



# LUND UNIVERSITY

## Lexikal organisation hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning

Holmström, Ketty

2015

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Holmström, K. (2015). *Lexikal organisation hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning*. [Doktorsavhandling (sammanläggning), Logopedi, foniatri och audiologi]. Logopedics, Phoniatrics and Audiology.

*Total number of authors:*

1

### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00



# Lexikal organisation hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning

KETTY HOLMSTRÖM

INSTITUTIONEN FÖR KLINISKA VETENSKAPER LUND | LUNDS UNIVERSITET 2015





# Lexikal organisation hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning

Ketty Holmström



**LUNDS**  
UNIVERSITET

DOCTORAL DISSERTATION

by due permission of the Faculty of Medicine, Lund University, Sweden.

To be defended at Lux hörsal, C126. November 28, 10.15.

*Faculty opponent*

Professor Kerttu Huttunen, Åbo Akademi, Finland

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Organization<br>LUND UNIVERSITY<br><br>Faculty of Medicine, Department of Clinical Sciences Lund,<br>Logopedics, Phoniatrics, and Audiology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Document name<br>DOCTORAL DISSERTATION                               |       |
| Author(s)<br>KETTY HOLMSTRÖM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Date of issue<br>2015-11-28                                          |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Sponsoring organization<br>Sunnerdahl Foundation for the Handicapped |       |
| Title and subtitle<br><br>Lexikal organisation hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning [Lexical organization in monolingual and bilingual school-aged children with language impairment]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                      |       |
| Abstract<br><br>Children with language impairment (LI) often exhibit lexical difficulties with negative consequences for school success. Lexical size and lexical organization have both been found to be affected, with problems in lexical organization exceeding those in lexical size. The research on LI has had a long-standing focus on monolingual children, resulting in assessment routines ill-suited for bilingual children. Conceptual scoring, i.e., acknowledging that the lexical ability of bilingual children is distributed across two languages by awarding points if the child knows a target concept in one of the languages, has been put forward as a way of reducing the risk of overidentification of lexical deficits in bilingual populations. The studies in this thesis investigate lexical size and lexical organization in mono- and bilingual children with LI using picture identification, picture naming, and word associations. Mono- and bilingual children, with and without LI, aged 5;11 to 9;3, completed a battery of cognitive and linguistic tests, aimed at assessing lexical size, lexical organization, and relevant background variables. The aim was to 1) compare lexical size between bilingual children with and without language impairment, 2) to investigate whether mono- and bilingual children with LI exhibit difficulties with lexical organization, as measured by word associations, and 3) to compare differences in outcome between mono- and bilingual children with LI when different scoring methods were applied, a conventional monolingual assessment, and conceptual scoring. Results revealed limitations in lexical size for bilingual children with LI, when compared to a bilingual age-matched comparison group with typical development (TD), particularly when receptive and expressive measures in both languages were combined. Regarding lexical organization, monolingual children with LI performed below monolingual children with TD as a group. Differing developmental trajectories were found for bilingual children with and without LI regarding lexical organization in both languages, with the bilingual children with LI increasing their syntagmatic associations over time whereas the TD children showed increased use of paradigmatic associations. With monolingual Swedish scoring, bilingual children performed on par with monolingual children, but showed superior performance when conceptual scoring was applied. The overall results of the thesis confirm that children with LI have difficulties within the lexical domain. The results promote the use of conceptual scoring when assessing bilingual school-aged children with LI. |  |                                                                      |       |
| Key words: language impairment, lexical organization, bilingualism, vocabulary assessment, word association                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                      |       |
| Classification system and/or index terms (if any)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                      |       |
| Supplementary bibliographical information                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Language Swedish                                                     |       |
| ISSN and key title: 1652-8220, Lund University, Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2015: 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | ISBN<br>978-91-7619-205-4                                            |       |
| Recipient's notes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Number of pages                                                      | Price |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Security classification                                              |       |

I, the undersigned, being the copyright owner of the abstract of the above-mentioned dissertation, hereby grant to all reference sources permission to publish and disseminate the abstract of the above-mentioned dissertation.

Signature 

Date 2015-10-22

# Lexikal organisation hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning

Ketty Holmström



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Copyright Ketty Holmström

Medicinska Fakulteten, Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi

ISBN 978-91-7619-205-4

ISSN 1652-8220

Omslagsbild: Björn Kongslöv®

Tryckt i Sverige av Media-Tryck, Lunds universitet

Lund 2015



KLIMATKOMPENSERAT  
PAPPER



# Innehållsförteckning

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Innehållsförteckning                              | 1  |
| Förord                                            | 3  |
| Tack till                                         | 4  |
| Artiklar i avhandlingen                           | 6  |
| Artikel 1                                         | 6  |
| Artikel 2                                         | 6  |
| Artikel 3                                         | 6  |
| Artikel 4                                         | 6  |
| Förkortningar                                     | 7  |
| Begrepp                                           | 8  |
| Bakgrund                                          | 9  |
| Språkstörning                                     | 9  |
| Flerspråkighet                                    | 11 |
| Flerspråkighet och språkstörning                  | 13 |
| Lexikon                                           | 15 |
| Lexikala modeller                                 | 15 |
| Ordassociationstest                               | 17 |
| Utveckling av lexikal storlek                     | 19 |
| Utveckling av lexikal organisation                | 20 |
| Lexikal storlek och organisation                  | 21 |
| Flerspråkigt lexikon                              | 22 |
| Begreppsmässig bedömning                          | 24 |
| Lexikala begränsningar hos barn med språkstörning | 26 |
| Ordinläring hos barn med språkstörning            | 26 |
| Lexikal storlek hos barn med språkstörning        | 27 |
| Lexikal organisation hos barn med språkstörning   | 29 |
| Syfte                                             | 31 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Metod                                 | 32 |
| Deltagare                             | 32 |
| Material och genomförande             | 36 |
| Ickeverbala test                      | 36 |
| Språktest                             | 37 |
| Lexikala test                         | 37 |
| Bedömning och analys                  | 38 |
| Resultat                              | 40 |
| Frågeställning 1                      | 40 |
| Frågeställning 2                      | 42 |
| Frågeställning 3                      | 45 |
| Diskussion                            | 47 |
| Lexikal storlek                       | 47 |
| Lexikal organisation                  | 50 |
| Begreppsmässig bedömning              | 53 |
| Metodologiska överväganden            | 55 |
| Forskningspersoner                    | 55 |
| Material                              | 56 |
| Slutsatser och kliniska implikationer | 57 |
| Svensk sammanfattning                 | 60 |
| Bakgrund och metod                    | 60 |
| Frågeställningar och resultat         | 62 |
| Frågeställning 1                      | 62 |
| Frågeställning 2                      | 62 |
| Frågeställning 3                      | 62 |
| Slutsatser                            | 63 |
| Referenser                            | 64 |

# Förord

Mamman

När du fyller år blir det två kalas; ett slätkkalas och

Barnet

Och ett tändkalas!

Citatet ovan illustrerar väl den frågeställning jag ägnat mig åt under dessa år som doktorand: Hur hänger ord samman hos barn? I möten med elever med språkstörning i mitt kliniska arbete, började jag fundera alltmer på vad det är som försvårar tillägnandet av ett rikt ordförråd och vilka strategier som eventuellt kan stödja ordinlärningsprocessen. Otaliga är de fantastiska exempel jag fått av elever under åren som lett till nya frågor i behov av svar.

Avhandlingen behandlar lexikal organisation hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning. Frågeställningarna är sprungna ur ett kliniskt logopediskt perspektiv och de vetenskapliga studierna som försöker besvara frågorna avser att ge en beskrivning av gruppernas likheter och skillnader, i jämförelse med varandra och i jämförelse med skolbarn med typisk utveckling.

I den engelskspråkiga litteraturen används en rad olika termer för begrepp som kommer att diskuteras i avhandlingen. I vissa fall existerar svenska begrepp och då används dessa, i andra fall har nya svenska termer myntats.

I bakgrunden ges en kort översikt över hur språkstörning kan te sig hos en- respektive flerspråkiga barn. Vidare beskrivs utveckling av lexikal organisation i tidig skolålder och de problem barn med språkstörning kan uppvisa inom området. Avslutningsvis studeras bedömningsprinciper som kan tillämpas vid en- och flerspråkig lexikal testning.

Min förhoppning är att denna avhandling ska ge några svar men också stimulera till nya frågor. Det finns fortfarande mycket kvar att undersöka kring lexikala begränsningar hos barn och ungdomar med språkstörning.

# Tack till

Det finns så oerhört många människor som har gjort detta arbete möjligt. Var börjar man? Valet föll på en bottom-up modell, från de minsta delarna till de större sammanhangen.

Mina minsta, **Otto** och **Ebbe**. Otto sa redan från början att Söderkulla nog var bättre att jobba på, för där fick man spela spel med barn och det måste vara roligare än att sitta och skriva själv på datorn. Stundtals kan jag ge dig rätt Otto. Tack Ebbe för alla underfundiga och roliga språkliga exempel du gett. Förlåt för att jag ibland använt er som försökskaniner, men ni verkar ha gillat det lite också.

**Familj** och **vänner**. **Ingrid** för all tid du ägnat åt att lyssna på långa, och ofta osammanhängande resonemang, kring jobb och liv. **Mamma** och **pappa** för att ni alltid hjälper till med allt. Tack till **Björn** för bildfix, coolt att du kan klä lösa tankar i bild. **Peter** för Ballerinakex och kaffe sent på natten när viktig text på datorn försvann tidigt i projektet. **Johanna**, **Karin** och **Sofia** för trevliga luncher, långa vinkvällar och samtal om allt som inte har med forskning att göra. **Maria** för goda kakor och långa samtal. **Jessika** för promenader och logopedisk breddning. Grannfruarna i **KLF** för härliga träffar, mycket snack och lite spring.

Alla logopedstudenter som skrivit uppsatser och hjälpt till att samla in material; **Natali** och **Tiiu**, **Sanna** och **Emma**, **Cecilia**, **Sara** och **Fredrika**, **Sophia** och **Veronika**, **Frida**, och **Mohammed**, **Anna**, **Linn** och **Sara**, **Elin**, **Sandra** och **Mikaela**, **Malin**, **Mia** och **Josefin**. Era frågor har fört arbetet framåt och jag undrar om inte jag lärt mig mer av att handleda er än jag har kunnat hjälpa er.

Alla på **Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi** i Lund. Speciellt tack till mina **doktorandkolleger**. Att dela rum med **Karolina**, **Olof**, **Susanna** och **Emily** har verkligen förgyllt och fördröjt detta arbete. Utan er vore jobbet dödstrist. Ett extra stort tack till **Olof** som hjälper mig med allt – från textredigering till TV-inköp och allt där emellan, med din hjälp blir även tråkiga saker roliga att göra. Det har varit underbart att träffa alla logopeddoktorander i barnspråksnätverket. Jag ser fram emot vidare samarbeten! Speciellt tack till **Maria Levlin**, mailen vi skickat fyller nog en hel server.

Ett alldeles extra stort tack vill jag rikta till mina eminenta handledare. **Ulrika** för att du redan innan jag var doktorand började handleda mig och ge mig intressanta och tankeväckande texter att läsa. Vi har haft många och långa samtal där du frikostigt delat med dig av dina gedigna kunskap. **Eva-Kristina** lyser upp varje tråkig artikelrevidering med uppfriskande kommentarer och ser till att ordet flerspråkig aldrig glöms bort. Slutligen **Annika** som är världs bäst på att föra doktorander i hamn. Utan din hjälp hade jag aldrig blivit klar.

**Pernille** som inspirerade mig till att överhuvudtaget börja tänka på forskning som en möjlighet. Tack också till **Sven-Olof** för god mat och bra samtal. Utan hjälp med arabiska översättningar av **Andreas** och **Amani** hade det blivit en något mer enspråkig avhandling.

Alla kolleger på Söderkulla som orkat lyssna och ställa upp på mina ibland udda idéer kring hur vi kan arbeta med eleverna. Särskilt stort tack till rektor **Ingrid** som stöttat, ordnat allt praktiskt och gett mig tjänstledigt gång på gång när avhandlingsarbetet dragit ut på tiden. Speciellt tack till **Naser** och **Iman** för översättning och förklaringar. Mitt ordförråd på arabiska har ökat exponentiellt!

All personal på de skolor som ställt upp i projektet. Ett extra stort tack till rektorerna **Ingrid** och **Ulrika** som gav av sin tid och hjälpte till med rekrytering av elever. Vidare har jag haft turen att träffa specialpedagog **Anna** som är världens största expert på genrepedagogik och också blivit en god vän. Jag hoppas vi får jobba ihop någon dag. Tack till alla andra duktiga och kunniga logopeder och specialpedagoger som gör skillnad i barns liv varje dag.

Till alla **barn** och **föräldrar** som ställt upp och svarat på alla frågor.

Tack till **Birgit** och **Gad Rausings stiftelse för humanistisk forskning**, **Jerringfonden**, **Kempe-Carlgrenska fonden**, **Stiftelsen Samariten**, **Stiftelsen Solstickan**, samt **Medicinska fakulteten**, **Lunds universitet** för generösa bidrag.

Sist men absolut inte minst, mitt största tack till **Sunnerdahls Handikappfond** som finansierat min forskarutbildning!

# Artiklar i avhandlingen

## Artikel 1

Holmström, K., Salameh, E-K., Dahlgren Sandberg, A., & Nettelbladt, U. (manuscript). Receptive and expressive vocabulary in Arabic-Swedish children with language impairment.

## Artikel 2

Holmström, K., Nettelbladt, U., Salameh, E-K., & Dahlgren Sandberg, A. (submitted manuscript). Word associations in children with language impairment.

## Artikel 3

Holmström, K., Salameh, E-K., Nettelbladt, U., & Dahlgren Sandberg, A. (2015). A descriptive study of lexical organisation in bilingual children with language impairment: developmental changes. *International Journal of Speech-Language Pathology*. 0(0), 1-12. doi: 10.3109/17549507.2015.1060524

## Artikel 4

Holmström, K., Salameh, E-K., Nettelbladt, U., & Dahlgren Sandberg, A. (2015). Conceptual scoring of lexical organization in bilingual children with language impairment. *Communication Disorders Quarterly*. doi: 10.1177/1525740115601999

Artikel 3 har tryckts med tillstånd från Informa Healthcare och artikel 4 med tillstånd från Hammill Institute on Disabilities.

# Förkortningar

| Förkortning | Engelska                                 | Svenska                                 |
|-------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| BICS        | Basic Interpersonal Communicative Skills | Vardagsspråk                            |
| BLI         | Bilingual children with LI               | Flerspråkiga barn med språkstörning     |
| BTB         | Bilingual children with TD               | Flerspråkiga barn med typisk utveckling |
| CALP        | Cognitive Academic Language Proficiency  | Skolspråk                               |
| LI          | Language Impairment                      | Språkstörning                           |
| MLI         | Monolingual children with LI             | Enspråkiga barn med språkstörning       |
| MTD         | Monolingual children with TD             | Enspråkiga barn med typisk utveckling   |
| TD          | Typical Development                      | Barn med typisk utveckling              |

# Begrepp

| Engelska                            | Svenska                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Age of Acquisition (AoA)            | Ålder vid tillägnande                                |
| Common underlying proficiency       | Gemensam underliggande språkförmåga                  |
| Conceptual scoring                  | Begreppsmässig bedömning                             |
| Generalized slowing hypothesis      | Hypotesen om generellt nedsatt bearbetningshastighet |
| Interdependence hypothesis          | Hypotesen om ömsesidigt beroende                     |
| Limited processing capacity         | Generella bearbetningsbegränsningar                  |
| Proficiency                         | Behärskningsgrad                                     |
| Slot-filler                         | Platshållare                                         |
| Storage elaboration hypotheses      | Hypotesen om detaljerad lagring                      |
| Threshold theory                    | Tröskelteorin                                        |
| Unitary language system hypothesis  | Hypotesen om sammansatt språkssystem                 |
| Word finding problems/ difficulties | Ordmobiliseringssvårigheter                          |

# Bakgrund

## Språkstörning

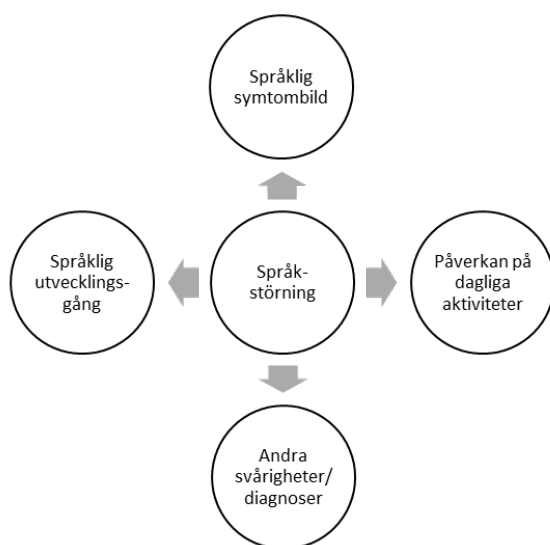
Barn med typisk språkutveckling uppvisar stor variation i utvecklingstakt och utvecklingsgång. Hos barn med språkstörning är variationen ännu större (Tomblin & Nippold, 2014). Diagnosen språkstörning ställs när ett barn inte utvecklar sina språkliga förmågor i förväntad takt och där inga andra underliggande svårigheter, såsom ofullständig språklig stimulans, hörselproblem, eller avvikande neurologisk utveckling, kan förklara problemen (Bishop, 1997; Leonard, 2014). I en av få epidemiologiska studier om språkstörning, där gränsvärdet sattes vid 1,25 standardavvikelser under medelvärdet på minst två av de språkliga delförmågorna ordförråd, grammatik och narrativer (impressivt och expressivt), uppskattades prevalensen hos fem- till sexåriga amerikanska barn till 7,4 procent (Tomblin et al., 1997). Gränsvärdet sattes utifrån en bedömning gjord av kliniskt verksam logopeder (Tomblin, Records, & Zhang, 1996). Studierna av Tomblin et al. (1996, 1997) har varit viktiga bidrag i logopedisk forskning men viss försiktighet i tolkningen av prevalenssiffrorna bör iakttas, bland annat då barn med annat modersmål än engelska exkluderades ur studien.

Ett flertal teorier om de underliggande problemen vid språkstörning har utvecklats och testats under de senaste decennierna (för en översikt, se till exempel Nettelbladt, 1998). Sammanfattningsvis har framförallt två dominerande perspektiv lyfts fram; generella begränsningar samt språkspecifika svårigheter. Företrädare för perspektivet att det finns generella bearbetningsbegränsningar hos barn med språkstörning hävdar att språkliga problem sällan förekommer isolerat och att människans förmågor inte är frikopplade från varandra utan samverkar och samvarierar (Leonard, 2014). Studier har visat att barn med språkstörning ofta uppvisar svårigheter med bibehållen uppmärksamhet (Finneran, Francis, & Leonard, 2009) och arbetsminne (Gathercole & Baddeley, 1990). En väl undersökt hypotes inom detta perspektiv är *generalized slowing hypothesis* (Kail, 1994) som utgår från att barn med språkstörning svarar på uppgifter långsammare än barn med typisk utveckling, framförallt när flera delmoment ingår i uppgiften som ska utföras. Detta gäller såväl språkliga som icke-språkliga uppgifter. Även om resultatet från Kail (1994) har replikerats, fann Miller, Kail, Leonard och Tomblin (2001) att ungefär en tredjedel av barnen med språkstörning presterade i nivå med barnen med typisk utveckling. Resultaten av senare studier tyder på att nedsatt bearbetningshastighet möjligen märks tydligare vid vissa specifika

uppgifter och inte nödvändigtvis gäller samtliga uppgifter (Windsor & Kohnert, 2004; Windsor, Kohnert, Loxtercamp, & Kan, 2008).

När det gäller teorier om språkspecifika svårigheter har framförallt begränsningar inom grammatik, så som bristande kongruens inom eller mellan satser (Van der Lely, 1997) eller avsaknad av tempusböjning (Rice & Wexler, 1996; Rice, Wexler, & Cleave, 1995), lyfts fram som specifika särdrag hos barn med språkstörning. Teorierna kan kritiseras, eftersom flertalet av dem präglas av ett enspråkigt västerländskt synsätt, baserat främst på engelsk data. Ett undantag utgör en översiktsartikel av Nettelbladt (1998) som dels går igenom de då rådande teorierna samt utifrån denna bakgrund föreslår tvärspråklig jämförelse av grammatiska konstruktioner i de skandinaviska språken hos barn med språkstörning. Det kvarstår att undersöka närmare om och i så fall hur teorierna om specifikt språkliga svårigheter är applicerbara i andra språkliga kontexter och framförallt om de även kan tillämpas i en flerspråkig kontext.

Språkstörning har länge definierats utifrån exklusionskriterier men för närvarande debatteras såväl vad språkstörning ska kallas som hur språkstörning bäst ska diagnosticeras (Bishop, 2014; Reilly, Bishop, & Tomblin, 2014; Reilly, Tomblin, et al., 2014). I en kommentar lyfter Reilly, Bishop, et al. (2014) fram fyra områden som bör beaktas vid diagnosticering av språkstörning; språklig symtombild, påverkan på individens dagliga aktiviteter och delaktighet, samförekomst av andra svårigheter samt språklig utvecklingsgång.



Figur 1.

Delar som bör ingå vid diagnosticering av språkstörning utifrån Reilly, Bishop, et al. (2014)

Beträffande den språkliga symtombilden kan impressiva och expressiva svårigheter förekomma isolerat eller kombinerat. Samtliga eller några av de språkliga domänerna, fonologi, grammatik, semantik och pragmatik, kan vara drabbade.

Vidare, och kanske mest central, är frågan hur vi bäst inkluderar individspecifika drag och hur dessa i samverkan med kontextuella faktorer inverkar på dagliga aktiviteter (WHO, 2001). De svårigheter som framkommer i den språkliga symtombilden måste relateras till hur dessa svårigheter kommer till uttryck i individens vardag. Vad som vid testning kan förefalla vara en mindre allvarlig språkstörning kan ha en stor inverkan på individens dagliga aktiviteter. Ett skolbarn med ordmobiliseringssvårigheter kan uppleva stora begränsningar då hen har svårt att följa och själv delta i samtal på raster och vid fritidsaktiviteter.

Ett område som länge debatterats flitigt och fortfarande vållar svårigheter vid diagnosticering gäller samförekomst av andra svårigheter (Sahlén & Nettelbladt, 1995). Språkstörning kan samförekomma med andra funktionsnedsättningar såsom autism (Norbury, 2005), ADHD (Miniscalco, 2007) och mer specifika språkliga svårigheter som dyslexi (Simkin & Conti-Ramsden, 2006). Risken med att inkludera barn med andra typer av problem är att diagnosen språkstörning urvattnas och att gruppen barn med språkstörning blir alltför heterogen för att kunna ges specificerade insatser. En fördel med ett inkluderande synsätt skulle i gengäld vara att barn med andra diagnoser, som också uppvisar liknande språkliga symtombilder, ges tillgång till intervention även för sina språkliga svårigheter. Forskning har inte kunnat visa att dessa grupper av barn behöver olika typer av intervention för sina språkliga svårigheter, vilket kan tolkas som att språket kan utvecklas och behandlas oavsett grunddiagnos (Cole, Dale, & Mills, 1990; Ebbels, Maric, Murphy, & Turner, 2014; Law & Sivy, 2003).

Slutligen diskuteras språklig utvecklingsgång där framförallt variation över tid hos en och samma individ lyfts fram (Reilly, Bishop, et al., 2014). Språkstörning är inte något statiskt tillstånd utan svårigheterna förändras över tid och därför kan olika kriterier behövas för diagnosticering vid olika åldrar. Språkstörningens föränderliga natur beskrivs bland annat av Leonard (2014), som visar att ett yngre barn kan uppvisa stora svårigheter med verbmorfologi medan samma barn några år senare främst uppvisar svårigheter inom narrativ förmåga, trots att den underliggande språkstörningen är densamma (Leonard, 2014).

## Flerspråkighet

Ett barn som exponeras för och använder mer än ett språk definieras utifrån ett holistiskt synsätt som flerspråkigt (Grosjean, 2008). Då språken ofta används komplementärt i olika kontexter, kan behärskningsgrad och ordförråd variera mellan barnets språk, och balanserad flerspråkighet är ytterst ovanligt. Tidig enspråkig och flerspråkig fonologisk och grammatisk utveckling följer i stort samma utvecklingsgång och utvecklingstakt. Den variation som förekommer är jämförbar med den som finns för enspråkig utveckling (De Houwer, 2009), där faktorer som föräldrars utbildningsnivå och den språkliga exponeringens kvantitet och kvalitet förklarar stor del av variansen (Hart & Risley, 1995; Hoff, 2003). Vid flerspråkig utveckling inverkar

även andra faktorer, såsom språkens status i samhället, input från icke infödda talare, vilka talare (vänner, familj, lärare) som ger input i de olika språken samt om flerspråkiga yttranden accepteras och uppmuntras av omgivningen (Unsworth, 2015).

Vägarna till flerspråkighet kan se olika ut. En vanligt förekommande uppdelning görs mellan simultan och successiv flerspråkighet, där simultan innebär tidig exponering för båda språken (De Houwer, 2009) medan successiv innebär att barnet möter det andra språket efter det att förstaspråket etablerats. Var gränsen mellan dessa olika sätt att tillägna sig ett andraspråk ska gå är arbiträr, men ett kriterium som ofta används är ålder vid tillägnande (Baker, 2011). En trolig förklaring till detta fokus kan vara uppfattningen att ju tidigare barnet möter språket desto bättre lärs det in. Även om ålder vid mötet med språket inverkar på senare språkbehärkningsgrad (se Abrahamsson & Hyltenstam, 2009; Genesee, 2015) har andra faktorer, såsom faktisk användning och exponering för målspråket, visat sig vara minst lika betydelsefulla (Bedore et al., 2012; Bohman, Bedore, Peña, Mendez-Perez, & Gillam, 2010; Brandeker & Thordardottir, 2015; Cattani et al., 2014; Hammer et al., 2012; Rydland, Grover, & Lawrence, 2014; Thordardottir, 2011, 2015). Resultat från Thordardottir (2011) visar dessutom att inga signifikanta skillnader fanns när barn med tidig och sen tillägnandeålder jämfördes avseende impressivt och expressivt ordförråd. Däremot fanns ett tydligt samband mellan ordförrädsstorlek och faktisk exponering (Thordardottir, 2011).

Ett område som rönt stort intresse inom flerspråkighetsforskningen under många år är huruvida språklig kompetens kan överföras mellan språken, så kallad transfer. Enligt Cummins (1978) är språkens utveckling beroende av varandra, *interdependence hypothesis*. Förstaspråket kan inverka på och eventuellt underlätta inläring av ett andraspråk. Den positiva effekt förstaspråket har på andraspråket kompenserar för det faktum att barnet exponeras mindre för respektive språk. Teorin antyder dessutom att språken vilar på en gemensam underliggande grund, *common underlying proficiency* (Cummins, 1981). Huruvida transfer äger rum, och i vilken omfattning, beror bland annat på vilken språklig domän som undersöks, individens behärkningsgrad på språken, socioekonomisk status, språklig miljö, attityd och motivation (se Baker, 2011 för en sammanfattning). Dessa faktorer kan delvis vara förklaringen till de ibland motsägelsefulla resultaten för flerspråkiga barn. Tröskelteorin, *threshold theory* (Cummins, 1976), innebär att barn som utvecklar sina språk i en additiv flerspråkig miljö, lär in sitt andraspråk utan negativa effekter på förstaspråket. Dessa barn har god språkbehärkning på båda sina språk och kan använda språken i olika kontexter. Båda språken betraktas av det omgivande samhället som viktiga och flerspråkighet i sig upplevs som något eftersträvänsvärt och positivt. För barn i subtraktiva flerspråkiga miljöer, lärs andraspråket in på bekostnad av förstaspråket (Cummins, 1976). I denna kontext främjas inte flerspråkighet och barnets motivation till att bibehålla sin kompetens i förstaspråket är inte lika stark.

Cummins (1984) föreslog en distinktion mellan grundläggande kommunikativa färdigheter, BICS – *basic interpersonal communicative skills*, och kognitivt krävande skolspråk, CALP – *cognitive academic language proficiency*. Att föra enkla vardagliga

samtal (BICS) tar mindre tid att lära än att fullt ut kunna använda språket till att förstå och förklara komplexa skoluppgifter, där kontexten inte stödjer kommunikationen i lika hög utsträckning. Flerspråkiga barns färdigheter i andraspråket kan därför överskattas, då barnen fungerar fint i vardagliga samtal, med högt kontextuellt stöd, men fortfarande inte har utvecklat och har tillgång till skolans språk. Förmågan till vardagligt språk utvecklas relativt oberoende på de båda språken medan färdigheter relaterade till CALP antas transferera mer mellan språken.

## Flerspråkighet och språkstörning

Enspråkig och flerspråkig typisk språkutveckling har fler likheter än skillnader (De Houwer, 2009). Detsamma gäller för barn med språkstörning, där en- och flerspråkiga barn uppvisar likartade svårigheter, både gällande totalt antal språkliga fel och typ av morfologiska fel (Gutierrez-Clellen, Simon-Cerejido, & Wagner, 2008; Paradis, Crago, Genesee, & Rice, 2003). I två finska studier av en- och flerspråkiga barn med och utan språkstörning fann man ingen interaktion mellan flerspråkighet och språkstörning utan barn med språkstörning presterade lika, oavsett en- eller flerspråkig bakgrund, på en rad neuropsykologiska och språkliga test (Korkman et al., 2012; Westman, Korkman, Mickos, & Byring, 2008). Resultaten varierade dock mellan olika deltest, där barnen med flerspråkig bakgrund presterade lägre än de enspråkiga på test av ordförråd och meningsrepetition. Dock testades alla barn endast på svenska och således fanns ingen information om de flerspråkiga barnens kompetens på finska (Westman et al., 2008).

För att ett flerspråkigt barn ska erhålla diagnosen språkstörning måste båda språken undersökas (Peña, Bedore, & Rappazzo, 2003; Salameh, 2003; Thordardottir, Rothenberg, Rivard, & Naves, 2006). Flertalet språkliga processer som används av barn som utvecklar sitt andraspråk kan också finnas hos barn med språkstörning (Håkansson & Nettelbladt, 1996; Windsor & Kohnert, 2004). Dessa likheter i språklig profil kan leda till såväl under- som överdiagnosticering av språkstörning hos flerspråkiga barn, där båda fenomenen kan härledas till bristfällig kunskap om typisk flerspråkig utveckling (Bedore & Peña, 2008; Kohnert, 2008, 2010; Nayeb, Wallby, Westerlund, Salameh, & Sarkadi, 2015; Restrepo, 1998). En föreställning som fortsatt lever kvar är att flerspråkig utveckling tar längre tid och personal runt barnet väljer därför ofta att vänta och se och tillskriver felaktigt den sena språkutvecklingen hos barnet till flerspråkigheten (Nayeb et al., 2015). Överdiagnosticering kan istället bli en följd då ett flerspråkigt barns ena språk bedöms med test normerade utifrån en enspråkig population (Peña et al., 2003; Thordardottir et al., 2006). Thordardottir et al. (2006) jämförde enspråkiga engelsktalande och fransktalande barn med en grupp flerspråkiga fransk-engelska barn. Resultaten visade att den flerspråkiga gruppen presterade signifikant lägre än den enspråkiga engelska gruppen medan ingen signifikant skillnad fanns mellan de flerspråkiga barnen och den fransktalande jämförelsegruppen, detta trots att den flerspråkiga gruppen exponerades lika för båda språken. Således är

flerspråkiga barns möjlighet att prestera inom enspråkiga normer influerade av vilken enspråkig grupp de jämförs med. Peña et al. (2003) använde ett semantiskt testbatteri för att jämföra grupper av flerspråkiga spansk-engelska barn. Deltagarna var fördelade i tre språkgrupper utifrån behärskningsgrad; balanserat flerspråkiga, dominant spansk eller dominant engelsk. De fann visserligen en signifikant interaktion mellan språkgrupp och språk som testades, men effektstorleken var minimal. Emellertid gav studien information om hur typ av test interagerar med testspråk och testmodalitet. För samtliga deltagare var impressiva uppgifter lättare än expressiva. Gällande testresultat för respektive språk var semantiska uppgifter som var kopplade till funktion (hur använder du det här föremålet?) enklare på spanska medan semantiska uppgifter som mätte begreppsmässiga likheter och skillnader (analogier) var enklare på engelska. Troligen speglar dessa skillnader inte bara faktisk språklig kompetens utan också hur bekant barnet är med typen av språklig uppgift. Analogier är mer kopplade till formell undervisning vilket barnen mest upplevt i engelskspråkig miljö. Resultaten från studien ger dock tydliga implikationer för kliniskt verksamma logopedier som möter flerspråkiga barn. De flerspråkiga barnen presterade olika på spanska och engelska, med styrkor och svagheter inom respektive språk, vilket tydligt betonar vikten av att bedöma båda språken. Test som är normerade för en enspråkig population innehåller ofta instruktioner som att avbryta efter ett visst antal fel. Dessa instruktioner bör frångås vid bedömning av flerspråkiga barn, då enkla uppgifter på ett språk kan upplevas svåra på det andra språket och svårare testuppgifter kan ses som enklare. Slutligen visar resultaten att vid flerspråkig bedömning krävs flera olika deltest för att fånga den språkliga kompetensen hos det flerspråkiga barnet då testspråk inverkar på deltestens svårighetsgrad.

Som tidigare nämnts är exponering och användning av respektive språk starkt predicerande faktorer för hur väl barnet presterar på språkliga test (Bedore et al., 2012; Thordardottir, 2011). Test som fokuserar språkligt processande (nonordsrepetition och meningsrepetition) istället för språkligt kunskapsbaserade test (impressiva och expressiva ordförrådtest) har därför lyfts fram som en möjlighet att diagnosticera språkstörning i en flerspråkig population (Gutierrez-Clellen & Simon-Cereijido, 2010; Kohnert, Windsor, & Yim, 2006; Laing & Kamhi, 2003; Thordardottir & Brandeker, 2013). Men inte heller för processbaserade mått är samstämmigheten i resultat total. Kohnert et al. (2006) fann låg sensitivitet för nonordsrepetition i sin studie, medan Thordardottir och Brandeker (2013) uppmätte såväl god sensitivitet som specificitet för nonordsrepetition. Nyligen har dynamisk bedömning föreslagits som en lovande metod vid bedömning av misstänkt språkstörning hos flerspråkiga barn (Hasson, Camilleri, Jones, Smith, & Dodd, 2013; Peña, Gillam, & Bedore, 2014). Dynamisk bedömning innebär att barnet först genomför ett test, därefter får träna på strukturerna som bedömdes och avslutningsvis testas på nytt (Hasson et al., 2013). Utifrån synsättet att barn med språkstörning har begränsad bearbetningshastighet (Kail, 1994) och behöver fler exponeringar för att en språklig struktur ska läras in, bör dynamisk bedömning således bättre separera barn med och utan språkstörning. För ett flerspråkigt barn med typisk utveckling bör därför träningen innebära tillräcklig exponering för att

den nya strukturen ska läras in. Däremot når ett flerspråkigt barn med språkstörning inte upp till full behärskning efter en så kort exponeringstid. Hasson et al. (2013) fann att flerspråkiga barn med språkstörning behövde fler ledtrådar i träningsmomentet och presterade signifikant lägre vid omtestningen än flerspråkiga barn med typisk utveckling, vilket överensstämmer med resultaten från Peña et al. (2014). Fördelarna med dynamisk bedömning för barn med flerspråkig bakgrund är flera. Exponering för respektive språk inverkar i mindre grad på utfallet och behovet av att testa med tolk minskar. Att testa med tolk medför flera felkällor, såsom mindre kontroll över hur språkliga strukturer översätts och med att mer eller mindre information än testet avser ges. Dessutom behövs mer tid för testningen, både före, så att tolken kan förstå vad testet avser att mäta, och efteråt, för att sammanfatta vilka resultat som framkom (Guiberson & Atkins, 2012). Dynamisk bedömning fungerar även väl vid bedömning av misstänkt språkstörning hos enspråkiga barn (Camilleri & Law, 2014), vilket ger ytterligare skäl att anta att metoden kan bli ett användbart verktyg i klinisk logopedisk verksamhet.

## Lexikon

Lexikonet utvecklas livet ut, nya ord läggs till och förvärvade ord får utökad betydelse och användning. Som ett exempel använder det yngre barnet ordet vovve för flera olika fyrbenta djur (överextension) medan barnet när det blivit äldre har lärt sig synonymer (hund, jucke), fler kontraster inom kategorin fyrbenta djur (katt, varg), överordnade begrepp (husdjur, däggdjur) samt underordnade begrepp (tax, pudel) (Linell, 1982).

## Lexikala modeller

För att kunna undersöka hur många ord en person har i sitt lexikon måste först begreppet ord definieras. Uppskattningar av hur många ord en vuxen person kan variera mellan 50 000 till 250 000 ord, delvis beroende på vilken definition forskaren satt upp för vad ett ord är, delvis beroende på om tal eller skrift legat till grund för datainsamlingen (Aitchison, 2012). Beroende på vad forskaren avser att undersöka kan ord definieras och räknas på olika sätt, exempelvis antal ord, *tokens*, antal olika ord, *types*, eller utifrån ordfamiljer, *word family*, som innefattar samtliga böjningar och avledningar i samma ordfamilj (Daller, Milton, & Treffers-Daller, 2007). Här definieras ett ord som en lexikonenhet, det vill säga såväl "hund" som "bära hundhuvudet" ses som lexikonenheter, även om det senare kan sägas bestå av flera ingående ord men som tillsammans får en ny och annorlunda innebörd, ofta metaforiska uttryck, än de enskilda delarna har separat (Linell, 1982; Saeed, 2003).

Förutom att definiera vad ett ord är, behövs en definition av vad det innebär att kunna ett ord. Denna definition kan göras utifrån flera olika perspektiv, såsom ett

utvecklingsperspektiv (vilka kunskaper om ord barnet först erövrar, och hur kunskaperna utvecklas) eller aspekter av ordkunskap (fonologisk, lexikal, morfologisk, syntaktisk och semantisk information) (Milton & Fitzpatrick, 2014).

Utifrån ett utvecklingsperspektiv, är en av de första insikterna för det lilla barnet att lösa kopplingsproblemet, det vill säga sammanfoga en ordform med dess betydelse. Man kan därmed se kopplingen mellan form och innehåll som basen för senare ordförrådsutveckling. Långt innan det lilla barnet börjar producera egna ord kan det med pekning visa att en koppling finns mellan ordform och innehåll (Clark, 1993). Barns förståelse överstiger deras förmåga att uttrycka sig, med mellan fyra till tio gånger större impressivt än expressivt ordförråd (för en kort sammanfattning se Barrett, 1995).

Flertalet olika modeller av ordförrådets beståndsdelar har presenterats (se t. ex (Anderson & Freebody, 1981; Daller et al., 2007; Nation, 2001; Richards, 1976). En enkel indelning presenterades av Anderson och Freebody (1981) som endast beskrev två beståndsdelar; bredd och djup. Bredd refererar till hur många lexikala representationer som finns lagrade i vårt mentala lexikon, medan djup refererar till hur väl vi kan orden. I en senare modell, framförd av Meara (1996), används samma distinktion men benämns storlek och organisation. Med storlek avses antalet ord som har någon typ av koppling mellan form och innehåll. Storleksbegreppet säger således inget om hur väl personen kan orden. Organisation avser i gengäld hur mycket kunskap individen har om ordet. Denna typ av kunskap möjliggör att relationer mellan ord kan utvecklas, att ord kan användas och förstås, såväl deras konkreta som abstrakta betydelse, samt att orden kan användas flexibelt i olika kontexter. Meara (1996) hävdar vidare att ju större ordförråd vi har desto viktigare blir det att undersöka hur orden är organiserade. Troligen fungerar en person med få men väl inlärd ord bättre i samtal än en person med många men dåligt organiserade ord (Meara, 1996).

En mer detaljerad modell, strukturerad utifrån tre huvudrubriker; form, innehåll och användning som bygger på Richards (1976) beskrivning, presenterades av Nation (1990, 2001). Under varje huvudrubrik finns tre underrubriker och modellen tar dessutom hänsyn till såväl impressiva som expressiva aspekter, vilket resulterar i arton olika ordförrådskomponenter, (se tabell 1). Trots att denna finmaskiga indelning är användbar för att bättre förstå vilken enorm mängd kunskap som krävs för att på djupet kunna ett ord, är det nästintill omöjligt att fänga alla dimensioner i en bedömningssituation (Meara, 1996).

Tabell 1.

Vad innebär det att kunna ett ord? (översatt från Nation, 2001, s 27)

|                   |                            |   |                                                             |
|-------------------|----------------------------|---|-------------------------------------------------------------|
| <b>Form</b>       | Taland                     | I | Hur låter ordet?                                            |
|                   |                            | E | Hur uttalas ordet?                                          |
|                   | Skriven                    | I | Hur ser ordet ut?                                           |
|                   |                            | E | Hur stavas ordet?                                           |
|                   | Orddelar                   | I | Vilka delar ingår i ordet?                                  |
|                   |                            | E | Vilka delar är nödvändiga för att uttrycka ordets innehåll? |
| <b>Innehåll</b>   | Form och innehåll          | I | Vilket innehåll signalerar ordformen?                       |
|                   |                            | E | Vilka olika ord kan användas för att uttrycka innehållet?   |
|                   | Begrepp och referenter     | I | Vad ingår i begreppet?                                      |
|                   |                            | E | Vilka objekt /företeelser kan begreppet referera till?      |
|                   | Associationer              | I | Vilka andra ord kommer vi att tänka på?                     |
|                   |                            | E | Vilka andra ord kan vi använda istället för detta?          |
| <b>Användning</b> | Grammatisk funktion        | I | I vilka sammanhang förekommer ordet?                        |
|                   |                            | E | I vilka sammanhang måste vi använda ordet?                  |
|                   | Kollokationer              | I | Vilka ord eller typer av ord förekommer ordet med?          |
|                   |                            | E | Vilka ord använder vi tillsammans med ordet?                |
|                   | Begränsningar i användning | I | Var, när och hur ofta kan vi möta ordet?                    |
|                   |                            | E | När, var och hur ofta bör vi använda ordet?                 |

Anm. I = impressiv förmåga, E = expressiv förmåga.

## Ordassociationstest

Ett vanligt sätt att undersöka lexikal organisation är genom ordassociationer. Forskningspersonen presenteras för ett stimulusord, muntligt eller skriftligt, och ombeds svara med det första ord hen kommer att tänka på. Associationstyperna antas spegla hur orden är organiserade i personens mentala lexikon. Associationstest har använts inom en rad olika discipliner (psykologi, lingvistik, andraspråksforskning, logopedi) och har blivit populära eftersom de är enkla att administrera, ger liknande resultat över flera försök samt underlättar kvantitativa beräkningar (Fitzpatrick, Playfoot, Wray, & Wright, 2013). Fyra övergripande teoribildningar har använts för att förklara de associationer som uppkommer; kontiguitetsteorin, teorin om språklig struktur, teorin om associativ inlärning samt den kognitiva teorin (Nelson, 1977). Enligt *kontiguitetsteorin* framkallar stimulusordet responsen genom att vi återkallar tidigare erfarenheter av ord som förekommit tillsammans eller kan bytas ut mot varandra. En varierad språklig input är därför avgörande för vilken typ av associationer som ges. I teorin som betonar *språkstrukturella drag* anses också språklig input vara avgörande. Allteftersom barn adderar syntaktisk och semantisk information till de enskilda mentala representationerna kan mer avancerade associationer göras. Syntaktisk

kunskap anses vara avgörande för utvecklingen av associationer. *Associativ inlärning*, som är en utveckling av den språkstrukturella teorin, fokuserar framförallt på hur semantisk information är lagrad i vårt mentala lexikon. Enligt den *kognitiva teorin*, slutligen, speglar barnets responser generell utveckling av logiska relationer, och responserna är således inte enbart kopplade till språklig förmåga (Nelson, 1977).

Relationerna i vårt mentala lexikon liknas ofta vid spindelnät eller nätverk (Aitchison, 2012). I Collins och Loftus (1975) *spreading activation theory* antas varje ord utgöra en nod som binds samman med andra noder. När ett ord används, aktiveras även de närliggande orden (Collins & Loftus, 1975). När vi hör ordet *bord* aktiveras ord som *stol*, *duk* och *mat* men kanske också aktiviteter som tematiskt knyter an till ordet som *äta*, *sitta* och *göra läxor*. Ju oftare ett ord används, desto starkare blir bindningarna till de närliggande orden. I ordassociationstestet antas de starkaste och mest aktuella orden ges som respons. Ord kan associeras till varandra utifrån ljudlighet, fonologiska associationer, att de ofta förekommer tillsammans i en sats, syntagmatiska associationer, eller har begreppsmässig koppling, paradigmatiske associationer (Anglin, 1970).

Under 1960-talet tog intresset för utveckling av lexikal organisation fart och en rad studier genomfördes som undersökte hur barn utvecklar relationer mellan ord och hur ordrelationer är kopplade till syntaktiska strukturer (Brown & Berko, 1960; Deese, 1962; Entwisle, Forsyth, & Muuss, 1964; Ervin, 1961; McNeill, 1966). Samtliga studier fann med stigande ålder en minskning av fonologiska och syntagmatiska associationer och en ökning av paradigmatiske associationer. Ordklassstillhörighet inverkar på andelen paradigmatiske responser. Substantiv gav redan tidigt upphov till paradigmatiske responser, delvis beroende på att yngre barn ger substantiv som respons, oavsett vilken ordklass stimulusordet tillhör (Entwisle et al., 1964). Brown och Berko (1960) lät barn i årskurs 1, 2 och 3 samt en grupp vuxna genomföra ett ordassociationstest. De fann att barn i tidig skolålder framförallt gav heterogena responser (ett ord som vanligtvis följer stimulusordet i en mening, snarligt syntagmatiska associationer) medan äldre barn och vuxna framförallt gav homogena responser (ett ord som kan ersätta stimulusordet, snarligt paradigmatiske associationer). Deras slutsats var att syntaktisk kunskap driver utvecklingen av hur det mentala lexikonet är organiserat (Brown & Berko, 1960). Resultaten har blivit ifrågasatta då barn redan i fyraårsåldern till stor del bemästrar syntaktiska regler medan skiftet i lexikal organisation antas inträffa först mellan fem och tio års ålder. McNeill (1966) menar att det som möjliggör paradigmatiske association är hur mycket information som finns om de enskilda orden i vårt mentala lexikon. Enligt McNeill kommer forskningspersonen i ett ordassociationsexperiment att svara med ett ord som kontrasterar minimalt med stimulusordet, och således delar så många särdrag som möjligt med stimulusordet. För barn, som har mindre detaljerade representationer av orden i lexikonet, med färre särdrag identifierade, kan den mest närliggande associationen vara ett ord från en annan ordklass (*bord-äta*) medan vuxna, som tillägnat sig mer syntaktisk och semantisk information om ordet, ofta kan finna en mer närliggande association, vanligen inom samma ordklass (*bord-stol*). Enligt McNeill (1966) skulle således samma

tillvägagångssätt för barn och vuxna resultera i olika associationer, syntagmatiska för barn och paradigmatiska för vuxna, till följd av detaljrikedomen i det mentala lexikonet.

Ett skifte från en preferens för syntagmatiska till paradigmatiska associationer, ett syntagmatisk-paradigmatiskt skifte, har undersökts av ett flertal forskare (Cronin, 2002; Namei, 2002; Salameh, 2011; Söderman, 1993). Hur skiftet har operationaliserats har varierat mellan studier. Salamehs (2011) definition av skiftet var att minst 60 procent av de semantiska responserna (syntagmatiska och paradigmatiska) var paradigmatiska medan Cronin (2002) definierade skiftet enbart som högre andel paradigmatiska än syntagmatiska associationer. Att definiera en tidpunkt för skiftet kan vara missvisande då mycket pekar på att ett skifte i associationstyp knappast sker på samma gång för alla ord utan snarare att varje ord genomgår skiftet men vid olika tidpunkter (Söderman, 1993). Skiftet drivs av en rad andra faktorer såsom ordklass, frekvens och språktypologi. Det har föreslagits att substantiv associeras paradigmatiskt betydligt tidigare än verb (Entwisle, 1966) och att lågfrekventa ord även hos vuxna ger upphov till syntagmatiska och fonologiska associationer (Namei, 2004). Vidare har språk som danska och grekiska vid testning uppvisat fler syntagmatiska associationer (Mattheoudakis, 2011; Nissen & Henriksen, 2006) än engelska (Fitzpatrick, 2006).

## Utveckling av lexikal storlek

Under barnets första levnadsår utvecklas det fonologiska systemet och barnet blir mer uppmärksam på fonologiska kontraster relevanta för det eller de språk barnet exponeras för (Kuhl, 2010). Mycket tyder på att barnet använder sig av återkommande fonologiska mönster i språket för att segmentera ord ur ljudströmmen, så kallad statistisk inlärning (Krogh, Vlach, & Johnson, 2013; Saffran, 2009; Saffran, Newport, & Aslin, 1996). Kopplingen mellan form och innehåll utgör en viktig bas i ordinlärning. Omkring barnets första födelsedag börjar det att expressivt benämna föremål och företeelser omkring sig. Dessa tidiga lexikala utvecklingssteg sker vid ungefär samma tidpunkt för barn som talar olika språk, med till en början ord som representerar fasta rutiner och konkreta substantiv och därefter en ökning av verb (Caselli et al., 1995). Även om inlärningsordningen är lika mellan barn som lär samma språk samt mellan barn från olika språkbakgrunder, varierar inlärnings takten för barn med typisk utveckling avsevärt. I en studie på 1803 engelskspråkiga barn, från åtta månader till två och ett halvt års ålder, där föräldrarna fick skatta hur många ord barnet använde med hjälp av *Communicative Development Inventories* (CDI), fann Bates et al. (1994) stora individuella skillnader. Vid ett års ålder varierade antalet ord barnen använde mellan 0 och 52 ord. Med stigande ålder ökade variationen betydligt, vid två års ålder var medianen 311 ord men med en variationsvidd från nästintill inga expressiva ord upp till nära 600 (Bates et al., 1994).

I takt med att barnet blir äldre ökar barnets inlärningstakt till flera ord varje dag (Nagy & Herman, 1987) och snart blir det omöjligt att mäta exakt hur många ord barnet förstår och använder. Uppskattningar som utgår från ett representativt urval av

ord från ordböcker måste därför användas (Anglin, Miller, & Wakefield, 1993). Dessa mätningar varierar givetvis något, dels beroende på vilken ordbok mätningen utgått från, dels beroende på hur ord definierats (se ovan). Anglin et al. (1993) undersökte ordförrådets storlek hos engelskspråkiga barn som var sex, åtta och tio år gamla. Vid sex års ålder kunde barnen i genomsnitt 10 000 ord. Storleken på ordförrådet hade närapå fördubblats vid åtta år och vid tio års ålder kunde barnen i genomsnitt 40 000 ord. För tioåringarna var också variansen betydligt större, det vill säga de individuella skillnaderna hade ökat avsevärt med stigande ålder. Under de tidiga skolåren lärde barnen in cirka tre ord varje dag. I studien användes ordrot som mått, det vill säga den gemensamma delen hos böjda och avledda ord (Anglin et al., 1993). Liknande ordinlärningshastighet angavs av Biemiller och Slonim (2001), som fann att barn från ett års ålder och upp till sju års ålder lärde in 2,2 ord per dag och mellan sju och tio års ålder ökade sin ordinlärningstakt till 2,9 ord per dag.

## Utveckling av lexikal organisation

Under de tidiga skolåren växer storleken på ordförrådet snabbt, till följd av att barnet möter nya ord via läsning (Nagy, Herman, & Anderson, 1985; Nippold, 2007) och genom att redan inlärd ord ges djupare och mer abstrakta betydelser. För det yngre barnet har ordet rot, som exempel, endast en betydelse (del av växt). Under skoltiden får ordet en mer komplex betydelse och kan både användas inom matematiken (roten ur) samt i fasta uttryck med en mer abstrakt betydelse (roten till allt ont). Den snabba tillväxten av nya ord och fördjupad kunskap om individuella ord antas leda till en omorganisation av ordförrådet, det syntagmatisk-paradigmatiska skiftet (Nelson, 1977). Redan tidigt i utvecklingen använder barn såväl tematiska relationer (ord som används tillsammans i en händelse, liknande syntagmatiska relationer) som taxonomiska relationer (hierarkisk relation mellan orden, liknande paradigmatiske relationer) för att organisera sitt ordförråd (Waxman & Hatch, 1992; Waxman & Namy, 1997). Med stigande ålder ses en ökad preferens för taxonomiska relationer, även om tematiska relationer fortsätter att vara betydelsefulla upp i vuxen ålder (Nelson, 1977; Smiley & Brown, 1979). Fynden bekräftas av Hashimoto, McGregor och Graham (2007) som fann att barn redan i sexårsåldern kunde organisera ord utifrån taxonomiska relationer. I jämförelse med åttaåringar och vuxna var sexåringarnas taxonomiska relationer däremot mindre stabila. Med mer komplexa uppgifter, som krävde att försökspersonen beskrev relationer utan stöd, återgick sexåringarna till att använda tematiska relationer i större utsträckning.

I en av få longitudinella studier av lexikal organisation testades 59 barn vid tre tillfällen under sitt första skolår (Cronin, 2002). Barnen var mellan 5;4 och 6;2 vid första testtillfället. Vid den första testningen gav de yngre barnen övervägande fonologiska associationer. Vid det sista tillfället gav de äldre barnen övervägande paradigmatiske associationer. Ökad läsförmåga var enligt Cronin (2002) den drivande faktorn. Nelson och Nelson (1990) undersökte utveckling mot taxonomiska relationer

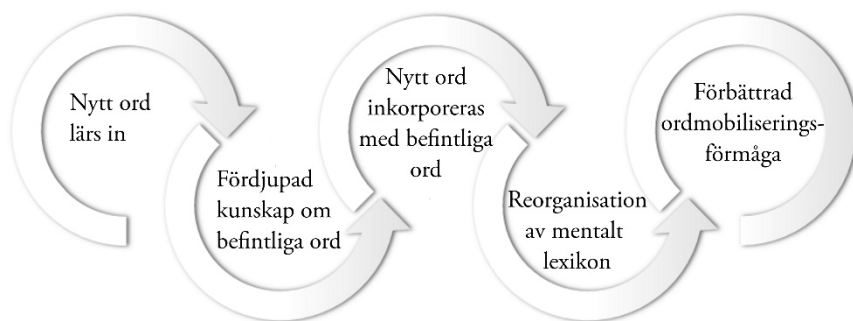
genom att låta två grupper av femåriga barn (en grupp som gått i förskola och en som inte gått i förskola) samt en grupp åttaåringar producera ord tillhörande taxonomiska kategorier (kläder, mat, djur) eller platshållare (så kallade *slot-fillers*, exempelvis mat till frukost, djur på zoo). Trots att mängden möjliga ord är mer begränsade i platshållarkategorin, producerade femåringarna betydligt fler ord av denna kategorityp. För åttaåringarna var resultaten de omvända, de producerade flest ord i de taxonomiska kategorierna, troligen som en effekt av att de hade inkorporerat alla platshållarkategorier i den mer omfattande taxonomiska kategorin medan femåringarna ännu inte nått fram till denna syntetisering. Mellan femåringarna med olika erfarenhet av förskola fann man också skillnader. Barnen som gått i förskola producerade fler ord i båda försöken än barnen utan förskoleerfarenhet. Resultaten från studien av Nelson och Nelson (1990) visar därmed, i likhet med (Cronin, 2002), på betydelsen av undervisning för utveckling av lexikal organisation och förståelse för abstrakta relationer mellan ord.

## Lexikal storlek och organisation

Distinktionen mellan lexikal storlek och organisation kan vara av stor relevans för att skapa en hållbar teoretisk modell (Meara, 1996), dock kvarstår frågan hur dessa två domäner interagerar i lexikal utveckling. Vermeer (2001) undersökte lexikal storlek och organisation hos en- och flerspråkiga förskolebarn (genomsnittsalder 5;6 år) med holländska som modersmål eller andraspråk. Hos båda grupperna var korrelationen mellan storlek och organisationsmåttet höga, vilket tolkades som att de i stort mäter samma förmåga. Även Keith och Nicoladis (2013) undersökte storlek och organisation, men jämförde enspråkiga engelska och flerspråkiga fransk-engelska barn i åldern sju till tio år. Artikelförfattarna ville undersöka om ordförrådets storlek påverkar lexikal organisation, vilket skulle åskådliggöras som mindre utvecklad lexikal organisation hos flerspråkiga barn än hos enspråkiga. Detta skulle kunna kopplas till att flerspråkiga barn uppvisar ett mindre ordförråd än enspråkiga, åtminstone då de bedöms på endast det ena språket. Om lexikal organisation däremot skulle vara oberoende av lexikal storlek skulle de en- och flerspråkiga grupperna kunna förväntas prestera lika avseende lexikal organisation. Resultaten från studien gav framförallt stöd åt den förstnämnda hypotesen. Ordförrådets storlek inverkade signifikant på den lexikala organisationen, vilket visades av signifikant lägre resultat för de flerspråkiga barnen än för de enspråkiga på måttet av lexikal organisation. Denna skillnad försvann dock när storleken på ordförrådet användes som kovariat (Keith & Nicoladis, 2013).

Relationen mellan storlek och organisation är troligen inte enkelriktad utan går i båda riktningar. McGregor, Friedman, Reilly och Newman (2002) undersökte fyra- till sexåriga barns förmåga att benämna, rita och beskriva ord. De fann att orden som barnen kunde benämna också kunde beskrivas med fler detaljer, såväl muntligt som i teckningar. Studien visade därmed att ord som har rikare mentala representationer också benämndes med större lätthet. En möjlig utvecklingsgång, presenterad av Crystal

(1987, 1998) är att barn i mötet med nya ord samtidigt måste förfina representationen av redan existerande ord. Således utökas såväl ordförrådets storlek som organisation. Ord som delar särdrag organiseras tillsammans i nya, mer preciserade kategorier. Med en god organisation blir orden lättare att hitta och benämnas snabbare. Utifrån denna tankemodell skulle impressivt ordförråd vara en förutsättning för att organisationen av lexikonet ska komma till stånd medan expressivt ordförråd, och kanske framförallt ordmobilisering, skulle vara beroende av en god lexikal organisation, figur 2.



Figur 2.

Utveckling av lexikal storlek och organisation, utifrån Crystal (1987, 1998)

## Flerspråkigt lexikon

Då flertalet studier pekar på att språklig input påverkar lexikal utveckling kan flerspråkiga barn, med sin fullständiga men mer varierade språkliga miljö (Grosjean, 2008), uppvisa skillnader gentemot enspråkiga barn. Å ena sidan kan flerspråkiga barn eventuellt uppvisa en fördel till följd av ökad metaspråklig förmåga genom att tidigt ha utvecklat förståelse för att ett och samma begrepp kan benämnas på olika sätt. Å andra sidan är exponeringen för respektive språk mindre, vilket, om språkspecifik input är det kritiska för utveckling, kan leda till en fördröjd ordförrådsutveckling. Det flerspråkiga barnets lexikala organisation har under lång tid intresserat forskare som velat utreda om det flerspråkiga barnet har ett gemensamt lexikon eller separata lexikon för respektive språk. En inflytelserik modell, *the unitary language system hypothesis*, presenterades i slutet av 70-talet av Volterra och Taeschner (1978). Enligt hypotesen genomgår det flerspråkiga barnet tre steg i sin lexikala utveckling. I det första steget antas barnet ha ett sammanfogat lexikon som innehåller ord från barnets båda språk. Därefter separeras språkens ord men dessa böjs utifrån samma syntaktiska regler. Först i det tredje och sista steget är språken helt separerade (Volterra & Taeschner, 1978). Modellen har fått mycket kritik och i nyare forskning förkastats. Pearson, Fernández och Oller (1995) testade modellen i sin studie av 27 spansk-engelska barn i åldern åtta månader till två

och ett halvt år. De fann att barnen i studien redan tidigt hade dubbletter (begrepp som är kända på båda språken, se nedan). Likaså fann De Houwer, Bornstein och De Coster (2006) att fransk-holländska barn runt ett års ålder förstod begrepp på båda sina språk.

Antalet studier som undersöker lexikal utveckling hos flerspråkiga barn är betydligt färre än i den enspråkiga kontexten men antalet har ökat under de senaste decennierna. Peña, Bedore och Zlatic-Giunta (2002) undersökte fem- till åttaåriga spansk-engelska barns förmåga att generera ord till kategorier (djur, kläder och mat) samt till platshållare (djur på en bondgård, kläder att ha på sig utomhus, mat du äter till lunch). Resultaten visade att de yngre barnen genererade ungefär lika många ord under båda villkoren medan de äldre barnen uppvisade en preferens för taxonomiska kategorier. Även om samtliga barn gav ungefär lika många svar på båda språken, var de flesta orden språkspecifika (singlar), medan endast en tredjedel av orden förekom på båda språken (dubbletter). Resultaten från studien visar att flerspråkiga barn följer samma utvecklingsgång och når utvecklingsstegen vid samma tidpunkt som enspråkiga barn, och således också går från ett syntagmatiskt till ett mer paradigmiskt organiserat lexikon (Peña et al., 2002). Liknande resultat presenterades av Namei (2004) som undersökte enspråkiga svensktalande och persisktalande barn och vuxnas ordassociationer och jämförde dessa med persisk-svenska flerspråkiga forskningspersoners svar. De enspråkiga och flerspråkiga grupperna uppvisade liknande andelar paradigmatiske associationer. Detta gällde både vid jämförelse mellan de flerspråkiga forskningspersonernas båda språk samt mellan de en- och flerspråkiga grupperna. Språkspecifik input verkar således inte vara den enda faktor som påverkar utan kognitiv utveckling och exponering för språk (oavsett vilket) förefaller driva utvecklingen av lexikal organisation. En annan förklaring kan vara att paradigmatiske information transfererar mellan språken. Ordóñez, Carlo, Snow och McLaughlin (2002) undersökte ordassociationer hos en grupp spansk-engelska barn i årskurs fyra och fem. Paradigmatiska associationer föreföll transferera medan syntagmatiska relationer var mer språkspecifikt kopplade.

En möjlig flerspråkig fördel inom lexikal organisation föreslogs av Sheng, McGregor och Marian (2006). De undersökte lexikal organisationsförmåga hos enspråkiga engelska barn och flerspråkiga barn (mandarin-engelska) med ett upprepat associationstest. Likartade svarsmönster, med hög andel paradigmatiske associationer vid första mätningen, sågs hos de en- och flerspråkiga försöksgrupperna liksom lika andelar paradigmatiske associationer på de flerspråkigas båda språk. När analyser av associationer till respektive ordklass gjordes, uppvisade de flerspråkiga barnen ett övertag, med fler semantiska associationer till framförallt verb än den enspråkiga gruppen.

I motsats till resultaten från Sheng et al. (2006) fann Verhallen och Schoonen (1993, 1998) att turkisk-holländska barn i 9-11 års ålder hade stora svårigheter med att definiera ord och gav ytterst lite semantiskt relaterad information. Detta gällde för både deras förstaspråk och andraspråk (Verhallen & Schoonen, 1998) samt vid jämförelse med enspråkiga barn i samma ålder (Verhallen & Schoonen, 1993). Barnens kunskaper i modersmålet turkiska föreföll således inte kompensera de brister de uppvisade i

jämförelse med enspråkiga holländska barn. En möjlig förklaring till de skilda resultaten i den amerikanska och de holländska studierna kan vara att förutsättningarna för flerspråkig utveckling skiljer mellan samhällena, som i den europeiska studien kännetecknades av färre talare av modersmålet och en subtraktiv flerspråkig miljö.

## Begreppsmässig bedömning

Till följd av exponering och användning av mer än ett språk, distribueras flerspråkiga barns lexikala kunskaper över språken (Oller & Eilers, 2002; Oller, Pearson, & Cobo-Lewis, 2007). Ord som tillhör skolans kontext (matematik, satsdelar) är ofta välkända på andraspråket medan ord som tydligare kan kopplas till aktiviteter i hemmet (diskborste, kramas) är mer kända på modersmålet. När bedömning av ett flerspråkigt barns lexikon endast fokuserar på ett av språken, är det högst sannolikt att barnets lexikala bredd underskattas. Studier som har undersökt lexikal storlek hos flerspråkiga barn har visat på ett betydligt mindre ordförråd på respektive språk hos den flerspråkiga gruppen än hos enspråkiga (Fernandez, Pearson, Umbel, Oiler, & Molinet-Molina, 1992, refererat i Umbel, Pearson, Fernandez, & Oller, 1992).

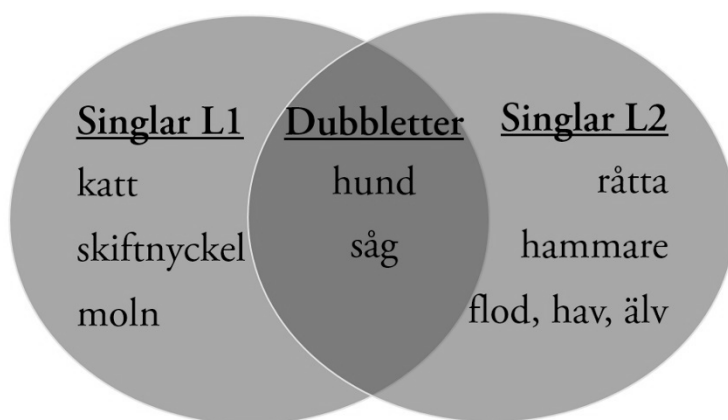
Till skillnad från studier som endast studerat ordförrådet på det flerspråkiga barnets ena språk visar studier av flerspråkiga barns totala ordförråd, det vill säga det sammanlagda antalet ordformer på båda språken, god överensstämmelse med enspråkiga barns ordförrädsstorlek under de första åren (Core, Hoff, Rumiche, & Senior, 2013; Junker & Stockman, 2002; Patterson, 1998; Pearson, Fernandez, & Oller, 1993). När barnet nått sen förskoleålder till tidig skolålder har fokus istället legat på begreppsmässig bedömning vilket innebär att barnet ges poäng för ord som är kända på båda eller något av språken (Bedore, Peña, Garcia, & Cortez, 2005; Thordardottir et al., 2006).

I figur 3 ges exempel på hur barnet har distribuerat sin lexikala kunskap över sina språk. Modellen visar att barnet skulle erhålla fem poäng vid testning av förstaspråket, sju poäng vid enspråkig bedömning av andraspråket, tio poäng vid en begreppsmässig bedömning och tolv poäng vid bedömning av totalt antal ord. Begreppsmässig bedömning har använts både vid mätningar av ordförrädsstorlek (Sheng, Lu, & Kan, 2011; Thordardottir et al., 2006) och vid bedömning av lexikal organisation (Peña et al., 2002; Sheng, Peña, Bedore, & Fiestas, 2012). Resultaten från studierna har varit skiftande, med kvarstående olikheter mellan en- och flerspråkiga grupper oavsett bedömningsprincip i studien av Thordardottir et al. (2006) medan studien av Bedore et al. (2005) visade likvärdiga prestationer hos flerspråkiga barn med olika behärskningsgrad när begreppsmässig bedömning tillämpades.

Faktorer som påverkar hur väl begreppsmässig bedömning fungerar, både i nämnda studier och generellt, är bland annat språkkombination, språkdominans, testmodalitet, ordfrekvens på respektive språk samt socioekonomisk status (Gross, Buac, & Kaushanskaya, 2014). Språkkombinationen spanska-engelska innehåller många besläktade ord, *cognates*, vilket kan underlätta tillägnandet av ordet på det andra

språket (Cunningham & Graham, 2000). Skillnaderna mellan enspråkig bedömning och begreppsmässig bedömning har varit tydligare vid impressiv testning än vid expressiv testning (Hemsley, Holm, & Dodd, 2010; Sheng et al., 2011), men undantag finns där andelen kända ord ökat likartat på både impressiva och expressiva test (Kan & Kohnert, 2005). Begreppsmässig bedömning är intressant att utforska vidare eftersom den bättre än enspråkig bedömning kan separera flerspråkiga barn med och utan språkstörning (Sheng et al., 2012).

Begreppsmässig bedömning kräver att samma begrepp testas på båda språken. Information om vilka ord som endast är kända på det ena språket (singlar) och vilka ord som är tillgängliga på båda språken (dubletter) kan också beräknas. Ett flerspråkigt lexikon kommer aldrig bestå av enbart dubletter, eftersom barn lär sig de ord de behöver och distribuerar kunskapen över sina språk olika till följd av olika kontexters krav. Med stigande ålder ökar det flerspråkiga barnets behov av att kunna ett begrepp på båda språken. Som en konsekvens av detta ses generellt en minskning av singlar och en ökning av dubletter med åldern (Hemsley et al., 2010; Kan & Kohnert, 2005; Pearson et al., 1993; Pearson et al., 1995; Peña et al., 2002; Sheng et al., 2011). Även om barn redan vid ett års ålder har dubletter i sitt lexikon (De Houwer et al., 2006) förändras distributionen av lexikalisk kunskap över tid. När ordförrådet undersöktes hos barn i olika åldrar fann man att andelen singlar vid två års ålder var cirka 70 procent. I tidig skolålder hade andelen singlar minskat till 40 procent och vid omkring 18 års ålder hade andelen singlar minskat till 20 procent (Pearson et al., 1999, citerad i Oller et al., 2007). Om denna utvecklingsgång är likartad för andra språkkombinationer kan andelen dubletter också bidra med information om huruvida ett flerspråkigt barn utvecklar sitt lexikon i takt med jämnåriga eller om språkliga svårigheter försvårar tillägnandet.



**Figur 3.**

Modell över ord som är tillgängliga på första- respektive andraspråket (singlar) samt ord som är tillgängliga på båda språken (dubletter). L1 = förstaspråket, L2 = andraspråket

# Lexikala begränsningar hos barn med språkstörning

Lexikala begränsningar, i form av litet ordförråd, ordmobiliseringssvårigheter eller problem att förstå och använda abstrakta betydelser av ord, är framträdande kännetecken hos enspråkiga barn med språkstörning under skolåren (Haynes & Naidoo, 1991; Leonard, 2014). Ordförrådsbegränsningar som observerats hos enspråkiga barn med språkstörning är i hög grad jämförbara med de svårigheter som ses hos flerspråkiga barn med språkstörning (Patterson & Zurer-Pearson, 2012). Dock finns en ökad risk att ordförrådsutvecklingen avstannar i det språk som barnet exponeras minst för, vanligen modersmålet (Ebert, Pham, & Kohnert, 2014).

## Ordinläring hos barn med språkstörning

För att etablera en robust mental representation av ett ord behöver barn med språkstörning höra ordet upprepats betydligt fler gånger än barn med typisk utveckling (Nash & Donaldson, 2005; Rice, Oetting, Marquis, Bode, & Pae, 1994). Rice et al. (1994) lät femåriga barn med språkstörning samt två kontrollgrupper (en åldersmatchad och en språkmatchad) se videofilmer där nya ord presenterades utifrån tre olika villkor; inga repetitioner (kontroll), tre repetitioner samt tio repetitioner. Vid testning av impressiv ordigenkänning direkt efter att ha sett videofilmerna behövde barn med språkstörning fler repetitioner än den åldersmatchade kontrollgruppen för att identifiera orden. Trots att ordigenkänningen ökade med ökad exponering minskade barnen med språkstörning signifikant färre ord än den åldersmatchade gruppen vid uppföljning några dagar senare. Liknande resultat presenterades av Nash och Donaldson (2005) som jämförde ordinläring hos barn med språkstörning med ålders- samt ordförrådsmatchade kontrollgrupper. Vid två inläringstillfällen fick barnen höra orden presenterade i en berättelse samt gavs explicit undervisning om ordens betydelse. Barnen med språkstörning klarade av att identifiera och benämna fler ord efter andra inläringstillfället men trots en god effekt av ökad exponering, identifierade och benämnde barnen med språkstörning färre ord efter andra inläringstillfället än vad den åldersmatchade gruppens klarade vid första tillfället. I en metaanalys av ordinläring hos enspråkiga barn med språkstörning fann Kan och Windsor (2010) att barn med språkstörning uppvisade betydande svårigheter med ordinläring jämfört med åldersmatchade barn men man fann ingen skillnad vid jämförelser med språkmatchade grupper. Vidare konstaterades att barn med språkstörning med mindre impressiva ordförråd hade större svårigheter med nyordsinläring, vilket tolkades som att denna grupp av barn är sämre på att dra nytta av de semantiska och syntaktiska ledtrådar som ges av kontexten (Kan & Windsor, 2010).

När det gäller ordinläring hos flerspråkiga barn med språkstörning, är forskningsunderlaget mer begränsat. Restrepo (1998) undersökte ordinlärningsförmåga hos fem- till sjuåriga flerspråkiga barn med och utan språkstörning. Ingen skillnad

mellan grupperna kunde uppmätas, möjligen beroende på att uppgiften var för enkel. Endast tre ord skulle läras in och benämningsförmåga var det enda som mättes (Restrepo, 1998). Kapantzoglou, Restrepo och Thompson (2012) använde dynamisk bedömning av nyordsinläring för att identifiera språkstörning i en grupp flerspråkiga barn i åldern fyra till fem år, med och utan språkstörning. Barnen bedömdes vid tre olika tillfällen; efter 9, 18 eller 27 exponeringar för tre nonord. Efter första exponeringsomgången (9 exponeringar) sågs en signifikant gruppskillnad. När de olika exponeringsomgångarna jämfördes var sensitiviteten och specificiteten högst efter första exponeringsomgången. Resultaten indikerade därmed att det framförallt är i den första fasen av ordinläring, *fast mapping*, som de flerspråkiga barnen med språkstörning hade svårigheter.

### Lexikal storlek hos barn med språkstörning

Ett tidigt tecken på språkliga svårigheter är sen orddebut (Trauner, Wulfeck, Tallal, & Hesselink, 2000). Trauner et al. (2000) fann att barn med språkstörning sade sina första ord vid cirka 23 månaders ålder, vilket var nästan ett år senare än barn med typisk utveckling. Dessa svårigheter med att utöka ordförrådets storlek finns kvar långt upp i åldrarna och skillnaden gentemot jämnåriga barn med typisk utveckling har visat sig öka med stigande ålder (Stothard, Snowling, Bishop, Chipchase, & Kaplan, 1998). I undersökningar av lexikal storlek bedöms ofta hur många ord barnet kan förstå och benämna. Lahey och Edwards (1999) undersökte benämningsförmågan hos 66 barn med språkstörning i åldern fyra till nio år och jämförde med en åldersmatchad grupp barn med typisk utveckling. Barnen med språkstörning benämnde signifikant färre bilder. Vid en närmare analys av felsvaren gav barnen med språkstörning signifikant fler semantiska, fonologiska och icke-informativa responser. Likaså undersökte McGregor (1997) antal och typ av felsvar vid bildbenämning och berättande hos tolv barn i åldern tre till sex år, med bland annat ordmobiliseringssvårigheter. I jämförelse med kontrollgruppen, som var matchad efter kön och ålder, gjorde gruppen med ordmobiliseringssvårigheter signifikant fler benämningssfel. I en senare studie av McGregor, Newman, Reilly och Capone (2002), där barn med och utan språkstörning fick benämna bilder, ge en muntlig definition samt rita begreppet (samma design som i McGregor, Friedman, et al. (2002)) replikerades fynden. Barn med språkstörning benämnde signifikant färre bilder än kontrollgruppen. När barnen senare ombads definiera begreppen, muntligt och i bild, bestod definitionerna hos barnen med språkstörning av betydligt färre detaljer. Resultaten tolkades som att benämningssvårigheterna hos barn med språkstörning orsakas av diffusa semantiska representationer. Studierna ovan pekar alla mot att problemen med benämning för barn med språkstörning är kopplade till begränsningar i den semantiska representationen i barnets mentala lexikon. Alt, Plante och Creusere (2004) undersökte förmågan att lära in semantiska särdrag och koppla ordform till bild (impresivt ordförråd) hos förskolebarn med och utan språkstörning. Barnen med språkstörning lärde in

signifikant färre semantiska särdrag än kontrollgruppen men man fann även stora gruppskillnader avseende impressiv ordigenkänning. Barnen med typisk utveckling valde antingen rätt ord eller ett fonologiskt likartat ord medan barnen med språkstörning valde mer chansartat. Således tyder de sammantagna resultaten på att enspråkiga barn med språkstörning har svårigheter med tillägnande av såväl fonologisk som semantisk information. Gray (2005) undersökte ordinläring hos förskolebarn med språkstörning. Barnen fick antingen fonologiska (ordet börjar med /f/) eller semantiska (det är gjort av plast) ledtrådar. Barnen med språkstörning som erhållit fonologiska ledtrådar förbättrade sin förmåga att benämna ord medan barnen med språkstörning som erhållit semantiska ledtrådar blev bättre på att känna igen orden. En möjlig förklaring kan vara att fonologisk och semantisk information spelar olika roll beroende på om impressiva eller expressiva förmågor testas. För de typiska barnen som ingick som kontrollgrupp i studien spelade typ av ledtråd ingen roll, båda typerna av ledtrådar stärkte impressiva och expressiva mått. Barnen med typisk utveckling behövde också signifikant färre exponeringar för att förstå och producera ord.

Trots tydliga gruppskillnader i ovanstående studier på enspråkiga barn har den kliniska relevansen av bedömning av ordförrådets storlek ifrågasatts. Gray, Plante, Vance och Henrichsen (1999) undersökte hur väl fyra olika ordförrådstest, två impressiva och två expressiva, kunde differentiera mellan amerikanska förskolebarn med och utan språkstörning. Trots att samtliga test är normerade för populationen, gav inget av testen klara indikationer om grupptillhörighet. Barnen med språkstörning uppvisade visserligen lägre medelvärde än kontrollgruppen, men de individuella resultaten för barnen med språkstörning var inom normalvariationen. Författarna drog därmed slutsatsen att impressiva och expressiva ordförrådstest inte är välfungerande redskap för att identifiera språkstörning (Gray et al., 1999).

Endast ett mindre antal studier har undersökt lexikal storlek hos flerspråkiga barn och än färre har undersökt barnens båda språk. Verhoeven, Steenge, van Weerdenburg och van Balkom (2011) undersökte språkliga förmågor hos en- och flerspråkiga sex till åtta år gamla barn med och utan språkstörning. Alla mätningar genomfördes enbart på holländska, som var de flerspråkiga gruppernas andraspråk. På ordförrådsmåtten presterade de flerspråkiga barnen med språkstörning signifikant lägre än de andra grupperna. Vid tolkning av resultatet är det viktigt att komma ihåg att en stor andel av de flerspråkiga barnens språkliga kompetens aldrig blev bedömd.

Som tidigare nämnts, ses ofta en stagnation i ordförrådet på det språk som barnet är minst exponerat för (Kan & Kohnert, 2005; Kohnert, 2002). Samma mönster gäller flerspråkiga barn med språkstörning. Ebert, Pham, et al. (2014) undersökte lexikala förmågor hos en grupp spansk-engelska barn med språkstörning i åldern fem till elva år. Barnen uppvisade begränsat ordförråd på båda sina språk, med successivt lägre ordförrådstillväxt på modersmålet med stigande ålder. I motsats till Ebert, Pham, et al. (2014) fann Verhoeven, Steenge och van Balkom (2012) bättre resultat på modersmålet turkiska än på andraspråket holländska hos sju- till elvaåriga flerspråkiga barn med språkstörning som bedömdes med ett omfattande testbatteri. Studierna visar på behovet av att noga undersöka barnets båda språk eftersom språklig dominans, med

starkare förstaspråk hos Verhoeven et al. (2012) och starkare andraspråk hos Ebert et al. (2014), kan skilja inom och mellan språkgrupper.

## **Lexikal organisation hos barn med språkstörning**

Barn med språkstörning har inte bara färre ord i sitt lexikon, de förefaller dessutom ha mindre kunskap lagrad om de individuella orden. Resultaten tyder på att bristfälliga fonologiska och semantiska representationer är den främsta orsaken till de svårigheter som ses vid testning av såväl lexikal storlek som organisation (Alt et al., 2004; McGregor, Newman, et al., 2002). För att undersöka vad och hur mycket barn med språkstörning lagrar i sitt mentala lexikon genomförde McGregor och Waxman (1998) en studie som undersökte om 13 enspråkiga förskolebarn med ordmobiliseringssvårigheter kunde benämna begrepp på olika nivåer i semantiska hierarkier. Trots att barnen med ordmobiliseringssvårigheter kunde benämna på flera nivåer (ros, blomma, växt) hade de mindre information lagrad och gav oftare semantiskt närliggande, men felaktiga svar (ros istället för tulpan), i jämförelse med den åldersmatchade kontrollgruppen. Studiens resultat pekar därmed på att barn med språkliga svårigheter har likartad hierarkisk organisation av sitt lexikon som barn med typisk utveckling men bristfälligt utvecklade semantiska representationer.

McGregor, Oleson, Bahnsen och Duff (2013) analyserade hur många ord (lexikal storlek eller bredd) och hur mycket kunskap om orden (lexikal organisation eller djup) 177 barn med språkstörning hade vid fyra olika mätpunkter under sin skoltid (årskurs 2, 4, 8 och 10). Deltagarna jämfördes med 325 barn med typisk utveckling. Vid samtliga mätpunkter presterade barnen med typisk utveckling signifikant högre än barnen med språkstörning gällande antal ord. Även gällande kunskapen om orden uppvisade barnen med språkstörning signifikant lägre resultat. Sammanfattningsvis visar studien att barn med språkstörning har begränsningar gällande såväl lexikal storlek som organisation och att dessa begränsningar inte avtar med stigande ålder. Dessutom, och kanske av störst intresse, var utvecklingen av lexikal organisation mer fördröjd än lexikal storlek hos barnen med språkstörning. Således förefaller organisation vara än mer drabbat hos barn med språkstörning än storlek (McGregor et al., 2013). I en tidigare studie undersökte Sheng och McGregor (2010) upprepade ordassociationer hos barn med språkstörning (genomsnittsålder 7;2 år). Två kontrollgrupper ingick, en åldersmatchad och en matchad för expressivt ordförråd. Även här fann man att barnen med språkstörning presterade signifikant lägre än båda kontrollgrupperna. Vidare undersöktes hur många av barnen med språkstörning som presterade en standardavvikelse under de typiska barnens medelvärde på upprepade association. Åtta av de 14 barn som hade en språkstörningsdiagnos presterade under gränsvärdet. Det som utmärkte gruppen med låg prestation var mindre expressivt ordförråd och en större skillnad mellan impressiva och expressiva ordförrädsförmågor, drag som ofta förknippas med ordmobiliseringssvårigheter. Båda studierna tyder således på att barn med språkstörning har svagare länkar mellan orden i sitt mentala lexikon eller till och med

helt saknar semantiska länkar, begränsningar som högst sannolikt leder till problem med att snabbt hitta rätt ord i samtal.

I likhet med studier av lexikal organisation hos enspråkiga barn med språkstörning, fann Sheng et al. (2012) begränsningar inom lexikal organisation hos flerspråkiga barn med språkstörning. Sju- till tioåriga flerspråkiga barn, med och utan språkstörning, gav upprepade ordassociationer på såväl spanska som engelska. Barnen med språkstörning hade signifikant färre paradigmatiske associationer, även efter att artikelförfattarna hade kontrollerat för lexikal storlek på spanska och engelska. Tydligast gruppskillnader gav den begreppsmässiga bedömningen, vilket ytterligare förstärker denna bedömningsforms kliniska användbarhet (Sheng et al., 2012).

Som tidigare nämnts kan begränsningar inom lexikal organisation påverka ordmobilisering. I en studie av flerspråkiga spansk-engelska barn med och utan språkstörning undersöktes förmågan till formella orddefinitioner. Barnen med språkstörning uppvisade mindre precisa definitioner och använde överordnade begrepp i mindre utsträckning än barnen med typisk utveckling (Gutierrez-Clellen & DeCurtis, 1999). Samstämmiga resultat har presenterats av Sheng, Bedore, Peña och Taliancich-Klinger (2013) som fann att flerspråkiga barn med språkstörning gav mindre precisa responser än normeringsgruppen. Svårigheter att hitta och använda rätt ord vid rätt tidpunkt begränsar barnens möjlighet att ge precisa och relevanta bidrag i samtal, en förmåga som är central för skolframgång.

Sammanfattningsvis visar tidigare forskning att en- och flerspråkiga barn med språkstörning har lexikala begränsningar på flera nivåer: de har färre antal ord i sitt lexikon och kunskapen om de ingående orden är mindre detaljerad, vilket medför svårigheter att hämta orden på ett effektivt vis (Leonard, 2014). Dessa svårigheter överensstämmer med *storage elaboration hypothesis* (Kail & Leonard, 1986; Leonard, Nippold, Kail, & Hale, 1983), som innebär att begränsningar inom lexikal organisation, i form av färre och mindre utvecklade fonologiska och semantiska representationer och dåligt fungerande kopplingar mellan dessa, leder till svårigheter att känna igen ord när de används av andra och att själv hitta ord när de behövs i samtal. Enligt Levelts modell av språkproduktion (1989) lagras semantisk information på lemmanivå (ordets innehåll) medan fonologiska egenskaper finns på lexemnivå (ordets form), vilket enligt *storage elaboration hypothesis* skulle innebära att lemmanivån är mer sårbar hos barn med språkstörning. Utiifrån tidigare forskning förefaller representationerna i det mentala lexikonet vara centrala för barns ordförrädsutveckling. Denna avhandling fokuserar på kopplingen mellan orden i barns mentala lexikon. Förhoppningen är att ökad insikt om hur barn med språkstörning organiserar sitt mentala lexikon, och om eventuella skillnader i lexikal organisation i jämförelse med barn med typisk språkutveckling, kan leda till mer förfinade och specifika bedömningsmetoder som underlag för planering av intervention.

# Syfte

Det övergripande syftet med denna studie var att undersöka och kartlägga lexikala förmågor hos en- och flerspråkiga barn med språkstörning. För att möjliggöra detta har en- och flerspråkiga barn med typisk språkutveckling använts som kontrollgrupper. Specifika frågeställningar var:

1. Har flerspråkiga barn med språkstörning begränsningar i ordförrädsstorlek på båda språken jämfört med flerspråkiga barn med typisk utveckling (artikel 1)?
2. Har en- och flerspråkiga barn med språkstörning begränsningar inom lexikal organisation i jämförelse med barn med typisk utveckling (artikel 2 och 3)?
3. Presterar en- och flerspråkiga barn med språkstörning likvärdigt när lexikal organisation bedöms begreppsmässigt (artikel 4)?

# Metod

## Deltagare

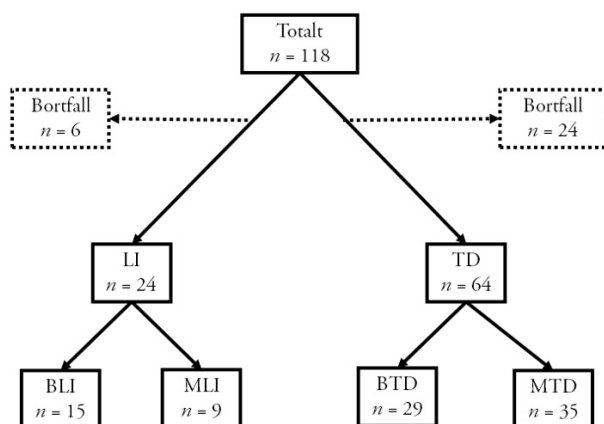
Deltagarna i studierna har rekryterats från förskolor och skolor i södra Sverige under 2011-2013. Barnens vårdnadshavare fick information hemskickad via skolan eller via behandlande logoped, om studiens syfte, i enlighet med etikprövningsnämndens godkännande (Dnr 2010/717). Efter att vårdnadshavarna godkänt medverkan, skickades en länk till ett onlineformulär där de fick besvara frågor om barnets tidiga språkutveckling, fritidsaktiviteter, hereditet, logopedkontakt samt egen utbildningsnivå. För de flerspråkiga vårdnadshavarna inkluderades även frågor rörande barnets exponering och användning av arabiska och svenska, vårdnadshavarnas ursprungsland samt tid i Sverige. I de fall vårdnadshavarna inte svarade, skickades en påminnelse ut som följdes upp med ett telefonsamtal. Undersökningsgruppen utgjordes av elever med språkstörningsdiagnos fastställd av logoped utan kännedom om studien. Kontrollgruppen bestod av elever med typisk språkutveckling, utifrån vårdnadshavares och lärares bedömning. För inklusionskriterier, se tabell 2.

**Tabell 2.**  
Inklusionskriterier för undersöknings- och kontrollgrupper

| Kriterier                       | Språkstörning                                                                                                                                     | Typisk utveckling                                                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diagnos                         | Språkstörningsdiagnos utifrån logopedbedömning, haft svårigheter med mer än bara fonologi. Ingen känd neurologisk eller neuropsykiatrisk diagnos. | Ingen känd neurologisk, neuropsykiatrisk eller språkstörningsdiagnos.                                           |
| Lärobedömning                   | Språkstörningen påverkar skolarbetet.                                                                                                             | Har inte åtgärdsprogram.                                                                                        |
| Information från vårdnadshavare | Har eller har haft logopedkontakt för språkstörning, mer än enklare uttalsavvikelse.                                                              | Har inte eller har inte haft logopedkontakt för språkstörning, bedömning av enklare uttalsavvikelse exkluderat. |
| Exponering                      | Gått i svensktalande förskola eller skola mer än två år.                                                                                          |                                                                                                                 |
| Hörsel                          | Normal hörsel enligt tonaudiometri (20 dB på 1, 2 och 4 kHz). <sup>a</sup>                                                                        |                                                                                                                 |
| IK                              | Presterar över 10:e percentilen på icke-verbalt IK-test (Ravens matriser). <sup>a</sup>                                                           |                                                                                                                 |
| Grammatik                       |                                                                                                                                                   | Klarar alla nivåer i processbarhetstest1. Enspråkiga på svenska, flerspråkiga på båda språken.                  |

<sup>a</sup> För beskrivning av testen, se Material och genomförande.

Sammanlagt rekryterades 118 barn, varav 30 barn föll bort, fördelade över samtliga grupper, till följd av att de inte uppfyllde inklusionskriterierna eller till följd av databortfall, figur 4.



**Figur 4.**

Flödesschema över deltagare i studien. LI = språkstörning, BLI = Flerspråkiga barn med språkstörning, MLI = Enspråkiga barn med språkstörning, TD = Typisk utveckling, BTD = Flerspråkiga barn med typisk utveckling, MTD = Enspråkiga barn med typisk utveckling

Av de 88 deltagare som inkluderades i studien var 52 pojkar och 36 flickor, i åldern 5;11 till 9;3 år. Information om vårdnadshavarnas utbildningsnivå, barnets exponering och användning av respektive språk samt tid i Sverige samlades in, då dessa variabler tidigare har konstaterats inverka på språklig förmåga (De Houwer, 2009; Hart & Risley, 1995; Hoff, 2003). Utbildningsnivå bedömdes på en tregradig skala (1 = grundskola, 2 = gymnasium, 3 = högskola/universitet). Avseende exponering och användning av svenska och arabiska fick vårdnadshavarna svara på om barnen i samtal med vårdnadshavare, syskon och vänner exponerades för och använde mestadels arabiska, lika mycket svenska och arabiska eller mestadels svenska. Dessutom tillfrågades lärare till barnen hur mycket tid som tillbringades i skolan (skoldag och fritids), där enbart svenska talades. Samtliga flerspråkiga barn i studien använde både arabiska och svenska, dock i varierande grad. Information från vårdnadshavare och lärare användes för att göra en uppskattning av hur mycket tid barnen exponerades för och använde sina språk. All information transformerades till 14 variabler (åtta för exponering och sex för användning) och summerades, tabell 3. Vårdnadshavarna till de flerspråkiga barnen kom ursprungligen från Irak, Libanon, Syrien, Palestina och Jordanien (i fallande ordning).

**Tabell 3.**

Beskrivning av deltagarna i respektive grupp, medelvärde (min-max) för bakgrundsinformation samt inklusionskriterier

|                        | BLI                       | MLI            | BTD                       | MTD           |
|------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|---------------|
| Kön (pojke/flicka)     | 12/5                      | 6/3            | 15/14                     | 21/14         |
| Ålder (år)             | 7;2 (6;2-8;10)            | 6;9 (5;11-8;2) | 7;10 (6;3-9;1)            | 7;7 (6;0-9;3) |
| IK (percentil)         | 39,67 (10-90)             | 58,33 (10-95)  | 58,19 (10-95)             | 75 (25-95)    |
| Grammatik <sup>a</sup> |                           |                |                           |               |
| Svenska                | 3,80 (2-5)                | 4,56 (4-5)     | 5 (-)                     | 5 (-)         |
| Arabiska               | 2,80 (2-3)                |                | 3 (-)                     |               |
| Utbildningsnivå        |                           |                |                           |               |
| Moder                  | 1,64 (1-3) <sup>b</sup>   | 2,33 (1-3)     | 2,37 (1-3) <sup>b</sup>   | 2,57 (1-3)    |
| Fader                  | 1,64 (1-3) <sup>b</sup>   | 2,33 (2-3)     | 2,16 (1-3) <sup>b</sup>   | 2,55 (1-3)    |
| Tid i Sverige (år)     |                           |                |                           |               |
| Moder                  | 16;8 (4-27) <sup>b</sup>  |                | 12;2 (4-21) <sup>b</sup>  |               |
| Fader                  | 13;11 (3-27) <sup>b</sup> |                | 15;0 (5-29) <sup>b</sup>  |               |
| Arabiska (% av tid)    |                           |                |                           |               |
| Exponering             | 48,2 (37-56) <sup>c</sup> |                | 43,0 (19-56) <sup>c</sup> |               |
| Användning             | 39,5 (14-56) <sup>c</sup> |                | 35,7 (1-56) <sup>c</sup>  |               |

*Anm.* BLI = Flerspråkiga barn med språkstörning, MLI = Enspråkiga barn med språkstörning, BTD = Flerspråkiga barn med typisk utveckling, MTD = Enspråkiga barn med typisk utveckling.

<sup>a</sup> Se Genomförande för information om test. <sup>b</sup> Information saknas för 10 deltagare i BTD gruppen och 4 i BLI-gruppen. <sup>c</sup> Information saknas för 12 deltagare i BTD gruppen och 3 deltagare i BLI-gruppen.

I artikel 1 inkluderades 30 flerspråkiga barn, 15 med språkstörning och 15 med typisk utveckling. Femton barn från BTD-gruppen valdes ut för att matcha BLI-gruppen i ålder. Matchningen gjordes på grupp-nivå, utifrån medelvärde och variationsvidd i respektive grupp. Artikel 2 fokuserade på enspråkiga barn och samtliga barn från de enspråkiga grupperna inkluderades. Dessutom inkluderades 6 barn med språkstörning, rekryterade till en magisteruppsats som fungerat som pilotstudie till avhandlingsarbetet (Eklund & Jankulovska, 2009). Artikel 3 fokuserade på utveckling av lexikal organisation hos flerspråkiga barn och samtliga barn i BLI-gruppen bjöds in att delta i uppföljningen. Tio barn valde att delta. Fjorton barn ur BTD-gruppen, valda utifrån att matcha BLI-barnen i kronologisk ålder, erbjöds att delta i uppföljningen. Elva barn valde att delta och samtliga testades. En av deltagarna ur BTD-gruppen exkluderades genom lottning. I artikel 4 inkluderades samtliga en- och flerspråkiga barn med språkstörning.

## Material och genomförande

Testningen genomfördes på barnens skolor och tog cirka en timme. Samtliga inkluderade barn genomförde alla deltest. Tabell 4 sammanfattar vilka deluppgifter som använts i respektive studie. För några av de yngre barnen med typisk utveckling och för flera av barnen med språkstörning krävdes pauser och detta gavs när så behövdes. Testbatteriet bestod av kognitiva och språkliga test, se nedan. Den lärare som ansågs känna barnet bäst ombads fylla i *Children's Communication Checklist* (CCC, (Bishop, 1998; Nettelbladt, Radeborg, & Sahlén, 2003). I samband med insamling av frågeformulären hade läraren möjlighet att ställa frågor samt komplettera med relevant information om eleven.

Testen gavs i en fast testordning. De flerspråkiga barnen testades omväxlande på arabiska och svenska vid testtillfälle 1, med i genomsnitt 17 dagar ( $SD = 14$ ) mellan de båda testtillfällena. Vid testtillfälle 2 användes omvänd språkordning.

Tabell 4

Schematisk översikt över bedömningsmaterial som ingår i respektive artikel

| Test                              | Artikel 1 | Artikel 2 | Artikel 3 | Artikel 4 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CCC                               |           |           |           | X         |
| Ravens matriser                   | X         | X         | X         | X         |
| Corsi block                       | X         |           | X         |           |
| Nonordsrepetition                 | X         | X         | X         |           |
| Processtest                       | X         |           | X         | X         |
| Skolordförråd (impresivt)         | X         |           | X         | X         |
| Expressivt ordförråd              | X         |           |           |           |
| ITPA auditiv reception            |           | X         |           |           |
| ITPA auditiv analogi              |           | X         |           |           |
| ITPA ordflöde                     |           | X         |           | X         |
| Kent-Rosanoff ordassociationstest |           | X         | X         | X         |

### Ickeverbala test

Ravens matriser (Raven, Court, & Raven, 1986) användes för att mäta ickeverbala kognitiv nivå. Corsi block (Mueller, 2010) användes för att mäta visuellt korttidsminne. Instruktionerna gavs på svenska.

## Språktest

Nonordsrepetition på arabiska (Salameh & Norlin, 2006) och svenska (Sahlén, Reuterskiöld-Wagner, Nettelbladt, & Radeborg, 1999) användes för att mäta verbalt korttidsminne. Nonorden följer respektive språks fonotaktiska regler. Den arabiska versionen innehöll 12 två- till trestaviga ord och den svenska 18 två- till fyrstaviga ord. Vidare bedömdes grammatisk produktion på arabiska och svenska med Processtest (Salameh, 2003). Testet är konstruerat i enlighet med processbarhetsteorin (PT) (Pienemann & Håkansson, 1999) och bedömer, utifrån minimala par på respektive grammatisk nivå, om barnet har förutsättningar att producera en struktur på en viss nivå. Teorin utgår ifrån ett emergent synsätt och fokus ligger på om strukturen produceras, inte om till exempel rätt morfem används. Barnet får således rätt oavsett om, pojke i plural böjs pojk-ar eller pojk-or. PT innehåller fem grammatiska nivåer, från lokal morfologi för ett ord (som vid svensk plural) till att grammatisk information byts inom allt större delar av satsen (nivå fem på svenska gäller skillnad mellan huvudsats och bisats). För arabiska testades enbart tre nivåer då nivå fyra och fem är starkt kopplade till skriftspråket, vilket inte alla barn i projektet fullt ut behärskade på sitt modersmål. Båda nonordsrepetition och processtest gavs på både arabiska och svenska till de flerspråkiga barnen.

## Lexikala test

Impressiv ordförrädsstorlek bedömdes på arabiska och svenska med Skolordförråd (Olsson et al., 2012). Testet konstruerades på svenska och består av 40 ord (16 substantiv, 12 verb samt 12 adjektiv/adverb). Testledaren läser upp ett ord i taget och barnet ombeds ringa in en av tre möjliga svart-vita tecknade bilder. De ingående orden översattes till arabiska och återöversattes därefter till svenska. Överensstämmelse mellan den ursprungliga svenska versionen och återöversättningen var 97 procent. Expressiv ordförrädsstorlek bedömdes med ett test konstruerat för studien (se Artikel 1). Testet består av 40 svart-vita tecknade bilder som föreställer fyra olika föremål från tio kategorier (bland annat grönsaker, fordon, möbler). Barnet ombeds benämna föremålet på bilden. Vidare användes tre deltest ur ITPA (Kirk, McCarthy, & Kirk, 1968); auditiv reception, auditiv analogi samt ordflöde. Ordflöde genomfördes på både arabiska och svenska. Slutligen användes en förkortad version (Johansson & Wahlstrand, 2010) av Kent-Rosanoffs ordassociationstest (Kent & Rosanoff, 1910) för att bedöma lexikal organisation. I testet får barnet höra ett ord och uppmanas säga det första ord de kommer att tänka på. Den svenska versionen (Namei, 2004) översattes till arabiska (Salameh, 2011) och återöversattes. Överensstämmelsen mellan de båda versionerna var 94 procent.

## Bedömning och analys

CCC, Ravens matriser och ITPA bedömdes utifrån manualerna. Corsi block beräknades i råpoäng utifrån den längsta sekvensen som barnet repeterade korrekt. Nonorden bedömdes binärt med 18 som maxpoäng för svenska och 12 för arabiska. Processtestet bestod av 22 uppgifter på svenska och 12 på arabiska, fördelade över fem nivåer på svenska och tre på arabiska. Såväl antal poäng som antal nivåer beräknades. Impressivt och expressivt ordförråd beräknades i råpoäng med 40 som maxpoäng på respektive test. Associationer till Kent-Rosanoffs ordassociationstest kategoriserades i fem olika nivåer; paradigmatiske (semantisk relation samt tillhör samma ordklass), syntagmatisk (semantisk relation men olika ordklasser), fonologisk (ljudmässig likhet, rim eller allitteration), övrigt (ingen semantisk eller fonologisk relation med ordet) och ingen respons, se tabell 5 för exempel. Inter- och intrabedömarreliabilitet genomfördes på 300 svar från sex slumpvist dragna deltagare med 85 procent respektive 92 procent överensstämmelse.

Tabell 5

Exempel på svar till associationstestet från deltagare i studien

| Stimulus | Paradigmatisk | Syntagmatisk | Fonologisk | Övrig       |
|----------|---------------|--------------|------------|-------------|
| Bord     | Stol          | Äta          | Mord       | Lejon       |
| Mörk     | Ljus          | Tända        | Börk       | Åtta        |
| Musik    | Ljud          | Dansa        | Busik      | Snigel      |
| Mjuk     | Hård          | Kudde        | Puk        | Älskar inte |
| Berg     | Fjäll         | Klättra      | Perg       | Inte roligt |

Beräkningar genomfördes i SPSS (version 20-23). I artikel 1, som jämförde lexikal storlek hos flerspråkiga barn med och utan språkstörning (frågeställning 1), genomfördes en multivariat variansanalys med kovariat, *multivariate analysis of covariance* (MANCOVA), med de fyra ordförråds måtten (impressiv och expressiv ordförrådsstorlek på arabiska och svenska) som beroendevariabler och mental ålder som kovariat.

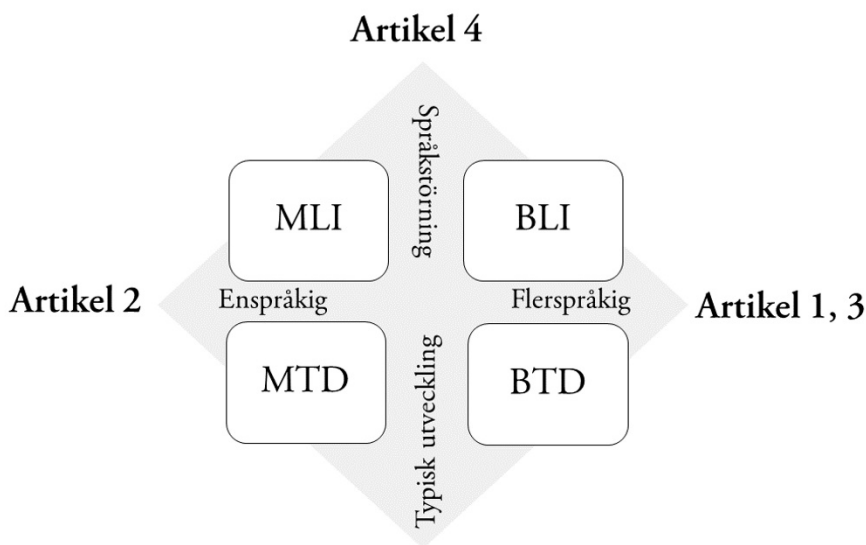
I artikel 2 (frågeställning 2), där lexikal organisation hos enspråkiga barn med och utan språkstörning undersöktes, genomfördes oberoende t-test för att jämföra gruppernas resultat. För att vidare besvara frågeställning 2, följdes utveckling av lexikal organisation hos flerspråkiga barn med och utan språkstörning i artikel 3. En variansanalys med upprepade mätningar, *repeated measures ANOVA*, genomfördes där såväl huvudeffekterna av språk, tid och grupp samt interaktionen mellan dessa faktorer undersöktes.

Frågeställning 3, som fokuserade på eventuella likheter i lexikal organisation mellan en- och flerspråkiga barn med språkstörning, besvarades i artikel 4 med hjälp av

oberoende t-test för jämförelser mellan de en- och flerspråkiga barnen med språkstörning. Dessutom genomfördes beroende t-test för jämförelser av de flerspråkiga barnens responser på arabiska, svenska och begreppsmässigt.

# Resultat

Resultatdelen är uppbyggd utifrån de specifika frågeställningarna (se Syfte). För en översikt över delarbetena och vilka grupper som ingår, se figur 5.



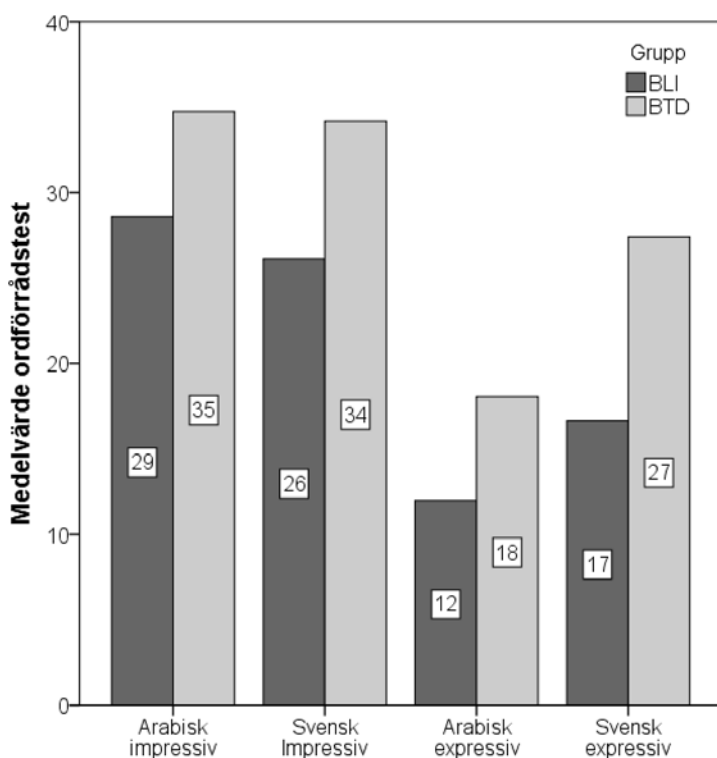
**Figur 5.**

Bild över delarbeten som ingår i avhandlingen. MLI = Enspråkiga barn med språkstörning, BLI = Flerspråkiga barn med språkstörning, MTD = Enspråkiga barn med typisk utveckling, BTD = Flerspråkiga barn med typisk utveckling

## Frågeställning 1

Frågeställning 1 undersöker möjliga begränsningar gällande lexikal storlek hos flerspråkiga barn med språkstörning. För att besvara denna frågeställning jämfördes femton flerspråkiga barn med språkstörning ( $M_{\text{Ålder}} = 7;0$  år) med femton flerspråkiga barn med typisk utveckling ( $M_{\text{Ålder}} = 7;4$  år). Grupperna var jämförbara i ålder ( $t(28) = 1,42, p = 0,17$ ) men statistiskt signifikant åtskilda gällande icke-verbal IQ ( $t(28) = 3,34, p = 0,002$ ), varför mental ålder användes som kovariat. Resultaten visade att

barnen med språkstörning presterade signifikant lägre än barnen med typisk utveckling på det kombinerade ordförråds måttet ( $F(4, 24) = 9,65, p < 0,001$ , partiell  $\eta^2 = 0,62$ ). Vid analys av de separata ordförråds måtten, fanns statistiskt signifikanta skillnader mellan grupperna för de båda impressiva måtten (arabiska;  $F(1, 27) = 7,11, p = 0,01$ , partiell  $\eta^2 = 0,21$ , svenska;  $F(1, 27) = 14,59, p = 0,01$ , partiell  $\eta^2 = 0,35$ ) medan endast svenskt expressivt ordförråd uppnådde signifikans (arabiska;  $F(1, 27) = 2,11, p = 0,16$ , partiell  $\eta^2 = 0,07$ , svenska;  $F(1, 27) = 20,79, p < 0,001$ , partiell  $\eta^2 = 0,44$ ), figur 6. För det kombinerade ordförråds måttet var effekten av kovariaten relativt stor ( $F(4,24) = 1,98, p = 0,13$ , partiell  $\eta^2 = 0,24$ ), men icke signifikant för de separata ordförråds måtten ( $F < 3,64, p > 0,07$ , partiell  $\eta^2 < 0,12$ )



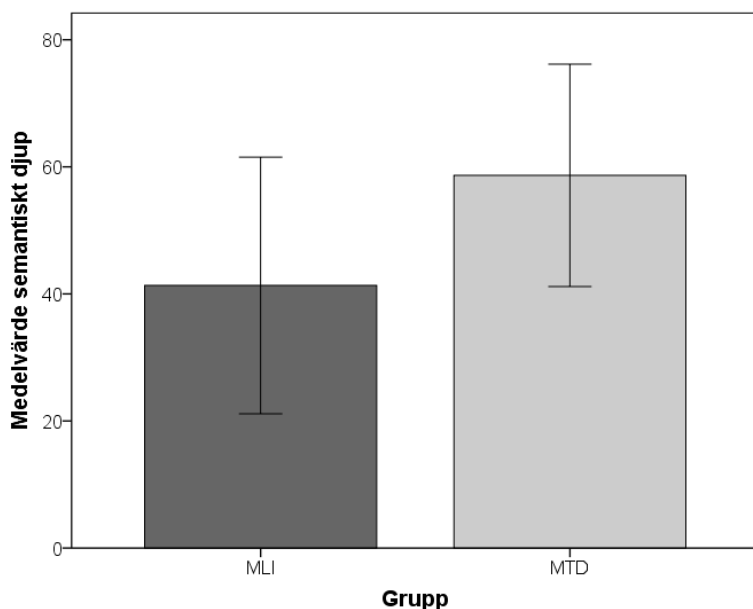
Figur 6.

Medelvärde för impressiva och expressiva ordförråds mått på arabiska och svenska. BLI = Flerspråkiga barn med språkstörning, BTB = Flerspråkiga barn med typisk utveckling

Sammanfattningsvis tyder resultaten på att det kombinerade måttet, det vill säga att testa barnet på båda språken avseende både impressivt och expressivt ordförråd, bäst separerar grupperna, då denna jämförelse gav störst effekt. Av de separata ordförråds måtten var svenskt expressivt ordförråd det enskilda test som uppvisade störst skillnad mellan grupperna.

## Frågeställning 2

Frågeställning 2 behandlar eventuella begränsningar i lexikal organisation hos barn med och utan språkstörning. Artikel 2 fokuserade på lexikal organisation hos enspråkiga barn. Femton enspråkiga barn med språkstörning jämfördes med 35 enspråkiga barn med typisk utveckling avseende lexikal organisationsförmåga. Barnen som ingick i studien var 5;11- 9;7 år och grupperna var jämförbara i ålder ( $t(48) = 0,06$ ,  $p = 0,95$ ,  $d = 0,02$ ). Ett sammantaget mått på semantiskt djup beräknades, där paradigmatiske associationer tilldelades två poäng och syntagmatiska associationer ett poäng. Poängen räknades samman och ett oberoende t-test visade på en signifikant skillnad mellan grupperna ( $t(48) = 3,06$ ,  $p = 0,004$ ,  $d = 0,95$ ), där barnen med språkstörning presterade lägre, figur 7. Gruppjämförelsen följdes upp med jämförelser på individnivå, där varje barns resultat jämfördes mot ett cut-off värde (de typiska barnens medelvärde minus en standardavvikelse). Femton barn presterade under cut-off värdet, nio (60 %) med språkstörning och sex (17 %) med typisk utveckling. Barnen som presterat lågt jämfördes inom sin grupp med barn som presterat över cut-off värdet på bakgrundsvariablerna. I gruppen med språkstörning var barnen som presterade lågt signifikant yngre och repeterade signifikant färre nonord än övriga barn med språkstörning. För barnen med typisk utveckling fanns inga signifikanta skillnader på bakgrundsvariablerna mellan de som presterade under och över cut-off värdet.

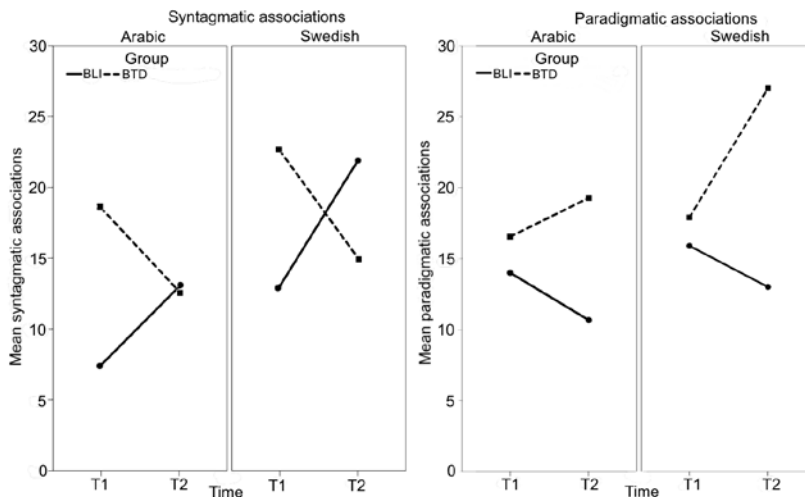


**Figur 7.**

Medelvärde samt +/- 1 standardavvikelse på semantiskt djup för enspråkiga barn med och utan språkstörning. MLI = Enspråkiga barn med språkstörning, MTD = Enspråkiga barn med typisk utveckling

I artikel 3 undersöktes lexikal organisation över tid hos flerspråkiga barn med och utan språkstörning. Sammanlagt 20 barn, tio i varje grupp, matchade utifrån ålder och kön, deltog. Alla testades på arabiska och svenska. Barnen testades vid två tillfällen, med ett år mellan testtillfällena. Vid första testtillfället var barnen i genomsnitt 7;1 år (6;02-8;1). Två variansanalyser (syntagmatiska och paradigmatiska associationer separerade) med upprepade mätningar genomfördes med tid och språk som inomgruppsvariabler och grupp som mellangruppsvariabel. Grupperna uppvisade olika utvecklingsmönster (interaktion mellan grupp och tid;  $F(1, 18) = 8,40, p = 0,01$ , partiell  $\eta^2 = 0,32$ ): barnen med LI ökade andelen syntagmatiska associationer mellan mättillfällena medan barnen med typisk utveckling minskade andelen syntagmatiska associationer, figur 8. Paradigmatiska associationer ökade för gruppen barn med typisk utveckling från mättillfälle 1 till 2, medan barnen med språkstörning producerade lika andelar paradigmatiska associationer vid båda tillfällena,  $F(1, 18) = 6,44, p = 0,02$ , partiell  $\eta^2 = 0,26$ . Vid första mättillfället fanns en signifikant skillnad mellan grupperna avseende syntagmatiska associationer,  $F(1, 18) = 7,89, p = 0,01$ , partiell  $\eta^2 = 0,31$ , medan andra mättillfället uppvisade signifikanta gruppskillnader avseende paradigmatiska associationer,  $F(1, 18) = 8,26, p = 0,01$ , partiell  $\eta^2 = 0,32$ . Vid båda mättillfällena uppvisade samtliga barn lägre resultat på arabiska än svenska (syntagmatisk;  $F(1, 18) = 15,67, p = 0,001$ , partiell  $\eta^2 = 0,47$ , paradigmatisk;  $F(1, 18) = 5,64, p = 0,03$ , partiell  $\eta^2 = 0,24$ ). Skillnaden mellan språken var signifikant för barnen med språkstörning för

syntagmatiska associationer,  $F(1, 18) = 18,47$ ,  $p < 0,001$ , partiell  $\eta^2 = 0,51$ , medan barnen med typisk utveckling uppvisade signifikanta skillnader mellan språken för paradigmatiske associationer,  $F(1, 18) = 6,11$ ,  $p = 0,024$ , partiell  $\eta^2 = 0,25$ .



**Figur 8.**

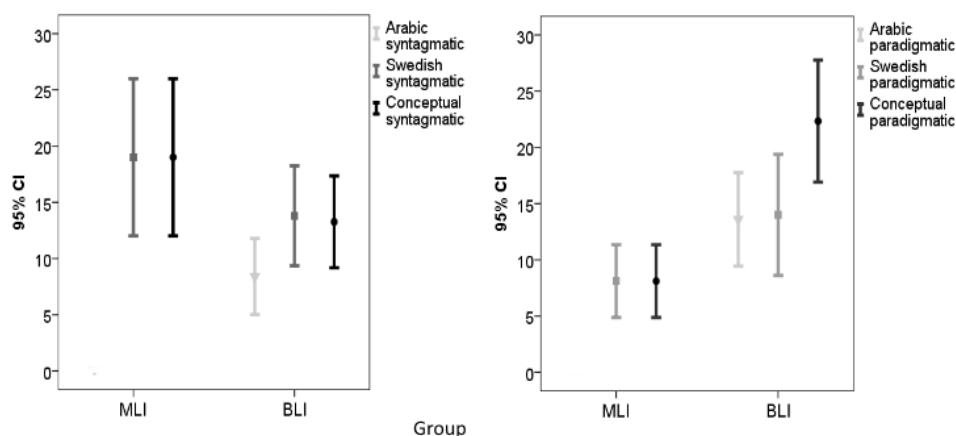
Medelvärde för syntagmatiska och paradigmatiske associationer vid tillfälle 1 och 2 för flerspråkiga barn med och utan språkstörning. BLI = Flerspråkiga barn med språkstörning, BTB = Flerspråkiga barn med typisk utveckling, T1 = Tillfälle 1, T2 = Tillfälle 2

Sammantaget tyder resultaten från de båda studierna på att såväl en- som flerspråkiga barn med språkstörning har begränsningar inom lexikal organisation i jämförelse med jämnåriga barn med typisk utveckling. Utifrån resultaten från artikel 3 verkar skillnaderna dessutom bli större med ökad ålder, då barnen med typisk utveckling utvecklar sina associationer till att mer likna de hos vuxna medan barnen med språkstörning håller fast vid syntagmatiska associationer. Ökningen av syntagmatiska associationer hos de flerspråkiga barnen med språkstörning vid andra mättillfället i artikel 3 kan ur ett utvecklingsperspektiv eventuellt ses som en förelöpare till senare paradigmatiske associationsförmåga. Denna hypotetiska slutsats baseras på det stora antal syntagmatiska associationer som uppvisades av de flerspråkiga barnen med typisk utveckling vid mättillfälle 1 och den signifikanta ökning av antalet syntagmatiska associationer mellan mättillfälle 1 och 2 som konstaterades för de flerspråkiga barnen med språkstörning.

## Frågeställning 3

Frågeställning 3 utredde eventuella likheter i prestation hos en- och flerspråkiga barn med språkstörning. De nio enspråkiga barnen med språkstörning som ingick i den ursprungliga datainsamlingen jämfördes med femton flerspråkiga barn med språkstörning, matchade för ålder på gruppnivå (artikel 4). Antalet syntagmatiska och paradigmatiska associationer jämfördes dels på svenska, dels begreppsmässigt, där de flerspråkiga barnens kunskaper i båda språken räknades samman. De begreppsmässiga poängen beräknades genom att det flerspråkiga barnet fick poäng oavsett om associationen var på svenska, arabiska eller på båda språken.

Inga signifikanta skillnader mellan grupperna fanns för syntagmatiska associationer oavsett om jämförelser avsåg svensk eller begreppsmässig bedömning ( $t < 1,70$ ,  $p > 0,11$ ,  $d < 0,69$ ). De flerspråkiga barnen med språkstörning uppvisade signifikant fler paradigmatiska associationer vid begreppsmässig bedömning ( $t(22) = 4,92$ ,  $p < 0,001$ ,  $d = 1,89$ ) än de enspråkiga barnen med språkstörning. Vid svensk enspråkig bedömning hade de flerspråkiga barnen med språkstörning fler paradigmatiska associationer, men skillnaden mellan grupperna var icke-signifikant,  $t(22) = 2,05$ ,  $p = 0,054$ ,  $d = 0,79$ , figur 9.



Figur 9.

Konfidensintervall för enspråkig och begreppsmässig bedömning av syntagmatiska och paradigmatiska associationer. MLI = Enspråkiga barn med språkstörning, BLI = Flerspråkiga barn med språkstörning

Vid jämförelse av antalet syntagmatiska associationer på arabiska, svenska och begreppsmässigt för de flerspråkiga barnen med språkstörning konstaterades ett lägre antal syntagmatiska associationer på arabiska än på svenska,  $t(14) = 2,84$ ,  $p = 0,013$ ,  $d = 0,73$ . De arabiska syntagmatiska associationerna var signifikant färre än de begreppsmässiga,  $t(14) = 3,74$ ,  $p = 0,002$ ,  $d = 0,97$  medan det inte fanns någon signifikant skillnad mellan antalet svenska och begreppsmässiga syntagmatiska

associationer,  $t(14) = 0,42$ ,  $p = 0,68$ ,  $d = 0,11$ . För paradigmatiska associationer fanns ingen skillnad mellan arabiska och svenska,  $t(14) = 0,14$ ,  $p = 0,89$ ,  $d = 0,036$ . Både enspråkig arabisk och enspråkig svensk bedömning var signifikant lägre än den begreppsmässiga bedömningen, arabiska;  $t(14) = 4,77$ ,  $p < 0,001$ ,  $d = 1,23$ , svenska:  $t(14) = 5,18$ ,  $p < 0,001$ ,  $d = 1,34$ .

Inom gruppen barn med språkstörning ses således likvärdiga prestationer vid enspråkig svensk bedömning. När hänsyn tas till total prestation hos de flerspråkiga barnen med språkstörning, begreppsmässig bedömning, har flerspråkiga barn med språkstörning signifikant fler paradigmatiska associationer än de enspråkiga barnen med språkstörning.

# Diskussion

Trots att såväl språkstörning som flerspråkighet har undersökts under lång tid är forskningen om språkstörning vid flerspråkighet fortfarande begränsad. Tidigare forskning har visat på de ofta kvarstående svårigheter enspråkiga skolbarn med språkstörning uppvisar med lexikon (Haynes & Naidoo, 1991; Stothard et al., 1998). Även om alltfler studier publiceras, som utforskar såväl bedömning som behandling av lexikala begränsningar hos en- och flerspråkiga barn och elever med språkstörning (se (Ebbels et al., 2012; Lugo-Neris, Peña, Bedore, & Gillam, 2015) finns fortfarande ett stort behov av vidare forskning.

Avhandlingens syfte var därför att undersöka och kartlägga lexikala förmågor hos en- och flerspråkiga skolbarn med språkstörning. Resultaten från studierna som ingår bekräftar resultaten av tidigare forskning som konstaterat begränsningar inom lexikal organisation hos en- och flerspråkiga barn med språkstörning. Medan tidigare studier framförallt har genomförts på engelska har denna avhandling fokuserat två mindre undersökta språk; arabiska och svenska. Vidare visar resultaten att flerspråkighet i sig inte leder till ökade begränsningar vid språkstörning utan snarare till ökade möjligheter då de flerspråkiga barnen med språkstörning presterade likvärdigt eller till och med bättre än enspråkiga barn med språkstörning då begreppsmässig bedömning tillämpades.

## Lexikal storlek

Avhandlingen första syfte var att undersöka lexikal storlek hos en grupp flerspråkiga barn med och utan språkstörning på barnens båda språk. Störst skillnad mellan de flerspråkiga barnen med och utan språkstörning uppmättes med det kombinerade måttet där såväl impressiva som expressiva förmågor bedömdes på arabiska och svenska. Vid analys av de individuella ordförrådsmåten var expressivt ordförråd på svenska känsligast när det gällde att separera flerspråkiga barn med och utan språkstörning.

Resultaten bekräftar tidigare forskning som pekat på att ett flerspråkigt barn alltid måste bedömas på båda sina språk (Bedore & Peña, 2008; Kohnert, 2010). Detta gäller oavsett språklig nivå hos barnet. Om barnet har en väldigt ojämn profil, med ett starkt utvecklat språk och ett svagare, kan det ändå finnas kunskaper på det svagare språket som måste tas i beaktande vid bedömning (Hoff & Core, 2015). Det utgör naturligtvis en utmaning att kunna genomföra valida och reliabla mätningar på alla de olika språk

som är representerade i dagens Sverige. Paradis, Emmerzael och Duncan (2010) bad föräldrar fylla i ett strukturerat formulär om barnets utveckling på förstaspråket för att undersöka om denna metod kunde vara till stöd vid diagnosticering av språkstörning i en flerspråkig population. Studien innefattade 168 sexåriga barn, med och utan språkstörning, med olika förstaspråk och engelska som andraspråk. Barnen hade varit exponerade för engelska i mer än ett och ett halvt år då studien inleddes. Formuläret föräldrarna fyllde i täckte fyra områden; tidig språkutveckling, barnets språkanvändning och språkkunskaper vid mättillfället, barnets aktiviteter och beteende, samt familjehistoria (bland annat äftlighet). Den del som bäst predicerade språklig utveckling på förstaspråket var tidig språkutveckling följt av nuvarande språkanvändning. Poängen på hela frågeformuläret hade god specificitet men något sämre sensitivitet. Ett föräldraformulär med frågor om förmåga på förstaspråket är således inte tillräckligt för att hitta flerspråkiga barn med språkstörning men kan, tillsammans med en bedömning av andraspråket bidra till säkrare diagnosticering av språkstörning. Föräldrars bedömning kan möjligen rentav överträffa bedömning av förstaspråkets ordförråd med hjälp av tolk.

Samtliga deltagare i artikel 1 (flerspråkiga barn med och utan språkstörning) uppvisade bättre resultat på andraspråket svenska än på modersmålet arabiska, ett mönster som känns igen från tidigare forskning om flerspråkiga barn i allmänhet (Kan & Kohnert, 2005; Paradis et al., 2010; Pham & Kohnert, 2014) och flerspråkiga barn med språkstörning i synnerhet (Ebert, Kohnert, Pham, Disher, & Payesteh, 2014; Ebert, Pham, et al., 2014; Restrepo & Kruth, 2000). Alla flerspråkiga barn behöver hög exponering och exponering av god kvalitet för att utveckla språk optimalt. Även om våra uppskattningar visar på en viss övervikt för exponering för svenska, är skillnaderna i exponering för arabiska och svenska relativt små. Det är välkänt att det språk barnet kvantitativt exponerats mest för utvecklas snabbare (Hammer et al., 2012; Hoff et al., 2012). Information om kvaliteten på exponeringen för respektive språk saknas i denna avhandling, liksom i mycket annan forskning. Det är möjligt att kvaliteten och kvantiteten på exponeringen är lika viktiga för en god utveckling av ordförrådet på respektive språk. Arabiska, som barnet i första hand exponeras för i hemmet, används troligen mer i vardagliga kontexter (BICS) medan svenskan, som skolspråk och majoritetsspråk i samhället, används i samtal som inte bara rör här och nu (CALP). Orden som används i respektive kontext varierar därmed i grad av abstraktionsnivå och barnen exponeras inte i samma utsträckning för abstrakta begrepp och ord på arabiska som på svenska. Det är dessutom vanligt att föräldrar i bästa välmening använder svenska i samtal med sitt barn för att stärka majoritetsspråket och därför i allt högre grad överger sitt modersmål. Detta har visat sig ha negativa konsekvenser för förstaspråket som stimuleras i lägre grad, samt ger få eller inga positiva effekter på andraspråket (Hammer et al., 2012). Det förenklade svenska språk som används istället för den rika och varierade input föräldern skulle kunna ge på arabiska får således dubbelt negativa konsekvenser för barnets ordförrådsutveckling. Åldern vid vilken barnets andraspråk övertar rollen som barnets starkare språk skiljer något mellan studier. Kan och Kohnert (2005) såg en utplanad utveckling av språkförmågan i förstaspråket

hmong redan vid fem års ålder medan Kohnert och Bates (2002) såg denna utplanade utvecklingskurva i spanska först vid elva års ålder (i båda studierna var engelska andraspråket). Vidare fann Kohnert och Bates (2002) att utplaningen först uppträdde för impressiva uppgifter och senare för expressiva. Resultaten i artikel 1 är de motsatta. Vi fann en relativt balanserad impressiv språklig förmåga, med liknande nivåer på svenska och arabiska, medan svensk expressiv förmåga var betydligt mer utvecklad än arabisk expressiv förmåga för samtliga deltagare. Detta kan möjligen förklaras med att forskningspersonerna i vår studie exponerats för svenska under betydligt längre tid och från tidigare åldrar än deltagarna i Kohnerts studier och att svenskan därför tidigare tagit över som det dominanta språket hos gruppen. Som en konsekvens har barnen aldrig hunnit tillägna sig tillräckligt djupa och stabila representationer på arabiska.

Barnen med språkstörning är extra känsliga för bristfällig exponering, vilket bland annat åskådliggörs av att de behöver höra ett ord betydligt fler gånger för att skapa en stabil representation av ordet (Nash & Donaldson, 2005). Konsekvensen vid flerspråkig inlärning blir att flerspråkiga barn med språkstörning har ökad risk för avstannad utveckling av framförallt förstaspråket som de exponeras mindre för. Detta fenomen har uppmärksamats för grammatisk (Restrepo & Kruth, 2000; Salameh, Håkansson, & Nettelbladt, 2004) men också lexikal utveckling (Ebert, Kohnert, et al., 2014; Ebert, Pham, et al., 2014). I en studie av spansk-engelska barn med språkstörning fann Ebert, Pham et al. (2014) en utplaning av lexikala förmågor på spanska, med icke-signifikanta korrelationer mellan ålder och språkförmåga på spanska, medan ålder korrelerade signifikant med lexikala mått på engelska. Resultaten visar att de flerspråkiga barnen med språkstörning har förmåga att utveckla sitt lexikon men är mer känsliga för bristfällig exponering, vilket i denna studie framförallt gällde modersmålet spanska. Det var framförallt de kunskapsbaserade måtten (test som mäter impressiv och expressiv lexikal storlek) som uppvisade detta mönster. Däremot uppvisade de processbaserade måtten (bland annat nonordsrepetition) inte samma stagnation utan föreföll utvecklas vidare med ökad ålder. Processbaserade mått skulle därför kunna vara mer användbara vid bedömning av språkstörning, framförallt i en flerspråkig population. Möjligen är de processbaserade måtten mindre känsliga för språkspecifik exponering än de kunskapsbaserade måtten. Förutom det flerspråkiga barnets behov av att kunna interagera med släkt och vänner på sitt förstaspråk för att upprätthålla och utveckla sociala relationer, kan en väl utvecklad flerspråkighet till och med stötta såväl språkutveckling (Armon-Lotem, 2010; Hulk & Unsworth, 2010; Roeper, 2012) som exekutiva funktioner (se exempelvis, Bialystok, 2009; Sandgren & Holmström, 2015). Det är möjligt att flerspråkighet i sig därmed ökar barnets möjligheter att utveckla sina metaspråkliga förmågor och att dessa därmed kompenserar för den mindre exponering för respektive språk som flerspråkigheten medför.

Impressiva och expressiva förmågor uppvisar ofta hög korrelation men med skillnaden att ett barns impressiva förmågor ofta vida överstiger de expressiva. Hos flerspråkiga barn verkar dessutom denna skillnad vara större än hos enspråkiga barn (Yan & Nicoladis, 2009). Likaså antas barn med språkstörning uppvisa större skillnader mellan impressiva och expressiva förmågor än barn med typisk utveckling. I en studie

av Gibson, Peña och Bedore (2014) undersöktes skillnaden mellan impressiva och expressiva förmågor hos en grupp spansk-engelska barn med och utan språkstörning. Samtliga forskningspersoner uppvisade signifikanta skillnader mellan impressiva och expressiva förmågor på andraspråket engelska, medan denna skillnad inte upptäcktes på förstaspråket spanska. För barnen med språkstörning var skillnaden mellan impressiva och expressiva förmågor dessutom signifikant större än för barnen med typisk utveckling på båda språken. Resultaten tolkades som att de flerspråkiga barnen hade svårigheter med att skapa robusta fonologiska representationer, både till följd av mindre exponering samt till följd av att barn med språkstörning är sämre på att processa fonologisk information. Samma svårigheter uppmärksammades av Kan och Kohnert (2005), men i deras studie var skillnaden mellan impressiva och expressiva förmågor störst på förstaspråket hmong. Resultaten från artikel 1 i denna avhandling visar i likhet med Kan och Kohnert (2005) på större skillnader mellan impressiva och expressiva förmågor på arabiska. Det är möjligt att uppgiften att hämta ordet från det mentala lexikonet och benämna bilder även för barnen med typisk utveckling utgör en påtagligt större utmaning än att bara förstå. Även för barnen med typisk utveckling krävs ökad exponering för att befästa orden väl, vilket resulterar i att skillnaderna mellan grupperna blir mindre. Denna tolkning överensstämmer med sammanställningen i Kan och Windsor (2010) där impressiva test bättre kunde separera barn med och utan språkstörning än expressiva test. På svenska kan en större skillnad mellan impressiva och expressiva förmågor konstateras hos flerspråkiga barn med språkstörning än hos flerspråkiga barn med typisk språkutveckling, ett resultat som överensstämmer med Gibson et al. (2014). Dessa fynd speglar de välkända svårigheter med nyordsinlärnin som barn med språkstörning uppvisar. Sammanfattningsvis tyder resultaten från artikel 1 på att flerspråkiga barn, både med och utan språkstörning, är känsliga för bristande exponering och risken för stagnation i förstaspråket till följd av ökad exponering av andraspråket är tydlig hos samtliga deltagare. För de flerspråkiga barnen med språkstörning, resulterar kombinationen av mindre exponering och sämre förmåga att skapa stabila fonologiska representationer vid nyordsinlärnin i mindre ordförråd på båda språken, såväl impressivt som expressivt. Skillnaderna på andraspråket blir tydligare då de flerspråkiga barnen med typisk utveckling bättre kan dra nytta av den ökade exponering som ges.

## Lexikal organisation

Avhandlingens andra syfte var att undersöka om en- och flerspråkiga barn med språkstörning har begränsningar inom lexikal organisation i jämförelse med barn med typisk utveckling. I artikel 2 undersöktes enspråkiga barn med och utan språkstörning och i artikel 3 följdes utvecklingen av lexikal organisation hos flerspråkiga barn med och utan språkstörning. I båda studierna fanns signifikanta skillnader mellan barn med och utan språkstörning. De flerspråkiga barnen med typisk utveckling ökade antalet

paradigmatiska associationer över tid, medan de flerspråkiga barnen med språkstörning ökade antalet syntagmatiska associationer. Resultaten från de båda studierna följer tidigare forskning inom området och visar på tydliga och utdragna svårigheter för barn med språkstörning att utveckla fungerande semantiska nätverk i sitt mentala lexikon. Tänkbara orsaker till detta diskuteras nedan.

I motsats till bedömningarna som användes för att mäta lexikal storlek, där barnet identifierar och benämner bilder, är ordassociationstestet helt fritt från visuella och kontextuella ledtrådar och forskningspersonerna måste således förlita sig helt till sina lagrade semantiska representationer (Sheng, 2007). Detta medför att ordassociationstest kan ses som ett renare mått på faktisk lexikal kunskap. Både de en- och flerspråkiga barnen med språkstörning visade prov på att associera såväl paradigmatiskt som syntagmatiskt vilket tyder på att de förstått uppgiften och att förmågan etablerats, om än inte utvecklats fullt ut. Detta stämmer väl överens med uppfattningen att utvecklingen av lexikal organisation sker gradvis och för olika ord vid olika tillfällen (Namei, 2002; Söderman, 1993). De större svårigheter med lexikal organisation som ses hos barn med språkstörning kan möjligen vara en kumulativ effekt av att de redan från början har ogynnsamma förutsättningar.

Barn med språkstörning påbörjar sin ordinläring senare, vilket tillsammans med en sämre ordinlärningsförmåga, leder till ett mindre ordförråd. Med färre ord i sitt mentala lexikon blir de semantiska representationerna mindre detaljerade eftersom det finns färre närliggande ord att avgränsa och kontrastera mot. Med färre ord och mindre information om respektive ord blir organisationen mindre sofistikerad. En liknelse kan göras till ett lager med varor. Om lagret enbart innehåller en grönsak och en leksak krävs mindre information om föremålen än om flera olika grönsaker och leksaker ska organiseras. Om lagret innehåller fler delar krävs organisation i underkategorier och mer information om vad som skiljer de olika föremålen åt, det räcker inte med information om det är något man kan äta eller inte eller om det är en grön eller röd sak. Information om föremålets storlek, form, vad det kan användas till eller hur det känns och smakar behöver också lagras.

McGregor och Waxman (1998) fann visserligen att barn med ordmobiliseringssvårigheter kan benämna på flera nivåer och alltså har samma grundläggande struktur på sitt mentala lexikon som barn med typisk utveckling. Hos barnen med ordmobiliseringssvårigheter däremot fanns mindre information lagrad vilket prediceras av *storage elaboration hypothesis*. Denna hypotes innebär därmed att kopplingarna mellan de fonologiska och semantiska representationerna är mindre utvecklade hos barn med språkstörning. Om resultaten från artikel 2 och 3 tolkas utifrån denna hypotes kan vi anta att stimulusordet aktiverar den fonologiska representationen för ordet i barnets mentala lexikon. Med starka kopplingar mellan den fonologiska och semantiska representationen bör även den semantiska representationen aktiveras och därefter sker spridningen till andra semantiska representationer, vilket ger upphov till en paradigmatisk association. Om det endast finns svaga kopplingar mellan ordformen och den semantiska representationen stannar istället barnets aktivering vid den fonologiska representationen och närliggande fonologiska representationer

aktiveras istället och spridningen når aldrig lemmanivån. Detta skulle således resultera i en fonologisk association.

Detta spridningsmönster stämmer väl överens med såväl resultaten från artikel 2 och 3 som med Levelts modell (Levelt, 1989). När vi hör ett ord aktiveras först ordet på lexemnivå där information om ordets fonologiska och morfologiska egenskaper finns lagrad. Därefter aktiveras ordets lemma, som innehåller information om ordets semantiska och syntaktiska egenskaper. Således kan fonologiska och övriga associationer kopplas till lexemnivå medan syntagmatiska och paradigmatiske associationer är kopplade till ordets lemmanivå. Dock visar resultaten av artikel 3 att barn med språkstörning, vid andra bedömningstillfället, hade utvecklat sina syntagmatiska associationer vilket kan tolkas som att ett års extra skolundervisning och exponering för språklig input har stärkt kopplingarna mellan lexem och lemma. Trots denna positiva utveckling kommer barn med språkstörning ha svårt att hinna ifatt barn med typisk utveckling då även denna grupp under samma tidsperiod fortsatt att utveckla sin lexikala organisation och signifikant ökat antalet paradigmatiske associationer.

Gutierrez-Clellen och DeCurtis (1999) tolkade sina resultat som att flerspråkiga barn med språkstörning inte bara var sent utvecklade i sin förmåga att ge formella definitioner till begrepp utan uppvisade dessutom ett avvikande mönster. Deras definitioner innehöll sällan det överordnade begreppet utan istället mestadels beskrivande termer, mer snarlika syntagmatiska responser. Möjligen kan typen av bedömningsmaterial spela in. Formella definitioner kräver kunskap om denna form av beskrivning, något barnen med språkstörning möjligen var mindre bekanta med. I ordassociationstest krävs ingen specifik form utan fokus ligger på direkt koppling mellan stimulusord och respons. Å andra sidan kan denna typ av friare uppgift också försvåra för barn med språkstörning som ofta presterar bättre när uppgiften är tydligt strukturerad och definierad och barnet vet vad som efterfrågas (Sheng, 2007). Lexikal organisation bör därför studeras vidare med ett större testbatteri som både inkluderar formella definitioner och mer fria uppgifter som ordassociationstest. Det vore också intressant att jämföra förmågan till ordassociation om stimulusordet presenterats tillsammans med en bild för att undersöka om denna typ av stöd lättare aktiverar semantiska associationer hos barn i allmänhet och barn med språkstörning i synnerhet. För barn i skolåldern bör även andra aspekter av lexikal kunskap inkluderas, exempelvis kollokationer, användande av och förståelse för abstrakta begrepp och bildspråk (Nettelbladt, 2013).

Förhoppningsvis kan utvecklingen hos barn med språkstörning påskyndas med explicit och riktad intervention. Genom ett fokus på semantiska relationer kan eventuellt fler och starkare kopplingar utvecklas. Ebbels et al. (2012) undersökte i en randomiserad kontrollstudie om semantisk intervention kunde avhjälpa ordmobiliseringssvårigheter hos en grupp tio- till sextonåriga skolbarn med språkstörning. Resultaten var positiva och påvisade ökad ordmobilisering efter 16 korta interventionstillfällen under en åttaveckors period. Således kan relativt små men fokuserade insatser på att utveckla semantiska färdigheter leda till att barn med

språkstörning till viss del kan komma ikapp barn med typisk utveckling gällande lexikal organisation.

Beträffande lexikal organisation hos flerspråkiga barn med språkstörning har bland annat Ordóñez et al. (2002) funnit att paradigmatiske associationer lättare transfererar mellan språken medan syntagmatiska associationer är mer språkspecifika. Sheng et al. (2006) menade dock att stimulusordets ordklass inverkade på möjligheten till transfer, där paradigmatiske associationer transfererade enklare för substantiv än för verb. Resultaten från artikel 3 fann inget starkt stöd för transfer av paradigmatiske associationer. Möjligen begränsas förmågan till transfer av språklig förmåga medan den är mindre kopplad till associationstyp, och möjligen kan förmågor transferera först när de är väl utvecklade på båda språken. Detta understryker behovet av intervention på barnets båda språk för att utveckla en vuxenlik hierarkisk organisation av det mentala lexikonet. Resultat från Salameh och Nettelbladt (2013) stödjer detta antagande. I studien jämfördes ordassOCIationsmönster hos arabisk-svenska barn som antingen fått flerspråkig eller enspråkig undervisning. Barnen som fått flerspråkig undervisning uppvisade i högre grad förmåga till paradigmatiske associationer än gruppen som fått undervisning på enbart svenska.

## Begreppsmässig bedömning

Avhandlingens tredje syfte var att undersöka om en- och flerspråkiga barn med språkstörning presterade likvärdigt på ordassociationstest vid begreppsmässig bedömning. Begreppsmässig bedömning är att föredra när en- och flerspråkiga grupper jämförs eftersom det flerspråkiga barnet har fördelat sin lexikala kunskap över sina språk. Resultaten från artikel 4 stödjer användandet av begreppsmässig bedömning för barn i skolåldern eftersom antalet paradigmatiske associationer för de flerspråkiga barnen med språkstörning var betydligt större vid begreppsmässig än enspråkig bedömning.

Som grupp hade de flerspråkiga barnen med språkstörning signifikant fler paradigmatiske associationer än de enspråkiga barnen med språkstörning när begreppsmässig bedömning tillämpades. Resultaten föranleder en kritisk granskning av språkstörningsdiagnosen. Trots att samtliga deltagare var diagnostiserade med språkstörning av legitimerad logoped, finns en risk att den logopediska bedömningen gjorts med test som inte är avsedda för flerspråkiga barn. Rekommendationen är att flerspråkiga barn ska bedömas på båda språken men i dagsläget finns inga valida och reliabla mätinstrument tillgängliga. Således finns en risk att några av de flerspråkiga barnen inte fullt ut uppfyller kraven för språkstörningsdiagnos. I tre nyligen genomförda enkätundersökningar av logopeders bedömning och behandling av flerspråkiga barn (Guiberson & Atkins, 2012; Jordaan, 2007; Williams & McLeod, 2012) ses samstämmiga resultat som stödjer denna tolkning. Över 80 procent av logopederna som deltog i studien av Williams och McLeod (2012) uppgav att de inte hade tillgång till eller använde standardiserade test för att bedöma det flerspråkiga

barnets förstaspråk. Vidare upplevde flera respondenter att de saknade eller inte fått tillräckligt djup kunskap om flerspråkig utveckling och bedömning. Samtliga svenska logopedutbildningar innehåller moment om flerspråkig utveckling men frågan är om detta kursinnehåll är tillräckligt för att logopeder i dagens Sverige ska kunna ge flerspråkiga barn samma bedömning och behandling som enspråkiga. Dessutom beskrev flera logopeder flerspråkig bedömning och intervention som en utmaning, trots att de hade erhållit utbildning om flerspråkig bedömning och hade kunskap kring hur en språkstörning kan skiljas från bristande exponering för ett andraspråk (Guiberson & Atkins, 2012). Andelen logopeder som kände sig bekväma i att utföra bedömning på andra språk än landens majoritetsspråk, varierade mellan 11 och 61 procent. Dock kunde logopederna sällan utföra bedömningar på de språk som fanns representerade bland barnen (Guiberson & Atkins, 2012; Williams & McLeod, 2012).

I två nyligen publicerade studier jämförde Pham, Ebert, och Kohnert (2014) samt Thordardottir, Cloutier, Menard, Pelland-Blais och Rvachew (2015) enspråkig och flerspråkig intervention. Thordardottir et al. (2015) hittade ingen signifikant skillnad mellan interventionerna. Den flerspråkiga interventionen gavs av barnets föräldrar, efter instruktioner och modell från logopeden. Ordförrådet utvecklades på andraspråket franska hos samtliga deltagare men ingen signifikant utveckling kunde konstateras på förstaspråket ens i gruppen som fick intervention på båda språken. Däremot fann Pham et al. (2014), vars intervention gavs av flerspråkig personal, att flerspråkig intervention stärkte båda språken medan enspråkig intervention endast stärkte andraspråket engelska. En viktig slutsats var också att utvecklingen i engelska var likvärdig mellan den enspråkiga och flerspråkiga gruppen vilket tyder på att samma utveckling skedde hos den flerspråkiga gruppen trots att den getts mindre intervention på engelska. Detta resultat kan vara en följd av antagandet att ett starkt förstaspråk positivt inverkar även på andraspråket. Sammanfattningsvis tyder resultaten från vår studie och från övriga studier som refererats på behovet av såväl flerspråkig bedömning som intervention för att komma tillrätta med eventuell överdiagnostisering av språkstörning i den flerspråkiga populationen.

En annan möjlig förklaring till de flerspråkiga barnens signifikant bättre förmåga till paradigmatiske association kan vara en flerspråkig fördel framför enspråkiga. Som tidigare nämnts finns flera teorier om vad som driver utveckling av lexikal organisation (Nelson, 1977). Flera studier har undersökt om, och i vilken omfattning, flerspråkighet ger kognitiva fördelar (Adesope, Lavin, Thompson, & Ungerleider, 2010). Det är möjligt att den tidiga medvetenhet flerspråkiga barn får av att skifta mellan sina språk, som bland annat skapar förutsättningar för att inse att ett begrepp kan uttryckas med olika ord på barnets olika språk, ger en ökad metaspråklig förmåga. Sheng et al. (2006) fann att flerspråkiga barn med typisk utveckling i större utsträckning gav paradigmatiske associationer än enspråkiga barn med typisk utveckling. Denna skillnad blev dessutom än tydligare när stimulusordet var ett verb. Det är möjligt att denna flerspråkiga fördel även finns för barn med språkstörning, men frågan bör utredas närmare. En annan faktor som möjligen kan ge den flerspråkiga gruppen en fördel handlar om hur det flerspråkiga lexikonet antas vara organiserat. Enligt Kroll och de

Groot (1997) har respektive språk egna lexikala representationer (form, i likhet med Levelts lexemnivå) medan de semantiska representationerna (innehåll, Levelts lemmanivå) delas mellan språken. Dessutom antas båda språken aktiveras när bara det ena används, med följd att kopplingarna stärks på båda språken även när endast det ena språket används. Därmed bör den semantiska representationen (lemmanivån) hos det flerspråkiga barnet aktiveras oavsett vilket språk som används. Denna ökade aktivering kan därmed möjliggöra bättre tillgång till ordets lemma för det flerspråkiga barnet.

En sista aspekt på de olika resultaten för en- och flerspråkiga barn i artikel 4 gäller eventuell inlärningseffekt. De enspråkiga barnen genomförde testning endast en gång medan de flerspråkiga barnen fick genomföra testet två gånger, om än separerat i tid och med omväxlande testning på arabiska och svenska först. På gruppnivå bör därför denna inlärningseffekt ha balanserats ut, men eftersom barn med språkstörning ofta behöver fler försök för att lära in kan det vara av intresse att ytterligare undersöka möjliga effekter av ökad andel försök.

## Metodologiska överväganden

### Forskningspersoner

Avhandlingen grundar sig på frågeställningar sprungna ur kliniska iakttagelser vilket delvis begränsat möjligheterna till att utforma projektet utifrån stringenta experimentella frågeställningar. Flera kompromisser har därmed varit nödvändiga. För de flerspråkiga barnen har undersökningsgruppen fått begränsas till endast en språkkombination (arabiska och svenska). Detta har medfört att ett mindre antal barn varit möjliga som forskningspersoner och gruppernas storlekar har därmed blivit relativt små. Möjligheterna att matcha forskningspersonerna på andra relevanta faktorer, exempelvis socioekonomisk status, ickeverbal kognitiv nivå samt exponering och användning av språken, har försvårats på grund av det begränsade urvalet. Ett sätt att kontrollera för eventuell påverkan är att använda dessa variabler som kovariater. En nackdel är emellertid att mycket styrka i testen förloras och att potentiella signifikanta skillnader i datamaterialet inte går att säkerställa statistiskt. Likaså har ofta barn med språkstörning som grupp lägre ickeverbal kognitiv nivå, och kommer från hem med lägre socioekonomisk status (Leonard, 2014). Genom att kontrollera för dessa faktorer finns också risken att överskatta prestationen hos barnen med språkstörning eftersom låg ickeverbal kognitiv nivå (IK mellan 70-85) även kan ses som del av diagnosen och inte något separat. Som tidigare har nämnts förefaller dock inte kognitiv nivå vara avgörande för hur allvarlig språkstörning är eller hur väl barnet med språkstörning svarar på intervention (Reilly, Bishop, et al., 2014).

Vidare kan man diskutera hur säkert kliniskt verksamma logopedier kan diagnosticera språkstörning hos flerspråkiga barn med dagens bristfälliga urval av

bedömningsmaterial och normeringsdata för flerspråkiga populationer. Resultaten av artikel 4, som konstaterade bättre resultat för den flerspråkiga gruppen än för den enspråkiga gruppen när begreppsmässig bedömning användes, skulle kunna tolkas som att en överdiagnostisering av svårigheter har ägt rum i den flerspråkiga gruppen. Dock genomfördes en rad andra språkliga test för att säkerställa den kliniska diagnosen hos de flerspråkiga barnen med språkstörning och för att säkerställa typisk utveckling hos de flerspråkiga barnen i kontrollgruppen. Dessutom överensstämmer våra resultat med tidigare forskning (se exempelvis Sheng et al. 2012). Likaså har användandet av en flerspråkig kontrollgrupp möjliggjort jämförelser på barnens båda språk. Behovet av att bedöma båda språken har länge varit känt (Bedore & Peña, 2008; Kohnert, 2010) men förbises fortfarande i forskning om flerspråkiga barn med språkstörning där endast andraspråket testas (Verhallen & Schoonen, 1993; Verhoeven, Steenge, & van Balkom, 2011; Verhoeven, Steenge, van Weerdenburg, et al., 2011).

Avhandlingen har behandlat lexikal storlek och organisation separat men relationen mellan de båda är av stort intresse att undersöka närmare. För att på bästa sätt möjliggöra detta hade en jämförelsegrupp, matchad utifrån lexikal storlek, behövts. I dagsläget finns inga reliabla ordförrådtest på svenska eller arabiska för flerspråkiga barn. Sheng et al. (2012) valde att beräkna antal olika ord producerade i en narrativ vilket möjligen kan fungera som en god uppskattning av barnets lexikala storlek.

I artikel 3 gjordes en uppföljning av de flerspråkiga barnen med och utan språkstörning efter ett år. Det vore intressant att göra ytterligare mätningar då frågan kvarstår huruvida syntagmatiska associationer kan ses som en förelöpare till paradigmatiske associationer och om barnen med språkstörning hade uppvisat samma associationsmönster vid senare mättillfällen. Bristen på longitudinella studier gäller inte enbart flerspråkiga barn med språkstörning utan även den enspråkiga gruppen. Mer kunskap behövs fortfarande om hur utvecklingen av lexikal organisation ser ut hos barn med språkstörning, såväl en- som flerspråkiga.

Forskningspersonerna i avhandlingen var mellan sex och nio år gamla, vilket kan ses som ett brett åldersspann, men valdes utifrån tidigare forskning om det syntagmatisk-paradigmatiska skiftet som antas inträffa i denna fas av barnets utveckling (Nelson, 1977). Med anledning av den utdragna och fördröjda lexikala utveckling som barn med språkstörning uppvisar bör framtida forskning även inkludera barn i mellanstadieåldern.

## Material

En rad faktorer bör tas i beaktande vid utformningen av lexikala test. De ingående ordens frekvenser bör kontrolleras då högfrekventa ord oftare är enklare att identifiera och benämna, samt ordets frekvens i hög grad påverkar även förståelse av meningar (Leclercq, Majerus, Jacob, & Maillart, 2014). I artikel 1 hade vi endast tillgång till jämförbara korpora på svenska och arabiska som innehöll frekvensberäkningar utifrån tidningstext. Även om testen var jämförbara i frekvens utifrån dessa beräkningar säger

de lite om hur de överensstämmer med barns faktiska ordkunskap. I sin avhandling fann Sheng (2007) ingen korrelation mellan barns ordkunskap och frekvensberäkningar utifrån korpora baserade på vuxendata. Det finns således ett stort behov av information om ordfrekvens utifrån barns exponering och användning av språk. Vidare användes en förkortad version av Kent-Rosanofflistan (Johansson & Wahlstrand, 2010), bestående av ord som konstaterats vara välkända för flerspråkiga mellanstadiebarn med typisk utveckling (Mikoczy & Nyman, 2008). Trots denna anpassning finns risk att orden varit olika kända på de båda språken för de flerspråkiga barnen.

Likasa saknades vid studiens start information om tillägnandeålder för orden som ingår i bedömningarna av såväl lexikal storlek som organisation. Nyligen publicerades en artikel med subjektiva bedömningar av tillägnandeålder för 299 ord på 25 olika språk (Luniewska et al., 2015). Denna typ av information är avgörande vid lexikal bedömning då ordets tillägnandeålder upprepade gånger har visat sig ha stor effekt på barns förmåga att identifiera och benämna ord, där tidigt inlärd ord går snabbare att hämta från det mentala lexikonet (Juhasz, 2005). I tidigare studier av ordassociationer har stimulusordets ordklassstillhörighet lyfts fram som en viktig faktor, där substantiv genererat fler paradigmatiske associationer än verb och adjektiv (Cronin, 2002; Entwisle, 1966). Dock har dessa studier inte kontrollerat för tillägnandeålder, varför skillnaden i associationer likväl kan vara en följd av tillägnandeålder som av ordklassstillhörighet (Sheng, 2007). När ordfrekvens och tillägnandeålder har matchats för substantiv och verb, har ingen ordklasseffekt kunnat konstateras (Sheng et al., 2006). I framtida studier bör därför såväl tillägnandeålder som ordklass kontrolleras. Trots att beräkningar på ordfrekvens och tillägnandeålder för de ingående orden i Kent-Rosanofflistan inte funnits tillgängliga finns ändå några fördelar med materialet. Orden som ingår har använts i flera studier som undersökt olika språk (Meara, 1978; Namei, 2002; Salameh & Nettelbladt, 2013; Söderman, 1993) och jämförelser med andra studier kan därför göras. Dock bör en ny lista, som tar hänsyn till faktorerna som har nämnts ovan, utformas. Vidare bör sättet att kategorisera ordassociationer utvärderas för att anpassas för kliniskt logopediskt arbete. Ett standardiserat tillvägagångssätt för såväl genomförande som analys bör utarbetas, där de ingående kategorierna tydliggörs utan att förlora i komplexitet.

## Slutsatser och kliniska implikationer

Lexikon är viktigt att undersöka då ett stort och tillgängligt ordförråd har visat sig vara nära sammankopplat med generell kognitiv utveckling (Anderson & Freebody, 1981) och avgörande för skolframgång (Miller, 1988; Stanovich, 1986). Utgångspunkten för denna avhandling har varit att både lexikal storlek och organisation bör undersökas och att båda områdena är drabbade vid språkstörning. Huvudresultaten från delstudierna bekräftar att begränsningar beträffande såväl lexikal storlek som organisation finns hos

en- och flerspråkiga barn med språkstörning. Vermeer (2001) menar dock att de båda måtten, till följd av stark ömsesidig korrelation, egentligen är så nära sammanflätade att ingen riktig begreppsmässig distinktion kan göras mellan de båda. Givetvis bör förmågorna korrelera då de båda, på olika sätt, indirekt mäter barnets mentala lexikon. Studier av McGregor et al. (2013) och Sheng (2007) tyder dock på att de problem barn med språkstörning uppvisar avseende lexikal organisation är större än de problem som ses med lexikal storlek. Dessa fynd pekar på att lagringen, såväl fonologisk som semantisk, är det grundläggande problemet för barn med språkstörning och att detta har konsekvenser för såväl bildbenämning som associationskapacitet och ordmobilisering.

För att fullt ut fånga den lexikala förmågan hos barn med språkstörning bör därför flera aspekter bedömas, exempelvis analogier, associationer och kategorisering. Dessa uppgifter kan dessutom genomföras med varierat stöd från testledare och i materialet. Som ett exempel kan uppgifter ges både med och utan bildstöd. Bedömningen kan gälla såväl enstaka ord som att ett begrepp ska förstås utifrån beskrivningar, innehållandes fonologiska och semantiska ledtrådar. Som ett exempel kan impressiv lexikal storlek därmed bedömas både utifrån hur barnet kopplar ord till bild som till hur barnet hittar passande bilder till muntliga beskrivningar av begreppet från logopeden. På samma vis kan lexikal organisation bedömas, med bildstöd eller endast muntligt eller skriftligt. Det är möjligt att en bild, som anses ge mer semantiskt stöd, kan aktivera mer avancerade semantiska associationer hos barn med språkstörning (Sheng, 2007).

Som tidigare föreslagits kan även dynamisk bedömning, både gällande ordinlärningsförmåga och associationsförmåga, vara användbart för att ta reda på vad barnet klarar av att lära in samt vad barnet klarar med anpassat stöd i bedömningssituationen. Denna typ av bedömning kan också ge tydligare indikationer för hur intervention kan läggas upp och vad interventionen bör omfatta. Avhandlingen har enbart fokuserat på lexikal storlek och organisation men ett tredje område, flyt (ordflöde, ordmobilisering), bör också inkluderas. Daller et al. (2007) har föreslagit en modell, lexikal rymd, med tre axlar; bredd, djup och flyt. I den lexikala rymden placeras barnet utifrån sina förmågor på de olika områdena och en lexikal profil åskådliggörs. Denna typ av graf kan vara till hjälp vid planering av intervention för att identifiera vilket område som är mest försenat och tydligt visualisera utvecklingen då insatserna ska utvärderas.

För flerspråkiga barn gäller alltid att båda språken måste bedömas. Hur bedömningen av förstaspråket ska se ut, via strukturerade frågeformulär till föräldrar (Paradis et al., 2010) eller genom direkt bedömning med hjälp av tolk, behöver utredas vidare. Begreppsmässig bedömning kan ge en mer rättvisande bild av det flerspråkiga barnets förmåga då hänsyn tas till kunskaper på båda språken. Dessutom inverkar exponering för respektive språk i mindre grad vid begreppsmässig bedömning eftersom barnets fulla kompetens tas i beaktande. När begreppsmässig bedömning tillämpas kan även själva testförfarandet behöva anpassas. Rekommenderade start- och stoppinstruktioner, som tagits fram utifrån det enspråkiga standardiserade

testförfarandet, kan behöva frångås för att undvika tidiga nederlag till följd av för svår inledande nivå eller för att undvika att etablerade förmågor på avancerad nivå döljs, eftersom testet avslutats tidigare på grund av svårigheter med mindre komplexa strukturer (Peña et al., 2003).

I väntan på språkligt bedömningsmaterial, normerat och standardiserat för flerspråkiga populationer, behövs ökad medvetenhet för att säkerställa att flerspråkiga barn med språkstörning ges en rättvis bedömning och ett likvärdigt omhändertagande. Insatserna som ges, såväl bedömning som intervention, måste vara av samma kvalitet för både en- och flerspråkiga barn, och likvärdiga över landet. Resultaten i denna avhandling antyder att begreppsmässig bedömning är användbar också i en svensk kontext och bör utvärderas vidare i logopediskt arbete med flerspråkiga barn.

# Svensk sammanfattning

## Bakgrund och metod

Diagnosen språkstörning ställs när ett barn inte utvecklar sina språkliga förmågor i förväntad takt och där inga andra underliggande svårigheter, såsom ofullständig språklig stimulans, hörselproblem, eller avvikande neurologisk utveckling, kan förklara problemen. Språkstörning är en relativt vanlig funktionsnedsättning som drabbar runt sju procent av barn i förskoleåldern. Vid diagnosticering är det viktigt att ta hänsyn till vilka språkliga domäner (fonologi, grammatik, semantik och pragmatik) som är drabbade, hur dessa begränsningar påverkar barnets dagliga liv, om det finns andra svårigheter utöver de språkliga samt hur barnet utvecklar sitt språk över tid.

Alltfler barn växer upp med mer än ett språk och flerspråkighet får ses snarare som norm än undantag. Med rik och varierad exponering och användning för båda språken utvecklar ett flerspråkigt barn språkljud och grammatik i målspråket i samma takt som ett enspråkigt barn. Gällande ordförrådsutveckling är däremot resultaten blandade.

Barn lär in de ord de behöver. Som en konsekvens lär det flerspråkiga barnet in olika ord på sina respektive språk. Vid misstankar om språkstörning hos ett flerspråkigt barn måste därför alltid båda språken bedömas. Begrepp som finns representerade på det ena språket kanske saknas i det andra. Vid begreppsmässig bedömning läggs antalet begrepp som finns på det ena eller andra språket samman så att barnets fulla kompetens blir synligt. Ord som finns på båda språken räknas bara en gång.

För att ett flerspråkigt barn ska erhålla diagnosen språkstörning måste båda språken undersökas, och språkliga svårigheter konstateras på båda språken. En föreställning som fortsatt lever kvar är att flerspråkig utveckling tar längre tid och personal runt barnet väljer därför ofta att vänta och se och tillskriver felaktigt förseningen i språkutveckling hos barnet till flerspråkigheten. Denna föreställning kan leda till underdiagnostisering, av språkstörning hos flerspråkiga barn, eftersom personal i barnets omgivning felaktigt tillskriver förseningen i språkutveckling hos barnet till flerspråkigheten. Överdiagnostisering kan emellertid också bli en följd när ett flerspråkigt barns ena språk bedöms med test normerade på en enspråkig population.

Ordförrådet utvecklas livet ut. Vi lär in nya ord och tidigare inlärd ord kan få en utvidgad betydelse. Tidigt börjar det lilla barnet organisera sina ord i kategorier. Till en början utgörs dessa kategorier av teman och händelser men med stigande ålder ses en ökad preferens för en mer hierarkisk organisation som leder till att ord inom samma semantiska fält kopplas samman. Således utvecklar barn både antalet ord de kan, så

kallad lexikal storlek, och kunskapen de har om de olika orden, så kallad lexikal organisation.

Lexikala begränsningar, exempelvis litet ordförråd, ordmobiliseringssvårigheter eller problem att förstå och använda abstrakta ordbetydelser, är vanligt hos enspråkiga barn med språkstörning under skolåren. Barn med språkstörning behöver höra ett ord betydligt fler gånger än barn med typisk utveckling för att skapa en mental representation av ordet. Utöver svårigheter att lära in nya ord verkar barn med språkstörning dessutom ha särskilt svårt att lagra information om ordens betydelse.

I ett ordassociationstest ombeds barnet säga det första ordet de kommer att tänka på när de hör ett ord presenteras. Svaren antas spegla hur orden är sammankopplade i barnets mentala lexikon. Ju oftare ett ord används desto starkare blir kopplingarna till närliggande ord eftersom dessa indirekt också aktiveras. I litet ett ordförråd finns färre kopplingar då det inte finns lika många närliggande ord att aktivera. I förskoleåldern är det första ordet många barn kommer på så kallade fonologiska (ljudmässiga) associationer, exempelvis flicka- picka. Denna typ av association överges relativt snabbt för att istället ersättas av associationer med en semantisk koppling till stimulusordet. Dessa kan vara syntagmatiska (ord som följer i en sats, bord-äta), eller paradigmatiske (ord med semantisk tillhörighet från samma ordklass, kung- krona). Tidigare studier har visat att barn med språkstörning gör färre semantiska associationer än barn med typisk utveckling. Detta gäller för både en- och flerspråkiga barn med språkstörning.

Det övergripande syftet med avhandlingen var att undersöka och kartlägga lexikal storlek och organisation hos en- och flerspråkiga barn med språkstörning. Barn i åldern 5;11 till 9;3 erbjöds att delta och totalt rekryterades 118 barn, varav 30 barn togs bort, till följd av att de inte uppfyllde inklusionskriterierna eller till följd av databortfall. Av de 88 deltagare som inkluderades i studien var 52 pojkar och 36 flickor. Information om utbildningsnivå, exponering och användning av respektive språk samt tid i Sverige samlades in, då dessa variabler kan ha stor inverkan på språklig förmåga. Samtliga flerspråkiga barn i studien använde i varierande grad sina båda språk arabiska och svenska. Testbatteriet bestod av kognitiva och språkliga test, med särskilt fokus på lexikala förmågor, och tog en timme att genomföra. Testningen genomfördes på barnens skolor. De flerspråkiga barnen testades vid två olika tillfällen med i genomsnitt 17 dagar ( $SD = 14$ ) mellan de båda testtillfällena. Testningen på arabiska gick något fortare då de icke-språkliga kognitiva testen endast gavs på svenska.

# Frågeställningar och resultat

## Frågeställning 1

Har flerspråkiga barn med språkstörning begränsningar i ordförrådsstorlek på båda språken jämfört med flerspråkiga barn med typisk utveckling?

Ja. Skillnaderna mellan flerspråkiga barn med och utan språkstörning visade sig vara störst för ett kombinerat mått, där både arabisk och svensk impressiv och expressiv förmåga ingick. Av de separata ordförrådsmåttan uppvisade svenskt expressivt ordförråd störst skillnad mellan grupperna. Resultaten bekräftar därmed tidigare forskning om betydelsen av att alltid bedöma ett flerspråkigt barns båda språk. Detta gäller oavsett språklig nivå hos barnet. Om barnet har en väldigt ojämn profil, med ett språk som har utvecklats mycket och ett som har utvecklats mindre, kan det ändå finnas kunskaper på det mindre utvecklade språket som måste tas i beaktande vid bedömning.

## Frågeställning 2

Har en- och flerspråkiga barn med språkstörning begränsningar inom lexikal organisation i jämförelse med barn med typisk utveckling?

Ja. Hos såväl en- som flerspråkiga barn med språkstörning sågs lägre prestationer inom lexikal organisation i jämförelse med kontrollgrupperna. De flerspråkiga barnen bedömdes vid två tillfällen och vid uppföljningen föreföll dessutom skillnaderna gentemot barnen med typisk flerspråkig utveckling öka. De flerspråkiga barnen med typisk utveckling gav alltför vuxenlika paradigmatiske associationer medan de flerspråkiga barnen med språkstörning hade ungefär oförändrat antal paradigmatiske associationer vid båda mättillfällena. En viss utveckling över tid sågs även hos de flerspråkiga barnen med språkstörning, som ökade antalet syntagmatiske associationer. Detta kan möjligen ses som en förelöpare till paradigmatiske associationer.

## Frågeställning 3

Presterar en- och flerspråkiga barn med språkstörning likvärdigt när lexikal organisation bedöms begreppsmässigt?

Nej. När ordassociationer på svenska jämfördes mellan de en- och flerspråkiga barnen med språkstörning fanns inga signifikanta skillnader mellan grupperna. Däremot uppvisade de flerspråkiga barnen med språkstörning signifikant fler paradigmatiske associationer vid begreppsmässig bedömning, det vill säga när deras fulla språkliga kompetens beaktades.

## Slutsatser

Lexikala förmågor är viktiga att undersöka då ett stort och tillgängligt ordförråd har visat sig vara avgörande för skolframgång. Resultaten från avhandlingen bekräftar att det finns begränsningar i lexikal storlek och organisation hos en- och flerspråkiga barn med språkstörning. Fynden tyder på att lagringen av fonologisk och semantisk information är bristfällig och vållar de svårigheter med bildbenämning och associationsförmåga som förekommer.

För flerspråkiga barn med misstänkt språkstörning måste en bedömning av båda språken genomföras. Att tillämpa begreppsmässig bedömning, det vill säga att slå samman kunskapen barnet har på sina båda språk, ger en mer rättvisande bild av det flerspråkiga barnets förmåga. Resultaten i denna avhandling antyder att begreppsmässig bedömning är användbar också i en svensk kontext och bör utvärderas vidare i logopediskt arbete med flerspråkiga barn.

# Referenser

- Abrahamsson, N., & Hyltenstam, K. (2009). Age of onset and nativelikeness in a second language: Listener perception versus linguistic scrutiny. *Language Learning*, 59(2), 249-306. doi: 10.1111/j.1467-9922.2009.00507.x
- Adesope, O. O., Lavin, T., Thompson, T., & Ungerleider, C. (2010). A systematic review and meta-analysis of the cognitive correlates of bilingualism. *Review of Educational Research*, 80(2), 207-245. doi: 10.3102/0034654310368803
- Aitchison, J. (2012). *Words in the mind: An introduction to the mental lexicon* (4:e uppl.). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Alt, M., Plante, E., & Creusere, M. (2004). Semantic features in fast-mapping: Performance of preschoolers with specific language impairment versus preschoolers with normal language. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 47(2), 407-420. doi: 10.1044/1092-4388(2004/033)
- Anderson, R. C., & Freebody, P. (1981). Vocabulary knowledge. I T. Guthrie (Red.), *Comprehension and teaching: Research reviews* (ss. 77-117). Newark, DE: International Reading Association.
- Anglin, J. M. (1970). *The growth of word meaning*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Anglin, J. M., Miller, G. A., & Wakefield, P. C. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58(10), 1-186.
- 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(02), 253-260. doi: 10.1017/s0142716409990385
- Baker, C. (2011). *Foundations of bilingual education and bilingualism* (5:e uppl.). Bristol: Multilingual Matters
- Barrett, M. (1995). Early lexical development. I P. Fletcher & B. MacWhinney (Red.), *The handbook of child language* (ss. 362-392). Cambridge, MA: Blackwell.
- Bates, E., Marchman, V., Thal, D., Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., . . . Hartung, J. (1994). Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language*, 21(1), 85-123. doi: 10.1017/S0305000900008680
- Bedore, L. M., & Peña, E. D. (2008). Assessment of bilingual children for identification of language impairment: Current findings and implications for practice. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 11(1), 1-29. doi: 10.2167/beb392.0

- Bedore, L. M., Peña, E. D., Garcia, M., & Cortez, C. (2005). Conceptual versus monolingual scoring: When does it make a difference? *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 36(3), 188-200. doi: 10.1044/0161-1461(2005/020)
- Bedore, L. M., Peña, E. D., Summers, C. L., Boerger, K. M., Resendiz, M. D., Greene, K., . . . Gillam, R. B. (2012). The measure matters: Language dominance profiles across measures in Spanish-English bilingual children. *Bilingualism: Language & Cognition*, 15(3), 616-629. doi: 10.1017/S1366728912000090
- Bialystok, E. (2009). Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. *Bilingualism: Language & Cognition*, 12(1), 3-11. doi: 10.1017/S1366728908003477
- Biemiller, A., & Slonim, N. (2001). Estimating root word vocabulary growth in normative and advantaged populations: Evidence for a common sequence of vocabulary acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 498-520. doi: 10.1037/0022-0663.93.3.498
- Bishop, D. V. M. (1997). *Uncommon understanding: Development and disorders of language comprehension in children*. Hove: Psychology.
- Bishop, D. V. M. (1998). Development of the children's communication checklist (CCC): A method for assessing qualitative aspects of communicative impairment in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39(06), 879-891. doi: 10.1111/1469-7610.00388
- Bishop, D. V. M. (2014). Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(4), 381-415. doi: 10.1111/1460-6984.12101
- Bohman, T. M., Bedore, L. M., Peña, E. D., Mendez-Perez, A., & Gillam, R. B. (2010). What you hear and what you say: Language performance in Spanish English bilinguals. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 13(3), 325-344. doi: 10.1080/13670050903342019
- Brandeker, M., & Thordardottir, E. (2015). Language exposure in bilingual toddlers: Performance on nonword repetition and lexical tasks. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(2), 126-138. doi: 10.1044/2015\_AJSLP-13-0106
- Brown, R., & Berko, J. (1960). Word association and the acquisition of grammar. *Child Development*, 31(1), 1-14. doi: 10.2307/1126377
- Camilleri, B., & Law, J. (2014). Dynamic assessment of word learning skills of pre-school children with primary language impairment. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(5), 507-516. doi: 10.3109/17549507.2013.847497
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L., & Weir, J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10(2), 159-199. doi: 10.1016/0885-2014(95)90008-X
- Cattani, A., Abbot-Smith, K., Farag, R., Krott, A., Arreckx, F., Dennis, I., & Floccia, C. (2014). How much exposure to English is necessary for a bilingual toddler to perform like a monolingual peer in language tests? *International Journal of Language & Communication Disorders*. doi: 10.1111/1460-6984.12082

- Clark, E. V. (1993). *The lexicon in acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cole, K. N., Dale, P. S., & Mills, P. E. (1990). Defining language delay in young children by cognitive referencing: Are we saying more than we know? *Applied Psycholinguistics*, 11(03), 291-302. doi: 10.1017/S0142716400008900
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological review*, 82(6), 407-428. doi: 10.1037/0033-295X.82.6.407
- Core, C., Hoff, E., Rumiche, R., & Senor, M. (2013). Total and conceptual vocabulary in Spanish-English bilinguals from 22 to 30 months: Implications for assessment. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 56(5), 1637-1649. doi: 10.1044/1092-4388(2013/11-0044)
- Cronin, V. S. (2002). The syntagmatic-paradigmatic shift and reading development. *Journal of Child Language*, 29(1), 189-204. doi: 10.1017/s0305000901004998
- Crystal, D. (1987). Teaching vocabulary: The case for a semantic curriculum. *Child Language Teaching and Therapy*, 3(1), 40-56. doi: 10.1177/026565908700300103
- Crystal, D. (1998). Sense: The final frontier. *Child Language Teaching and Therapy*, 14(1), 1-27. doi: 10.1177/026565909801400101
- Cummins, J. (1976). The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypotheses. *Working papers on bilingualism*, 9, 1-43.
- Cummins, J. (1978). Educational implications of mother tongue maintenance in minority-language groups. *Canadian Modern Language Review*, 34, 395-416.
- Cummins, J. (1981). *Bilingualism and minority-language children*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.
- Cummins, J. (1984). Wanted: A theoretical framework for relating language proficiency to academic achievement among bilingual students. I C. Rivera (Red.), *Language proficiency and academic achievement* (ss. 2-19). Clevedon: Multilingual Matters.
- Cunningham, T. H., & Graham, C. (2000). Increasing native English vocabulary recognition through Spanish immersion: Cognate transfer from foreign to first language. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 37-49. doi: 10.1037/0022-0663.92.1.37
- Daller, H., Milton, J., & Treffers-Daller, J. (2007). *Modelling and assessing vocabulary knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press
- De Houwer, A. (2009). *Bilingual first language acquisition*. Bristol: Multilingual Matters.
- De Houwer, A., Bornstein, M. H., & De Coster, S. (2006). Early understanding of two words for the same thing: A CDI study of lexical comprehension in infant bilinguals. *International Journal of Bilingualism*, 10(3), 331-347. doi: 10.1177/13670069060100030401
- Deese, J. (1962). Form class and the determinants of association. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1(2), 79-84. doi: 10.1016/S0022-5371(62)80001-2

- Ebbels, S. H., Maric, N., Murphy, A., & Turner, G. (2014). Improving comprehension in adolescents with severe receptive language impairments: A randomized control trial of intervention for coordinating conjunctions. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(1), 30-48. doi: 10.1111/1460-6984.12047
- Ebbels, S. H., Nicoll, H., Clark, B., Eachus, B., Gallagher, A. L., Horniman, K., . . . Turner, G. (2012). Effectiveness of semantic therapy for word-finding difficulties in pupils with persistent language impairments: A randomized control trial. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47(1), 35-51. doi: 10.1111/j.1460-6984.2011.00073.x
- Ebert, K. D., Kohnert, K., Pham, G., Disher, J. R., & Payesteh, B. (2014). Three treatments for bilingual children with primary language impairment: Examining crosslinguistic and cross-domain effects. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 57(1), 172-186. doi: 10.1044/1092-4388(2013/12-0388)
- Ebert, K. D., Pham, G., & Kohnert, K. (2014). Lexical profiles of bilingual children with primary language impairment. *Bilingualism: Language and Cognition*, 17(04), 766-783. doi: 10.1017/s1366728913000825
- Eklund, T., & Jankulovska, N. (2009). *Den lexikala förmågan hos en- och flerspråkiga skolbarn, med och utan språkstörning*. (Magisteruppsats), Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi, Lunds universitet, Lund. Hämtad från <http://www.lu.se/lup/publication/2862482>
- Entwisle, D. R. (1966). Form class and children's word associations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5(6), 558-565. doi: 10.1016/S0022-5371(66)80091-9
- Entwisle, D. R., Forsyth, D. F., & Muuss, R. (1964). The syntactic-paradigmatic shift in children's word associations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 3(1), 19-29. doi: 10.1016/S0022-5371(64)80055-4
- Ervin, S. M. (1961). Changes with age in the verbal determinants of word-association. *The American Journal of Psychology*, 74(3), 361-372. doi: 10.2307/1419742
- Fernandez, M. C., Pearson, B. Z., Umbel, V. M., Oiler, D., & Molinet-Molina, M. (1992). Bilingual receptive vocabulary in Hispanic preschool children. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 14(2), 268-276. doi: 10.1177/07399863920142006
- Finneran, D., Francis, A. L., & Leonard, L. B. (2009). Sustained attention in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 52(4), 915-929. doi: 10.1044/1092-4388(2009/07-0053)
- Fitzpatrick, T. (2006). Habits and rabbits: Word associations and the L2 lexicon. I S. H. Foster-Cohen, M. M Krajnovic & J. M. Djigunovi (Red.), *EuroSLA Yearbook*, 6 (ss. 121-145). doi: 10.1075/eurosla.6.09fit
- Fitzpatrick, T., Playfoot, D., Wray, A., & Wright, M. J. (2015). Establishing the reliability of word association data for investigating individual and group differences. *Applied Linguistics*, 36(1), 23-50. Publicerad online 20130924. doi: 10.1093/applin/amt020

- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29(3), 336-360. doi: 10.1016/0749-596X(90)90004-J
- Genesee, F. (2015). Myths about early childhood bilingualism. *Canadian Psychology*, 56(1), 6-15. doi: 10.1037/a0038599
- Gibson, T. A., Peña, E. D., & Bedore, L. M. (2014). The receptive-expressive gap in bilingual children with and without primary language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(4), 655-667. doi: 10.1044/2014\_AJSLP-12-0119
- Gray, S. (2005). Word learning by preschoolers with specific language impairment: Effect of phonological or semantic cues. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(6), 1452-1467. doi: 10.1044/1092-4388(2005/101)
- Gray, S., Plante, E., Vance, R., & Henrichsen, M. (1999). The diagnostic accuracy of four vocabulary tests administered to preschool-age children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 30(2), 196-206. doi: 0161-1461/99/3002-0196
- Grosjean, F. (2008). *Studying bilinguals*. Oxford: Oxford University Press.
- Gross, M., Buac, M., & Kaushanskaya, M. (2014). Conceptual scoring of receptive and expressive vocabulary measures in simultaneous and sequential bilingual children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(4), 574-586. doi: 10.1044/2014\_AJSLP-13-0026
- Guiberson, M., & Atkins, J. (2012). Speech-language pathologists' preparation, practices, and perspectives on serving culturally and linguistically diverse children. *Communication Disorders Quarterly*, 33(3), 169-180. doi: 10.1177/1525740110384132
- Gutierrez-Clellen, V. F., & DeCurtis, L. (1999). Word definition skills in Spanish-speaking children with language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, 21(1), 23-31. doi: 10.1177/152574019902100104
- Gutierrez-Clellen, V. F., & Simon-Cereijido, G. (2010). Using nonword repetition tasks for the identification of language impairment in Spanish-English-speaking children: Does the language of assessment matter? *Learning Disabilities Research & Practice*, 25(1), 48-58. doi: 10.1111/j.1540-5826.2009.00300.x
- Gutierrez-Clellen, V. F., Simon-Cereijido, G., & Wagner, C. (2008). Bilingual children with language impairment: A comparison with monolinguals and second language learners. *Applied Psycholinguistics*, 29(1), 3-19. doi: 10.1017/S0142716408080016
- Hammer, C. S., Komaroff, E., Rodriguez, B. L., Lopez, L. M., Scarpino, S. E., & Goldstein, B. (2012). Predicting Spanish-English bilingual children's language abilities. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 55(5), 1251-1264. doi: 10.1044/1092-4388(2012/11-0016)
- Hart, B., & Risley, T. (1995). *Meaningful differences in everyday parenting and intellectual development in young American children*. Baltimore, MD: Paul H Brookes Publishing.
- Hashimoto, N., McGregor, K. K., & Graham, A. (2007). Conceptual organization at 6 and 8 years of age: Evidence from the semantic priming of object decisions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(1), 161-176. doi: 10.1044/1092-4388(2007/014)

- Hasson, N., Camilleri, B., Jones, C., Smith, J., & Dodd, B. (2013). Discriminating disorder from difference using dynamic assessment with bilingual children. *Child Language Teaching and Therapy*, 29(1), 57-75. doi: 10.1177/0265659012459526
- Haynes, C., & Naidoo, S. (1991). *Children with specific speech and language impairment*. London: Mac Keith Press
- Hemsley, G., Holm, A., & Dodd, B. (2010). Patterns in diversity: Lexical learning in Samoan-English bilingual children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(4), 362-374. doi: 10.3109/17549501003721064
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74(5), 1368-1378. doi: 10.1111/1467-8624.00612
- Hoff, E., & Core, C. (2015). What clinicians need to know about bilingual development. *Seminars in speech and language*, 36(2), 89-99. doi: 10.1055/s-0035-1549104
- Hoff, E., Core, C., Place, S., Rumiche, R., Señor, M., & Parra, M. (2012). Dual language exposure and early bilingual development. *Journal of Child Language*, 39(01), 1-27. doi:10.1017/S0305000910000759
- Hulk, A., & Unsworth, S. (2010). Bilingualism as a kind of therapy? *Applied Psycholinguistics*, 31(02), 297-303. doi: 10.1017/s0142716409990452
- Håkansson, G., & Nettelbladt, U. (1996). Similarities between SLI and L2 children: Evidence from the acquisition of Swedish word order. I C. Gilbert & C. Johnsson (Red.), *Children's language* (Vol. 9, ss. 135-151). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Johansson, S., & Wahlstrand, E. (2010). *Lexikal organisation hos barn i förskoleklass och tredje klass. En omarbetning av Kent och Rosanoffs associationstest*. (Magisteruppsats), Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi, Lunds universitet, Lund. Hämtad från <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/2862371>
- Jordaan, H. (2007). Clinical intervention for bilingual children: An international survey. *Folia Phoniatri et Logopaedica*, 60(2), 97-105. doi: 10.1159/000114652
- Juhasz, B. J. (2005). Age-of-acquisition effects in word and picture identification. *Psychological Bulletin*, 131(5), 684-712. doi: 10.1037/0033-2909.131.5.684
- Junker, D. A., & Stockman, I. J. (2002). Expressive vocabulary of German-English bilingual toddlers. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 381-394. doi: 10.1044/1058-0360(2002/042)
- Kail, R. (1994). A method for studying the generalized slowing hypothesis in children with specific language. *Journal of Speech & Hearing Research*, 37(2), 418-421. doi: 10.1044/jshr.3702.418
- Kail, R., & Leonard, L. B. (1986). *Word-finding abilities in language-impaired children*. Monographs of the American Speech-Language Hearing Association. Vol. 25.
- Kan, P. F., & Kohnert, K. (2005). Preschoolers learning Hmong and English: Lexical-semantic skills in L1 and L2. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 48(2), 372-383. doi: 10.1044/1092-4388(2005/026)

- Kan, P. F., & Windsor, J. (2010). Word learning in children with primary language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(3), 739-756. doi: 10.1044/1092-4388(2009/08-0248)
- Kapantzoglou, M., Restrepo, M. A., & Thompson, M. S. (2012). Dynamic assessment of word learning skills: Identifying language impairment in bilingual children. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 43(1), 81-96. doi: 10.1044/0161-1461(2011/10-0095)
- Keith, M., & Nicoladis, E. (2013). The role of within-language vocabulary size in children's semantic development: Evidence from bilingual children. *Journal of Child Language*, 40(4), 873-884. doi: 10.1017/S0305000912000268
- Kent, G. H., & Rosanoff, A. J. (1910). A study of association in insanity. *American Journal of Insanity*, 67(2), 37-96. doi: 10.1176/ajp.67.2.317
- Kirk, S., McCarthy, J., & Kirk, W. (1968). *The Illinois Test of Psycholinguistic Abilities*. (Svensk övers. B. Holmberg). Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Kohnert, K. (2002). Picture naming in early sequential bilinguals: A 1-year follow-up. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 45(4), 759-771. doi: 10.1044/1092-4388(2002/061)
- Kohnert, K. (2008). *Language disorders in bilingual children and adults*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Kohnert, K. (2010). Bilingual children with primary language impairment: Issues, evidence and implications for clinical actions. *Journal of Communication Disorders*, 43(6), 456-473. doi: 10.1016/j.jcomdis.2010.02.002
- Kohnert, K., & Bates, E. (2002). Balancing bilinguals II: Lexical comprehension and cognitive processing in children learning Spanish and English. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 45(2), 347-359. doi: 10.1044/1092-4388(2002/027)
- Kohnert, K., Windsor, J., & Yim, D. (2006). Do language-based processing tasks separate children with language impairment from typical bilinguals. *Learning Disabilities Research & Practice*, 21(1), 19-29. doi: 10.1111/j.1540-5826.2006.00204.x
- Korkman, M., Stenroos, M., Mickos, A., Westman, M., Ekholm, P., & Byring, R. (2012). Does simultaneous bilingualism aggravate children's specific language problems? *Acta Paediatrica*, 101(9), 946-952. doi: 10.1111/j.1651-2227.2012.02733.x
- Krogh, L., Vlach, H., & Johnson, S. P. (2013). Statistical learning across development: Flexible yet constrained. *Frontiers in Psychology*, 3(598). doi: 10.3389/fpsyg.2012.00598
- Kroll, J. F., & de Groot, A. M. B. (1997). Lexical and conceptual memory in the bilingual: Mapping form to meaning in two languages. I J. F. Kroll & A. M. B. de Groot (Red.), *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives* (ss. 169-199). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Kuhl, P. K. (2010). Brain mechanisms in early language acquisition. *Neuron*, 67(5), 713-727. doi: 10.1016/j.neuron.2010.08.038

- Lahey, M., & Edwards, J. (1999). Naming errors of children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42(1), 195-205. doi: 10.1044/jslhr.4201.195
- Laing, S. P., & Kamhi, A. (2003). Alternative assessment of language and literacy in culturally and linguistically diverse populations. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 34(1), 44-55. doi: 10.1044/0161-1461(2003/005)
- Law, J., & Sivyer, S. (2003). Promoting the communication skills of primary school children excluded from school or at risk of exclusion: An intervention study. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(1), 1-25. doi: 10.1191/0265659003ct241oa
- Leclercq, A.-L., Majerus, S., Jacob, L., & Maillart, C. (2014). The impact of lexical frequency on sentence comprehension in children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 35(2), 472-481. doi: 10.1016/j.ridd.2013.11.027
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment* (2:a uppl.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Leonard, L. B., Nippold, M. A., Kail, R., & Hale, C. A. (1983). Picture naming in language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 26(4), 609-615. doi: 10.1044/jslhr.2604.609
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Linell, P. (1982). *Människans språk*. Lund: Liber Läromedel.
- Lugo-Neris, M. J., Peña, E. D., Bedore, L. M., & Gillam, R. B. (2015). Utility of a language screening measure for predicting risk for language impairment in bilinguals. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(3), 426-437. doi: 10.1044/2015\_AJSLP-14-0061
- Luniewska, M., Haman, E., Armon-Lotem, S., Etenkowski, B., Southwood, F., Andelkovic, D., . . . Unal-Logacev, O. (2015). Ratings of age of acquisition of 299 words across 25 languages: Is there a cross-linguistic order of words? *Behavior Research Methods*. doi: 10.3758/s13428-015-0636-6
- Mattheoudakis, M. (2011). A word-association study in Greek and the concept of the syntagmatic-paradigmatic shift. *Journal of Greek Linguistics*, 11(2), 167-197. doi: 10.1163/156658411X599992
- McGregor, K. K. (1997). The nature of word-finding errors of preschoolers with and without word-finding deficits. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40(6), 1232-1244. doi: 10.1044/jslhr.4006.1232
- McGregor, K. K., Friedman, R. M., Reilly, R. M., & Newman, R. M. (2002). Semantic representation and naming in young children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(2), 332-346. doi: 10.1044/1092-4388(2002/026)
- McGregor, K. K., Newman, R. M., Reilly, R. M., & Capone, N. C. (2002). Semantic representation and naming in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(5), 998-1014. doi: 10.1044/1092-4388(2002/081)

- McGregor, K. K., Oleson, J., Bahnsen, A., & Duff, D. (2013). Children with developmental language impairment have vocabulary deficits characterized by limited breadth and depth. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(3), 307-319. doi: 10.1111/1460-6984.12008
- McGregor, K. K., & Waxman, S. R. (1998). Object naming at multiple hierarchical levels: A comparison of preschoolers with and without word-finding deficits. *Journal of Child Language*, 25(2), 419-430. doi: 10.1017/S030500099800347X
- McNeill, D. (1966). A study of word association. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5(6), 548-557. doi: 10.1016/S0022-5371(66)80090-7
- Meara, P. (1978). Learners' word associations in French. *Interlanguage Studies Bulletin*, 3(2), 192-211.
- Meara, P. (1996). The dimensions of lexical competence. I G. Brown, K. Malmkjaer & J. Williams (Red.), *Performance and competence in second language acquisition* (ss. 33-53). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mikoczy, T., & Nyman, A. (2008). *Lexikal förmåga hos flerspråkiga svensk-arabiska barn i skolor 4. En undersökning med PPVT-III och Kent & Rosanoffs associationstest.* (Magisteruppsats), Lunds universitet, Lund. Hämtad från <http://www.lu.se/lup/publication/2862694>
- Miller, C. A., Kail, R., Leonard, L. B., & Tomblin, B. (2001). Speed of processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(2), 416-429. doi: 10.1044/1092-4388(2001/034)
- Miller, G. A. (1988). The challenge of universal literacy. *Science*, 241(4871), 1293-1299. doi: 10.1126/science.241.4871.1293
- Milton, J., & Fitzpatrick, T. (2014). Introduction: Deconstructing vocabulary knowledge. I J. Milton & T. Fitzpatrick (Red.), *Dimensions of vocabulary knowledge* (ss. 1-12). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Miniscalco, C. (2007). *Language problems at 2½ years of age and their relationship with school-age language impairment and neuropsychiatric disorders.* (Doktorsavhandling), Göteborgs Universitet, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, sektionen för arbetsterapi, audiologi och fysioterapi. Hämtad från <http://gup.ub.gu.se/publication/49944>
- Mueller, S. T. (2010). PEBL: The psychology experiment building language (version 0.11) [computer experiment programming language]. Hämtad 20110501 från <http://pebl.sourceforge.net>.
- Nagy, W. E., & Herman, P. A. (1987). Breadth and depth of vocabulary knowledge: Implications for acquisition and instruction. I M. G. McKeown & M. E. Curtis (Red.), *The nature of vocabulary acquisition* (ss. 19-35). New York, NY: Psychology Press.
- Nagy, W. E., Herman, P. A., & Anderson, R. C. (1985). Learning words from context. *Reading Research Quarterly*, 20(2), 233-253. doi: 10.2307/747758
- Namei, S. (2002). *The bilingual lexicon from a developmental perspective : A word association study of Persian-Swedish bilinguals.* (Doktorsavhandling), Centrum för tvåspråkighetsforskning, Stockholms universitet, Stockholm.

- Namei, S. (2004). Bilingual lexical development: A Persian-Swedish word association study. *International Journal of Applied Linguistics*, 14, 363-388. doi: 10.1111/j.1473-4192.2004.00070.x
- Nash, M., & Donaldson, M. L. (2005). Word learning in children with vocabulary deficits. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(2), 439-458. doi: 10.1044/1092-4388(2005/030)
- Nation, I. S. P. (1990). *Teaching and learning vocabulary*. Rowley: Newbury House.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nayeb, L., Wallby, T., Westerlund, M., Salameh, E. K., & Sarkadi, A. (2015). Child healthcare nurses believe that bilingual children show slower language development, simplify screening procedures and delay referrals. *Acta Paediatrica*, 104(2), 198-205. doi: 10.1111/apa.12834
- Nelson, K. (1977). The syntagmatic-paradigmatic shift revisited: A review of research and theory. *Psychological Bulletin*, 84(1), 93-116. doi: 10.1037/0033-2909.84.1.93
- Nelson, K., & Nelson, A. P. (1990). Category production in response to script and category cues by kindergarten and second-grade children. *Journal of Applied Developmental Psychology*. doi: 10.1016/0193-3973(90)90019-G
- Nettelbladt, U. (1998). Current theories of specific language impairment (SLI) in children. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 23(3), 97-105. doi: 10.1080/140154398434103
- Nettelbladt, U. (2013). Språkvetenskapliga teorier och begrepp med relevans för pragmatik. I U. Nettelbladt & E-K. Salameh (Red). *Språkutveckling och språkstörning hos barn del 2. Pragmatik-teorier, utveckling och svårigheter* (ss 119-144). Lund: Studentlitteratur.
- Nettelbladt, U., Radeborg, K., & Sahlén, B. (2003). *Svenska CCC. Enkät och manual*. Lund: Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi, Lunds Universitet.
- Nippold, M. A. (2007). *Later language development: School-age children, adolescents, and young adults*. Austin, TX: Pro Ed.
- Nissen, H. B., & Henriksen, B. (2006). Word class influence on word association test results. *International Journal of Applied Linguistics*, 16(3), 389-408. doi: 10.1111/j.1473-4192.2006.00124.x
- Norbury, C. F. (2005). Barking up the wrong tree? Lexical ambiguity resolution in children with language impairments and autistic spectrum disorders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 90(2), 142-171. doi: 10.1016/j.jecp.2004.11.003
- Oller, D. K., & Eilers, R. E. (Red.). (2002). *Language and literacy in bilingual children*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Oller, D. K., Pearson, B. Z., & Cobo-Lewis, A. B. (2007). Profile effects in early bilingual language and literacy. *Applied Psycholinguistics*, 28(02), 191-230. doi: doi:10.1017/S0142716407070117
- Olsson, C., Salameh, E. K., Hindemith Herbing, S., Matson, E., S., L., & Wissman, E. (2012). *Skolordförråd. Screening för flerspråkiga barn*.

- Ordóñez, C. L., Carlo, M. S., Snow, C. E., & McLaughlin, B. (2002). Depth and breadth of vocabulary in two languages: Which vocabulary skills transfer? *Journal of Educational Psychology*, 94(4), 719-728. doi: 10.1037//0022-0663.94.4.719
- Paradis, J., Crago, M., Genesee, F., & Rice, M. L. (2003). French-English bilingual children with SLI: How do they compare with their monolingual peers? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(1), 113-127. doi: 10.1044/1092-4388(2003/009)
- Paradis, J., Emmerzael, K., & Duncan, T. S. (2010). Assessment of English language learners: Using parent report on first language development. *Journal of Communication Disorders*, 43(6), 474-497. doi: 10.1016/j.jcomdis.2010.01.002
- Patterson, J. L. (1998). Expressive vocabulary development and word combinations of Spanish-English bilingual toddlers. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(4), 46-56. doi: 10.1044/1058-0360.0704.46
- Patterson, J. L., & Zurer-Pearson, B. (2012). Bilingual lexical development, assessment, and intervention. I B. A. Goldstein (Red.), *Bilingual language development and disorders in Spanish-English speakers*. (2: a uppl.) (ss 113-130). Baltimore, MD: Brookes Publishing Company.
- Pearson, B. Z., Fernandez, S., & Oller, D. K. (1993). Lexical development in bilingual infants and toddlers: Comparison to monolingual norms. *Language Learning*, 43(1), 93-120. doi: 10.1111/j.1467-1770.1993.tb00174.x
- Pearson, B. Z., Fernández, S., & Oller, D. K. (1995). Cross-language synonyms in the lexicons of bilingual infants: One language or two? *Journal of Child Language*, 22(2), 345-345. doi: 10.1017/S030500090000982X
- Peña, E. D., Bedore, L. M., & Rappazzo, C. (2003). Comparison of Spanish, English, and bilingual children's performance across semantic tasks. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 34(1), 5-16. doi: 10.1044/0161-1461(2003/001)
- Peña, E. D., Bedore, L. M., & Zlatić-Giunta, R. (2002). Category-generation performance of bilingual children: The influence of condition, category, and language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(5), 938-947. doi: 10.1044/1092-4388(2002/076)
- Peña, E. D., Gillam, R. B., & Bedore, L. M. (2014). Dynamic assessment of narrative ability in English accurately identifies language impairment in English language learners. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 57(6), 2208-2220. doi: 10.1044/2014\_JSLHR-L-13-0151
- Pham, G., Ebert, K. D., & Kohnert, K. (2014). Bilingual children with primary language impairment: 3 months after treatment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(1), 94-105. doi: 10.1111/1460-6984.12123
- Pham, G., & Kohnert, K. (2014). A longitudinal study of lexical development in children learning vietnamese and english. *Child Development*, 85(2), 767-782. doi: 10.1111/cdev.12137
- Pienemann, M., & Håkansson, G. (1999). A unified approach towards the development of Swedish as L2: A processability account. *Studies in Second Language Acquisition*, 21(3), 383-420. doi: 10.1017/S0272263199003022

- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1986). *Raven's progressive matrices and Raven's coloured matrices*. London: HK Lewis.
- Reilly, S., Bishop, D. V. M., & Tomblin, B. (2014). Terminological debate over language impairment in children: Forward movement and sticking points. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(4), 452-462. doi: 10.1111/1460-6984.12111
- Reilly, S., Tomblin, B., Law, J., McKean, C., Mensah, F. K., Morgan, A., . . . Wake, M. (2014). Specific language impairment: A convenient label for whom? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(4), 416-451. doi: 10.1111/1460-6984.12102
- Restrepo, M. A. (1998). Identifiers of predominantly Spanish-speaking children with language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41(6), 1398-1411. doi: 10.1044/jslhr.4106.1398
- Restrepo, M. A., & Kruth, K. (2000). Grammatical characteristics of a Spanish-English bilingual child with specific language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, 21(2), 66-76. doi: 10.1177/152574010002100201
- Rice, M. L., Oetting, J. B., Marquis, J., Bode, J., & Pae, S. (1994). Frequency of input effects on word comprehension of children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, (1), 106-122. doi:10.1044/jslhr.3701.106
- Rice, M. L., & Wexler, K. (1996). Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39(6), 1239-1257. doi: 10.1044/jslhr.3906.1239
- Rice, M. L., Wexler, K., & Cleave, P. L. (1995). Specific language impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(4), 850-863. doi: 10.1044/jslhr.3804.850
- Richards, J. C. (1976). The role of vocabulary teaching. *TESOL Quarterly*, 10(1), 77-89. doi: 10.2307/3585941
- Roeper, T. (2012). Minimalism and bilingualism: How and why bilingualism could benefit children with SLI. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(1), 88-101. doi: 10.1017/S1366728911000605
- Rydland, V., Grover, V., & Lawrence, J. (2014). The second-language vocabulary trajectories of Turkish immigrant children in Norway from ages five to ten: The role of preschool talk exposure, maternal education, and co-ethnic concentration in the neighborhood. *J Child Lang*, 41(2), 352-381. doi: 10.1017/S0305000912000712
- Saeed, J. I. (2003). *Semantics* (2:a uppl.). Oxford: Blackwell.
- Saffran, J. R. (2009). What is statistical learning, and what statistical learning is not. I S. P. Johnson (Red.), *Neuroconstructivism: The new science of cognitive development* (ss. 180-195). New York: Oxford University Press.
- Saffran, J. R., Newport, E. L., & Aslin, R. N. (1996). Word segmentation: The role of distributional cues. *Journal of Memory and Language*, 35(4), 606-621. doi: 10.1006/jmla.1996.0032

- Sahlén, B., & Nettelbladt, U. (1995). How specific is specific language impairment? On problems of delineation and classification. *Scandinavian Journal of Logopedics and Phoniatrics*, 20(2-3), 51-60. doi: 10.3109/14015439509099184
- Sahlén, B., Reuterskiöld-Wagner, C., Nettelbladt, U., & Radeborg, K. (1999). Non-word repetition in children with language impairment-pitfalls and possibilities. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 34(3), 337-352. doi: 10.1080/136828299247441
- Salameh, E. K. (2003). *Language impairment in Swedish bilingual children: Epidemiological and linguistic studies*. (Doktorsavhandling), Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi, Lunds universitet, Lund.
- Salameh, E. K. (2011). Lexikal utveckling på svenska och arabiska vid tvåspråkig undervisning. I L. Bergman (Red.), *Educare 2011:3. Tvåspråkig undervisning på svenska och arabiska i mångkulturella storstadsskolor*. Malmö: Lärande och samhälle, Malmö Högskola.
- Salameh, E. K., Håkansson, G., & Nettelbladt, U. (2004). Developmental perspectives on bilingual Swedish-Arabic children with and without language impairment: A longitudinal study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39(1), 65-90. doi: 10.1080/13682820310001595628
- Salameh, E. K., & Nettelbladt, U. (2013). Learning in two languages. Consequences for lexical development in Swedish and Arabic. I A. Flyman Mattsson & C. Norrby (Red.), *Language acquisition and use in multilingual contexts theory and practice* (ss. 160-170). Lund: Lund University.
- Salameh, E. K., & Norlin, K. (2006). Arabiska nonord. Hämtad 20110502, från <http://www.sprakenshus.se/material>
- Sandgren, O., & Holmström, K. (2015). Executive functions in mono- and bilingual children with language impairment – issues for speech-language pathology. *Frontiers in Psychology*, 6, 1074. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01074
- Sheng, L. (2007). *Lexical access and semantic organization in children with specific language impairment*. (Opublicerad doktorsavhandling), Northwestern University, Evanston, IL.
- Sheng, L., Bedore, L. M., Peña, E. D., & Taliancich-Klinger, C. (2013). Semantic convergence in Spanish-English bilingual children with primary language impairment. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 56(2), 766-777. doi: 10.1044/1092-4388(2012/11-0271)
- Sheng, L., Lu, Y., & Kan, P. F. (2011). Lexical development in Mandarin-English bilingual children. *Bilingualism-Language and Cognition*, 14(4), 579-587. doi: 10.1017/s1366728910000647
- Sheng, L., & McGregor, K. K. (2010). Lexical-semantic organization in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(1), 146-159. doi: 10.1044/1092-4388(2009/08-0160)

- Sheng, L., McGregor, K. K., & Marian, V. (2006). Lexical-semantic organization in bilingual children: Evidence from a repeated word association task. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(3), 572-587. doi: 10.1044/1092-4388(2006/041)
- Sheng, L., Peña, E. D., Bedore, L. M., & Fiestas, C. E. (2012). Semantic deficits in Spanish-English bilingual children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(1), 1-15. doi: 10.1044/1092-4388(2011/10-0254)
- Simkin, Z., & Conti-Ramsden, G. (2006). Evidence of reading difficulty in subgroups of children with specific language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*, 22(3), 315-331. doi: 10.1191/0265659006ct310xx
- Smiley, S. S., & Brown, A. L. (1979). Conceptual preference for thematic or taxonomic relations: A nonmonotonic age trend from preschool to old age. *Journal of Experimental Child Psychology*, 28(2), 249-257. doi: 10.1016/0022-0965(79)90087-0
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407. doi: 10.2307/747612
- Stothard, S. E., Snowling, M. J., Bishop, D. V. M., Chipchase, B. B., & Kaplan, C. A. (1998). Language-impaired preschoolers: A follow-up into adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(2), 407-418. doi: 10.1044/jslhr.4102.407
- Söderman, T. (1993). Word associations of foreign language learners and native speakers: The phenomenon of a shift in response type and its relevance for lexical development. I H. Ringbom (Red.), *Near-native proficiency in English* (ss. 91-182). Åbo: Åbo Akademi.
- Thordardottir, E. (2011). The relationship between bilingual exposure and vocabulary development. *International Journal of Bilingualism*, 15(4), 426-445. doi: 10.1177/1367006911403202
- Thordardottir, E. (2015). The relationship between bilingual exposure and morphosyntactic development. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 17(2), 97-114. doi: 10.3109/17549507.2014.923509
- Thordardottir, E., & Brandeker, M. (2013). The effect of bilingual exposure versus language impairment on nonword repetition and sentence imitation scores. *Journal of Communication Disorders*, 46(1), 1-16. doi: 10.1016/j.jcomdis.2012.08.002
- Thordardottir, E., Cloutier, G., Menard, S., Pelland-Blais, E., & Rvachew, S. (2015). Monolingual or bilingual intervention for primary language impairment? A randomized control trial. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 58(2), 287-300. doi: 10.1044/2014\_JSLHR-L-13-0277
- Thordardottir, E., Rothenberg, A., Rivard, M.-E., & Naves, R. (2006). Bilingual assessment: Can overall proficiency be estimated from separate measurement of two languages? *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4(1), 1-21. doi: 10.1080/14769670500215647
- Tomblin, B., & Nippold, M. A. (2014). *Understanding individual differences in language development across the school years*. New York, NY: Psychology Press.

- Tomblin, B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(6), 1245-1260. doi: 10.1044/jslhr.4006.1245
- Tomblin, B., Records, N. L., & Zhang, X. (1996). A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39(6), 1284-1294. doi: 10.1044/jshr.3906.1284
- Trauner, D., Wulfeck, B., Tallal, P., & Hesselink, J. (2000). Neurological and MRI profiles of children with developmental language impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 470-475. doi: 10.1017/S0012162200000876
- Umbel, V. M., Pearson, B. Z., Fernandez, M. C., & Oller, D. K. (1992). Measuring bilingual children's receptive vocabularies. *Child Development*, 63(4), 1012-1020. doi: 10.2307/1131250
- Unsworth, S. (2015). Quantity and quality of language input in bilingual language development. I E. Nicoladis & S. Montanari (Red.), *Lifespan perspectives on bilingualism*. (ss. 136-196). Washington DC: APA books.
- Van der Lely, H. (1997). Narrative discourse in grammatical specific language impaired children: A modular language deficit? *Journal of Child Language*, 24(01), 221-256. doi: 10.1017/S0305000996002966
- Waxman, S. R., & Hatch, T. (1992). Beyond the basics: Preschool children label objects flexibly at multiple hierarchical levels. *Journal of Child Language*, 19(01), 153-166. doi: 10.1017/S0305000900013672
- Waxman, S. R., & Namy, L. L. (1997). Challenging the notion of a thematic preference in young children. *Developmental Psychology*, 33(3), 555-567. doi: 10.1037/0012-1649.33.3.555
- Verhallen, M., & Schoonen, R. (1993). Lexical knowledge of monolingual and bilingual children. *Applied Linguistics*, 14(4), 344-363. doi: 10.1093/applin/14.4.344
- Verhallen, M., & Schoonen, R. (1998). Lexical knowledge in L1 and L2 of third and fifth graders. *Applied Linguistics*, 19(4), 452-470. doi: 10.1093/applin/19.4.452
- Verhoeven, L., Steenge, J., & van Balkom, H. (2011). Verb morphology as clinical marker of specific language impairment: Evidence from first and second language learners. *Research in Developmental Disabilities*, 32(3), 1186-1193. doi: 10.1016/j.ridd.2011.01.001
- Verhoeven, L., Steenge, J., & van Balkom, H. (2012). Linguistic transfer in bilingual children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(2), 176-183. doi: 10.1111/j.1460-6984.2011.00092.x
- Verhoeven, L., Steenge, J., van Weerdenburg, M., & van Balkom, H. (2011). Assessment of second language proficiency in bilingual children with specific language impairment: A clinical perspective. *Research in Developmental Disabilities*, 32(5), 1798-1807. doi: 10.1016/j.ridd.2011.03.010
- Vermeer, A. (2001). Breadth and depth of vocabulary in relation to L1/L2 acquisition and frequency of input. *Applied Psycholinguistics*, 22(2), 217-234. doi: 10.1017/s0142716401002041

- Westman, M., Korkman, M., Mickos, A., & Byring, R. (2008). Language profiles of monolingual and bilingual Finnish preschool children at risk for language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(6), 699-711. doi: 10.1080/13682820701839200
- WHO. (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF*. Geneva: World Health Organization.
- Williams, C. J., & McLeod, S. (2012). Speech-language pathologists' assessment and intervention practices with multilingual children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(3), 292-305. doi: 10.3109/17549507.2011.636071
- Windsor, J., & Kohnert, K. (2004). The search for common ground: Part I. Lexical performance by linguistically diverse learners. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(4), 877-890. doi: 10.1044/1092-4388(2004/065)
- Windsor, J., Kohnert, K., Loxtercamp, A. L., & Kan, P. F. (2008). Performance on nonlinguistic visual tasks by children with language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 29(2), 237-268. doi: 10.1017/S0142716407080113
- Volterra, V., & Taeschner, T. (1978). The acquisition and development of language by bilingual children. *Journal of Child Language*, 5(2), 311-326. doi: 10.1017/S0305000900007492
- Yan, S., & Nicoladis, E. (2009). Finding le mot juste: Differences between bilingual and monolingual children's lexical access in comprehension and production. *Bilingualism: Language and Cognition*, 12(03), 323-335. doi: 10.1017/s1366728909990101







LUNDS UNIVERSITET  
Medicinska fakulteten

Lund University, Faculty of Medicine  
Doctoral Dissertation Series 2015:125  
ISBN 978-91-7619-205-4  
ISSN 1652-8220

