillgång till materialet. Barnet aidentifieras och får ett deltagarnummer som ersätter känsliga personuppgifter såsom namn och födelsedatum. Deltagarnumret kommer att användas genomgående i all rapportering. Därmed kommer barnets identitet att vara dold då alla resultat presenteras på gruppnivå. När studien är slutförd kommer allt insamlat material att förstöras.

Tidigare forskning har visat att barn med språksvårigheter är i behov av behandling tidigt och med hjälp av olika test kan barnens svårigheter identifieras i tid. Vi hoppas att vår studie kan bidra till mer kunskap, som på sikt kan hjälpa fler barn att få rätt hjälp i tid. Vid frågor är ni hjärtligt välkomna att höra av er!

Med vänliga hälsningar,
Nathalie Andersson, logopedstudent
na8852an-s@student.lu.se

Kelly Rosberg, logopedstudent
ke1528ro-s@student.lu.se

Kristina Hansson
Leg. logoped, docent & handledare
kristina.hansson@med.lu.se

Christina Reuterskiöld
Leg. logoped, docent & handledare
christina.reuterskiold@nyu.edu

Bilaga 9. Informationsbrev till personer över 18 år

Hej!

Vi heter Nathalie Andersson och Kelly Rosberg och är logopedstudenter vid Lunds universitet. Vi studerar sista terminen på utbildningen och ska under våren skriva ett magisterarbete och utföra en studie inom språk och grammatik. Vi söker nu deltagare till vår studie och personerna som kan delta ska vara flerspråkiga och under tidig barndom inte haft svenska som sitt förstaspråk.

Syftet med vår studie är att undersöka hur flerspråkiga barn, ungdomar och vuxna förstår meningar. Undersökningen innebär inga kända risker. Medverkan i undersökningen är helt frivillig. Detta innebär att deltagaren när som helst kan avbryta deltagandet om hen önskar detta. Det kommer inte att ha några konsekvenser, oavsett om deltagaren väljer att avbryta sitt deltagande, eller väljer att inte medverka alls.

Endast vi som är direkt engagerade i denna forskning (författarna och handledare) kommer att ha tillgång till materialet. Personen avidentifieras och får ett deltagarnummer som ersätter känsliga personuppgifter såsom namn och födelsedatum. Deltagarnumret kommer att användas genomgående i all rapportering. Därmed kommer personens identitet att vara dold då alla resultat presenteras på gruppnivå. När studien är slutförd kommer allt insamlat material att förstöras.

Tidigare forskning har visat att barn med språksvårigheter är i behov av behandling tidigt och med hjälp av olika test kan barnens svårigheter identifieras i tid. Vi hoppas att vår studie kan bidra till mer kunskap, som på sikt kan hjälpa fler barn att få rätt hjälp i tid. Vid frågor är ni hjärtligt välkomna att höra av er!

Med vänliga hälsningar,

Nathalie Andersson, logopedstudent
na8852an-s@student.lu.se

Kelly Rosberg, logopedstudent
ke1528ro-s@student.lu.se

Kristina Hansson
Leg. logoped, docent & handledare
kristina.hansson@med.lu.se

Christina Reuterskiöld
Leg. logoped, docent & handledare
christina.reuterskiold@nyu.edu

Bilaga 10. Medgivandeblankett barn

Vi lämnar härmed vårt tillstånd till att vårt barn deltar i studien.

Vi har läst igenom informationen och projektledarna har förklarat målsättningen med studien.

Vi är medvetna om att vi när som helst kan avbryta deltagandet.

Underskrift från samtliga vårdnadshavare krävs.

Ort & datum:

.....

Underskrift vårdnadshavare 1:

Namnförtydligande:

Telefonnummer:

Svenska som förstapåk: JA NEJ

Underskrift vårdnadshavare 2:.....

Namnförtydligande:

Telefonnummer:

Svenska som förstapåk: JA NEJ

Barnets namn:

Barnets födelsedatum:

Vi tackar för ert deltagande!

Bilaga 11. Medgivandeblankett: personer över 18 år

Jag lämnar härmed mitt tillstånd till att jag deltar i studien.

Jag har läst igenom informationen och projektledarna har förklarat målsättningen med studien.

Jag är medveten om att jag när som helst kan avbryta deltagandet och att jag inte behöver uppge någon anledning till avbrytandet.

Underskrift krävs.

Ort & datum:

.....

Underskrift

Namnförtydligande:

Telefonnummer:

.....

Svenska som förstapåk:

JA

NEJ

Vi tackar för ert deltagande!