STOCKHOLMS UNIVERSITET
Doktorsavhandling
Specialpedagogiska institutionen


UNIVERSITET STOCKHOLMS
Stockholm
University

Dyslexi genom livet

Ett utvecklingsperspektiv på läs- och skrivsvårigheter

Anna Fouganthine

© Anna Fouganthine, Stockholm 2012
Omslagsbild © Marie Andersson

ISBN 978-91-7447-563-0

Tryck: Universitetsservice US-AB, Stockholm 2012
Distributör: Specialpedagogiska institutionen, Stockholms universitet

Till min bror Magnus

Förord

”Tänk i alla fall”, sa Pippi drömmande, *”tänk att jag har hittat på det. Just jag och ingen annan!”*
”Vad har du hittat på”, undrade Tommy och Annika. Det förvånade dem inte det allra minsta, att Pippi hade hittat på något, för det gjorde hon alltid, men de ville veta vad det var.
”Vad har du egentligen hittat på, Pippi?”
”Ett nytt ord”, sa Pippi och tittade på Tommy och Annika, som om hon först nu hade fått syn på dem. *”Ett spritt språngande nytt ord.”*
”Vad då för ord”, sa Tommy.
”Ett utmärkt bra ord”, sa Pippi. *”Ett av dom bästa jag hört.”*
”Säg det då”, sa Annika*.*
”Spunk”, sa Pippi triumferande.
”Spunk”, sa Tommy. *”Vad betyder det?”*
”Om jag bara visste”, sa Pippi. *”Det enda jag vet är, att det inte betyder dammsugare.”*

(Ur Pippi i Söderhavet, av Astrid Lindgren)

Att skriva en avhandling kräver en stor inre drivkraft och min motor i detta arbete är alla de personer jag mött med läs- och skrivsvårigheter, vilka lärt mig så mycket och väckt min nyfikenhet och upptäckarlust. Forskning och utveckling har mycket gemensamt med citatet ovan. Det gäller att se på saker utifrån nya perspektiv. Lägga undan förutfattade meningar och se möjligheter, som man prövar om och om igen. Det vetenskapliga arbetet har lett till insikten att det inte finns några enkla svar, inget rätt eller fel, utan nya erfarenheter leder till ny kunskap som i sin tur leder till nya erfarenheter osv. Ordet ”spunk” är ett sådant exempel, ett utmärkt ord som kan betyda vad som helst!

Jag vill tacka alla som hjälp till i skapandet av denna avhandling. Ett särskilt tack till alla ni som ställde upp och deltog i undersökningen. Det är tack vare er en liten bit ny kunskap har kommit fram. Jag är er oändligt tacksam.

Ett stort tack till mina underbara handledare, Christina Hellman, Mats Myrberg vid Stockholms universitet och Christer Jacobson vid Linnéuniversitetet. Ni har alltid funnits där vid min sida och gjort det omöjliga möjligt för mig. Jag kommer alltid att bära med mig era kloka råd.

Jag vill också tacka dyslexistiftelsen för värdefullt finansiellt stöd i samband med datainsamlingen. Ett stort tack till mina doktorandkolleger i Växjö och Stockholm. Det är inte alla doktorander förunnat att få tillhöra två forskarmiljöer och i Växjö har jag möts med värme och en positiv energi vilket berikat mitt arbete med glädje. Jag vill även tacka Egon Nordman som tog sig an uppgiften att korrekturläsa manuset. Utan det stöd jag fått av alla inblandade hade denna avhandling aldrig kommit till. All min kärlek till min familj och mina vänner för er uppmuntran och ert stöd.

Malmköping, augusti 2012

Anna Fouganthine

Innehåll

..... iv

..... v

Förord vii

KAPITEL 1 21

Inledning 21

1.1 Bakgrund 21

1.1.1 Termer och begrepp 24

1.1.2 Det svenska skolsystemets förändring 27

1.2 Läsutveckling Kronoberg 28

1.2.1 Ungdomsstudien 30

1.2.2 Vuxenstudien 31

1.3 Syfte 32

1.3.1 Frågeställningar 32

1.4 Disposition 33

KAPITEL 2 35

Teoretiska utgångspunkter 35

2.1 Vad är dyslexi? 35

2.1.1 Fonologiska bearbetningssvårigheter 36

2.1.2 Neurobiologiska avvikelser 41

2.1.3 Orsaksmodeller 45

2.2 Läsprocessen 51

2.2.1 Modeller av ordigenkänning 51

2.2.2 Vad påverkar förmågan att känna igen ord? 57

2.2.3 Modeller av läsning av text 60

2.2.4 Läsutvecklingsteorier 66

2.2.5 Vad predicerar läsutvecklingen? 74

2.3 Klassificering av lässvårigheter 78

2.3.1 Tidiga klassifikationsstudier 78

2.3.2 Undergrupper baserade på The Simple View of Reading 80

2.3.3 Undergrupper baserade på mottaglighet för interventioner 84

2.3.4 Finns det olika typer av dyslexi? 85

2.4 Att växa upp med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi 88

2.4.1 Skola och utbildning 88

2.4.2 Särskilt stöd ... 91
2.4.3 Psykisk hälsa ... 96
2.4.4 Självbegreppet ... 98
2.4.5 Copingstrategier ... 100
2.4.6 Acceptans ... 106

KAPITEL 3 ... 109
Metod ... 109
3.1 Studiens design ... 109
3.2 Ungdomsstudien ... 111
3.2.1 Deltagare i ungdomsstudien ... 111
3.2.2 Data i ungdomsstudien ... 112
3.3 Vuxenstudien ... 116
3.3.1 Deltagare i vuxenstudien ... 117
3.3.2 Datainsamling i vuxenstudien ... 120
3.4 Databasuppbyggnad ... 129
3.4.1 Struktur av data i arkiv ... 130
3.4.2 Digitalisering ... 131
3.5 Studier i avhandlingen ... 132
3.5.1 Studie I ... 132
3.5.2 Studie II ... 132
3.5.3 Studie III ... 133

KAPITEL 4 ... 135
Studie I: Svaga läsare utifrån The Simple View of Reading ... 135
4.1 Grupper av lässvårigheter ... 135
4.1.1 Dyslexi ... 137
4.1.2 Mixade svårigheter ... 138
4.1.3 Ospecificerade svårigheter ... 138
4.1.4 Specifika förståelsesvårigheter ... 139
4.2 Syfte ... 139
4.3 Metod ... 140
4.3.1 Deltagare ... 140
4.3.2 Procedur ... 140
4.3.3 Mätinstrument för gruppindelning ... 143
4.4 Resultat ... 144
4.4.1 Relevans av subgruppering i årskurs 5 och 9 ... 148
4.5 Diskussion ... 151

KAPITEL 5 ... 157
Studie II: Läsutvecklingen hos individer med dyslexi ... 157
5.1 Läsutveckling på villovägar ... 157
5.2 Syfte ... 161
5.3.1 Deltagare ... 161
5.3.2 Procedur ... 161

5.3.3 Testmaterial ... 162
5.3.4 Bearbetning av testade funktioner ... 163
5.4 Resultat ... 165
5.4.1 Avkodningsförmåga över tid ... 165
5.4.2 Testresultat vid 29 år ... 172
5.4.3 Dyslexi i olika grader ... 175
5.4.4 Individuella dyslexiprofiler ... 178
5.5 Diskussion ... 197

KAPITEL 6 ... 203
Studie III: Att leva med dyslexi ... 203
6.1 Syfte ... 204
6.2 Metod ... 204
6.2.1 Deltagare ... 205
6.2.2 Procedur och instrument ... 205
6.3 Resultat ... 206
6.3.1 Tiden innan skolan ... 206
6.3.2 Skoltiden ... 209
6.3.3 Högre utbildning ... 224
6.3.4 Levnadssituation idag ... 227
6.5 Diskussion ... 237

KAPITEL 7 ... 243
Slutdiskussion ... 243
7.1 Mönster i utvecklingen ... 247
7.2 Dyslexibegreppet ... 251
7.3 Praktiska implikationer ... 252
7.4 Metoddiskussion ... 256
7.5 Framtida forskningsbehov ... 258

KAPITEL 8 ... 261
Sammanfattning ... 261

English summary ... 267

Referenser ... 273

Bilagor ... 288

Tabeller

2.1	Läsutvecklingsmodell (Chall, 1983).	72
3.1	Slutpunkter i ett kontinuum av forskningsansatser (Björck-Åkesson, 2007:92).	110
3.2	Medelvärde och standardavvikelse på tre urvalstest i årskurs två uppdelat på pojkar och flickor samt försöksgrupp (F) och kontrollgrupp (K).	112
3.3	Översikt över testmaterial i ungdomsstudien.	115
3.4	Översikt över insamlat övrigt material i ungdomsstudien.	116
3.5	Svarsfrekvens av enkät.	117
3.6	Medelvärde, F-värde och signifikansnivå på urvalsprov i årskurs två, test och betyg i årskurs nio samt socioekonomisk bakgrund mellan de som besvarade enkäten i undersökningsgruppen och de som inte deltog.	119
3.7	Teman som analyserats i intervjumaterialet.	129
3.8	Sammanställning över datamaterial i arkivet vid Linnéuniversitetet. En volym är det samma som en arkivkartong.	130
4.1	De lässvagas fördelning i olika undergruppernas i årskurs tre.	146
4.2	Medelvärde, standardavvikelse (inom parentes), F-värde och signifikansnivå för de analyserade variablerna i årskurs tre.	147
4.3	Medelvärde, standardavvikelse (inom parentes), F-värde och signifikansnivå för de analyserade variablerna i årskurs fem.	148
4.4	Medelvärde, standardavvikelse (inom parentes), F-värde och signifikansnivå för de analyserade variablerna i årskurs nio.	149
5.1	Funktioner, mätinstrument och antal variabler, samt Cronbach's α i studien.	164
5.2	Undersökningsgruppens resultat på test av fonologisk bearbetning. F indikerar resultat lägre än minus 1 z-värde och **F** indikerar resultat lägre än minus 3 z-värden. Tom ruta indikerar resultat högre än minus 1 z-värde.	175

5.3	Undersökningsgruppens resultat på deltest av avkodning. A indikerar resultat lägre än minus 1 z-värde och **A** indikerar resultat lägre än minus 3 z-värden. Tom ruta indikerar resultat högre än minus 1 z-värde.	176
5.4	Deltagarnas placering i dyslexikontinuumet.	177
6.1	Medelbetyg i årskurs nio för de två grupperna.	222
6.2	Högsta utbildning i de två grupperna vid 29 år.	225
6.3	Sysselsättning i de båda grupperna vid 29-30 år.	228
6.4	Översikt av copingstrategier som använts av deltagarna i undersökningsgruppen.	236

Figurer

1.1	Översikt över forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg mellan åren 1989 till 2010. Ungdomsstudien sträckte sig mellan åren 1989 till 2000. Vuxenstudien startade 2008 och den sista datainsamlingen gjordes 2010. Under tidslinjen visas vilka data som samlats in och på vilka grupper. Nederst i bilden ligger databasen för att visa hur materialet har länkats samman.	29
2.1	Komponenter som påverkar den fonologiska representationen av ord (Goswami, 2000a).	39
2.2	Överst visas områden i hjärnan som är aktiva vid läsning. Grönt område är Broca's area, rött Wernickes och det gula området i nackloben kallas VWFA (Visual Word Form Area). Nederst till vänster visas aktiviteten när en person utan dyslexi läser. Till största delen aktiveras områden baktill på vänster sida. Till höger visas aktiviteten hos en person med dyslexi som läser. Till största delen aktiveras områden på höger sida, och framtill på vänster sida (Shaywitz, 2003:83).	43
2.3	Fördelningen av fonologiska-, auditiva-, visuella- och automatiseringssvårigheter hos 16 dyslektiker (Ramus, 2003:859).	48
2.4	En multipel förklaringsmodell där orsaker hänvisas till olika nivåer (efter Bishop och Snowling, 2004).	49
2.5	Konnektionistisk modell av ordigenkänning (Barber och Kutas, 2007:115).	54
2.6	Kombinerad läsmodell (Bjaalid, Høien och Lundberg, 1997:76).	56
2.7	Transparentskalan mellan grafem och fonem i olika språk (Seymour, Aro och Erskine, 2003).	59
2.8	Modell över hur man antar att de språkliga processerna fungerar. En utvidgning av triangelmodellen (Seidenberg och McClelland, 1989) efter Bishop och Snowling, 2004.	61
2.9	Läsutvecklingen, modifierad modell efter Høien/Lundberg (1999) till vänster om pilen och Ehri (1999, 2005) till höger om pilen. Längst till höger ges exempel på hur läsningen går till.	68
2.10	Dual-foundation theory som bygger på två separata vägar till en utvecklad läsförmåga (Seymour m.fl., 2003:144).	71

2.11	Fyra grupper av svaga läsare utifrån prestation i språkförståelse och ordigenkänning (Catts, Hogan och Fey, 2003:155).	82
2.12	Copingmodell (modifierad efter Alexander-Passé, 2010:36).	102
3.1	Översikt över deltagare i projektets olika delar.	118
4.1	Klassifikation av personer med läs- och skrivsvårigheter utifrån avkodningsförmåga och språkförståelse (Catts, Hogan och Fey, 2003).	137
4.2	Den totala populationens resultat på urvalstestet Ordkedjor i åk två (n 2165).	140
4.3	Spridningsdiagram av z-värden för avkodning och språkförståelse i årskurs tre.	145
4.4	Spridningsdiagram av z-värden för avkodning och språkförståelse i årskurs nio.	150
4.5	Underliggande faktorer till läsningens komponenter, förståelse och avkodning.	154
5.1	Villospår i läsutvecklingen vid dyslexi, modifierad efter Spear-Swerling och Sternberg (1994).	158
5.2	Individuella resultat på ordkedjor i årskurs två, undersöknings-grupp n 30, kontroll n 28.	166
5.3	Individuella resultat på ordkedjor i årskurs fem, undersöknings-grupp n 30, kontroll n 28.	167
5.4	Individuella resultat på ordkedjor i årskurs nio, undersöknings-grupp n 30, kontroll n 28.	168
5.5	Individuella resultat på ordkedjor vid 29 år, undersökningsgrupp n 30, kontroll n 28.	169
5.6	Ordigenkänningsutvecklingen i kontrollgruppen vid fyra mät-punkter av ordkedjor 8, 11, 15 och 29 år. Den heldragna linjen markerar den genomsnittliga utvecklingen för undersöknings-gruppen.	170
5.7	Läsutveckling för 30 personer i undersökningsgruppen vid fyra mätpunkter av ordkedjor 8, 11, 15 och 29 år. Den streckade lin-jen markerar den genomsnittliga utvecklingen för kontrollgrup-pen.	171
5.8	Gruppresultat för de lässvaga vid 29 år, n 30 på olika funktioner viktiga för läsning. Kontrollerna n 28 har använts som jämförel-segrupp.	172
5.9	Spridningsdiagram av sambandet mellan läsning av nonsensord i årskurs 3 och vid 29 års ålder i undersökning- och kontrollgrupp.	174
5.10	Resultatprofil för K1, nivå 1.	179
5.11	Resultatprofil för M24, nivå 1.	180

5.12	Resultatprofil för M14, nivå 1.	181
5.13	Resultatprofil för M5, nivå 1.	181
5.14	Resultatprofil för M16, nivå 2.	182
5.15	Resultatprofil för M20, nivå 2.	182
5.16	Resultatprofil för M21, nivå 2.	183
5.17	Resultatprofil för M2, nivå 2.	184
5.18	Resultatprofil för K4, nivå 2.	184
5.19	Resultatprofil för M17, nivå 2.	185
5.20	Resultatprofil för M23, nivå 2.	185
5.21	Resultatprofil för K15, nivå 3.	186
5.22	Resultatprofil för K18, nivå 3.	187
5.23	Resultatprofil för M9, nivå 3.	187
5.24	Resultatprofil för M25, nivå 3.	188
5.25	Resultatprofil för M19, nivå 3.	188
5.26	Resultatprofil för M29, nivå 3.	189
5.27	Resultatprofil för K10, nivå 3.	190
5.28	Resultatprofil för M12, nivå 3.	191
5.29	Resultatprofil för M28, nivå 3.	191
5.30	Resultatprofil för K30, nivå 3.	192
5.31	Resultatprofil för M11, nivå 4.	193
5.32	Resultatprofil för M27, nivå 4.	193
5.33	Resultatprofil för M3, nivå 4.	194
5.34	Resultatprofil för M8, nivå 4.	194
5.35	Resultatprofil för K22, nivå 4.	195
5.36	Resultatprofil för M26, nivå 4.	195
5.37	Resultatprofil för M6, nivå 4.	196
5.38	Resultatprofil för M7, nivå 4.	196
5.39	Resultatprofil för M13, nivå 4.	197
6.1	Procentuell fördelning över svårigheter i familjen med att läsa, skriva och att stava mellan undersökning- och kontrollgrupp.	208
6.2	Procentuell fördelning mellan undersökning- och kontrollgrupp på påståendet: Jag tyckte om att gå i skolan.	210
6.3	Procentuell fördelning över deltagarnas uppskattade förmåga att som 29-åringar skriva på engelska (undersökningsgrupp, n 60 och	220

kontrollgrupp, n 73).

6.4 Procentuell fördelning mellan gruppernas skattade tid som de ägnar sig åt att skriva och läsa e-post i sitt arbete (undersökningsgrupp, n 60 och kontrollgrupp, n 73). 229

6.5 Procentuell fördelning över deltagarnas uppskattade tid för läsning av skönlitteratur på fritiden (undersökningsgrupp, n 60 och kontrollgrupp, n 73). 231

6.6 Procentuell fördelning över den uppskattade psykiska hälsan (undersökningsgrupp, n 60 och kontrollgrupp, n 73). 234

Bilagor

1	Missivbrev till deltagare.
2	Testledarmaterial (framsida med innehållsförteckning)
3	Intervjuguide
4	Testresultat vid 29 år fördelat på undersökning- och kontrollgrupp.
5	Individuella testresultat som legat till grund för resultatprofilerna.
6	Förteckning över deltagare i undersökningsgruppen (n 30).

KAPITEL 1

Inledning

1.1 Bakgrund

Dyslexi har under de senaste årtiondena blivit mer erkänt och accepterat men fortfarande råder stor oklarhet kring begreppet i samhället. Läs- och skrivsvårigheter kan man ha av en mängd orsaker, t.ex. lite läserfarenhet, koncentrationssvårigheter eller bristfällig undervisning. Dyslexi däremot är en konstitutionell svaghet, en biologiskt grundad störning i vissa språkliga funktioner, vilket hindrar automatisering av ordavkodningen och därmed leder till läs- och skrivsvårigheter. Funktionsnedsättningen behöver inte leda till ett funktionshinder om personen ifråga får delta i förebyggande arbete under förskoleperioden och sedan leds in i skriftspråkets värld på ett mjukt och balanserat sätt. Dyslexi förknippas starkt med skola och läsinlärning. Forskning om läs- och skrivsvårigheter handlar nästan uteslutande om de små barnen och det finns förhållandevis lite forskning kring vuxna med läs- och skrivsvårigheter. Dyslexi bland den vuxna populationen har inte rönt samma uppmärksamhet trots att barn med dyslexi växer upp och blir vuxna personer med dyslexi. Det gäller såväl i forskningssammanhang (se t.ex. Scott, 2004) som i samhället i allmänhet. Kraven på läs- och skrivförmågan ökar successivt i takt med samhällsutvecklingen. Idag är det ytterst få arbeten som inte kräver någon form av läsning och skrivning (se t.ex. Eriksson Gustavsson, 2002). Hur läs- och skrivutvecklingen efter skolåldern fortskrider är det få studier som undersökt. Vi vet inte mycket om de strategier som personer med ofullständig läs- och skrivförmåga använder sig av för att klara sig i samhället. Särskilt lite vet vi om relationen läs- och skrivutveckling och senare livsbetingelser. En tongivande undersökning om vuxnas

läsning och skrivning, IALS[1] (International Adult Literacy Study) har visat att många vuxna i vårt land inte når upp till grundskolans kravnivå vad gäller läsförmåga. Det motsvarar ungefär 400 000 personer (7,5 %) av den vuxna befolkningen (Myrberg, 2000). Utifrån ett demokratiskt perspektiv kan detta innebära att en avsevärd del av den vuxna befolkningen inte kan delta i vårt allt mer skriftspråksinriktade samhälle. Tvärsnittstudier som IALS har begränsade möjligheter att se utveckling och avgöra orsaksförhållanden. För att beskriva utveckling behövs longitudinella studier.

Longitudinella studier kan vara prospektiva, sträcka sig framåt i tiden eller retrospektiva då man använder historiska mätdata. Prospektiva longitudinella studier som sträcker sig över mer än tre år är sällsynta och någon studie som rör läs- och skrivsvårigheter där man följt individer genom skolan till vuxen ålder finns inte i vårt land. Materialet som ligger till grund för denna avhandling är ur detta perspektiv unikt då det följer individer från 8 till 29 år med fokus på deras läs- och skrivutveckling.

De få uppföljningsstudier av elever med läs- och skrivsvårigheter från skolåren till vuxenlivet som finns visar på ett mönster av kvarstående svårigheter (Myrberg, 2007). Tidiga läs- och skrivproblem kvarstår i hög grad i vuxen ålder. Maughan (1995) har följt upp en grupp vuxna med dyslexi, fram till 45 års ålder. Hennes studie visar att kvinnor med dyslexi föder barn tidigare och får i högre utsträckning relationsproblem. Den socioekonomiska statusen är lägre för unga vuxna med dyslexi än för deras föräldrar. Läs- och skrivproblemen tacklar man på olika sätt, allt ifrån att man kämpar på ensam till att förlita sig på familj och vänner eller till att man undviker allt som har med läsning och skrivning att göra.

I en norsk uppföljningsstudie av två grupper av unga vuxna som vuxit upp med dyslektiska svårigheter och en kontrollgrupp (medelålder 23 år) fann man ett större inslag av psykiska svårigheter i den dyslektiska gruppen jämfört med normalpopulationen. Studien visade också att det varit svårt att få

[1] International Adult Literacy Study (IALS) genomfördes hösten 1994 i form av besöksintervjuer. I Sverige deltog 3000 svenskar från 16 år och uppåt. Ansvarig för studien var OECD och Statistics of Canada och deltagande länder var förutom Sverige USA, Canada, Tyskland, Polen, Schweiz och Nederländerna.

sina svårigheter uppmärksammade, många har fått kämpa själva på grund av lite hjälp och förståelse från omgivningen (Undheim, 2003).

Eriksson Gustavssons (2002) studie av vuxna industriarbetare med självrapporterade läs- och skrivsvårigheter visar att valmöjligheterna i utbildningssystemet blir starkt begränsande. Många uppvisade undvikandestrategier i fråga om läs- och skrivaktiviteter, som ofta grundlagts redan under tidiga skolår. Vägval senare i livet präglades i stor utsträckning fortfarande av svårigheterna.

En uppföljningsstudie av en grupp vuxna (27 år) med konstaterad dyslexi vid åtta års ålder och en jämförbar kontrollgrupp utan svårigheter har genomförts av Olofsson (2002). Studien visade att gruppen med dyslexi valde program i gymnasieskolan som krävde så lite läsning och skrivning som möjligt och ingen i gruppen med läs- och skrivsvårigheter hade gått vidare till universitetsstudier. Man kunde också konstatera att den dyslektiska gruppen hade sämre avkodningsförmåga, nedsatt fonologisk ordåtkomst och fonologisk medvetenhet, ett mindre ordförråd och en mindre utvecklad stavningsförmåga än kontrollgruppen. Olofsson fann dock ingen signifikant skillnad mellan grupperna vad gäller läsförståelse.

Samtidigt som en god läsfärdighet blir allt betydelsefullare i samhället visar en rad internationella undersökningar att elevers läsförmåga dramatiskt har försämrats i Sverige, Norge och Danmark under 2000-talet (PISA 2009). Den senaste PISA[2]-undersökningen visade att nästan en femtedel (18 %) av de svenska eleverna inte når upp till basnivån, en grundnivå för fortsatt lärande, i läsförståelse. Både pojkar och flickor har gått tillbaka men de svagpresterande pojkarna har blivit fler. Av pojkarna är det nästan en fjärdedel som inte når basnivån. Samtidigt ökar antalet elever med läs- och skrivsvårigheter.

De negativa konsekvenserna av en nedsatt läsförmåga för utbildning och arbetsliv blir allvarligare varefter kraven på en god läsfärdighet ökar i samhället. Idag ska i princip var och en sköta funktioner som vi förr hade serviceinrättningar för, såsom bank, försäkringskassa och arbetsförmedling

[2] Skolverket (2010) PISA 2009. 15-åringars läsförståelse och kunskaper i matematik och naturvetenskap. Rapport 352.

etc. Dessa rationaliseringar kan förklaras av den ekonomiska vinningen av att informera genom text (Elbro, 2004).

1.1.1 Termer och begrepp

Begreppet läs- och skrivsvårigheter används som ett samlingsbegrepp för alla individer som av någon anledning stöter på problem vid läsning och skrivning. Termen säger ingenting om den bakomliggande orsaken till att svårigheter uppkommer. Läs- och skrivsvårigheterna kan bero på många olika faktorer, dels beroende av individuella förutsättningar, dels beroende av omgivningsfaktorer (Høien och Lundberg, 1999; Vellutino m.fl, 2004). Oberoende av bakomliggande orsaker har alla rätt till särskilt stöd i skolan (Skollagen, SFS 2010:800 4 kap.1§).

För det pedagogiska arbetet med att hjälpa individer med läs- och skrivsvårigheter är det viktigt att svårigheterna upptäcks så tidigt som möjligt för att på så sätt hjälpa barnet innan svårigheterna skapar negativa känslor och eleven riskerar att möta en skolgång kantad av misslyckanden (Myrberg, 2007). Orsaksförhållandena bakom svårigheterna är ofta sammansatta och yttrar sig på olika sätt i olika utvecklingsstadier vilket leder till att det kan vara svårt att hitta de bakomliggande orsakerna. Dessutom hittar man ur alla samhällsskikt en liten grupp elever som trots gynnsamma yttre förutsättningar får svårt vid läsinlärningen och hos vilka svårigheterna tycks vara särskilt ihållande och svåra att påverka pedagogiskt. Det är denna grupp elever som har specifika läs- och skrivsvårigheter eller med en annan term dyslexi. Det är dock svårt att dra en klar skiljelinje mellan specifika svårigheter och svårigheter av mer generell karaktär.

Under många år var diskrepansdefinitionen den dominerande men denna definition brottas med en rad problem. Dyslexi definieras enligt denna som en diskrepans mellan läsutvecklingsålder och intelligensålder. Den som till exempel ligger mer än en och en halv standardavvikelse under sin förväntade läsålder, men i nivå med eller över sin intelligensålder betecknas som dyslektiker. Varför skall kriteriet vara just en och en halv standardavvikelse? Gränsen mellan de som betraktas som dyslektiker och de som inte faller inom denna ram blir med detta angreppssätt godtycklig. Andra problem med diskrepansdefinitionen är att den saknar en teoretisk förklaring till

svårigheterna. För vissa elever kan det behövas flera år av lässvårigheter innan de når upp till diskrepanskriteriet. Ytterligare ett problem är att elever med lässvårigheter kan uppvisa ett lägre IQ på grund av att den verbala förmåga som testet mäter underskattar intelligensen hos svaga läsare och gör det svårare för dem att uppnå en diskrepans (Siegel och Ryan, 1989). Francis m.fl., (2005) har visat att diskrepansdefinitionen kan leda till att elever med högt IQ överdiagnostiseras och till en underdiagnos av elever med lägre IQ.

Många studier har visat att ordavkodningsutvecklingen inte har något starkt samband med allmän intelligens. Høien och Lundberg (1999:13) har sammanfattat resultat från studier som visar att sambandet mellan läsfärdighet och intelligens har en gemensam korrelation på ungefär 0,30 – 0,40, det vill säga, endast 10-15 % av variationen i läsfärdighet kan förklaras av den allmänna intelligensen. En nyligen publicerad studie där man undersökt hjärnaktiviteten hos olika läsare med högt och lågt IQ visade att det inte finns några skillnader hos de svaga läsarna i hjärnaktiveringsmönstret (Hoeft m.fl., 2011). Vi hittar alltså alla intelligensnivåer i gruppen svaga läsare.

Som alternativ till diskrepansdefinitionen strävar nyare definitioner efter att vara orsaksdefinierade. Jag presenterar två definitioner nedan, IDA's och Svenska dyslexistiftelsens. 2002 definierade IDA (The International Dyslexia Association) och the National Institutes of Health i USA (motsvarande Socialstyrelsen i Sverige) dyslexi enligt följande:

> Dyslexi är en specifik inlärningssvårighet som har neurologiska orsaker. Dyslexi kännetecknas av svårigheter med korrekt och/eller flytande ordigenkänning och av dålig stavning och avkodningsförmåga. Dessa svårigheter orsakas vanligen av en störning i språkets fonologiska komponent, som ofta är oväntad med hänsyn till andra kognitiva förmågor och trots möjligheter till effektiv undervisning. Sekundära konsekvenser kan innefatta svårigheter med läsförståelse, och begränsad läserfarenhet, vilket i sin tur kan hämma tillväxten av ordförråd och bakgrundskunskap.

IDA klassificerar dyslexi som en specifik inlärningssvårighet, skiljd från andra inlärningssvårigheter, baserat på symtom och orsaksfaktorer. Uttrycket 'andra kognitiva förmågor' är inte tydligt definierat och kan leda tankarna till den tidigare IQ baserade diskrepansdefinitionen. Andra forskare anser att jämförelsen mellan en individs språkförståelse och läsförståelse skulle

vara ett bättre sätt att särskilja specifika svårigheter från allmänna svårigheter (se t.ex. Kamhi och Catts, 2012; Tunmer och Greaney, 2010).

Svenska Dyslexistiftelsen är den organisation i Sverige som bevakar och driver forskning på området. Deras definition av dyslexi lyder så här (2007):

> Dyslexi är en störning i vissa språkliga funktioner som är av betydelse för att kunna utnyttja skriftens principer för att koda språket. Störningen ger sig i första hand till känna som svårigheter att uppnå en automatiserad ordavkodning vid läsning. Störningen kommer också tydligt fram i bristfällig stavning. Den dyslektiska störningen går i regel igen i släkten och man har anledning anta en genetisk disposition som kan medföra neurobiologiska avvikelser. Utmärkande för dyslexi är att problemen ofta är bestående. Även om läsningen ibland kan bli acceptabel, så tenderar problemen med stavning att finnas kvar.

Dyslexistiftelsens definition har en tydligare beskrivning av vad dyslexi egentligen är. En svaghet med båda dessa definitioner är att de endast berör läsning och skrivning. De kognitiva bearbetningssvårigheterna med fonologiska enheter[3] leder till svårigheter utöver läsning och skrivning. Det kan t.ex. vara svårt att hålla ett anförande då en begränsning av åtkomsten till orden förhindrar talaren.

Inom dyslexiforskningen råder hög grad av samstämmighet kring den fonologiska förklaringsmodellen av dyslexi (*the phonological deficit hypothesis*) som bygger på den omfattande forskning som finns kring fonologisk förmåga och dyslexi (se t.ex. Bryant och Bradley, 1985; Elbro, 1996; Liberman m.fl., 1974; Lundberg, Olofsson och Wall, 1980). Vissa forskare hävdar att den bakomliggande kognitiva svagheten inte endast är fonologiskt baserad utan går att finna i en annan grundorsak (*a single deficit*) som t.ex. en generell automatiseringsdefekt (*the automatization deficit hypothesis*, Nicolson och Fawcett, 1990), en defekt i auditivt snabbt processande (*rapid temporal processing deficit*, Tallal, 1980), eller visuella problem enligt hypotesen om en magnocellulär defekt (Stein, Talcott och Witton, 2001). En anledning till att det har varit svårt att enas om en definition kan vara att definitionerna har haft till uppgift att tjäna olika syften. Enligt Tønnessen (1997) kan man skilja mellan tre grupper av definitioner. De som fokuserar på symtom, de

[3] Ljudenheter i språket

som fokuserar på orsakssamband vid dyslexi och definitioner som fokuserar på prognosen. Dessutom finns definitioner som kombinerar dessa.

De fonologiska svårigheterna som dyslektiker uppvisar tycks vara helt avgränsade till fonologiska processer (Lundberg, 1995). Istället verkar det som att många personer med dyslexi uppvisar omfattande styrkor på andra områden. Dyslexi förknippas ofta med kreativitet och konstnärlig talang (Myrberg, 2007). Det finns många exempel på framstående personer med dyslexi och många elever med dyslexi kan ha stora talanger på andra områden. Wolff och Lundberg (2002) undersökte samvariationen av dyslexi hos konsthögskolestudenter och identifierade en stark överrepresentation av dyslexi inom gruppen. Tänkbara förklaringsmodeller de lägger fram är att den avvikande neurologiska strukturen vid dyslexi enligt en biologisk förklaringsmodell är kopplad till kreativitetsfrämjande neurologiska strukturer.

I avhandlingen använder jag begreppet *läs- och skrivsvårigheter* om alla personer som av någon anledning har svårigheter med skriftspråket. När termen *dyslexi* används menar jag personer med läs- och skrivsvårigheter som bottnar i fonologiska bearbetningssvårigheter. Jag undersöker personer med olika grad och typer av läs- och skrivsvårigheter men som titeln visar ligger fokus på dyslexiproblematiken.

1.1.2 Det svenska skolsystemets förändring

Föreliggande studie tar sin utgångspunkt i forskningsprojektet Läsutveckling i Kronoberg som startade 1989. När deltagarna i projektet började skolan var den rådande läroplanen Lgr 80 och de pedagogiska riktlinjerna i denna var valfrihet och differentiering. Med Lgr 80 gav staten för första gången de enskilda skolorna eget spelrum för att upprätta lokala arbetsplaner. Under hela 80-talet hade vi en stark ekonomisk tillväxt och privata skolor eller så kallade friskolor var en ovanlig företeelse. Richardson (2010) beskriver hur den politiska strategin inför reformer fram till 80-talet följde ett väl etablerat mönster. Det var gedigna statliga utredningar där forskare och olika samhällsintressen fick komma till tals, men strategin ändrades till en reformstrategi av snabba, små arbetande grupper. En ny läroplan Lpo 94 trädde i kraft 1994 och samtidigt flyttades hela ansvaret för skolan över från statlig till kommunal nivå. Man menade att genom att decentralisera

ansvaret skulle skolans professionalism kunna tas tillvara på det lokala planet och möjligheterna öppnas för lokala variationer. I Lpo 94 var endast målen som eleverna ska uppnå utsatta och varje skola skulle själva bestämma hur man skulle arbeta för att nå målen. Kommunerna skulle ta fram en skolplan där målen fanns preciserade och där det beskrevs hur resurser skulle fördelas och användas. Med denna som grund ålåg det sedan de enskilda skolorna att upprätta lokala handlingsplaner. Som exempel på denna reformiver som fortfarande pågår, kan förändringar gällande gymnasieskolan, lärarutbildning, specialpedagogutbildning, speciallärarutbildning, nationella prov, läroplaner och ny skollag nämnas (Skolverket, 2009).

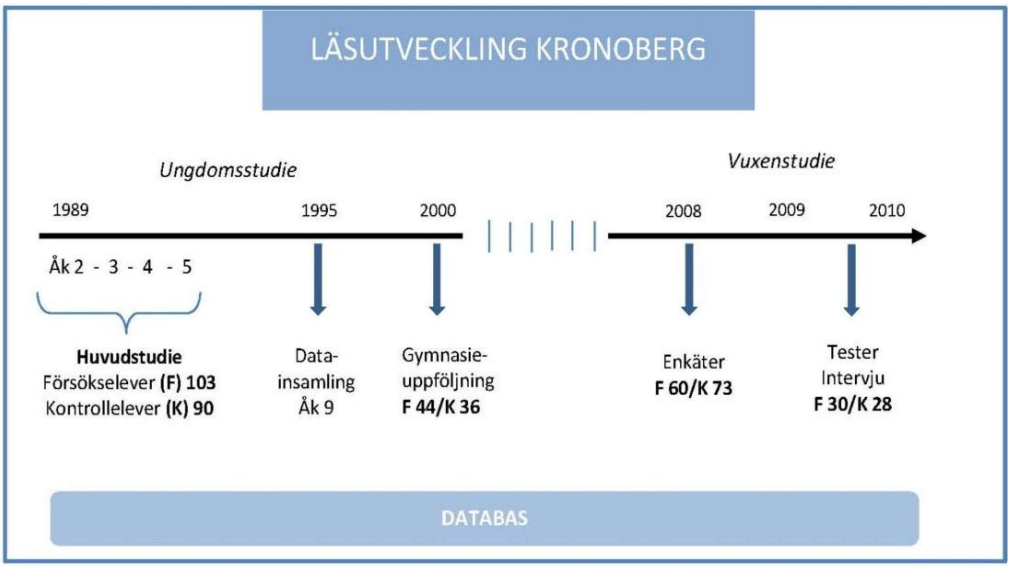
Under samma tid har den pedagogiska trenden vad gäller elever i behov av särskilt stöd varit att integrera specialundervisningen i den ordinarie undervisningen, det vill säga speciallärarnas roll har varit att arbeta tillsammans med ordinarie lärare i klassrummen. I samband med kommunaliseringen och den ekonomiska krisen på 90-talet började en nedmontering av elevhälsan i många kommuner för att få de årliga finanserna att gå ihop (Richardson, 2010). Skolpsykologer och kuratorer rationaliserades bort och så småningom även speciallärarna. Den nya trenden var att anställa specialpedagoger som centralt skulle arbeta med handledning gentemot lärare. Från denna tid fram till idag har variationen i kvalitet i form av resurser och kompetens mellan kommuner och mellan skolor i en kommun ökat för varje år (Skolverket, 2009).

1.2 Läsutveckling Kronoberg

Ett longitudinellt forskningsprojekt som bland annat undersökt de långsiktiga konsekvenserna av läs- och skrivsvårigheter/dyslexi är Kronobergsprojektet (Jacobson och Lundberg, 1995). För en översikt se figur 1.1. Forskningsprojektet initierades av svenska delen av Rodinakademin där bland annat dåvarande landshövdingen i Växjö, Britt Mogård samt professorerna Curt von Euler, Ingvar Lundberg och Gunnar Lennerstad samt doktor Per Uddén ingick. Ledningsgruppen bestod även av Egon Nordman, Allan Jansson, Christer Jacobson och Hans Månsson. Det övergripande syftet var att utveckla metoder, instrument och hjälpmedel för diagnos och behandling av läs- och skrivsvårigheter. Resultat och erfarenheter från projektets hu-

vudstudie finns redovisat i antologin Läsutveckling och dyslexi (Jacobson och Lundberg, 1995).

I Kronobergsprojektet gjordes initialt ingen åtskillnad mellan olika former av läs- och skrivsvårigheter. I senare uppföljningsstudier har man delvis behandlat detta genom att jämföra stabilitet av fonologisk förmåga över tid med olika definitioner av dyslexi (Svensson och Jacobson, 2006). Syftet med urvalet till försöksgruppen var att hitta elever som haft svårigheter att komma igång med sin skriftspråkliga utveckling och med denna grupp som utgångspunkt undersöka om det fanns en specifik grupp med dyslexi men också ifall det fanns elever med en långsam start som senare läser normalt. Kronobergsprojektet visade komplexa mönster i elevernas läsutveckling. Alla elever gjorde framsteg men dessa var olika stora och visade sig vid olika tidpunkter. Det framkom också att svårigheterna var besvärliga att komma till rätta med under grundskolan (Jacobson och Lundberg, 1995).



Figur 1.1 Översikt över forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg mellan åren 1989 till 2010. Ungdomsstudien sträckte sig mellan åren 1989 till 2000. Vuxenstudien startade 2008 och den sista datainsamlingen gjordes 2010. Under tidslinjen visas vilka data som samlats in och på vilka grupper. Nederst i bilden ligger databasen för att visa hur materialet har länkats samman.

På grund av den stora mängd data som samlats in genom åren har vi som varit involverade i föreliggande studie, i huvudsak jag själv och docent

Christer Jacobson, delat in materialet i två delar; ungdomsstudien och vuxenstudien. Allt material som samlats in under skoltiden hör till ungdomsstudien och till den andra delen hör det nyinsamlade materialet som kallas vuxenstudien.

En förutsättning för genomförandet av denna avhandling var att ta del av det sedan tidigare insamlade materialet i forskningsprojektet. Arbetet med det empiriska materialet för avhandlingen startade hösten 2007 då Kronobergsprojektet hade varit vilande i några år men allt insamlat material återfanns i universitetets arkiv. Alla data har därför strukturerats på individnivå för att göra den tillgänglig för uppföljningsstudien. Syftet är att kunna koppla nyinsamlade uppgifter till befintliga data för att kunna följa individuella utvecklingsförlopp under 20 år. Att samla in data är både kostsamt och tidskrävande och materialet är sedan tidigare endast delvis analyserat och då endast på gruppnivå. I samband med detta arbete har en databas upprättats som kan användas av andra forskare på området.

Mängden arkiverad data och kontinuteten i insamlingen kan vara värdefull för flera olika studier. Databaser med pedagogiskt innehåll är relativt sällsynta i vårt land och är ett värdefullt verktyg vid longitudinella studier. Någon har uttryckt att datamaterial från longitudinella studier kan liknas vid champagne, de blir allt bättre med åren förutsatt att de lagras och förvaltas väl. Genom att jag fått möjlighet att organisera detta stora material kan analyserna både bli djupare och bredare samt omfatta fler aspekter. Nedan följer en kort beskrivning av de två delarna. Databasen, ungdomsstudien och vuxenstudien beskrivs mer utförligt i metoddelen, kapitel 3.

1.2.1 Ungdomsstudien

Inom ramen för projektet undersökte man avkodningsförmågan hos alla elever i årskurs två, födda 1980, på våren i Kronobergs län (2166 elever). Bland dessa identifierades ett hundratal elever med avkodningssvårigheter. Dessa testades vidare med avseende på läsförmåga och kognitiv utveckling och sedan valdes 103 lässvaga elever och 90 kontrollelever ut och följdes genom grundskolan. En andel av dessa undersöktes även när de gick sista terminen på gymnasiet. Resultaten har visat att endast en minoritet bland de initialt lässvaga nådde upp till normal läsnivå. Ungefär en av fem läs-

svaga elever kom ifatt sina kamrater medan tre av fem fortfarande hade stora avkodningsbekymmer. Majoriteten av de lässvaga eleverna uppnådde aldrig normal läsfärdighet trots stödinsatser under projektåren 1989 till 1992 (när eleverna gick på låg- och mellanstadiet). Åtgärdsprogrammen upprättades på basis av de resultat som kommit fram vid undersökningen i årskurs tre och bestod bland annat av träningsprogram med specialundervisning. Stödet i form av specialundervisning minskade sedan för eleverna från mellanstadiet till högstadiet och var i princip obefintligt i gymnasiet.

Analyser av tillväxtkurvor har visat att ungefär 25 procent av variationen i lästillväxt under grundskoletiden kunde förklaras av bakgrundsfaktorer såsom begåvning samt tidig läsfärdighet. Resultat från forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg finns också dokumenterade i en tidigare avhandling av Christer Jacobson (Jacobson, 1998). Inom Kronobergsprojektets ram har man också undersökt ärftlighetens betydelse vid dyslexi (Svensson, 2003). Kronobergsmaterialets ungdomsstudie består av data som samlats in mellan åren 1989 och 2000. Det insamlade materialet består bland annat av:

- Läs- och skrivprov från årskurs två till och med gymnasiet
- Fonologiska prov
- Mätningar av den icke-verbala kognitiva förmågan
- Lärarskattningar utförda av elevens lärare i årskurs tre och fem
- Föräldraintervjuer (bakgrundsinformation)
- Åtgärdsprogram och uppföljning
- Ögonrörelseregistreringar/synstatus
- Hörsel/perceptionsmätningar
- Motorikstatus
- Betyg
- Intervjuer i slutet av gymnasiet

1.2.2 Vuxenstudien

Vuxenstudien är en fristående fortsättning på Kronobergsprojektet och genomfördes under åren 2008-2010. Den syftade till att ta reda på vad som hände efter avslutad skolgång. Hur har den fortsatta läs- och skrivutvecklingen sett ut? Har den lässvaga gruppen använt hjälpmedel och/eller ut-

vecklat alternativa strategier? Eller har man med hjälp av undvikandestrategier valt bort sådant som har med läsning och skrivning att göra? Hur mycket har läs- och skrivhindren påverkat den personliga utvecklingen, med deras ögon sett? I studien följs personer med läs- och skrivsvårigheter i ett longitudinellt perspektiv med fokus på deras läsutveckling. Jämförelser görs med en grupp utan läs- och skrivsvårigheter som har följts under samma tid. Det insamlade materialet består av:

> **Enkätdata** med syfte att undersöka hur en grupp vuxna individer med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi under skoltiden och en kontrollgrupp utan svårigheter upplever sin livssituation vid 29 års ålder med fokus på; uppväxt, familj, boende, skolbakgrund, utbildning, sysselsättning, läs- och skrivvanor, uppskattad läs- och skrivförmåga samt hälsa och välmående.
>
> **Intervjudata** med syfte att undersöka deltagarnas livssituation i förhållande till läs- och skrivsvårigheterna. Har, och i så fall på vilket sätt, svårigheterna påverkat livsbetingelserna.
>
> **Testdata** med syfte att kartlägga deltagarnas aktuella läsprofil och de underliggande kognitiva funktionerna för läsning.

1.3 Syfte

Det övergripande syftet med avhandlingen var att longitudinellt studera hur personer med dyslexi hanterar sina svårigheter under och efter skoltiden, via samspelet mellan individuella förutsättningar och omgivningsfaktorer. Studien har genomförts med hjälp av en databasuppbyggnad.

1.3.1 Frågeställningar

För att nå syftet har följande frågeställningar upprättats. De behandlas som separata studier i avhandlingen.

1. Hur framträder läs- och skrivsvårigheter i de första årskurserna i skolan? Är The Simple View of Reading en användbar modell för att klassificera lässvaga i olika subgrupper?
    - Hur ser subgrupperna ut?

- Hur stabila är subgrupperna över tid?
- Vilka blir de pedagogiska implikationerna?

2. Hur karaktäriseras utvecklingen av läsförmågan hos personer med tidiga lässvårigheter? Hur persistena är dessa svårigheter till vuxen ålder? Kan man fastställa art och grad av dyslektiska svårigheter?

3. Hur ser livsbetingelserna ut i vuxen ålder för gruppen med läs- och skrivsvårigheter jämfört med gruppen utan svårigheter utifrån aspekterna, livshistoria, aktuella levnadsförhållanden och psykisk hälsa? Vilka copingstrategier har individerna utvecklat?

1.4 Disposition

Avhandlingen består av åtta kapitel och är disponerad på följande sätt. I detta inledande kapitel presenteras bakgrunden till arbetet samt utgångspunkter för mig som forskare och för avhandlingen som helhet. Därefter följer den teori som har styrt arbetet i kapitel två. Teoridelen börjar med att behandla dyslexi som en konstitutionell svaghet i vissa språkliga funktioner. Därefter behandlas teorier om läsprocessen, läsinlärning och läsutveckling. Sedan följer en beskrivning över olika sätt att klassifiera lässvårigheter. Kapitlet avslutas med skolan och pedagogikens roll vid funktionsnedsättningen och sist följer en presentation av självbegreppet och copingmekanismer i relation till att växa upp med läs- och skrivsvårigheter. Den teoretiska framställningen relaterar till studierna som utgör underlaget för avhandlingen. Studie I behandlar subgruppering av läs- och skrivsvårigheter, studie II har fokus på avkodningsutveckling och dyslexi och studie III tar upp livssituationen i vuxen ålder för personer med tidiga läs- och skrivsvårigheter. I kapitel tre beskrivs det metodologiska arbetet med avhandlingen. I kapitel 4 – 6 redovisas avhandlingens studier. Avhandlingen avslutas med en diskussion och sammanfattning som bygger på teorikapitlet och de tre studierna.

KAPITEL 2

Teoretiska utgångspunkter

I detta kapitel redogör jag för teoretiska utgångspunkter av relevans för avhandlingen. Inledningsvis behandlas teoretiska perspektiv på dyslexi följt av teorier om läsning och läsinlärning. En annan del i framställningen behandlar subgruppering av läs- och skrivsvårigheter och huruvida dyslexi förekommer i undergrupper. Sist i teorigenomgången presenteras läs- och skrivsvårigheter/dyslexi ur ett levnadsperspektiv där pedagogiska och individuella aspekter berörs.

2.1 Vad är dyslexi?

Dyslexi är en konstitutionell svaghet, en biologiskt grundad störning i vissa språkliga funktioner, vilket hindrar automatisering av ordavkodningen och därmed leder till läs- och skrivsvårigheter. Förekomsten av dyslexi beror på hur man avgränsar och definierar funktionsnedsättningen. Dyslexins utbredning är därför svår att uppskatta men funktionsnedsättningen är en av de mest vanliga inlärningssvårigheterna och ca 1 av 20 påverkas i sådan grad att det upplevs som ett reellt problem (Hansen, 2008). Wolff (2005) fann i sin subgrupperingsstudie baserad på ett representativt urval av svenska elever, en dyslektisk grupp på 7 %. Elbro (2004) menar att frågan man borde ställa är i hur hög grad man har dyslexi.

Den generella uppfattningen har varit att läs- och skrivsvårigheter i mycket högre grad drabbar pojkar än flickor. Vid urvalet till Kronobergstudien kom till exempel den lässvaga gruppen att bestå av 82 pojkar och 21 flickor. Denna skillnad beror på att man utgått ifrån de fem procent sämsta läsarna och resultaten från läsproven visade ett förhållande mellan pojkar och flick-

or på 4:1. Nyare studier som undersökt skillnaden mellan pojkar och flickor, då det gäller dyslexi, visar en liten skillnad mellan könen (Pennington, 2003; Siegel och Smythe, 2005). Hallgren (1950) visade redan på 50-talet i sin forskning att det inte fanns några könsskillnader i förekomst av dyslektiska svårigheter. Han ansåg att de stora skillnader som tidigare registrerats, berodde på att pojkarnas problem fick större uppmärksamhet än flickornas. Shaywitz m.fl. (1992) undersökte huruvida det blev skillnad i prevalens mellan könen beroende på hur eleverna hade identifierats. Man jämförde fördelningen när ett urval gjorts i forskningssyfte med ett urval där eleverna hade identifierats av skolan som elever med dyslexi. Som forskarna förutspått visade resultatet ett förhållande mellan könen som varierade mellan 2:1 och 5:1. Skolan identifierade många fler pojkar än flickor. Identifikationsproceduren styr till viss del hur prevalensen ser ut mellan könen. Att flickor uppmärksammas i mindre grad kan delvis bero på andra skillnader mellan könen. Flickor anpassar sig i större utsträckning efter skolans krav och lägger ner mer tid och ansträngning på att klara skoluppgifter (Taube, 2007). Efterföljande studier som bygger på stora populationer har emellertid funnit en liten skillnad i prevalensen av dyslexi mellan könen, dvs. något mer förekommande hos pojkar (Siegel och Smythe, 2005).

2.1.1 Fonologiska bearbetningssvårigheter

Med dyslexi följer att man har olika grader av fonologiska bearbetningssvårigheter (Elbro, 1996; Frith, 1999; Snowling, 2000; Stanovich, 1988; Ziegler och Goswami, 2005). På manifest nivå leder dessa svårigheter till problem med att uppfatta, tolka och omvandla fonem, men läsningen går långsamt och kräver mycket mental energi. På kognitiv nivå innehåller fonologisk bearbetning flera parallella processer. Tunmer och Greaney (2010) räknar med fem processer i den fonologiska bearbetningen: 1. fonetisk perception, 2. fonologisk medvetenhet, 3. fonologisk omkodning, 4. lexikal åtkomst samt 5. verbalt korttidsminne. Vissa forskare gör även gällande att förmågan till snabb benämning ingår som en del i den fonologiska bearbetningsprocessen. Beskrivningen nedan av den fonologiska bearbetningen följer denna indelning.

Fonetisk perception

Fonetisk perception handlar om att koda den fonologiska informationen och känna igen ljuden i talsignalen (dess särdrag) genom segmentering och associering. Perceptionen behöver inte vara medveten. Av alla sinnesintryck vi kontinuerligt tar in är det endast en liten del vi uppmärksammar och därför är medvetna om. På en omedveten nivå organiserar och strukturerar hjärnan orden vi hör i deras underliggande fonem.

Talet som det lilla barnet möter i sin omgivning har stor betydelse för den lexikala och fonologiska utvecklingen. Lexikala enheter härleds ur det kontinuum av talljud som förekommer i yttranden. Det som krävs av det lilla barnet är mönsterigenkänning, dvs. om ljudsekvensen stämmer överens med någon del av ett annat yttrande som finns i minnet. På så sätt uppmärksammas det matchade yttrandet och lagras i ett lexikalt minne (Lacerda, 2008). Vid barnriktat tal är upprepningar mycket vanliga. Ju yngre barnen är desto fler upprepningar verkar vi göra när vi pratar.

Det som underlättar när vi talar, dvs. koartikulationen kan försvåra den fonetiska perceptionen. Talet med dess koartikulationer innebär att fonemen inte uppträder som helheter. Ljuden glider i varandra och påverkar varandra, reduceras eller assimileras beroende på de omgivande ljuden (Liberman, 1997). Detta fenomen syns tydligt i ett spektrogram över inspelat tal. Det finns inga gränser mellan fonemen i orden eller mellan orden i ett yttrande.

Lyytinen m.fl. (2004) har med ERP (*event-related potentials*) studera hur spädbarn reagerar och uppfattar olika språkliga stimuli. Forskarna fann att spädbarn som var i riskzonen för dyslexi uppvisade ett annorlunda svarsmönster jämfört med spädbarn som inte var i riskzonen. Ett antagande man gjorde var att det bland annat är detta som ligger till grund för att barnen senare kan få svårt med att bearbeta språkljud (ibid).

Fonologisk medvetenhet

Den fonologiska medvetenheten omfattar förmågan att utföra mentala operationer med fonologisk information av olika stora enheter som satser, morfem, stavelser eller fonem. Utvecklingen av den fonologiska medveten-

heten går från stora enheter till en djup medvetenhet om små fonologiska enheter (Stanovich och Siegel, 1994). I alfabetiska språks är fonem de fundamentala byggstenarna. Man brukar definiera fonem som de minsta betydelseskiljande elementen i ett språk. Alla ord som vi har lärt oss byggs upp av våra fonem (i svenska språket ca 35 stycken beroende på hur man räknar). Ordet ”sol” består av tre fonem. Innan vi kan identifiera ett ord måste det först brytas ned, segmenteras till fonem för att kunna processas av hjärnans språksystem. Att vara fonemmedveten innebär att man kan uppmärksamma de enskilda ljuden i orden. Forskning har visat att den fonologiska medvetenheten är en förutsättning för läsinlärningen men även att läsaktiviteter ökar den fonologiska medvetenheten. Liberman m.fl. (1974) har visat att förmågan att uppfatta språkljud i talflödet utvecklas under förskoleåldern men att förmågan att uppfatta fonemen, de mista betydelseskiljande språkljuden först utvecklas i samband med läs- och skrivutvecklingen. Detta stöds av Castro-Caldas m.fl. (1998) som fann att vuxna analfabeter saknade den fonologiska medvetenheten som läsande individer uppvisar.

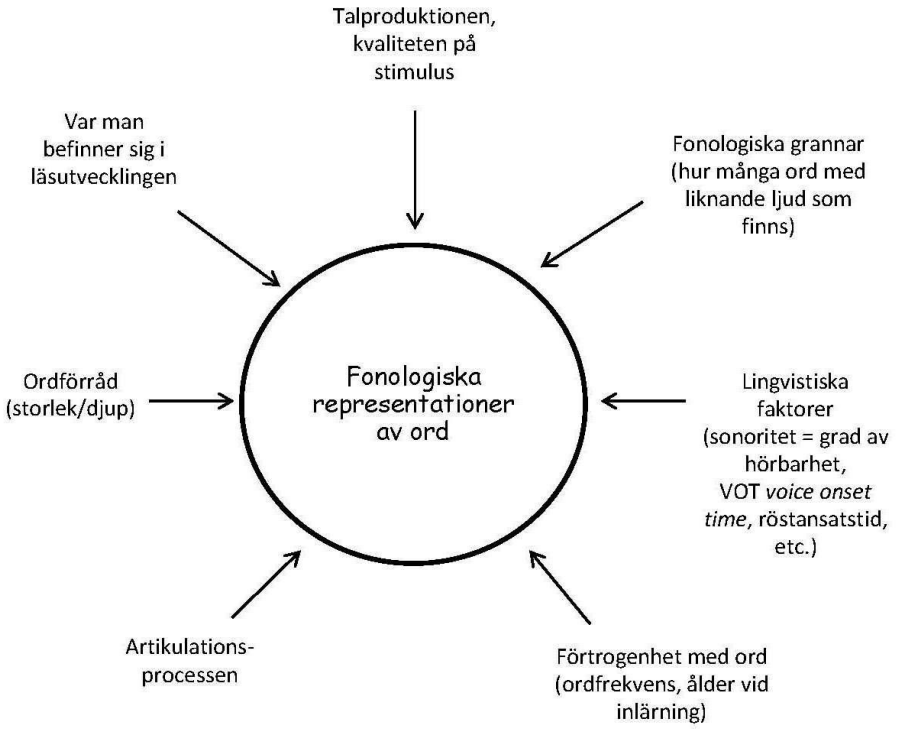
Fonologisk omkodning

En annan del i den fonologiska bearbetningen är översättningen av grafem (bokstäver) och bokstavsmönster till dess fonologiska form. Första steget i denna process är att känna igen ett ord med dess uttal och betydelse. Nästa steg är att känna igen bokstäverna och veta deras standarduttal. Bokstavskännedom har visats sig vara en prediktor för hur läsinlärningen faller ut (se t.ex. Snowling, 2011). När väl bokstäverna har automatiserats behövs en medvetenhet om att en bokstav låter på olika sätt beroende på var den är placerad (t.ex. /g/ i följande ord: **g**enerad, re**g**era, **g**ått) och att ett och samma språkljud kan representeras av olika grafem (t.ex. j-, sj-, sch-).

Lexikal åtkomst

Att få lexikal åtkomst innebär att man enkelt och snabbt hittar ord i det mentala lexikonet. Mentala representationer byggs upp med hjälp av fonologiska representationer som är mentala föreställningar av språkets talade delar (ord, stavelser, fonem) och man antar att dessa finns lagrade i det semantiska minnet. Studier har visat att dessa representationer inte är tillräckligt distinkta vid dyslexi (Elbro, 2004). Representationerna kan alltså

vara mer eller mindre distinkta över hur ordens fonologiska form är uppbyggda. Goswami (2000a) menar att många olika faktorer påverkar hur distinkta de fonologiska representationerna blir (se figur 2.1).



Figur 2.1 Komponenter som påverkar den fonologiska representationen av ord (Goswami, 2000a).

Flera olika faktorer påverkar den fonologiska representationen: hur långt man kommit i läs- och skrivutvecklingen (vilket har betydelse för utvecklingen av fonem-grafem kännedom) uttalets distinktion, ordet fonologiska grannar (hur många ljudlika ord som finns) samt språkliga faktorer som artikulationsställe, hur pass frekvent ordet är i språket, förmåga att processa talljud och ordförrådets storlek.

Ett tecken på att dyslektiker har svårigheter med att bygga upp representationer är den långsamma läsningen och läsfel de ofta gör på korta, frekventa ord.

Verbalt korttidsminne

Med korttidsminne menas det man för stunden kan hålla aktivt i medvetandet. En typisk situation när korttidsminnet används är t.ex. när du ska komma ihåg ett nummer du slagit upp i telefonkatalogen och som du tyst repeterar för dig själv för att komma ihåg, tills det du slagit numret. Om någon avbryter dig genom att fråga någonting så glömmer du bort numret och får titta igen, vilket visar att detta system är mycket skört. Andra utmärkande drag för korttidsminnet är att det är begränsat både när det gäller mängden informationsenheter som kan lagras och under vilken tid informationen kan hållas aktuell.

Verbal information hålls kvar i arbetsminnet genom den fonologiska loopen och kan operationellt liknas vid när en jonglör ska hålla bollar i luften. Jonglören måste hela tiden se till att ingen boll tappar så mycket fart att den faller bort. Han måste gång på gång sätta igång bollarna för det hela ska fungera. Detta går bara med ett visst antal bollar, men blir det för många går det inte att hinna med. Baddeley (2007) menar att det är likadant med den fonologiska loopen, för om vi försöker hålla för många enheter i minnet kommer vi inte hinna med att repetera alla ord innan de fallit ur minnet. Sammanfattningsvis kan man säga att korttidsminnet lagrar information under en begränsad tid medan arbetsminnet kopplas på för att utför olika slags mentala operationer.

Dyslektiker har ofta ett nedsatt verbalt korttidsminne och får svårt att bilda hela ord av bokstäver samt att prägla in nya ord. Detta drabbar även läsförståelsen då ord och satser ska hållas i minnet, analyseras och bilda en syntaktisk helhet. Dessa kontinuerligt pågående minnesbelastningar är särskilt påtagliga i det inledande läs- och skrivinlärningsskedet (Pickering och Gathercole, 2004).

Flera studier har också påvisat ett samband mellan nedsatt arbetsminnesfunktion och dyslexi. Pickering och Gathercole (2004) har undersökt hur delförmågorna av arbetsminnet ser ut hos elever med olika typer av svårigheter. I undersökningen deltog fyra grupper av elever med olika svårigheter. En grupp hade allmänna inlärningssvårigheter, en annan grupp specifika språksvårigheter, en tredje grupp svårigheter kopplade till läsning och skrivning och en fjärde grupp svårigheter kopplade till beteendet. Profilerna

av arbetsminnesförmågan som eleverna uppvisade varierade i hög grad som en funktion av vad deras svårigheter bottnade i. Gruppen med generella svårigheter fick låga resultat på alla arbetsminnesuppgifter. Eleverna med språksvårigheter visade en selektiv profil av förmågan med låga resultat på test som mätte den fonologiska loopen och central exekutiv förmåga men uppvisade normala resultat på visuo-spatiala test. Författarna menar att denna profil kan ligga till grund för att eleverna kan kompensera sina arbetsminnesproblem speciellt när det gäller matematik där visuo-spatiala förmågor är användbara. Gruppen med läs- och skrivsvårigheter uppvisade låga resultat på alla delprov men de låg i genomsnitt högre än gruppen med generella svårigheter. Den fjärde gruppen slutligen med emotionella- och/eller beteendeproblem hade resultat som låg inom normalvariationen på alla minnestest vilket författarna menar är i linje med att deras primära svårighet inte är av kognitiv natur.

Den nedsatta minnesförmågan när det gäller att bearbeta verbalt material i arbetsminnet leder också till att det tar längre tid att bygga upp ett ordförråd samt att det tar längre tid att få åtkomst och kunna plocka fram lagrad information från lexikon. Långa komplicerade ord och meningar kan därför bli svåra att hantera och förstå.

2.1.2 Neurobiologiska avvikelser

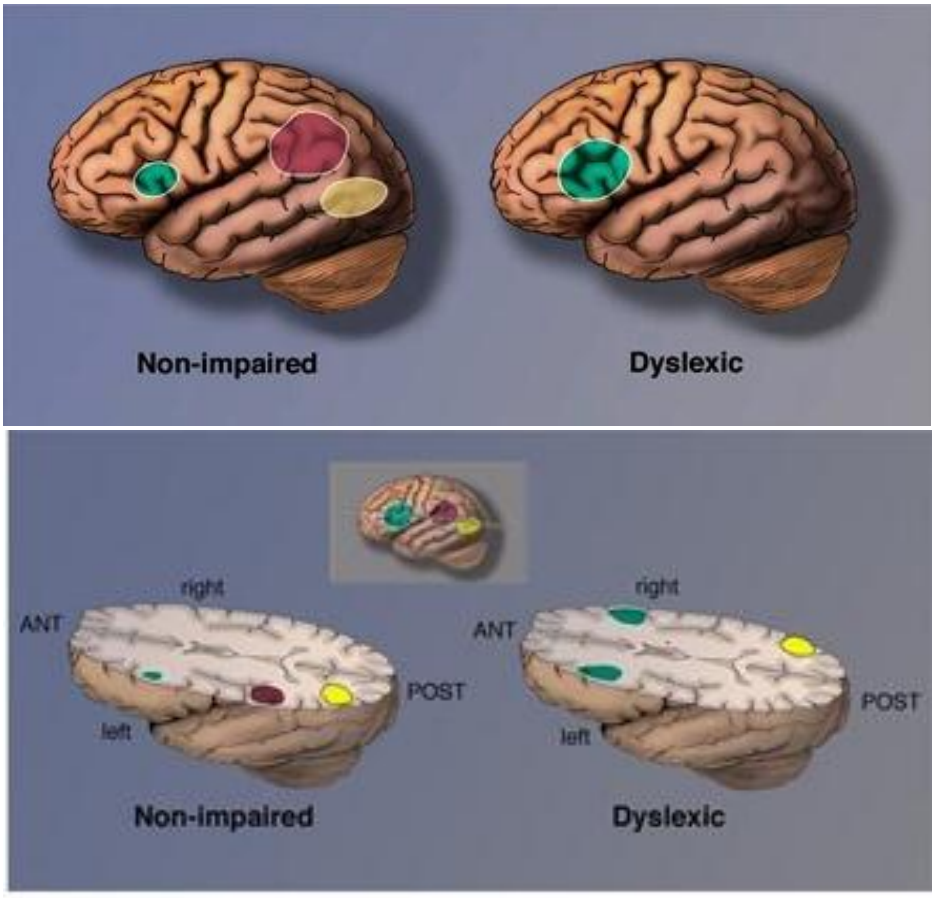
I mitten av 80-talet presenterade Geschwind och Galaburda (1985) intressanta upptäckter de gjort i samband med undersökningar av hjärnor från avlidna personer med dyslexi. Man fann att området kring tinninglobens tak (planum temporale) som är av bertydelse för bearbetning av språkljud var symmetriska i vänster och höger hjärnhalva medan den typiska hjärnan oftare uppvisar asymmetri med vänster planum temporale större än höger planum temporale. Detta har senare bekräftats med studier av levande individer med dyslexi (Larsen m.fl., 1990). Symmetrin har visat sig tydligast hos de dyslektiker som haft grava fonologiska problem. Vidare fann forskarna att det i de vänstersidiga språkområdena fanns öar av missbildad cortexvävnad. I dessa öar fanns dels färre celler än normalt, dels ektopier som är anhopningar av nervceller i det yttersta skiktet på hjärnan där det inte ska finnas nervceller. Forskarna antar att dessa härrör från neuronmigrationsrubbningar och kan störa funktionella områden i hjärnbarken.

Forskare har sedan lång tid tillbaka undersökt områden i hjärnan som är av betydelse för läsning. Broca's area består av premotorisk och prefrontal hjärnbark och har till uppgift att koordinera de muskler i läppar, tunga och stämband som behövs för att producera de ca 40 ljudkontraster som de flesta språk är uppbyggda av (Harley, 2001). Området har också hand om syntaktiska regler och verbala kortidsminnesmekanismer. Wernickes område omfattar tinninglobens övre, bakre del och delar av hjässloben. Området bearbetar och utvinner mening i de akustiska vågor som talade ord utgör (Hansen, 2008).

Med dagens teknik kan vi se vad som händer i hjärnan när vi läser genom att mäta ämnesomsättningen i hjärnan. Man har jämfört individer som aldrig har gått i skolan och är illiterata med personer som gått i skolan och är goda läsare och funnit skillnad i hjärnfunktioner (Castro-Caldas m.fl., 1998). De läskunniga uppvisade ett hjärnaktiveringsmönster i vänster hemisfär, speciellt i områden som är länkade till skrivet språk medan de illiterata endast uppvisade en liten aktivering i höger hemisfär. Detta betyder att hjärnans organisation och funktion styrs av förmågan att läsa.

Paulesu m.fl. (1996) har med hjälp av PET[4]-teknik kunnat visa att normala läsare aktiverar olika språkområden i vänster hjärnhalva på ett mer välkoordinerat sätt än dyslektiker. Man registrerade förhöjd aktivitet i Wernicke-Broca området, i gyrus angularis och i insula men hos personerna med dyslexi förblev insula oaktiverat. Utifrån detta drog forskarna slutsatsen att en bristande kommunikation mellan Wernickes och Brocas områden kan vara en anledning till dyslektikernas svårigheter. Figur 2.2 visar hur goda läsare aktiverar bakre och främre delar av hjärnan när de läser. Läsare med dyslexi däremot underaktiverar de bakre delarna vilket man tror är orsaken till problemen med att analysera ord och omvandla bokstäver till ljud och att den långsamma läsningen kvarstår efter flera års träning.

[4] *Positron emission tomography*, en metod för att mäta blodflödet.



Figur 2.2 Överst visas områden i hjärnan som är aktiva vid läsning. Grönt område är Broca's area, rött Wernickes och det gula området i nackloben kallas VWFA (Visual Word Form Area). Nederst till vänster visas aktiviteten när en person utan dyslexi läser. Till största delen aktiveras områden baktill på vänster sida. Till höger visas aktiviteten hos en person med dyslexi som läser. Till största delen aktiveras områden på höger sida, och framtill på vänster sida (Shaywitz, 2003:83).

Resultat från en mängd studier visar att personer med dyslexi använder en annan hjärnorganisation vid läsning jämfört med övriga läsare (Shaywitz m.fl., 2002). Baktill på hjärnan där occipital- och temporalloben går samman finns ett område som fungerar som ett nav för all inkommande information från olika sensoriska system (se gult område i figur 2.2). Här tror man att all information om ord, hur de låter, ser ut och vad de betyder sammanlänkas och lagras. Goda läsare identifierar orden direkt och informationen processas i detta område. Man kan se att ju duktigare en läsare är desto mer akti-

veras detta område. Därför kallar man området för VWFA (*Visual Word Form Area*) ”ordformsområdet”.

Hjärnavbildningsstudier har också visat en förändrad aktivitet med tiden hos personer med dyslexi. Äldre personer tenderar att få en förhöjd aktivitet vid Brocaområdet. En del forskare ser detta som ett tecken på kompensation för den lägre aktiviteten baktill i hjärnan. Det är vanligt att nybörjare läser högt. Det gör även äldre personer när de kommer till svåra passager eller vid läsning av främmande språk. Denna subvokalisering ger en en förstärkning av stimuli framtill i hjärnan, vid Broca, som ansvarar för artikulationen av ord.

I en studie (Hoeft m.fl., 2007) har man jämfört läsningen hos en grupp 15 åriga pojkar med dyslexi, en grupp 15-åringar utan lässvårigheter och en med dyslektikerna läsnivåmatchad kontrollgrupp. Man mätte hjärnaktiviteten hos dessa grupper medan de utförde en mängd läsrelaterade uppgifter och fann följande skillnader. Den dyslektiska gruppen och de yngre pojkarna visade en ökad aktivitet i vänster hjärnhalvas frontallob. Den dyslektiska gruppen visade samtidigt en lägre aktivitet i området mellan tinningloben och hjässloben vilket inga av de andra grupperna visade. Det tredje området som skilde grupperna åt var VWFA. Detta område aktiverades endast hos den 15-åriga gruppen utan läsproblem vilket forskarna tror beror på att området är betydelsefullt vid automatiserad avkodning vilket de yngre läsarna inte hade uppnått ännu. Att automatisera avkodningen är ett av dyslektikernas problem.

Personer med dyslexi som läst mycket och som läser förhållandevis bra eller till och med mycket bra, i den mån det rör sig om saker i deras intressesfär, brukar kallas kompenserade dyslektiker. Vad som menas med begreppet är egentligen oklart men en del hävdar att det är personer med dyslexi som läst och skrivit i sådan hög grad att svårigheterna försvunnit på det manifesta planet. Om man studerar den underliggande fonologiska problematiken visar det sig dock att denna fortfarande finns kvar (Bruck, 1992; Stanovich och Siegel, 1994; Svensson och Jacobson, 2006).

När man studerat kompenserade dyslektikers hjärnaktiveringsmönster vid läsning har det visat sig att svårigheterna har kompenserats med andra

förmågor (Ingvar m.fl., 2002). Siegel, Geva och Share (1992) menar att hjärnan kompenserat ett bristfälligt fonologiskt processande med ett bättre fungerande ortografiskt processande. Det kan röra sig om språkliga strategier som är effektiva när det gäller att skapa sammanhang och mening i texter. Man har dock sett att processerna inte är automatiserade i den grad som hos normala läsare vilket leder till en långsammare läshastighet.

Sammanfattningsvis är nedsatta funktioner i vänster temporallob (i området kring sylviska fåran) det forskarna idag antar vara den grundläggande biologiska orsaken till funktionsnedsättning i det fonologiska systemet (Hansen, 2008). Mönster som beskrivits i avsnittet, underaktiviering baktill i hjärnan kan ses som en neural signatur på de fonologiska bearbetningsprocesser som karakteriserar dyslexi men att detta kan påverkas med hjälp av interventioner.

2.1.3 Orsaksmodeller

Jag har i detta kapitel beört flera svårigheter som individer med dyslexi uppvisar. Dessa har i princip haft det gemensamma att de bottnar i en underliggande svårighet med fonologisk bearbetning men att den egentliga orsaken till denna nedsättning i dagsläget inte är helt klarlagd. Fastän forskarna nått hög grad av samstämmighet kring den fonologiska förklaringsmodellen finns det alternativa hypoteser som en del forskare tror samvarierar eller är den egentliga bakomliggande orsaken.

Idag finns det ingen samstämmighet bland läsforskare om vad benämningsförmågan står för. Förmågan brukar mätas med grad av lexikal åtkomst med så kallade RAN[5] test. En del ser det som ett uttryck för en defekt av den fonologiska förmågan (*phonological retrieval impairment*) medan andra ser det som ett läsflytsproblem. Wolf och Bowers (1999) har utvecklat *The double-deficit hypothesis* och menar att benämningshastigheten är en oberoende extra svårighet vid dyslexi. Lässvårigheter bottnar enligt hypotesen i två oberoende svårigheter, fonologisk förmåga och snabbhet vid namngivning. Vidare förutsätter hypotesen tre typer av lässvårigheter, en grupp med fonologiska svårigheter och genomsnittlig benämningshastighet, en

[5] *Rapid Automatized Naming*

grupp med benämningssvårigheter och genomsnittlig fonologisk förmåga och en tredje grupp med dubbla svårigheter (*double-deficit*) vilka både har svårigheter med snabb namngivning och fonologi (Wolf och Bowers, 1999).

Denna andra svårighet som orsak till dyslexi studerades av Wolf m.fl. (2002). Wolf m.fl. i en studie där man undersökte en grupp elever från årskurs två och tre (n 144) med svåra läsproblem. Man studerade sambandet mellan snabbhet och fonologi i relation till den predicerade variansen av tre aspekter i läsning. Resultatet visade att fonologin hade störst värde när det gällde att förklara variansen i läsningen som hade med avkodning och lässtrategi att göra och snabbheten mest bidrog till att förklara variansen vad gäller ordigenkänning. Vidare fann man belägg för de tidigare nämnda undergrupperna av lässvårigheter. 19 % hade fonologiska svårigheter, 15 % endast svårigheter med snabb benämning och 60 % hade dubbla svårigheter, 6 % av eleverna kunde inte klassificeras (ibid).

Katz (1986) undersökte om lässvaga personer både har problem med snabb benämning och fonologi och om dessa hör ihop med varandra. Han menar att en viktig orsak till de svårigheter som lässvaga uppvisar är att de saknar explicit medvetenhet om korrespondensen mellan delar av det talade språket och dess fonologiska representationer. Författaren beskriver hur dessa två områden relaterar till varandra genom att tydliggöra benämningsprocessen för läsaren.

> The starting point for naming is an object in the world and the endpoint is the production of a word that is the best label for a given object. A number of mental processes intervene. The first requirement is registration of the object. Since the name of an object is not inherent in the object itself, a phonological representation of the name must then be located by a search of long-term memory.
> …
> Further, once the representation is located, it must be processed (i.e., given a phonetic interpretation) in order to articulate the object's name. (s. 226)

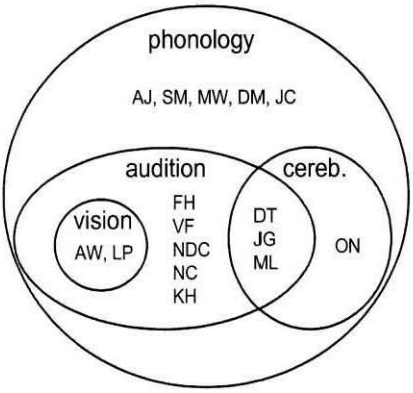
Katz hävdar vidare att samma fonologiska svårighet kan leda till problem med både namngivning och läsning då varje funktion kritiskt beror på hur effektiv en specifik fonologisk förmåga är. Han menar vidare att vid läsning går accessen till ords representation via fonologin som går via ordets skrivna ortografi. När man väl har tillgång till den fonologiska representat-

ionen kan man plocka fram den fonetiska formen. Vid namngivning däremot så går det hela till på ett annorlunda sätt. Eftersom objektet inte av sig själv representerar språkets fonologi måste man få tillgång till representationen genom att använda perceptuell och semantisk information. När väl representationen är nådd måste barnet använda den som en grund för att hitta den fonetiska koden för ordets uttal, precis som vid läsning.

Forskare har också undersökt ytterligare förklaringar till dyslexi beroende på kognitiva svårigheter. En sådan är hypotesen om en generell automatiseringsdefekt (Fawcett och Nicolson, 2001) vid dyslexi. Som stöd för hypotesen finns det träningsstudier som visat att det är lättare att förbättra korrektheten i läsning jämfört med att höja läshastigheten (se t.ex. Torgesen m.fl., 2001). Träningsstudier har också visat att trots träning av den fonologiska medvetenheten leder detta inte till förbättringar på fonologiska uppgifter eller till en förbättrad läsning (se t.ex. Gustafsson m.fl., 2000; 2007). Den generella automatiseringsdefekten bakom dyslexi utgår från att läs- och skrivsvårigheter bottnar i att lässvaga har problem med att uppnå en automatiserad nivå (Fawcett och Nicolson, 2001). Detta innebär att alla aktiviteter som kräver automatisering, inte endast läsning och skrivning, berörs av nedsättningen.

Ramus m.fl.(2003) jämförde de ledande teorierna kring den bakomliggande orsaken till dyslexi. Forskarna har kontrasterat de olika teorierna genom att jämföra de olika svårigheterna på individnivå. 16 dyslektiker och 16 kontroller som alla var universitetsstudenter fick genomföra ett omfattande testbatteri. Den fonologiska teorin prövades med test av fonologiska och auditiva förmågor, den magnocellulära teorin med test av visuella förmågor, svårigheter med auditivt snabbt processande med RAN uppgifter och automatiseringsteorin med test av olika förmågor som speglar cerebellär aktivitet. Deltagarna testades även på läsning av ord, stavning samt på icke-verbal begåvning. Alla 16 med dyslexi uppvisade fonologiska svårigheter vilket klargör att brister i den fonologiska bearbetningen kan förekomma utan sensoriska eller motoriska svårigheter. Resultatet visade även på en samvariation med andra svårigheter. Fem av dyslektikerna hade utöver fonologiska svårigheter auditiva problem, tre uppvisade auditiva svårigheter samt automatiseringsproblem och två hade förutom fonologisk defekt,

auditiva och visuella svårigheter. En person uppvisade fonologiska svårigheter i kombination med automatiseringssvårigheter (se figur 2.3).



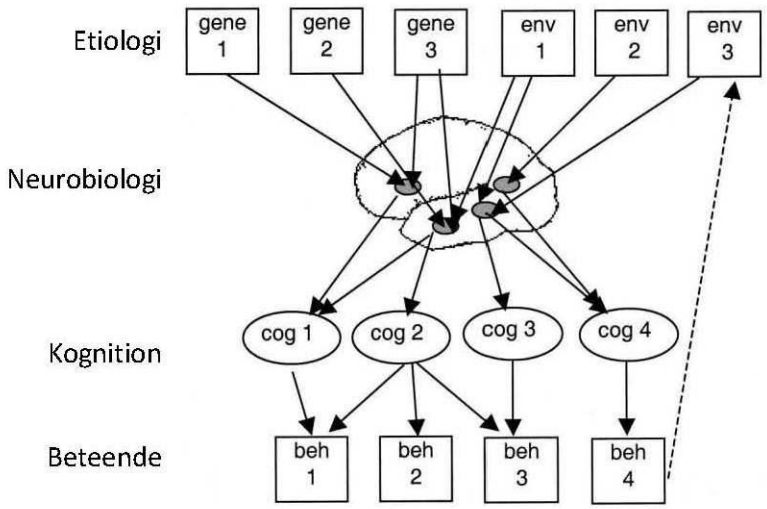
Figur 2.3 Fördelningen av fonologiska-, auditiva-, visuella- och automatiseringssvårigheter hos 16 dyslektiker (Ramus, 2003:859).

Oenighet kring hur man bäst definierar dyslexi kan bero på att fonologiska bearbetningssvårigheter ofta samvarierar med andra svårigheter såsom specifik språkstörning (*specific language impairments*) och ADHD (*Attention Defcit Hyperactivity Disorder*).

På senare tid har flerfaktoriella modeller (*multiple deficit theories*) tagits fram då graden av endast en kognitiv nedsättning (*the severity hypothesis*) inte är tillräcklig för förklara den individuella variationen som förekommer hos elever med dyslexi (Pennington, 2006). Forskare inom denna domän anser att komplexa fenomen som dyslexi bör undersökas och förklaras utifrån flera olika nivåer (se t.ex. Pennington, 2006; Snowling, 2011). Pennington (2006) har under lång tid undersökt sambandet mellan olika utvecklingsmässiga kognitiva nedsättningar, speciellt samvariationenmellan dyslexi och ADHD samt dyslexi och svårigheter med talat språk (eg. *speech sound disorder, SSD*). Syftet är att utifrån modellen kunna förklara ett flertal utvecklingsstörningar som dyslexi, specifik språkstörning, autism och ADHD samt dess komorbitet.

Bishop och Snowling (2004) har presenterat en multipel förklaringsmodell över dyslexi (se figur 2.4). Framställningen bygger på en generell förkla-

ringsmodell över utvecklingsmässiga nedsättningar av Frith (1999). Dyslexi betraktas utifrån modellen primärt ha biologiska orsaker som härrör från både gener (*gene*) och miljöfaktorer (*env*). Dessa faktorer leder i sin tur till kognitiva nedsättningar (*cog*) som till exempel, fonologiska svårigheter, nedsatt minnesfunktion och problem med lexikal åtkomst. Längst ner i modellen är de synliga svårigheterna vi kan observera i olika situationen (*beh*). Den streckade pilen markerar möjligheten att ett beteende i sin tur, indirekt kan påverka miljön.



Figur 2.4 En multipel förklaringsmodell där orsaker hänvisas till olika nivåer (efter Bishop och Snowling, 2004).

Den översta nivån i modellen, etiologin utgörs av gener och miljöfaktorer. Det ärftliga inslaget vid dyslexi har undersökts i huvudsak utifrån tre forskningsinriktningar: tvillingstudier, beteendegenetik och molekulärgenetik. I dessa studier har man dels funnit att det finns ett tydligt ärftligt inflytande vid dyslexi och primärt ordavkodningssvårigheter, dels att det ärftliga inflytandet framförallt tycks vara kopplat till fonologiska svårigheter. Den stora tvillingstudien i Colorado (DeFries m.fl., 1997) tyder på att upp emot hälften av variansen i läsförmågan kan förklaras som genetiskt betingad varians. Samuelsson m.fl. (2005) har med tvillingstudier visat att det genetiska arvet svarar för ungefär 60 procent av de individuella variationerna i fonologisk medvetenhet som man uppmätt hos barn i fem års ålder.

Med beteendegenetisk forskning har man studerat familjer över flera generationer där läs- och skrivsvårigheter förekommer hos familjemedlemmarna (Pennington, 2006). Undersökningarna har visat att om en familjemedlem har dyslexi ökar risken för att även andra familjemedlemmar har läsproblem. Barn i familjer där båda föräldrarna har dyslexi löper också större risk och verkar drabbas hårdare än barn i familjer där endast en förälder har läsproblem.

En annan inriktning är molekylärgenetiska studier. Med dagens teknik är det möjligt att lokalisera kromosomer och gener i den mänskliga arvsmassan. I dagsläget är kromosom 1, 2, 3, 6, 15 och 18 länkade till dyslexi. De gener man hittills identifierat är DYX1C1 som är belägen på kromosom 15, KIAA0319 och DCDC2 båda dessa belägna på kromosom 6 samt ROBO1, belägen på kromosom 3 (Grigorenko, 2005). Flera av dessa gener är av betydelse vid en tidig utvecklingsfas i hjärnan, när nervceller ska hitta rätt plats. Man kan säga att genetiken har en dubbel inverkan. Dels direkt genom arvsanlagen där det sker en påverkan på barnets språkneurobiologi men även indirekt via det sociala samspelet. Om föräldrarna har fonologiska svårigheter kan det leda till att barnet får sämre förutsättningar för att utveckla den fonologiska medvetenheten då läsning och skrivning kan upplevas som ett hinder eller tillkortakommande för föräldrarna (Myrberg, 2007). För en aktuell översikt mellan förhållandet genetik och utvecklingsmässiga lässvårigheter se Galaburda m.fl., 2011.

Förklaringar på neurobiologisk nivå redovisas i avsnitt 2.1.2. I enlighet med den fonologiska förklaringsmodellen definieras anomalier i vänster temporallob som en grundläggande biologisk orsak.

På kognitiv nivå uppträder de fonologiska bearbetningssvårigheter som presenterades i avsnitt 2.1.1. Huvudproblemen med fonologisk bearbetning är nedsatt fonologisk medvetenhet, nedsatt lexikal åtkomst och nedsatt verbalt korttidsminne.

Nederst i modellen, beteendenivån, blir avvikelser på den kognitiva nivån explicita och kan bli synliga vid läsning och skrivning eller i olika test där den fonologiska bearbetningen prövas.

Sammanfattningsvis kan man säga att den primära grundorsaken till dyslexi är fonologiska bearbetningssvårigheter som bottnar i nedsättning av funktionen i språkneurologiska områden i hjärnan (Snowling och Hulme, 1989; Elbro, 1996; Frith, 1999; Høien och Lundberg, 1999; Stanovich, 1988) och som kan härledas till gennivå och har en biologisk förklaring (Vellutino m.fl., 2004; Grigorenko, 2001). Svårigheterna kan härledas till fonologiska aspekter av språket men svårigheterna manifesteras olika beroende på det gällande språkets ortografi (Ziegler, 2011). Orsakssambandet genetik, biologi och beteende vid dyslexi är ännu inte helt klarlagt.

2.2 Läsprocessen

Modeller av hur det går till när vi läser kan delas in i två huvudgrupper, modeller som förklarar hur det går till att läsa enskilda ord och modeller som syftar till att beskriva hur det går till att läsa löpande text. Dessutom finns det modeller som beskriver läsutvecklingen över tid. Nedanstående framställning vilar på denna uppdelning. Avslutningsvis görs en genomgång över faktorer som predicera läsutvecklingen eftersom det i denna kontext går att finna förklaringar till de individuella variationerna man hittar i läsutvecklingen hos elever.

2.2.1 Modeller av ordigenkänning

Det mentala lexikonet är centralt när man talar om ordigenkänning. Där lagras den samlade kunskapen om ords betydelse, uttal, stavning och syntaktiska roller (Harley, 2001). Ett antal modeller har arbetats fram för att försöka förklara hur vi får tillgång till detta lexikon. I huvudsak kan man dela in dessa modeller i två typer: dual-route och konnektionistiska. I nästa avsnitt presenteras huvuddragen i respektive modell samt en modell som försöker att kombinera de två modellerna.

Dual - Route

Dual route modeller har varit ledande inom läsforskning under de senaste 20 åren (Coltheart, 1978; LaBerge och Samuels, 1974). Karakteristiskt för alla dessa modeller av ordigenkänning är antagandet av två separata vägar till att identifiera skrivna ord, den direkta vägen och den indirekta vägen. Genom den direkta, även kallad visuell-ortografisk eller lexikal, aktiveras ordigenkänningen genom en direktförbindelse mellan ordens visuella form och betydelse, som ett resultat av upprepade möten med ordet. Denna väg förklarar hur vi kan läsa oregelbundet stavade ord (*hjälp)* och ord som ser likadana ut men uttalas olika, homografer (*buren -buren).* Den indirekta, även kallad fonologisk och icke-lexikal, involverar ett fonologiskt moment där grafem översätts till fonem. Denna väg förklarar hur vi kan läsa nonsensord som *grun* och *fnirk* och inte omöjliga ord som *zntrh eller xvlytr* (Harley, 2001). Orden och Kloos (2005) beskriver den indirekta vägen och den direkta vägen (s.62):

> One process involves rules for how to map elements of spelling onto elements of phonology. This process parses a word's string of letters into graphemes,… graphemes-phonemes rules are applied to map graphemes onto… phonemes. Finally, the phonemes are combined to form a representation of the word's phonology, which can pick the word out in a phonological lexicon.
>
> The other process is called direct access… and takes visual representation of the word as input and assigns it to an abstract placeholder in the mental lexicon. Identification of a word happens in one step going from visual representation to an entry in the mental lexicon.

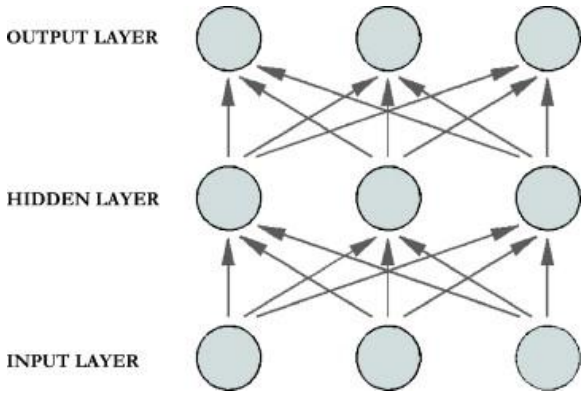
För båda vägarna antar man att processen startar med en visuell analys av ordet då bokstäverna identifieras och en segmenteringsprocess (identifiering av strukturen inom ordet) äger rum. Dessa processer är gemensamma för de båda vägarna men sedan skiljs de åt. Om ordet känns igen och finns i det mentala lexikonet, aktiveras den fonologiska och semantiska identiteten och läsaren når ordet den direkta vägen, så kallad ortografisk läsning. Om ordet är främmande och inte finns i det mentala lexikonet måste den indirekta vägen användas. Bokstäverna omkodas då till fonologiska representationer som lagras i korttidsminnet. En ljudsyntes kan utföras och ligger till grund för en fonologisk omkodning, så kallad fonologisk läsning. För att klara denna process behöver läsaren förstå sambandet mellan talat och

skrivet språk, kunna rikta uppmärksamheten från ordens betydelse till deras form och förstå och hålla i minnet kopplingen mellan grafem och fonem. Många forskare anser att denna process är en förutsättning för den egentliga läsningen. Processen är emellertid uppmärksamhetskrävande och belastar korttidsminnet då de enskilda ljuden ska hållas i minnet i rätt ordning under processen. Svårigheter att tillämpa denna process kännetecknar personer med svagheter i det fonologiska systemet. Utifrån denna modell beror dyslexi på en defekt i någon av dessa vägar eller av en kombination av de båda (Høien och Lundberg, 1999). Modellen har senare kritiserats bland annat för att uppdelningen i två vägar är artificiell och flera modifierade tvåvägsmodeller har utvecklats där den direkta vägen även har kontakt med den fonologiska processorn (se Roberts, Christo och Shefelbine, 2011; Cunningham, Nathan och Schmidt Raher, 2011).

Konnektionistisk modell

Senare teorier kring hur ordavkodningen går till är modeller som bygger på datorstyrd simulering av läsprocessen i syfte att härma det mänskliga beteendet vid läsning (Rumelhart, 1989; Seidenberg och McClelland, 1989). Till skillnad från Dual-Route modellen har konnektionistisk modell endast en väg till ordigenkänning. Läsningen betraktas som en sammanhängande process och modellen räknar inte med något inbyggt lexikon. Ord känns igen genom aktiveringsmönster av associationer på olika nivåer mellan grafem och fonem och informationsbearbetningen är parallell. Fonologiska representationer utvinns ur ortografiska representationer genom en sammanhållen process. Enheterna är sammankopplade i ett nätverk som saknar hierarkier och central kontroll, för att i stället fungera med parallellt distribuerad bearbetning och återgivning (se fig 2.5). Varje enhet arbetar oberoende och samtidigt parallellt med ett stort antal andra enheter. Inlärningen består i att det uppstår förbindelser mellan stimuli och reaktioner och mellan dem inbördes vilket gör näten snabba. En given stimuli kan känna igen många olika former, t.ex. att en bokstav skriven med olika handstilar känns igen som samma bokstav trots variationerna i utseende. Modellen har prövats genom att bokstavssträngar läggs in i ett datorprogram som har fått i uppgift att koppla fonem till olika grafem och presentera en fonologisk representation. Dyslexi förklaras utifrån en nedsatt processkapacitet. En styrka i modellen är att den beaktar kontextuella faktorer vid ordigenkänning med

syntaktisk, semantisk och pragmatisk påverkan utifrån en interaktionistisk teori. Ordigenkänning sker i en interaktion mellan olika språkliga nivåer (Adams, 1990). En annan styrka är att modellen kan härma läsinlärningsprocessen och pröva olika typer av lässvårigheter. Forskare har med modellen kunnat påvisade de negativa konsekvenserna av att den första läsinlärningen, dvs. om kopplingen fonem-grafem, blir fel och hur svårt det kan bli att senare åtgärda detta (för en översikt se Harley, 2001; Danielsson, 2003).



Figur 2.5 Konnektionistisk modell av ordigenkänning (Barber och Kutas, 2007:115).

Modellen består av tre nivåer av processenheter. Enheterna är sammankopplade och excitatoriska, dvs. de kan förstärka en förbindelse eller verka inhiberand eller försvagande. Nätverkets arkitektur består av

- *Input layer*; många enkla enheter som representerar ordens stavning
- *Hidden layer*; dolda processer; enheter representerar enskilda bokstäver
- *Output layer*; enkla enheter som representerar ordens uttal

Genom upprepad exponering för ortografiska och fonologiska par lär sig modellen dem och kan efter omfattande träning ”läsa” nya ord.

Kombinerad ordigenkänningsmodell

Bjaalid, Høien och Lundberg (1997) har presenterat en ordigenkänningsmodell där de kombinerar en dual-route och konnektionistisk modell i syfte att nå en djupare förståelse för hur det går till när vi läser ord. I de båda ovan beskrivna modellerna antar man att tre olika processer samverkar vid ordigenkänningen: den ortografiska, den fonologiska och den semantiska. I den kombinerade modellen utgår man ifrån att dessa är intimt sammankopplade med varandra med dubbelriktade kanaler för kommunikation (se figur 2.6). Den ortografiska processenheten (OP), består i likhet med konnektionistisk teori, av en enhet som tar hand om all ortografisk information. Enheten tar hand om både lexikal (ord, morfem) och sublexikal (stavelser, fonem) information (jfr direkt och indirekt väg). Modellen har från konnektionistisk teori, exiterande och inhiberande signaler och bokstäver känns igen genom dess särdrag som aktiveras genom signalerna.

Den fonologiska processenheten (PhP) innehåller kunskap om fonem och fonologiska motsvarigheter till olika ortografiska enheter (bokstäver, stavelser, bokstavsmönster, morfem och ord). En processor tar hand om all fonologisk information men återigen gör man en distinktion mellan lexikalt och sublexikalt processande. En van läsare går direkt från skriftrepresentationen till betydelsen där stavning och uttal också finns representerade. Grafem-fonem omvandling finns som ett back-up system för ovanliga och obekanta ord. Enheten kan aktiveras eller inhiberas av information från semantiska och ortografiska processenheten.

Den semantiska processenheten (SP) är en integrerad del av ett väl fungerande ordigenkänningssystem. Enheten arbetar i nära interaktion med den ortografiska- och fonologiska processenheten och hanterar betydelser hos morfem och ord samt skapar system av förbindelser mellan orden. Vid tolkning av text påverkas enheten av kontexten.

Övriga komponenter som författarna räknar in i modellen och som inte finns i de tidigare nämnda modellerna är en visuell och en artikulatorisk processenhet. Den visuella processorn (VP) skapar tydliga visuella bilder genom att löpande integrera fixeringarna som ögat gör och som är underlagsmaterial för den ortografiska enheten. Forskarna kopplar detta till våra separata system för visuell analys, magno- och parvocellerna. Parvocellerna

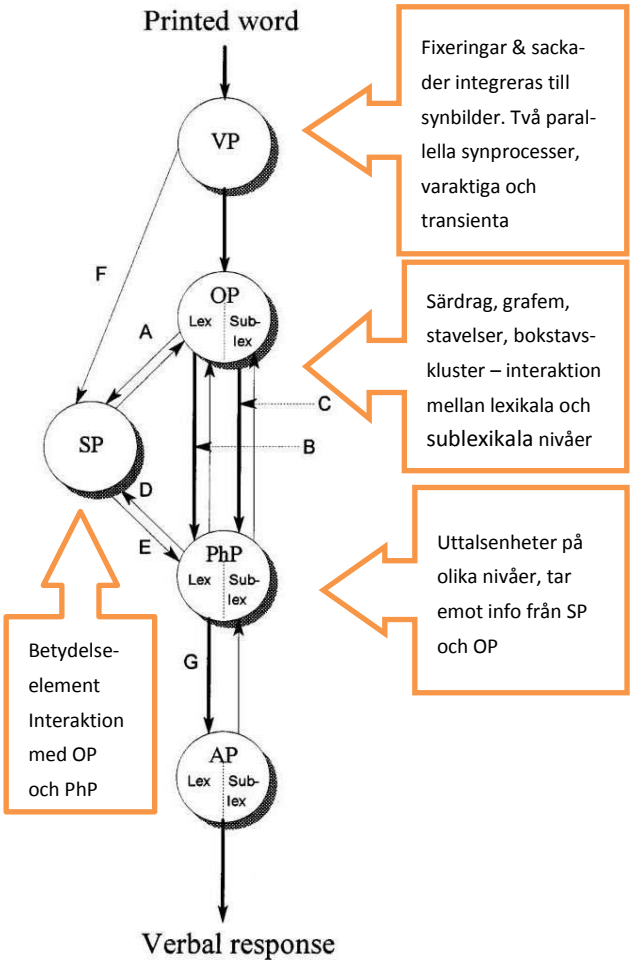
är ett långvarigt och magnocellerna ett transient system som arbetar parallellt. Det långvariga identifierar mönster, fina detaljer och färg. Det transienta uppfattar rörelse, djup, ögonrörelsekontroll och lokalisering av föremål i rummet. Båda systemen är viktiga för läsning och vissa har hävdat att det transienta systemet är mindre effektivt hos dyslektiker.

F-E: *Logografisk väg*, visuell helhet

C-D: *Indirekt sublexikal väg*, grafem-fonem omvandling

B: *Direkt lexikal väg* till uttal

A-E: *Indirekt lexikal väg* till fonologi (via uttalet)



Figur 2.6 Kombinerad läsmodell (Bjaalid, Høien och Lundberg, 1997:76).

Den artikulatoriska processenheten (AP) samarbetar intimt med den fonologiska processenheten men är inte någon egen modul med egen hjärnloka-

lisering. Man har noterat neuromuskulär aktivitet byggd på aktivering av ordets artikulatoriska kod vid tystläsning, liksom vid tänkande (Kleiman, 1975). I modellen föreslås fyra vägar till ordigenkänning.

1. *Logografisk väg*, F-E
   I denna väg tolkas ordet som helhet liknande en bild. Läsningen utgörs av en visuell konfiguration som ger direktkontakt med semantiska enheten och uttalet. Vägen används ofta av barn som börjar uppfatta ord, som sitt namn och skyltar i omgivningen.
2. *Indirekt sublexikal väg*, C-D
   Här kopplas bokstäver till ljud via den fonologiska processorn. När ljudanalysen är fullständig kopplas den ihop med den ortografiska och semantiska enheten och uttalet. Denna strategi används vid läsinlärningen och vid läsning av obekanta ord.
3. *Direkt lexikal väg* till fonologiska enheten, B
   I denna väg kopplas ordets ortografiska mönster direkt till uttalet. Strategin används vid läsning av automatiserade ord som finns lagrade i mentala lexikonet.
4. *Indirekt lexikal väg* till fonologiska enheten, A-E
   Här kopplas ordets ortografiska mönster först till betydelsen och sedan till uttalet.

Avhandlingen ansluter till den kombinerade modellen då den både förklarar hur skickliga läsare gör och hur läsinlärningen går till. Andra fördelar med modellen är ett den räknar med större, sublexikala enheter än bokstäver och att den lexikala vägen påverkas av den fonologiska. Modellen beaktar även den visuella processorns påverkan på den fonologiska processorn och hur den semantiska enheten samverkar med övriga enheter. Den kombinerade modellen kan också förklara hur läsning av ord och nonsensord påverkas av ord med liknande stavningsmönster som finns i läsarens mentala lexikon.

2.2.2 Vad påverkar förmågan att känna igen ord?

Flera olika faktorer påverkar möjligheter att känna igen ett ord oavsett teoretisk modell, som t.ex. kvaliteten på stimulus. Frekvenseffekten betyder att vanliga ord känns igen lättare än mindre vanliga. Ord uppfattas snabbbare i meningsfull kontext

Varje ord har visuella ”grannar”, grannskapseffekten (Coltheart, 1978). Det är ord som ser likadana ut bortsett från initialen (t.ex. hal, bal, kal, sal). Varje ord har ett N-värde som betecknar antal ordgrannar vilket påverkar igenkänningen av ordet. Ord med högt N-värde har många grannar och benämns snabbare än de med få. Det tar längre tid att läsa ett regelbundet ord som har oregelbundna grannar.

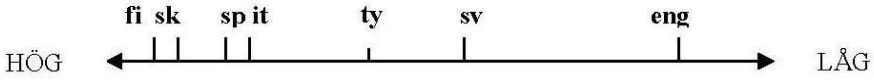
Fenomenet ordfördelseffekten (*Word superiority effect*, Wheeler, 1970) betyder att vi snabbare känner igen en bokstav om den står i ett ord än om den står ensam. Bokstäver i ord (<a> i *katt)* identifieras snabbare än bokstäver i ickeord (<a> i *gatk*) eller isolerade bokstäver, <a>. Vanliga ord läses snabbare än ovanliga, korta läses snabbare än långa, riktiga ord snabbare än nonsensord och i text känner vi snabbare igen förväntade ord (Melin, 2004).

Ortografiskt djup

Ortografi är ett annat begrepp för skriftsystem och en och samma ortografi kan innehålla en blandning av olika skrifttyper. Skriftsystemet är olika väl anpassat till ett språks struktur. För ett språk med en enkel stavelsestruktur är stavelsebaserade symboler lämpliga. I konsonantalfabet behöver inte vokaler markeras (arméiska, hebreiska, arabiska) medan vokalerna måste markeras i andra (devanagari, tamil m.fl. indiska språk, Sampson, 1987).

I takt med att läsforskningen utvidgats från att utgå från västerländska språk och i huvudsak engelska (Ziegler och Goswami, 2005) till att omfatta även andra, har man börjat uppmärksamma vilken roll relationen mellan språkstruktur och skriftsystem har för läsprocessen (Seymour, Aro och Erskine, 2003). Teorin om ortografiskt djup, *The ortographic depth hypothesis,* ODH (Katz och Frost, 1992) har haft en framträdande roll och den antar att läsning är beroende av de specifika krav som skriftspråket ställer på läsrelaterade kognitiva processer. Utgångspunkten är att förklara hur variationen bland ortografier skiljer sig åt beroende på hur pass transparent grafem-fonem kopplingen i språket är. Detta påverkar framför allt ordigenkänningen. Grundprincipen i alfabetiska språk är att skriften kodar uttalet. I ett fullständigt konsekvent fonologiskt baserat skriftsystem motsvaras varje

fonem av ett grafem. Finska (fi), serbokroatiska (sk), spanska (sp) och italienska (it) är exempel på skriftsystem med hög motsvarighet så kallade ytortografier. Tyska (ty) och svenska (sv) uppvisar medelhög medan engelskan och franska uppvisar relativt låg motsvarighet, djuportografier (se figur 2.7).



*Figur 2.*7 Transparentskalan mellan grafem och fonem i olika språk (Seymour, Aro och Erskine, 2003).

I *The grain size theory* (Ziegler och Goswami, 2005) antas att ordigenkänningen styrs av det ortografiska djupet i ett språk. Forskarna menar att det finns en grundläggande skillnad i hur kopplingen mellan fonem och grafem sker och hur läsinlärningen utvecklas i förhållande till ett språks ortografi. Om ett språk har flera grafiska enheter (inte endast grafem) som ska kopplas till fonologi vid läsning (till exempel engelskan) kommer flera lässtrategier att utvecklas för att klara av dessa enheter som är av olika storlek. Frågan om hur individuella skillnader i inlärningsstilar påverkar lässtrategierna vid läsinlärning är inte systematiskt undersökt. För en del dyslektiker verkar djuportografier vara lättare att läsa än ytortografier. Ytortografier ställer per definition stora krav på läsarens fonologiska förmåga. Det finns t.ex. svenska dyslektiker som föredrar att läsa på engelska framför svenska (Miller Guron och Lundberg, 2003). Svenskan är morfologiskt och syllabiskt mer komplex än engelskan med långa ordsammansättningar, t.ex. “väderleksrapportörsutbildning” som är svåra för dyslektiker.

Ortografins betydelse för den skriftspråkliga utvecklingen har studerats av bland andra Seymour, Aro och Erskine (2003). Deras undersökning av läsinlärning hos barn i första klass på 14 europeiska ortografier visar stora skillnader mellan de olika ortografierna och läsinlärning. De största skillnaderna var mellan ordläsning på regelbundna och oregelbundna ortografier. Tysktalande barn med dyslexi, som alltså har en mer regelbunden ortografi än de engelsktalande barnen uppvisar svårigheter med läsningen främst genom långsam och osäker läsning jämfört med engelsktalande barn som gör

väsentligt fler läsfel (Landerl, 2003). De olika typerna av läsproblem är relaterade till olika aspekter av fonologiska svagheter. De djuportografiska svårigheterna är främst relaterade till fonologisk medvetenhet och de ytortografiska till snabb fonologisk ordåtkomst (Vellutino m.fl., 2004).

Vid läsinlärningen har man sett att språk med ytortografi, som har en enkel stavelsestruktur som t.ex. turkiska, finska, och grekiska, har en mycket snabb inlärningsfas. Redan efter ett års skolgång ser man takeffekter vid läsning av ord och nonsensordsläsning. Elever som lär sig läsa på engelska, franska, portugisiska och danska når motsvarande nivå först efter tre år i skolan. Stavelsekomplexitet påverkar framförallt avkodningen, medan ortografiskt djup påverkar läsning av ord och pseudoord (Seymour, Aro och Erskine, 2003).

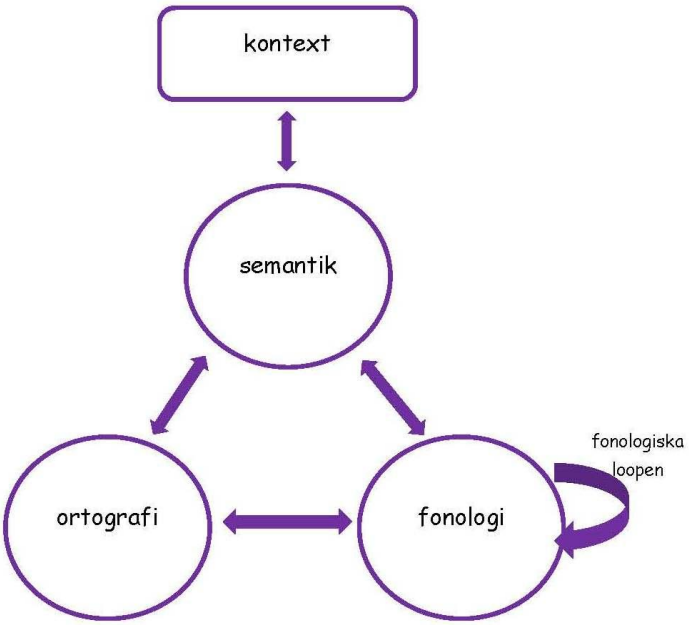
De begränsningar som ett språk och ett skriftsystem ställer på läsaren leder till varierande lässtrategier. De fonologiska effekterna är genomgående för alla språk men detta betyder inte att läsprocessen ser likadan ut eller att orsakerna till dyslexi är exakt de samma (Perfetti, Landi och Oakhill, 2005). Avkodningssvårigheterna vid dyslexi interagerar med det skriftsystem man läser på. De kognitiva krav som ställs beroende på den aktuella ortografin avgör hur svårigheterna kommer att falla ut (se t.ex. Hedman, 2009).

2.2.3 Modeller av läsning av text

Ordigenkänning är en del av läsprocessen men inte den enda. Modeller av läsprocessen måste också kunna redogöra för hur den språkliga informationen i texten utvinns och integreras i meningsfulla enheter. Exakt hur detta sker har diskuterats utifrån huvudsakligen två ståndpunkter. Dels autonoma processmodeller där sublexikala processer antas aktiveras genom oberoende moduler t.ex. Gough's (1972) modulära modell (se Danielsson, 2003) dels genom interaktiva modeller där sublexikala processer på olika språkliga nivåer antas interagera. Nedan kommer den interaktiva läsmodellen att presenteras då den bäst förklarar läsprocessen vid empiriska undersökningar (Roberts m.fl., 2011). En annan modell som presenteras är *The Simple View of Reading* då modellen är flitigt använd i litteraturen och är utgångspunkt för studie I i avhandlingen.

Interaktiv läsmodell

Den interaktiva modellen omfattar flera enheter på olika språkliga nivåer som samarbetar när vi ska läsa. Sker läsningen av ord i en kontext kan avkodningen också understödjas av andra fakta som den omgivande texten ger (Bishop och Snowling, 2004). Dessa fakta brukar delas in i semantiska, syntaktiska och pragmatiska hållpunkter som läsaren kan stödja sig på vid läsning av löpande text (Høien och Lundberg, 1999). Många läsforskare (Adams, 1990; Coltheart, 2005; Plaut, 2005; Roberts m.fl., 2011) anser att den mest användbara modellen idag för hur läsningen går till är Seidenberg och McClellands (1989) triangelmodell av läsning (se fig 2.8).



Figur 2.8 Modell över hur man antar att de språkliga processerna fungerar. En utvidgning av triangelmodellen (Seidenberg och McClelland, 1989) efter Bishop och Snowling, 2004.

Modellen utgår från en ortografisk-, fonologisk- och semantisk enhet. Utfallet av läsningen beror enligt modellen på interaktionen mellan dessa enheters mentala representationer. Som ett resultat av lästräning och läsinlärning, utvecklar modellen två samverkande vägar till ordigenkänning. Modellen har senare byggts ut med kopplingar mellan den semantiska representationen och annan språklig information i en tänkt kontextuell modul

som bearbetar enheter på grammatik- och dirskursnivå (Bishop och Snowling, 2004).

Roberts m.fl., (2011) jämför processerna med olika former av informationsbearbetning vid ordigenkänning. Ortografisk information bearbetar strängar av bokstäver i text, medan fonologisk information segmentera ljud som är inbäddade i talade och skrivna ord och semantisk information inkluderar ordförråd. Den kontextuella processorn understödjer meningskonstruktionen av texten. De menar vidare att ordigenkänningen vilar på interaktionen mellan dessa olika informationskällor

The Simple View of Reading

En annan modell över hur det går till när vi läser är *The Simple View of Reading* (Gough och Tunmer, 1986; Hoover och Gough, 1990). Läsprocessen beskrivas enligt modellen utifrån komponenterna avkodning och förståelse och har följande utgångspunkter.

a. Läsning kan delas upp komponenterna Avkodning (A) och Språkförståelse (F) och uttrycks i formeln: L = A x F
b. Komponenterna är var för sig nödvändiga för läsning men ingen är i sig själv tillräcklig.

Läsningen representeras i modellen som produkten av avkodning och språkförståelse. Efter att ett ord identifierats måste det integreras med texten för att nå betydelse. Effekten på en komponent i formeln är avhängig av läsarens kompetensnivå på den andra. Utifrån modellen utgör förståelse för det talade språket grunden för en god läsfärdighet. Det finns ett nära samband mellan avkodning och förståelse. Forskning har visat att det är utifrån ordigenkänningen som övriga delar av läsprocessen prediceras (Bjaalid, Høien och Lundberg, 1997) men en god förståelse underlättar i sig avkodningsprocessen. Utifrån antagandet att dyslexi centralt handlar om avkodningssvårigheter har modellens indelning använts för att beskriva dyslexi i förhållande till andra lässvårigheter (se studie I). Utgångspunkten är då att komponenterna är två oberoende variabler (Gough och Tunmer, 1986). Uppdelningen har kritiserats då många läsforskare hävdar att de två komponenterna samspelar och delvis är beroende av varandra (Adams, 1990).

Läsförståelse

Målet med läsning är att nå innebörden i den språkliga informationen. En nödvändig förutsättning för detta är som vi sett en automatiserad avkodningsförmåga, så att orden känns igen med ett minimum av ansträngning och koncentrationen kan läggas på att tyda meningsinnehållet. En långsam ordigenkänning förhindrar läsaren att hålla kvar större textmängder i arbetsminnet (Perfetti, 1985). Nation (2005) hävdar att problem med avkodning leder till läsförståelseproblem. Förståelsedimensionen rymmer flera komplexa, sammanlänkande processer. En avvikelse i någon av dessa processer kan leda till en nedsatt förståelse. Att definiera vad som inryms i förståelseprocessen är svårt eftersom, a) det finns olika nivåer av förståelse; b) den är avhängig av läsarens tankar, resonerande och syfte med läsningen samt c) processen är beroende av texten (eg. läsbarhet och motivation) (Kintsch och Rawson, 2005). Genomgången som följer har denna indelning av läsförståelse.

Nivåer av förståelse

Förståelsen av en text kan härledas till olika nivåer i texten (Hellman, 1992). På nivå 1 är förståelsen bokstavlig och ytlig. Det kan t.ex. gälla att hitta direkt information av fakta i texten eller att kunna lokalisera detaljer. Till denna nivå av förståelse räknas också memorering och utantillinlärning. Nivå 2 innebär en tolkande förståelse, dvs. det gäller att förstå vad texten avser att förmedla. Denna förståelse kräver att man kan dra slutsatser av det man läser och knyta informationen till egen befintlig kunskap. Av stor betydelse för detta är förmågan att kunna göra direkta och underförstådda hänvisningar i texten. På nivå 3 talar man om en kritisk förståelse där man värderar texten man läser. Till denna nivå hör frågor som: Är det som står riktigt? Är texten bra skriven? Den sista nivån består av en kreativ förståelse. På denna nivå analyseras informationsdelarna och sätts ihop till större enheter som sedan kan tillämpas på annan information och/eller sättas in större sammanhang (ibid).

Kintsch och Rawson (2005) har en annan uppdelning av läsförståelse. Den består av två steg där det första innebär en uppbyggnad (*construction*) av kärnbetydelsen som de kallar textbasen. Steg två innebär att textbasen integreras i situationen (*situation model*) där en kontextbaserad tolkning

görs. Textbasen består dels av en mikrostruktur och dels av en makrostruktur. Kintsch beskriver textens mikrostruktur (2005:210).

> The microstructure is constructed by forming propositional units according to the words of the text and their syntactic relationships and by analyzing the coherence relations among these propositions, which are often, but not always, signalled by cohesion markers at the linguistic level.

Textens makrostruktur omfattar textens globala struktur. För att få en helhetsbild över textens innehåll måste micronivån kopplas ihop med macronivån. För att läsaren ska få full förståelse av texten måste en mental modell konstrueras, en inre bild över situationen som texten beskriver. För att åstadkomma denna konstruktion krävs att läsaren har god omvärldskunskap och kan integrera denna med informationen från texten.

Läsaren

Mycket av förståelseprocessen är avhängigt av att läsaren aktivt övervakar sin läsning och bedömer om han eller hon förstått innehållet. Metakognition handlar om att vara medveten om sina tankeprocesser och är en viktig förutsättning för läsförståelsen. Vidare behöver läsaren vara motiverad och ha syftet med läsningen klart för sig samt en viss förförståelse inom området som texten handlar, tolkningsramar. Förståelsen är också beroende av att läsaren har ett stort ordförråd, dvs. ett mentalt lexikon som är utrustat med ordbetydelser och omvärldskunskap som kan används för att fylla i (inferera) information som har utelämnats i texten. Stanovich (1986) menar att det föreligger en stark korrelation mellan ett välutvecklat ordförråd och läs- och skrivförmåga. Flera forskare lyfter fram ordförrådet som den viktigaste enskilda faktorn bakom en god läsförståelse (Snow och Juel, 2005). Kännedom om olika texttyper (genrer) och berättelsegrammatik underlättar förståelsen då dessa följer en schematisk struktur som ger läsaren beredskap inför möten av nya texter av samma slag. Reichenberg och Lundberg (2011) har visat hur strukturerade textsamtal kan utveckla elevernas strategier för att förstå texter av olika slag. Vikten av att läsare tidigt i läsutvecklingen får undervisning i läsförståelse poängteras av flera forskare (Kinsch och Rawson; Nation, 2005; Perfetti m.fl., 2005).

Texten

Hur väl förståelsen faller ut är till stor del avhängig textens läslighet och läsbarhet. Reichenberg och Lundberg (2011) definierar begreppen med att läsligheten har med själva utformningen av texten att göra och omfattar textens layout, typsnitt, teckensnitt, radavstånd och teckenstorlek. Textens läsbarhet omfattar hur stor informationsmängd som presenteras och på vilket sätt.

Det finns vidare en mängd språkliga markeringar i text som man använder sig av för att underlätta förståelsen (Kamhi och Catts, 2012). Ledtrådarna i textens hjälper oss att skapa sammanhang och består bland annat av, textuella sambandsmarkörer som markerar *vad* som kommer *när* i texten, t.ex. *Inledningsvis..., För det första... , Tidigare …, I nästa avsnitt…, Sammanfattningsvis…,* osv.

Referentiella samband knyter ihop företeelser i texten och signalerar given och ny information t.ex., Lisa åkte till frisören. *Hon* mötte sin kollega Britta. *De* bestämde sig för att gå på bio (Harley, 2001).

Vi har en stor uppsättning relationer som signalerar på vilket sätt det som beskrivs hänger ihop. Sådana relationer kan, men behöver ofta inte signaleras explicit. Exempel på ord som markerar koherensrelationer är t.ex., *och, men, eftersom, därför att, på grund av* osv. (Harley, 2001).

Ibland används läsbarhetsformler för att beräkna en text komplexitet, t.ex. LIX (läsberhetsindex). Reichenberg (2008) har påvisat vikten av att det finns en berättarröst som talar till läsaren för att göra texten begriplig och läsaren delaktig och motiverad till att läsa texten.

I studie II undersöks bland annat deltagarnas läsförståelse med material hämtat från läsundersökningen PISA 2000 (Skolverket, 2001). Läsuppgifterna är baserade på olika processer (OECD, 1999), *allmän förståelse, söka information, göra en tolkning samt reflektera över innehåll och form*. Resultaten är indelade i tre skalor. Skala 1 berör de två första processerna och kallas informationssökning och mäter förmågan att lokalisera upplysningar i en text. Skala 2 består av tolkning och mäter förmågan att dra slutsatser

från en text. Skala 3 omfattar de två sista reflektionsprocesserna och mäter förmågan att relatera egna erfarenheter till texten.

2.2.4 Läsutvecklingsteorier

Avsnittet inleds med att uppmärksamma några av orsakerna till att läsinlärningen kan vara svår för vissa elever. Därefter följer exempel på stadieteorier av läsutveckling och avslutningsvis presenteras alternativa läsutvecklingsteorier.

Talat och skrivet språk

Förhållandet mellan talat och skrivet språk är komplicerat. Det talade språket har sin egen syntax och sitt eget ordförråd. Talet utmärker sig också genom att vara mindre komplext dvs. det innehåller meningsfragment eller korta meningar med fler samordningar jämfört med skriftspråket. Vidare är talet också situationsberoende med många deiktiska uttryck, ord som *han, nu* och *därborta*, som bara kan förstås utifrån situationen. Informationen är utspädd med många avbrott, omstarter, upprepningar och utfyllnadsord (Harley, 2001). Skriftspråket utvecklas inte genom att man vistas i skriftspråkliga miljöer, utan kräver explicit handledning. Skriftsystemen har utvecklats för att på olika sätt representera det talade språket för att minnas och formulera våra tankar. Genom skriftsystemens symboler kan vi bevara talets situationsbundna språk till eftervärlden (Lundberg, 1984). Ett svårt steg att ta för en skriftspråksinlärare är att bortse från talspråkets här och nu situation till att kommunicera med en ej närvarande mottagare. Detta leder till att man kan ha problem med att förstå uppläst text utan att man har svårt att förstå talspråk (Hellman, 2000). Trots att tal och skrift är två varianter av samma system är skriftspråket således inte någon direkt representation av det talade språket.

Utvecklingsorienterade perspektiv på läsning beskriver läsutvecklingen i olika stadier eller faser. Det förs en diskussion huruvida läsningen utvecklas i olika stadier, faser eller genom utvecklandet av strategier. Ehri (2005) anser att termen strategier är olämplig eftersom den indikerar att läsaren genomför medvetna val. Enligt Ehri involverar avkodning inga medvetna val utan snarare icke-medvetna mentala processer. De flesta av modellerna

beskriver läsutvecklingen på ordnivå (Harley, 2001). Nedan beskrivs Ehris (1992, 1999) och Høien och Lundbergs (1999) utvecklingsmodeller. Avslutningsvis presenteras alternativ till stadieteorin.

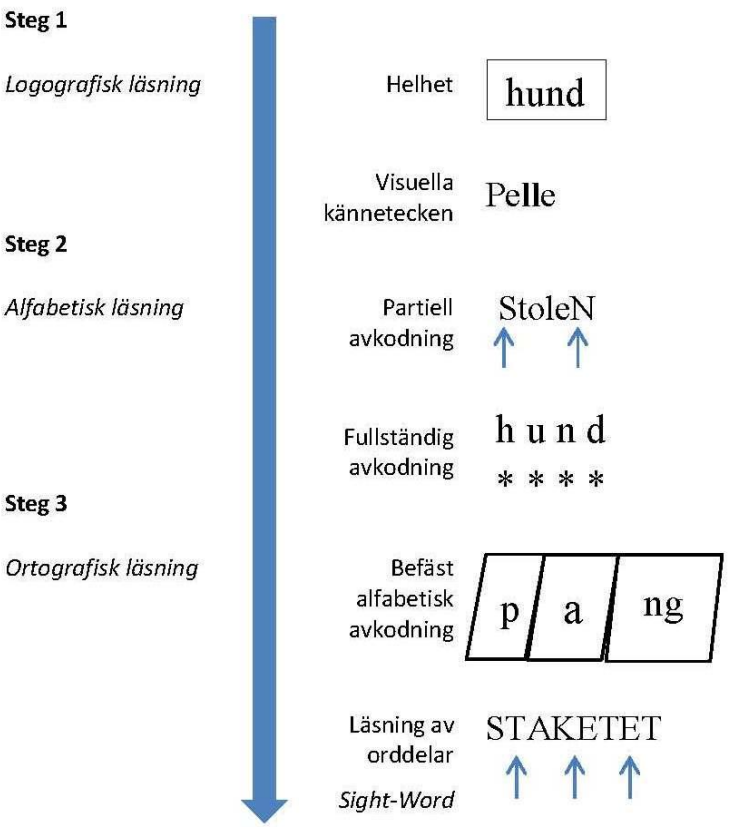
Stadiemodeller

De flesta teorier om läsutveckling räknar med tre faser eller stadier: ett logografiskt stadium, ett fonologiskt stadium och ett ortografiskt stadium. Ehris modell bygger på fyra faser där hon mer än andra forskare betonar vikten av den alfabetiska kopplingen, grafem-fonem. Høien och Lundberg beskriver utvecklingen i fyra stadier; pseudoläsning, logografisk läsning, alfabetisk läsning och ortografisk läsning. I figur 2.10 visas en modell över utvecklingen med början vid den logografiska läsningen. Pilen nedåt markerar läsutvecklingen och till vänster om denna presenteras Høien och Lundbergs stadier. Ehris faser står till höger om pilen och längst till vänster i figuren finns exempel på hur läsningen går till i de olika faserna/stadierna.

Den första fasen i läsutvecklingen kallar Ehri pre-alfabetisk därför att denna fas berör läsning innan den alfabetiska koden används. Ehri nämner fenomenet ”*environment print reading*” med denna fas och hävdar att läsaktiviteten inte nämnvärt påverkar läsinlärningen som kräver en mer aktiv medvetenhet. I denna fas kan barnet endast läsa ord i sitt sammanhang och blandar ihop ord med samma betydelse (tax > hund). I denna fas saknas den fonologiska medvetenheten på fonemnivå och endast några få bokstäver i alfabetet känns igen. Visserligen ser Ehri den pre-alfabetiska fasen som ett förstadium då läsningen är kontextbunden men hon anser att den till viss del bygger på visuella strategier där markanta drag hos ett ord uppmärksammas. Fasen är jämförbar med Høien och Lundbergs förläsningsstadium pseudoläsning, en sorts låtsasläsning utifrån memorering men även ned deras logografiska stadium där läsningen sker av helheter som bygger på visuella kännetecken.

I den partiellt alfabetiska fasen utnyttjas grafiska ledtrådar som baseras på begynnande kunskap om det alfabetiska systemet. Bokstavskunskap och en begynnande fonologisk medvetenhet är förutsättningar för denna fas. Barnet börjar känna igen ord som börjar och slutar på samma bokstav. De visuella hållpunkterna kopplas till ordets uttal och semantik. Det är huvudsakli-

gen innehållsord med meningsinnehåll som kan kännas igen. Läsaren blandar i denna fas lätt ihop ord som är grafiskt lika och början av denna fas kan jämställas med Høien och Lundbergs logografiska stadium. Logografisk läsning är en form av bildlik läsning som sker utan att man lägger märke till hur orden byggs upp.



Figur 2.9 Läsutvecklingen, modifierad modell efter Høien/Lundberg (1999) till vänster om pilen och Ehri (1992, 1999) till höger om pilen. Längst till höger ges exempel på hur läsningen går till.

Ett avgörande steg i läsinlärningen är att förstå den alfabetiska principen, hur grafiska tecken representerar ljuden, vilket sker i den fullständiga alfabetiska fasen (Ehri, 2005) eller i och med det alfabetiska stadiet (Høien och Lundberg, 1999). Nu kan orden segmenteras i fonem och direktavkodas genom en fullständig analys av ordets grafem kopplat till dess fonem. Den stora svårigheten här är att talet koartikuleras, språkljuden uttalas inte iso-

lerat utan uppträder som helheter. Ljuden glider i varandra, påverkar varandra, reduceras eller assimileras beroende på de omgivande ljuden (Liberman, 1997). Skriften ställer däremot krav på att vi blir medvetna om de talade ordens uppbyggnad. De grundläggande byggstenarna, fonemen måste bli explicita. En omfattande forskning har visat betydelsen av fonologisk medvetenhet för den tidiga läsinlärningen. När man avkodat ett ord tillräckligt många gånger med den fonologiska strategin kommer en ortografisk identitet av ordet att lagras i det mentala lexikonet. Denna kunskap om bokstavssekvensen kommer att associeras med ordets uttal och dess innehåll. Det är därför viktigt att man initialt läser noggrant och rätt, annars byggs inte tydliga och distinkta ortografiska representationer upp.

I det ortografiska-morfemiska stadiet har åtkomsten till de ortografiska representationerna automatiserats (jfr Ehri, befäst alfabetisk fas) vilket frigör resurser till att medvetet koncentrera sig på förståelsen av texten (jfr Stanovich, 1980; Perfetti, 1985). Den ortografiska avkodningsstrategin kan användas när ett ord är lagrat i lexikon som en ortografisk identitet. Ortografisk avkodning är den högsta nivån i läsutvecklingen och innebär att orden känns igen som helheter på grund av deras bokstavssekvenser. En god läsare använder sig av olika strategier och kan på ett flexibelt sätt växla mellan dessa, utifrån de krav som texten ställer och målet med läsningen. När avkodningen är fullt utvecklad kommer avkodningsarbetet att ske helt automatiskt, genom *sight word reading* (Ehri, 2005). Praktiskt betyder det att från det ögonblick som syncentra möter ett ord kommer avkodningen starta. Den automatiska avkodningen kräver inga mentala resurser. Den gode avkodaren kan därför lägga energi på att tolka textens budskap. Tidigare stadier fungerar som stöd när lässtrategier i senare stadier inte är tillämpbara. Automatiserad avkodning leder till en snabb och säker ordigenkänning.

Stadieteorier har bland annat kritiserats för att de primärt fokuserar på vilken kunskap elever behöver för att bli goda läsare och inte på vilka bakomliggande mekanismer som leder fram till en bättre läsning. Ett annat problem med stadieteorier är att varje stadium endast associeras med en viss lässtrategi, utifrån antagandet att alla ord avkodas på samma sätt i ett visst stadium. Detta gör att en del forskare anser att stadieteorier tenderar

att förenkla utvecklingen och att de viktiga individuella skillnaderna förbises.

The Self-Teaching Hypothesis

Utifrån kritiken mot stadiemodeller och undervisning som bygger på att barn ska gissa sig till vilket ord som står i en text har Share (1995) och Share och Stanovich (1995) föreslagit ett alternativ till stadiebaserade teorier, *The self-teaching hypothesis*. Deras utgångspunkt är att den fonologiska avkodningen kan fungera som en självinstruerande mekanism genom att inlärären förvärvar en detaljerad ortografisk information som behövs för en snabb och exakt visuell ordigenkänning.

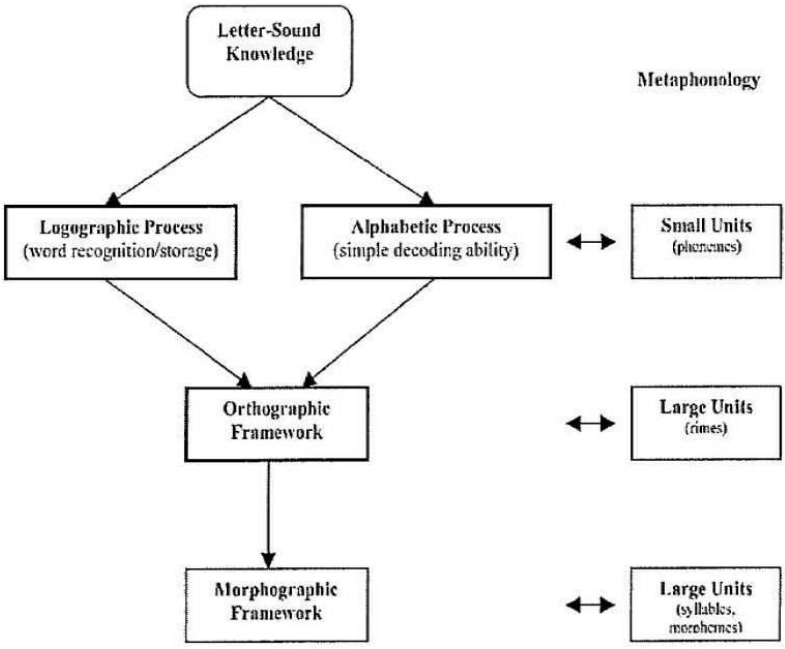
Huvudpoängen är att barn inte behöver ha en exakt eller en precis fonologisk avkodningsstrategi för att känna igen ord och för att ortografiska representationer skall lagras. Representationerna kan vara primitiva men det hindrar inte dem från att användas för en direkt visuell igenkänning av ordets mening. De hävdar vidare att fonologiska enheter kan förekomma i olika storlekar baserade på talspråket, som fonem, stavelser, rimes/onset och morfem. Eftersom det är ineffektivt, tidskrävande och mentalt ansträngande att avkoda på fonemnivå, speciellt långa och oregelbundna ord kommer barnet att försöka hitta större enheter att avkoda fonologiskt (jfr *grain size theory*).

Share och Stanovich (1995) menar att förmågan att fonologiska avkoda ord och att associera det skrivna ordet till talspråkets motsvarighet har en nyckelroll i utvecklingen av direkt flytande ordigenkänning. De hävdar emellertid också att förmågan att fonologiskat avkoda ord inte automatiskt leder till självinlärning; *It only provides the opportunities for self-teaching. Other factors such as the quantity and quality of exposure to print together with the ability and/or inclination to attend to remember ortographic detail will determine the extent to wich these opportunities are exploited* (sid. 25). Detta ger ett stort utrymme för individuella skillnader. Barn med goda fonologiska avkodningsfärdigheter som har visuella/ortografiska minnessvårigheter kommer att tackla varje ord de läser som om det var första gången de såg ordet medan andra direkt kommer

att komma ihåg specifika bokstavsmönster efter endast ett möte med ordet.

Andra utvecklingsmodeller

Dual route har bland andra kritiserats av Seymor som menar att den inte kan förklara alla typer av läsproblem som uppstår. Seymour (1999) har utvecklat en teoretisk modell av läsutvecklingen som innehåller två vägar till utvecklad ortografisk läsning (*dual-foundation theory*, se figur 2.10). I denna modell finns en logografisk väg till ortografisk läsning förutom den alfabetiska-fonologiska vägen.



Figur 2.10 Dual-foundation theory som bygger på två separata vägar till en utvecklad läsförmåga (Seymour m.fl., 2003:144).

I fas ett i läsutvecklingen (*Letter-Sound Knowledge*) etableras de grundläggande komponenterna bokstav-ljud, samt logografisk och fonologisk läsning. I denna initiala fas utgår modellen från att det är små språkenheter som bearbetas medan enheterna blir större allt eftersom läsningen utvecklas. Den komplexa ortografiska och morfologiska strukturen internaliseras i

fas två och tre. Grunden består av två processer, en logografisk som är aktiv vid identifiering och lagring av vanliga ord, och en alfabetisk process som stödjer sekventiell avkodning. Båda processorerna är beroende av hur pass väl kopplingen mellan grafem och fonem fungerar (Ehri, 1992, 1999). Grunden stödjer I sin tur den ortografiska utvecklingen med hela stavningens komplexitet representerad i ett abstract men generaliserbart format (Plaut, 1999). Parallellt med läsutvecklingen sker utvecklingen av den metafonologiska medvetenheten. Utvecklingen går från små enheter (fonem) i fas ett till större enheter (rim, stavelser, morfem) under fas två och tre.

En annan läsutvecklingsmodell är Chall's (1983) som beskriver läsutvecklingen upp till vuxen ålder (se tabell 2.1). Vid betraktandet av utvecklingsmodellen bör man ha i åtanke att den bygger på amerikanska barn med dels en annan språkstruktur än svenska språket, dels ett annat skolsystem där man börjar skolan tidigare än i Sverige. Modellen är indelad i stadium där man utgår ifran att den tidiga läsningen startar i samband med skolstart och består till största delen av att utveckla avkodningen. I nästa steg etableras avkodningsförmågan och blir allt effektivare. I nioårsåldern består läsningen av "att läsa för att lära" och Chall delar in denna del i två faser.

Tabell 2.1
Läsutvecklingsmodell (Chall, 1983).

Stadium	**Innehåll**	**Ålder**	**Skolår**
0	Pre-läsning	0-6	
1	Initial läsning (avkodning)	6-7	1-2
2	Etablering av avkodningen (säkerhet flyt)	7-8	2-3
3	Läsa för att lära		
	Fas A	9-11	4-6
	Fas B	12-14	7-8
4	Fördjupad förståelse	14-18	Gymnasie (high school)
5	Definiera och revidera begrepp och omvärldskunskap	18-	Högskola (college

När eleven internaliserat den tekniska sidan av läsningen karakteriseras utvecklingen av en fördjupad förståelse för olika texter (stadium 4). Läsut-

vecklingen efter detta stadium inbegriper (från ca 18 års ålder, stadium 5) en allt större förmåga att läsa olika texter samt att internalisera innehållet med tidigare kunskap för att kunna revidera omvärldsuppfattningen.

Chall (1983) har beskrivit ett relativt vanligt förekommande problem som man hittar hos elever som när de kommit en bit i skolan och möter svårare texter får lässvårigheter, *the 4th grade slump*. Detta gäller troligtvis elever som har fonologiska svårigheter och därför bygger upp ordigenkänningen på logografer. När så i mellanstadiet lärobokstexterna innehåller många okända ord bryter läsningen ihop och svårigheterna uppmärksammas.

När man avkodat ett ord tillräckligt många gånger kommer en ortografisk identitet av ordet att lagras i ett mentalt lexikon. Denna kunskap om bokstavssekvensen kommer att associeras med ordets uttal och dess innehåll. Det är därför viktigt att man initialt läser noggrant, annars byggs inte säkra och distinkta ortografiska representationer upp. När ett ord ska avkodas kan läsaren använda olika strategier beroende på om ordet står ensamt eller ingår i en mening med omgivande kontext då läsaren kan ta stöd i semantiska, syntaktiska och pragmatiska hållpunkter som kontexten ger (Harley, 2001). Strategivalet beror också på ordets ortografi och hur pass väl läsaren har utvecklat sin avkodningsförmåga. En god läsare använder sig av olika strategier och kan på ett flexibelt sätt växla mellan dessa, utifrån de krav som texten ställer och målet med läsningen.

Tre viktiga principer för att vi ska lära oss läsa är hjärnans förmåga till plasticitet, automatisering och specialisering (Wolf m.fl., 2009). Med plasticiteten menas hjärnans förmåga att utifrån befintlig struktur kunna dra nya banor för att klara av en ny förmåga. Den är avgörande för all inlärning. För att förmågan ska bli en färdighet behöver den automatiseras och för detta krävs en stor mängd träning. Innan automatiseringen är grundlagd krävs en viljestyrd mental energi för att tolka texten vilket leder till att innehållet i en text kan gå förlorad. Elever som möter detta upplever läsningen som tråkig om texten inte ger något utbyte och motivationen att läsa mer minskar, en ond cirkel har startat. Stanovich (1986) har kallat fenomenet Matteuseffekten utifrån bibelcitatet, *De rika blir rikare och de fattiga blir fattigare*. Den automatiska avkodningen kräver ringa mentala resurser. Den gode avkodaren kan därför lägga sin energi på att tolka textens budskap.

Liberg (2006) påpekar att för att klara av den traditionella läsinlärningen (ljudningsprincipen) krävs det att eleven har vissa förkunskaper, dvs. att han/hon kommit en bit i den fonologiska utvecklingen för att klara av uppgiften. Problemet idag med ljudningsmetoden är att den förutsätter kunskaper som skolan tar för givet att eleven kan enligt Liberg. Bland annat måste man kunna objektifiera ett språkligt yttrande (bortse från den konkreta betydelsen och betrakta dess form) och veta vilka delar detta objekt delas upp i. I skolan startar man med att låta eleverna ljuda, en operation som Liberg kallar analys-i-syntes och som kräver att de två ovan nämnda förmågorna är utvecklade. En alternativ väg är enligt Liberg att gå från att eleven börjar inlärningen genom att skriva men då ställs mer krav på elevens bokstavskunskap. Denna komplexitet missgynnar dels barn som inte kommit till den utveckling av fonologisk medvetenhet som en rik skriftspråklig stimulans under uppväxtåren kan ge, dels de barn som har en fonologisk funktionsnedsättning. När talet omvandlas till skrift förändras det och förståelsen för att skrivna ord kan vara samma som de talade med sina koartikulationer och reduktioner är företeelser som måste medvetengöras genom instruktioner. Att utföra och lära sig dessa fonologiska processer är avancerat för eleven och kräver en god förtrogenhet om processen hos den undervisande läraren.

I studie II kartläggs läsutvecklingen genom att jämföra utvecklingen av avkodningsförmågan och andra faktorer som är av betydelse i läsprocessen mellan undersökningsgrupp och kontrollgrupp. Avslutningsvis undersöks individuella faktorer som kan ha en negativ inverkan på läsutvecklingen och läsprocessen på en mindre grupp av deltagarna i undersökningsgruppen.

2.2.5 Vad predicerar läsutvecklingen?

Detta avsnitt handlar om förutsättningarna för läsutveckling och är indelat efter de interna utvecklingsbetingelserna hos barnet och faktorer i den omgivande miljön.

Interna faktorer

Våra gener bestämmer inte hur vi blir men de bidrar till att vi tidigt i livet väljer att göra erfarenheter som passar vår läggning. Scarr och McCartney (1983) benämner detta ”niche picking” och menar det lilla barnets val av nischer i tillvaron som passar in på personligheten och på så sätt förstärks det biologiska arvet indirekt. Den *ärftliga faktorn* har studerats i Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia (JLD) där man följt barn och deras föräldrar redan innan barnen var födda. Målet med studien var att finna faktorer som föregår och som predicerar dyslexi. Utifrån 10 000 föräldrar valde man ut 410 föräldrar vars barn delades upp i en riskgrupp (n 107) som bestod av barn vars föräldrar hade läs- och skrivsvårigheter och en kontrollgrupp (n 92). Grupperna var matchade utifrån föräldrarnas utbildning. Barnen testades två gånger per år och senare diagnostiserades 36 barn ur riskgruppen med dyslexi. I studien fann man att barn till föräldrar med dyslexi hade en sämre förmåga att uppfatta skillnader mellan närliggande språkljud vid sex månaders ålder. Barn som inte var i riskzonen hade ett annat svarsmönster (Lyytinen m.fl., 2004, se sid. 37). Dessa tidiga språkuppfattningsproblem predicerar en sämre utveckling av språkliga förmågor. Man har även upptäckt en långsammare ordförrådsutveckling hos barn i riskzonen för dyslexi och att barn som har svårt att uppfatta ord i sin tidiga utveckling klarar verbala minnesuppgifter sämre i femårsåldern. De tidiga språkuppfattningsproblemen är också tydligt relaterade till senare läs- och skrivsvårigheter. Man kan på gruppnivå med relativt god säkerhet förutsäga läs- och skrivinlärningsproblem i sjuårsåldern med hjälp av språkutvecklingsindikatorer vid tre års ålder (Lyytinen m.fl., 2005). Man vet att tidiga insatser är mest verkningsfulla. Flera studier har visat de positiva effekterna av att stimulera barns fonologiska medvetenhet i förskolan (se t.ex. Lundberg m.fl., 1988). Studier har visat att barn med en förälder som har dyslexi löper 4 till 8 ggr större risk att få dyslexi (Lyytinen m.fl., 2005). Detta betyder att barn i en familj där föräldrar eller andra anhöriga har svårigheter löper betydligt högre risk att utveckla svårigheter jämfört med barn som växer upp i familjer utan skriftspråkliga problem.

Ett stort antal studier har visat att problem med *fonologisk medvetenhet* förklarar en mycket stor del av specifika läs- och skrivsvårigheter (Lundberg m.fl., 1988; Elbro m.fl., 1994). Elbro (2004) menar att mer än 20 procent av variationen i läsfärdighet kan förklaras med fonemmedvetenheten (för-

mågan att uppmärksamma de enskilda språkljuden) före skolstart. Att avgöra vilka ord som rimmar klarar fyraåringen och lite senare utvecklas förmågan att identifiera begynnelseljudet i sitt eget namn. Sexåringen klarar normalt att identifiera ljud inne i ord och att eliminera ljud från ett ord och läsa ut ordet som blir kvar (Myrberg, 2007).

Bokstavskännedom och att *uppmärksamma språkljuden* i det talade språket är de två bästa indikatorerna på barnets senare läsutveckling. Därefter följer ordförrådets omfång och tillgänglighet (se t.ex. Elbro, 1996; Bowyer-Crane m.fl., 2011). Detta har en mängd internationella undersökningar av barns tidiga språkutveckling visat oberoende av språk. Enligt Snowling (2011) är bokstavskännedom och fonemmedvetenhet fundamentala förmågor för att komma underfund med den alfabetiska principen. Vidare har vokabulär och grammatisk medvetenhet visat sig predicera individuella skillnader i läsförståelse (Bowyer-Crane m.fl., 2011).

Externa faktorer

Språksocialisering är grundläggande för språkutvecklingen och skapar en grund för ett kommande intresse för skriftspråket. Denna antas börja med den tidiga språkliga interaktionen i hemmet i form av prat, samtal och läsning av sagor för barnet. Ordförrådsutvecklingen är avhängig av hur rik språkmiljö barnet vistas i, vilket i sin tur är en viktig förutsättning för språklig förståelse (Hart och Risley, 1995). Högläsning har visat sig ha flera gynnsamma effekter, bland annat bygger den upp en förståelse för ett dekontextualiserat språk, det vill säga en förståelse för skriftspråkets uppbyggnad (se t.ex. Myrberg, 2000; Lundberg, 2006).

Barn behöver också ett kognitivt mod för att utvecklas optimalt (Lundberg, 2006:67). *The establishment of a secure attachment during the first year of a child's life seems to be closely related to the sensitivity of the parents. The more secure the attachment is the more effective is the parent in helping the child to explore the world.* Ett sådant mod föregås av en trygg och säker grundtillit som etableras vid tidig ålder. Ju tryggare anknytning desto bättre förutsättning för barnet att våga utforska världen.

Talet som det lilla barnet möter i sin omgivning har stor betydelse för utvecklingen av fonologiska representationer. Lexikala enheter härleds ur det kontinuum av talljud som förekommer i yttranden. Det som krävs av det lilla barnet är mönsterigenkänning, dvs. att om ljudsekvensen stämmer överens med någon del av ett annat yttrande som finns i minnet. På så sätt uppmärksammas det matchade yttrandet och lagras i ett lexikalt minne (Lacerda, 2003; 2008). Vid barnriktat tal är upprepningar mycket vanliga. Ju yngre barnen är desto fler upprepningar verkar vi göra när vi pratar.

Med Bornholmsstudien visade Lundberg, Frost och Petersen (1988) att läs- och skrivsvårigheter går att förebygga genom tidig, strukturerad lek med språkljud som utvecklar barnens fonologiska medvetenhet. I studien fick fyra av fem barn i riskzonen att utveckla dyslexi en normal läs- och skrivutveckling i skolan. Resultaten visade en klar skillnad i läsutveckling från första till tredje klass om man tränat språklig medvetenhet eller inte. För ungefär ett av fem barn i Bornholmsstudien hade det fonologiska övningsprogrammet ingen effekt. Dessa barn hade fonologiska problem men var inte hjälpta av den fonologiska träningen.

Sammanfattningsvis vet vi idag relativt mycket om både interna och externa faktorer som predicerar läsutvecklingen. Idag är det möjligt att redan i förskolan med viss säkerhet förutsäga vilka barn som kommer att få lässvårigheter (Lundberg, 2006; Myrberg, 2007; Elbro, 2004). Det betyder att vi kan sätta in förebyggande åtgärder så att så få som möjligt behöver misslyckas med sin läs- och skrivinlärning. Bokstavskunskap och fonologisk medvetenhet ett år före skolstart ger alltså tillsammans en god prediktion av läs- och skrivutveckling under första skolåret (Scarborough, 1998). Språkutveckling från två till fyra års ålder ger tidiga signaler om risker för framtida läs- och skrivproblem (Lyytinen m.fl., 2004; 2005).

Läs- och skrivutvecklingen utvecklas som ett resultat av arv- och miljöfaktorer i ett intrikat samspel. En ogynnsam miljö kan leda till läs- och skrivsvårigheter trots att de biologiska förutsättningarna är goda och omvänt gäller att en gynnsam miljö kan stimulera en god utveckling trots sämre biologiska förutsättningar. Detta är ytterst viktigt i pedagogiska sammanhang. En positiv miljö kan fungera som en kompensator och leda till en gynnsam utveckling.

2.3 Klassificering av lässvårigheter

I den första studien i avhandling försöker jag gruppera de 97 eleverna med lässvårigheter i olika undergrupper utifrån deras symtom för att få en bättre förståelse över orsakerna till svårigheterna och därigenom kunna nå fram till mer adekvata åtgärder. Forskningen kring subgrupper av svaga läsare är mycket brokig och ibland svårtolkad då man inom forskningen använder sig av olika definitioner och metoder. Nedan presenteras några subgrupperingsstudier och tillvägagångssättet man haft för att dela in svaga läsare i olika undergrupper.

2.3.1 Tidiga klassifikationsstudier

Man har i ett flertal klassifikationsstudier försökt att dela in gruppen lässvaga i undergrupper baserade på deras likheter och skillnader i läs- och skrivförmåga på manifest nivå. Boder (1973) genomförde en av de första undersökningarna med denna inriktning. Hon utgick från läs- och skrivfel hos elever för att studera de lingvistiska och kognitiva processer som ligger bakom både läsning och skrivning och utvecklade ett klassifikationssystem som skilde mellan tre olika typer av svaga läsare: dysfonetiker, dyseidetiker och personer med alexi. Den dysfonetiska personen hade företrädelsevis auditiva svårigheter och stora svårigheter att lära sig den fonologiska koden vid läsning vilket ledde till att de förlitade sig på helordsläsning och var mer eller mindre oförmögna att ljuda sig igenom ord. Den dyseidetiska personen hade det omvända problemet. Han kunde inte utgå från visuella ledtrådar i bokstavsföljderna i orden, utan ljudar sig sakta och mödosamt igenom orden. Personer med alexi hade både fonologiska och visuella svårigheter vid läsning och skrivning. De förfogade inte över någon av de lässtrategier de andra två subtyperna förlitade sig på beroende på en svaghet både i visuellt och fonologiskt processande. Enligt Boder (1973) fördelade sig de 107 undersökta deltagarna på följande grupper: 67 % var dysfonetiska, 10 % dyseidetiska och 23 % alexiska. Elbro (1990) visade i sin avhandling att detta

inte stämmer utan det grundläggande problemet för de lässvaga är fonologiska bearbetningssvårigheter.

Den norske pedagogikprofessorn Hans-Jörgen Gjessing (1977) skapade utifrån sitt arbete med elever med läs- och skrivsvårigheter en liknande klassifikation som Boder men utökade grupperna med lässvårigheter som enligt dagens definition inte utgör läsproblem av dyslektisk art. Hans typologi bygger på klinisk-praktisk erfarenhet och bestod av auditiv dyslexi, visuell dyslexi, audio-visuell dyslexi, emotionell dyslexi, pedagogisk dyslexi och andra dyslexiformer. Vid auditiv dyslexi är huvudsymptomen metafonologiska svårigheter, svårigheter att särskilja fonem, svårigheter med segmentering och sammanljudning, vilket leder till särskilda svårigheter att avkoda långa ord som innehåller konsonantkluster. Huvudproblemet vid visuell dyslexi berör perception av ord och att komma ihåg orden. Läsningen är mycket krävande och det kan låta som orden läses för första gången. Vid audio-visuell dyslexi uppvisar individen symptom från båda dessa typer av svårigheter.

Lundberg (1985) genomförde bland annat en subgrupperingsstudie influerad av Gjessings typologi men använde sig av statistiska beräkningar (*Q-Factor Analysis*) för att försöka finna undergrupper liknande de man sett i praktiken. För att hitta de lässvaga eleverna i en population utgick han från de elever som underpresterade på en rad test vid två tillfällen med sex månaders mellanrum. Från en population på 705 elever kom 38 pojkar och 8 flickor att utgöra den lässvaga gruppen som han sedan följde. Tanken var att vidare undersöka den lässvaga gruppen för att om möljligt hitta undergrupper med gemensamma karaktäristika. I steg ett utföll fyra subgrupper med olika profiler utifrån sex kognitiva faktorer (exempelvis minne, begåvning, metalingvistiska samt verbala faktorer). I nästa steg användes 15 läs- och stavningstest i analysen (exempelvis högläsning, läsning av reversibla ord, läsförståelse). Vid omanalysen kunde man hitta sex subgrupper men ingen av de fyra subgrupperna från den första analysen kvarstod i den andra analysen. Utifrån metodkritik kring subgrupperingar genomfördes en tredje analys (klusteranalys) nu med en kontrollgrupp. Slutsatsen av denna analys visade att subgrupperingen inte var särskilt stabil men *”it may encourage a continuing search for stable and homogeneous subtypes… No real advance should be expected until our knowledge of the reading process has*

developed much further" (1985:94). Som framgår av citatet är kvalitén av en analys av svårigheterna avhängig av vår kunskap om läsprocessen. Kunskapen om hur det går till när vi läser och vilka faktorer som är kritiska är av avgörande betydelse.

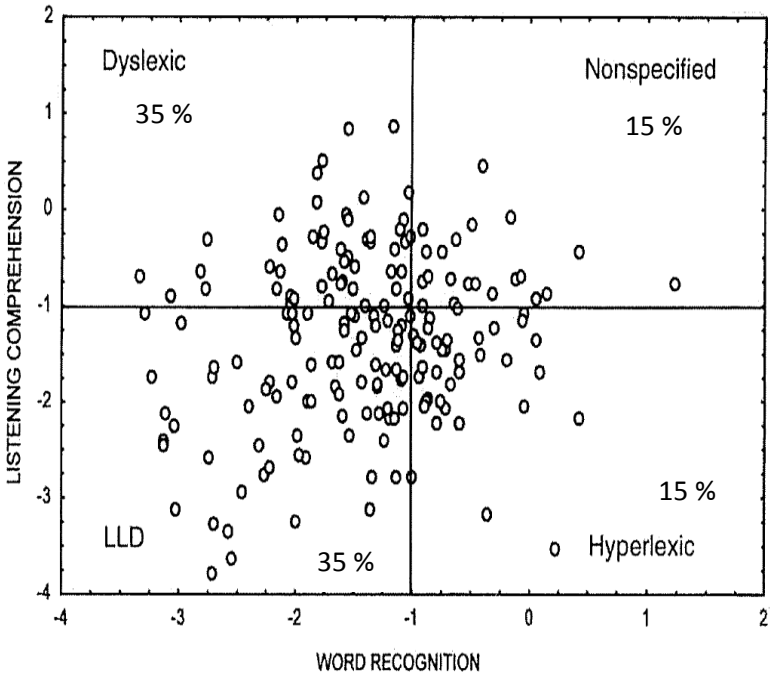
En senare klassifikationsstudie av observerad förmåga är Christina Hedmans (2009) multipla fallstudie där läs- och skrivproblem hos andraspråks- inlärare undersöks för att se om deras svårigheter grundar sig i en specifik funktionsnedsättning eller om läs- och skrivsvårigheterna härrör från problem som kan associeras med skriftspråkstillägnande på ett andraspråk. Till studien rekryterades 30 deltagare fördelade på tre grupper. En undersökningsgrupp som bestod av tio tvåspråkiga (spansk-svensktalande) som utifrån lärarbedömningar hade läs- och skrivsvårigheter. Den andra gruppen som var en jämförelsegrupp, bestod av tio tvåspråkiga (spansk-svensktalande) utan svårigheter. Den tredje gruppen var en andra jämförelsegrupp och bestod av tio enspråkiga (fem spansk- och fem svensktalande) med dokumenterad dyslexi. Datainsamlingen bestod av två till tre testtillfällen på respektive språk där deltagarnas testades individuellt. Testdata kompletterades med ett intervjuformulär för att bl.a. undersöka deltagarnas språkanvändningsmönster och språkinlärningshistoria. Resultaten på de 24 olika testen presenterades i form av individuella resultatprofiler på båda språken. Resultaten på fonologisk förmåga och avkodningsfärdighet placerades sedan in på ett kontinuum för att markera graden av dyslexi. Kravet för dyslexi var att man hade svårigheter inom båda de testade språken. Dyslexikontinumet, totalt femton nivåer, sträcker sig från en nivå utan indikationer på dyslexi (inga låga resultat på fonologisk bearbetning och avkodning) till en nivå med högsta indikationer på dyslexi, där en grav fonologisk funktionsnedsättning förekom tillsammans med mycket låga resultat på avkodning. Hedmans studie är en av utgångspunkterna när jag i Studie II gör ett försök att skapa dyslexiprofiler av deltagarna i undersökningsgruppen.

2.3.2 Undergrupper baserade på The Simple View of Reading

Utifrån avkodningsproblemens centrala betydelse vid dyslexi har *The Simple View of Reading* använts för att beskriva dyslexi i förhållande till andra lässvårigheter. Gough och Tunmer (1986) skissar tre möjliga svårigheter: Problem med avkodning (dyslexi), problem med läsförståelse (hyperlexi) och

problem både med avkodning och läsförståelse (*garden variety poor readers*). Gough och Tunmer utgår i en sådan karakteristik från att dessa komponenter utgör två oberoende enheter. Andra forskare som har undersökt lässvårigheter betonar istället samspelet mellan dessa komponenter, vilket t.ex. avspeglas i modeller som illustrerar hur svårigheter med avkodning påverkar läsförståelsen. Modellen är ofta använd för att beskriva samspelet mellan förståelseprocesser och avkodningsprocesser vid läsning och bygger på en komponentmodell av läsprocessen (Hedman, 2009). Vanligtvis används modellen av forskare när de undersöker en hel population, som då innehåller personer på en skala från mycket goda läsare ned till de med stora svårigheter och den har legat till grund för ett flertal klassifikationsstudier (Aaron m.fl., 1999; Catts m.fl., 2003; 2005; Wolff, 2005). Modellen utgår ifrån att man som läsare fungerar väl i båda avseendena. Man kan också ha specifika problem med ordavkodning men fungerande förståelseprocesser. Bristande förståelse men väl fungerande ordavkodning förekommer också. Den fjärde och sista kombinationen i modellen är brister i såväl ordavkodning som i förståelse.

Catts m.fl., (2003) använde *The Simple View of Reading* för att klassificera svaga läsare utifrån en grupp med över 600 barn i andra klass. 183 av dessa identifierades som svaga läsare och delades in i grupper utifrån om de hade avkodningsproblem och eller språkförståelseproblem (se figur 2.11).



Figur 2.11 Fyra grupper av svaga läsare utifrån prestation i språkförståelse och ordigenkänning (Catts, Hogan och Fey, 2003:155).

35 % av eleverna kunde klassificeras som dyslektiker. De uppvisade specifika avkodningssvårigheter men hade inga större problem med hörförståelsen. Svårigheterna bottnar i en särskild kognitiv brist som påverkar den fonologiska processen. Samma procentandel 35 % hade svårigheter både med avkodning och förståelse (se *LLD* i fig 2.11). Denna grupp av elever med mixade svårigheter har förutom fonologiska svårigheter mer komplexa språkliga problem. I denna grupp hittar vi elever med specifik språkstörning (Bishop och Snowling, 2004). Dessa har av vissa forskare kallats *low achievers* eller *garden-variety poor readers* (Stanovich, 1988). Kvarvarande 30 % delades in i specifika förståelsesvårigheter (se *hyperlexic,* i fig 2.11) och icke-specificerade svårigheter. Specifika förståelsesvårigheter karakteriseras av en relativt god avkodningsförmåga i förhållande till förståelsen av det lästa materialet. Trots att en relativt stor andel individer hade förståelseproblem har denna grupp fått mycket ringa uppmärksamhet i litteraturen (Nation, 2005). Den kvarstående gruppen (*nonspecified*) har svårigheter

som inte kan förklaras av varken avkodning eller förståelseproblem, en så kallad ospecificerad grupp. Läs- och skrivsvårigheterna som dessa elever uppvisar bottnar i andra faktorer som bristande uppmärksamhet, bristfällig pedagogik eller ringa tillfällen till läs- och skrivaktiviteter.

I uppföljningsstudier undersöktes de lässvaga grupperna igen i årskurs fyra och åtta (Catts m.fl., 2005). Frekvensen elever i de olika grupperna ändrades signifikant mellan årskurserna. Svaga läsare med dyslexi minskade till 22 % i årskurs fyra och till 13 % i årskurs åtta medan de med specifika språkförståelsesvårigheter ökade till nästan det dubbla i årskurs fyra och åtta. Gruppen med mixade svårigheter ändrade sig inte genom åren medan de med icke-specificerade svårigheter ökade något i årskurs åtta (24 %). Detta betyder att olika problemtyper varierar över ålder så att specifika avkodningsproblem minskar från årskurs 2 till årskurs 8 medan specifika förståelseproblemen ökar med åren. I Studie I genomför jag en gruppering av deltagarna utifrån denna modell där jag utgår från hela gruppen med lässvårigheter.

Wolff (2005) identifierade olika undergrupper av läsare utifrån IEA[6] materialet från 1991 och 2001. Analysen av läsfärdighet baserades på olika typer av läsuppgifter som ingick i IEA studien. I analysen framkom åtta grupper av läsare varav sex bestod av olika svaga läsare. Hon betecknar de olika grupperna som profiler utifrån de individuella mönster som framkom i läsuppgifterna samt utifrån socioekonomiska och kulturella bakgrundsfaktorer. Profil ett (42,8 %) och två (20,7 %) var de största grupperna och utgjordes av goda och medelgoda läsare. Profil tre (8,6 %) bestod till största delen av flickor som hade svårt att läsa informationsmaterial, det vill säga uppgifter med lite text och som ställer krav på en analytisk förmåga. Profil fyra (6 %) klarade avkodning på medelnivå men presterade långt under medelvärdet på uppgifter med både sammanhängande text och informationsmaterial. Wolff uppger att eleverna i denna grupp inte talade svenska hemma i samma utsträckning som andra elever och deras föräldrar hade låg utbildning och låga inkomster. Till denna grupp räknar Wolff elever med svenska som andra språk och elever med en generell låg kognitiv förmåga. Profil fem (5,6 %) presterade långt under medelvärdet på alla uppgifter och även i denna

[6] IEA står för International Association for the Evaluation of Educational Achievement och är en organization som genomför internationella läsundersökningar.

grupp hade föräldrarna låg utbildning och inkomst. Profil sex (4,5 %) hade en låg avkodningsförmåga men elevernas resultat på textläsning låg lägre. I alla andra avseenden var det signifikanta skillnader jämfört med övriga elever. Profil sju (4,7 %) hade relativt dåliga resultat på sammanhängande text men närmade sig medelvärdet på informationsmaterial och avkodning. Profil åtta (7,2 %) var en förmodad dyslexigrupp då de hade låga resultat på avkodning och hade resultat runt medel på textläsning. Eleverna här klarade informationsmaterial bättre. Wolffs subgrupperingsstudie fann således en dyslexigrupp som hade fonologiska svårigheter men inga andra undergrupper av dyslexi.

Andra forskare har också utgått från *The Simple View of Reading* i syfte att utveckla modellen. Tiu m.fl. (2003) undersökte ifall modellen skulle kompletteras med processhastighet (RAN) och begåvning då de fann att dessa faktorer bidrog signifikant till att förklara variansen i läsförmåga.

Joshi och Aaron (2000) diskuterar om modellen ska vara additiv eller multiplikativ för att på bästa sätt komma till sin rätt. Deras resultat visade att de båda tillvägagångssätten var lika bra på att förklara läsförmåga men att den multiplikativa metoden bättre förklarade variationen av lässvårigheter. Vellutino m.fl. (2007) undersökte delförmågor av komponenterna avkodning och förståelse. Avkodning delades in i fonologisk inkodning, fonologisk medvetenhet, fonologisk avkodning och stavning. Förståelse delades in i ordförståelse och grammatisk förståelse. Man testade också visuell inkodning och visuell analys. Man undersökte de olika faktorernas relationer till varandra och hur de kunde förklara läsförmågan. Forskarna menade att deras modell var användbar för att predicera läsförmåga. Något förvånande bidrog emellertid inte den grammatiska förståelsen till att förklara läsförståelsen.

2.3.3 Undergrupper baserade på mottaglighet för interventioner

En annan, nyare metodik för att avgränsa läs- och skrivsvårigheter och dyslexi åt är att undersöka hur pass mottaglig eleven är för en pedagogisk intervention. Vellutino m.fl. (1998) anser att en analys över hur en elev har möjlighet att tillgodogöra sig träningen i ett pedagogiskt program (*response to intervention*, RTI) är det säkraste sättet att skilja generella läs- och skriv-

svårigheter och biologiskt betingad dyslexi åt. Forskarna följde en grupp barn med och utan svårigheter från förskoleklass fram till slutet av fjärde årskursen. Gruppen med svårigheter delades slumpmässigt in i grupper. En grupp (n 76) fick ett specialpedagogiskt interventionsprogram som utformades individuellt. En annan grupp (n 42) delades in i en grupp med vanlig specialundervisning i smågrupper, vid tre tillfällen i veckan och en grupp (n 16) som fick en-till-en undervisning. I interventionsprogrammet fick eleverna en halvtimmes träning per dag av särskilt utbildade lärare och vid varje läsårsslut utvärderades försöket med olika test. I slutet av första och tredje läsåret användes ett utvidgat testbatteri. Inga skillnader i intelligens kunde förklara skillnader i läsförmåga mellan barnen som deltog i försöket. Utifrån läsutvecklingstakten delades eleverna in i fyra grupper: *Very limited growth, Limited Growth, Good growth och Very good growth*. Eleverna i den sistnämnda gruppen och hälften i Good growth-gruppen hade endast fått en termins interventionsträning. Eleverna i de två förstnämnda grupperna hade fått den särskilda interventionen under två terminer. Vellutino m.fl drog slutsatsen att gruppen med en mycket begränsad utveckling hade underliggande kognitiva svagheter som resulterade i fonologiska problem som var särskilt svåra att komma åt. Gruppen med läs- och skrivsvårigheter som svarade på träningen var dock större och för dessa gick svårigheterna att träna. Om eleven efter en interventionsperiod inte gått framåt i utvecklingen och inte svarat på insatta träningsmetoder kan det alltså röra sig om mer komplexa och fundamentala problem som kan bottna i fonologiska svårigheter, neurologiska avvikelser eller bristfälliga exekutiva funktioner. Det kan vara pedagogiskt fruktbart att utveckla en praktisk strategi baserad på den nyare RTI-metoden för att i tidig ålder hitta eleverna med de största hjälpbehoven.

2.3.4 Finns det olika typer av dyslexi?

Mycket av forskningen kring olika typer av dyslexi bygger på studier av personer som på grund av en förvärvad hjärnskada fått läs- och skrivsvårigheter. Företrädelsevis utifrån fallstudier har forskare med neurologisk inriktning subgrupperat personer utifrån fonologisk dyslexi eller ortografisk-dyslexi (Castles och Coltheart, 1993). Personer tillhörande den första gruppen skulle ha mycket svårt att läsa nonsensord och ljuda sig fram till okända ord medan personer med ortografisk dyslexi skulle ha problem med att läsa

oregelbundna ord (se avsnitt 2.2.1). Denna indelning har ifrågasatts av många och bland annat hävdar Ellis (1985) att svaga läsare inte utgör några distinkta grupper utan ordigenkänningen bör ses utifrån två dimensioner. En dimension skulle vara förmågan till ortografisk läsning genom den visuella vägen och den andra dimensionen skulle vara läsning via den fonologiska vägen. Läsförmågan distribueras kontinuerligt längs med dessa två dimensioner. Ellis m.fl. (1996) undersökte ordigenkänning hos en grupp svaga läsare som var mellan 9 och 11 år samt tre kontrollgrupper. En kontrollgrupp bestod av svaga läsare i samma ålder men med lägre IQ än försökseleverna. En annan grupp bestod av yngre elever som läste i nivå med sin ålder och den sista gruppen bestod av ännu yngre elever som var mycket goda läsare. Eleverna fick läsa en lista med oregelbundet stavade ord och nonsensord och resultaten plottades mot varandra. Analysen visade en ansenlig variation bland läsarna. De fann inga bevis för att elever med dyslexi klustrade sig i förhållande till andra med lässvårigheter utan alla fördelade sig kontinuerligt i diagrammet. Detta gällde även eleverna i kontrollgrupperna. Av detta drar författarna slutsatsen att det utifrån dessa dimensioner inte går att urskilja några subgrupper av svaga läsare.

Stanovich, Siegel och Gottardo (1997) genomförde en klassifikationsstudie för att undersöka förekomsten av fonologisk dyslexi och ortografisk dyslexi genom att göra regressionsanalyser. De använde sig av kontrollgrupper baserade på både kronologisk ålder och läsnivåmatchad ålder. Förutom tester som mäter färdigheten att läsa irreguljära ord och nonsensord använde de sig av tester som mäter olika fonologiska och ortografiska förmågor. Resultaten visade att alla dyslektiker uppvisade fonologiska svårigheter men att dessa varierade individuellt i styrka. Av detta drar Stanovich slutsatsen att skillnaderna mellan fonologisk och ortografisk dyslexi kan förklaras utifrån graden av fonologisk svaghet och utifrån graden av skriftspråklig exponering.

Ziegler (2011) belyser viktiga aspekter för denna avhandling vad gäller individuella variationer av dyslexi. Med hjälp av en modell för datorsimulering har Ziegler jämfört lässvaga med kontroller på underliggande processer som är viktiga för läsprocessen utifrån *Dual-route cascade* teorin, DRC (Coltheart m.fl., 2001). Utifrån elevernas svårigheter programmerades en datormodell med samma profil av svårigheter. De svårigheter som undersöktes var bok-

stavsprocessande, fonologiskt/ortografiskt lexikon och fonemmedvetenhet. Att tolka bokstäver mättes genom att deltagarna fick identifiera en bokstav i en outtalbar sekvens av konsonanter (mäter processhastigheten utan lexikal aktivering). Att få åtkomst till ortografiskt lexikon mättes genom skillnaden i tid att identifiera en bokstav när den var inbäddad i ett riktigt ord i jämförelse med inbäddad i ett nonsensord (*word superiority effect,* Wheeler, 1970). Åtkomst till fonologiskt lexikon (icke-lexikal väg) mättes genom en datorkontrollerad bildbenämningsuppgift. Ziegler testade de två vägarna genom att använda en regressionsmetod (Castle och Coltheart, 1993). I studien ingick 24 barn med dyslexi och av dessa bedömdes sju ha ortografisk dyslexi och fyra bedömdes ha fonologisk dyslexi utifrån den tidigare indelningen i fonologisk och ortografisk dyslexi. När man sedan undersökte de underliggande fonologiska processerna hade de med ortografisk dyslexi problem med sublexikal och lexikal fonologi. De med fonologisk dyslexi hade också svårigheter med sublexikal fonologi men också med att tolka bokstäver. Ziegler menar att studien visar vikten av att dyslexi undersöks på en individuell bas och inte som en gruppspecifik företeelse.

> The present data show that surface dyslexia can result from a phonological deficit (i.e., access to the phonological lexicon), whereas phonological dyslexia can result from a visual orthographic deficit (i.e., impaired letter processing). More generally, different underlying deficits can give rise to either surface or phonological dyslexia or the mere observation of a deficit in irregular word or nonword reading is not sufficient to deduce the underlying causes. (2011:179-180)

Att dela upp dyslexi i olika undergrupper är diskutabelt, då forskningen kommit fram till att de fonologiska grundproblemen går att hitta hos alla personer med dyslexi. Individer med dyslexi uppvisar olika profiler av svårigheter och kartläggningen bör kunna fastställa hur den enskilde personens profil ser ut i syfte att sätta in adekvata åtgärder som minimerar svårigheterna.

Detta kapitel har visat hur svårt det är att avgränsa olika slag av lässvårigheter från varandra och specifikt dyslexi från övriga lässvårigheter. Många orsaker kan ge upphov till svårigheter med läsning och skrivning på manifest nivå. Utfallet av grupperingarna som beskrivits i genomgången av relevant forskning är i hög grad metodstyrd. Vi hittar olika grupper av svaga

läsare beroende på vilka gränsdragningar och kriterier som används. Sammanfattningsvis belyser denna genomgång att barn med lässvårigheter är en heterogen grupp som uppvisar en stor variation av svårigheter. I den första studien provar jag en tongivande klassifikationsmodell, *The Simple View of Reading* i syfte att undersöka variationen av lässvårigheter hos elever med lässvårigheter.

2.4 Att växa upp med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi

I sista studien för denna avhandling (kap. 6) undersöks de långsiktiga konsekvenserna av att växa upp med läs- och skrivsvårigheter. I detta kapitel redogör jag för forskning kring skola[7], utbildning och psykisk hälsa relaterat till läs- och skrivsvårigheter/dyslexi. Avslutningsvis gör jag en genomgång över strategier som kan utvecklas för att bemästra tillkortakommanden, copingstrategier.

2.4.1 Skola och utbildning

Den stora pedagogiska utmaningen ligger i att kunna möta alla individers behov i en klass samtidigt som gruppens gemensamma arbete ska genomföras. Fischbein (2011:7) menar *att det pedagogiska dilemmat framför allt består i att möta och hantera olikheter, få alla att känna sig delaktiga och stimulera varje barn till optimal utveckling*. För att klara av denna utmaning behöver pedagogiken beakta samspelet mellan indivuella förutsättningar och de faktorer i omgivningen som är av betydelse för utveckling och inlärning. Fischbein (1979) har visat att avgörande för elevernas utveckling var dels deras individuella val, dels stimulans i omgivningen. Det genetiska inflytandet ökar i miljöer med stor valfrihet. Ju större utrymme som ges för individuella val desto större genomslag för genetiska anlag och hembakgrund. Elevernas individuella förutsättningar minskar i en mer styrd miljö. Om styrningen i skolmiljön ökar så minskar olikheter som beror på individuella faktorer. Fischbein menar att, *Man kan också uttrycka detta som att skolan*

[7] I begreppet skola inkluderas förskola, förskoleklass, grundskola, gymnasium och vuxenutbildning.

då kompenserar för barnens svårigheter eller brister i hemmiljön (2011:14). Viktiga stimulansfaktorer för optimal utveckling var framförallt goda relationer mellen lärare och elev och mellan eleverna i gruppen, höga förväntningar på eleverna och att undervisningen var flexibel undervisning anpassad till elevernas förutsättningar. Valfrihet och individuellt ansvarstagande ökar skillnaden mellan elever, lärare och skolor (ibid).

Lärarens beredskap och förmåga att kunna hantera variationer inom gruppen och kompetensen att planera och genomföra åtgärder för specifika elever är avgörande för den enskildes utveckling men också för gruppens sociala klimat (Grosin, 2003; Westling-Allodi, 2002a; 2002b).

Pedagogisk skicklighet är den enskilt viktigaste faktorn som skolan förfogar över för att läsutvecklingen ska lyckas (Myrberg, 2003; Snow och Juel, 2007; Barber och Mourshed, 2007). I begreppet ryms hur pass väl läraren kan möta alla elevers olika behov och förutsättningar samt hur läraren behärskar olika metoder och material. Snow, Burns och Griffin (1998) har studerat vad som är karakteristiskt för lärare som är särskilt duktiga och kommit fram till att miljön kännetecknas av en bred och god tillgång på material som stimulerar barnets läs- och skrivlust. Det finns en rik tillgång på böcker i olika genrer och svårighetsgrader. Lärarnas undervisning kännetecknas av tydlighet och att de lägger mycket tid på olika former av läs- och skrivträning. Träningen består både av individuellt och gemensamt arbete av varierad art. Lärarna utgår också ifrån ett brett och djupt teoretiskt kunnande. Forskning har också visat hur viktigt det är med ämnesteoretiska kunskaper för lärare som ska lära barn att läsa och skriva. I ett personligt samtal med Ingvar Lundberg sammanfattar han vad lärare som ska undervisa nybörjare i läs- och skrivinlärning behöver kunskap om:

- skillnader i talat och skrivet språk speciellt avseende relationen mellan språkets fonologi och skriftspråkets system
- hur man upptäcker barn i riskzonen och vet vilka preventiva åtgärder man kan sätta in
- interventionsprogram som kan integreras i den ordinarie klassrumsundervisningen
- hur man diagnostiserar och kan följa läs- och skrivutvecklingen hos enskilda elever
- åtgärder för att utveckla elevers läs- och skrivstrategier
- kommunicera sin kunskap till kolleger och föräldrar

När eleverna börjar i årskurs ett och ska påbörja läs- och skrivinlärningen har de vitt skilda förutsättningar för inlärningen. En del barn kan redan läsa medan andra behöver specialpedagogiskt stöd för att utveckla sin skriftspråklighet. Forskning har visat att en god start vid den första läsinlärningen är av kritisk betydelse för hur elevens självbild i förhållande till inlärning och skolan kommer gestaltas senare (Taube, 2007). I vilken utsträckning läs- och skrivsvårigheterna kommer att påverka en individ beror i hög grad på vilken pedagogisk beredskap som står till buds. En omogen nybörjarelev som är ointresserad av att läsa kan senare i livet få läs- och skrivsvårigheter på grund av bristande pedagogiska insatser i starten. Läraren kanske är oerfaren eller använder metoder som inte når fram till eleven, vilken som en följd av detta utvecklar lässvårigheter. Å andra sidan kan en annan nybörjarelev med anlag för dyslexi eller med bristfälliga uppväxtförhållanden, med hög risk för att utveckla läs- och skrivsvårigheter, genom tidig och god pedagogik förebygga senare lässvårigheter (Svensson och Jacobson, 2006). Det ställs höga krav på den enskilde lärarens kunskaper i att uppmärksamma och tillgodose elevernas olika behov av stöd och stimulans (Myrberg, 2007).

Ingesson (2007) visar i sin avhandling genom deltagarnas egna berättelser om sin skoltid och sin dyslexi, att de tidiga åren i grundskolan präglades av frustration, förvirring och förödmjukelse. I gymnasiet trivdes man bättre och vid senare år kom svårigheterna bara att omfatta situationer med läs- och skrivaktiviteter. Få av deltagarna valde att läsa vidare jämfört med befolkningen i övrigt vilket Ingesson förklarar med ett lågt akademiskt självförtroende i gruppen. Det finns studier som tyder på att dyslektiker är underrepresenterade inom högre utbildning. Olofsson (2002) visade att ingen i gruppen med läs- och skrivsvårigheter som han följt sedan årskurs två läste vidare på högskola eller universitet. Björn Milrad (2010) har undersökt förhållandena för studenter med läs- och skrivsvårigheter som deltar i högre utbildning. Hon visar hur högskoleverksamheten utvecklats för att möta studenter med dyslexi men påvisar även brister i verksamheten. Eriksson Gustavssons (2002) retrospektiva fallstudier visar hur läs- och skrivsvårigheter begränsar valmöjligheterna i utbildningssystemet.

Det engelska språket är idag det som gäller inom högre utbildning, näringsliv och forskning. Många studenter med läs- och skrivsvårigheter har sina största svårigheter med att lära sig det engelska skriftspråket. Föhrer och Magnusson (2010) som gjort djupintervjuer med 40 vuxna dyslektiker, där de bland annat berättade om sina svårigheter med engelskan visar att de gemensamma erfarenheterna tyder på att engelskundervisningen de fick i skolan inte var anpassad till deras förutsättningar. Istället utgick den från skrift och förutsatte också att eleverna kunde reflektera över språket på ett medvetet sätt. Flera av de intervjuade lärde sig efter skoltiden att prata och förstå engelska genom att se film och TV eller genom vistelse i ett engelskspråkigt land.

2.4.2 Särskilt stöd

Enligt vår grundskoleförordning ska de elever som av någon anledning har svårt att nå läroplanens mål ges särskilt stöd. Beslut om särskilt stöd ska fattas av rektor (SFS 2010:800, 3 kap. 7-9§). Det särskilda stödet kan se ut på olika sätt och en vanlig åtgärd är specialundervisning. Vad som menas med specialundervisning är dock oklart i litteratur och styrdokument och kan bestå av att man endast får extra hjälp med det ordinarie arbetet i klassrummet till att man som elev deltar i ett specifikt riktat interventionsprogram med pre- och posttest. Nationellt förs det ingen statistik över hur många elever det är som får särskilt stöd och i vilken omfattning dessa elever är i behov av särskilt stöd. Det är upp till varje kommun att tillgodose de enskilda elevernas behov. Skolverket pekar på att skolan på många håll upptäcker att elever är i behov av särskilt stöd men att man inte har insikt om vilka adekvata åtgärder som ska sättas in (Skolverket, 2009, Skolinspektionen, 2011).

Utmärkande för all forskning kring elever med svårigheter och deras utveckling är vikten av preventiva åtgärder och tidiga insatser (Bowyer-Crane m.fl., 2011). En omfattande forskning med den svensk/danska studien av Lundberg, Frost och Petersen (1988) som förebild har visat att lässvårigheter går att förebygga med teorigrundade, systematiska lekar med språket, framför allt med fonem och bokstäver, innan den egentliga läsinlärningen startar. Forskning har också visat att ju tidigare träningen sätts in desto lättare har barnet att lära sig språksystemet (Wolf m.fl., 2009). Detta gäller

all slags inlärning eftersom hjärnan med åldern utvecklar en fastare struktur och starkare förbindelser mellan olika regioner, vilket leder till att det krävs mer övning ju äldre vi blir för att lära oss något nytt. Om en elev inte uppmärksammas utan istället får förlita sig på mindre effektiva sätt att läsa, blir det mycket svårt att senare lära sig ett annat sätt. Det krävs massiv träning för att ändra på redan inlärda banor i hjärnan (ibid).

Specialpedagogik

Mycket av forskningen i Sverige kring specialpedagogik berör vilket utfallet blir om man anlägger olika perspektiv på specialpedagogik, som t.ex. kategoriskt-, relationellt- eller dilemmaperspektiv för att nämna några (se t.ex. Emanuelsson, Persson och Rosenqvist, 2001; Nilholm, 2005). Jag har ett tvärvetenskapligt perspektiv på specialpedagogik i linje med Fischbein (2007) och Björck-Åkesson (2007). De menar att det krävs flera teoretiska utgångspunkter från olika discipliner för att arbeta med specialpedagogik. Specialpedagogikens kunskapsområde ska ha ett bredare fokus på samspelet mellan individers förutsättningar och behov relaterat till den omgivande miljön. Den skall också kunna identifiera och motverka negativa utvecklingstrender. Medan genomsnittsvariationen är central inom pedagogiken så behandlar specialpedagogiken extremvariationen (Fischbein, 2007). Björck-Åkesson (2007) menar att det inom specialpedagogiken både behövs generella och specifika kunskaper i förhållande till lärande och utveckling för att vi verkligen ska kunna möta alla elever.

Specialundervisningen har varit inriktad på att hjälpa elever att anpassa sig så de kan följa med den reguljära klassrumsundervisningen. Vidare har specialpedagogiken styrts av vad som under olika tider varit politiskt önskvärt (Haug, 1998). Det specialpedagogiska kunskapsområdet har livligt diskuterats ur filosofiska och sociologiska perspektiv. Särskilda behov har lyfts fram som en social konstruktion där man menar att det egentligen inte finns specifika individuella behov utan vanlig pedagogik klarar av att möta alla elever (Björck-Åkesson, 2007). Skolan har en stark tradition som är inriktad på att undervisningen organiseras utifrån att alla är lika och denna genomsyrar fortfarande undervisningen i hög grad (Giota och Emanuelsson, 2011).

Under hösten 2010 gjorde Skolinspektionen en kvalitetsgranskning av skolsituationen i grundskolan för elever med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi. 21 skolor (18 kommunala, 3 fristående) besöktes och resultaten visade på stora variationer mellan kommuner och mellan skolor i samma kommun. Granskningen visade bland annat att tillvägagångssättet för att uppmärksamma och utreda svårigheter i skolan skiftade mellan skolor och det saknades åtgärder kopplade till utredningarna. För en del var väntetiden årslång för att få en utredning. Många av utredningarna som gjordes saknade helhetsperspektiv och fokuserarde enbart på elevens svagheter. Svårigheter förstås då ofta som beroende på brister hos eleven och inte på förhållanden i den omgivande skolmiljön (Ahlberg, 2009; Emanuelsson, m.fl., 2001). På 13 av de 21 skolorna fokuserade utredningarna endast på individnivå och av de föreslagna åtgärderna är det endast på 10 av skolorna som dessa får något genomslag i praktiken. Nästan samtliga skolor (20) behövde utveckla anpassningen av undervisningen. Alternativa verktyg användes i begränsad omfattning. Åtgärdsprogrammen som upprättas hade bristande kvalitet. Utredningen pekade på att eleverna med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi därför hade begränsade möjligheter att läsa och skriva. När det gäller det särskilda stödet fick eleverna i 8 av skolorna särskilt stöd endast i några ämnen. I hälften av skolorna (10) gavs stödet utanför klassens verksamhet (Skolinspektionens rapport, 2011).

Heimdahl Mattson och Roll-Pettersson (2007) intervjuade elever med läs- och skrivsvårigheter kring deras erfarenheter av det specialpedagogiska stödet i skolan. Eleverna uttryckte att de mött en vänta-och-se-attityd i fråga om sina läs- och skrivproblem. När de till slut fick specialpedagogiskt stöd var det ofta i segregerande former, antingen individuellt eller i smågrupper.

Identifikation och intervention

Hjärnan är ett plastiskt organ som hela tiden ändras och byggs om på grund av såväl genetiska som erfarenhetsbaserade faktorer. Vår ökade kunskap om både hjärnans funktion och om läsningens natur har lett till att flera forskare utvecklat framgångsrika interventionsmetoder (för en översikt se Foorman och Al Otaiba, 2009). Hjärnavbildningsstudier genomförda både före och efter sådana insatta interventioner visar hur hjärnaktiverings-

mönstret förändras hos personer med dyslexi. Över flera studier har framförallt två större förändringar uppvisats *ökad aktivitet* i områden som visar underaktivitet hos personer med dyslexi (vänster temporallob och området VWFA) och en *kompensatorisk förmåga*. Hjärnaktiviteten på höger sida ökar hos personer med dyslexi på de områden som är aktiva på vänster sida hos normala läsare (Dehaene, 2011). Detta tyder på att om områden på vänster sida är nedsatta så kan höger hemisfär till viss del ta över funktione eller rättare sagt kompensera för nedsättningen. Dessa studier inger hopp för framtiden men framför allt så visar de på hur pass viktig tidiga interventioner är för läsutvecklingen.

Grundläggande förutsättningar för att förhindra att elever misslyckas i skolan är att anpassaningen av undervisningen görs utifrån elevers behov och förutsättningar. Många forskare har påvisat vikten av att barn som är i riskzonen för att utveckla läs- och skrivsvårigheter upptäcks tidigt och får rätt stöd men det saknas fortfarande studier inom området interventioner. Siegel (2011) har i en longitudinell undersökning studerat hur man kan identifiera barn i riskzonen och genomföra tidiga interventioner för att minska antalet elever med lässvårigheter. Eleverna som var i riskzonen fann man genom ett screeningbatteri som genomfördes i förskolan. Utifrån resultatet ansågs 25 % av eleverna som var enspråkiga och 50 % av de flerspråkiga eleverna ligga i riskzonen. Skoldistriktet som eleverna tillhörde använde att träningsprogram utvecklat i British Columbia som kallas *Firm Foundations*[8] och som bygger på att man tränar fonologisk medvetenhet, ordförråd och ljuddiskriminering. Vidare innehåller programmet tre typer av aktiviteter; *Circle Time* (arbete i helklass), *Centre Time* (arbete i mindre grupper) och *Assessment activities* (lärare och elev). Tre till fyra gånger i veckan i ungefär 20 minuter arbetade man med de olika aktiviteterna. Från ungefär årskurs två påbörjades ett träningsprogram som kallas *Reading 44* i syfte att träna läsförståelse och ordförråd. Efter kartläggningen i förskolan fick lärare kontinuerlig pedagogisk handledning rörande de olika eleverna i projektet. Vid utvärderingen i årskurs sju fann man att 1,7 % av de enspråkiga eleverna hade dyslexi och 2,1 % av de flerspråkiga eleverna. Siegel sammanfattar (2011:303): *"Finally, systematic instruction in early years can significantly*

[8] För mer information se http://www.nvsd44.bc.ca/FirmFoundations/main.html

reduce but cannot completely eliminate the incidence of dyslexia and reading problems."

Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia (JLD) visade bland annat att elever med läs- och skrivsvårigheter uppvisar bristande bokstavskännedom innan de startar skolan. I syfte att träna denna förmåga utvecklades ett datorbaserat interventionsprogram (*Graphogame*) som går ut på att öva upp förmågan att koppla språkljud med dess skrivna symbol (Richardson, Aro och Lyytinen, 2011). Saine m.fl. (2011) undersökte två interventionsprogram genom att följa läsutvecklingen hos elever som var i riskzonen för att utveckla läs- och skrivsvårigheter. Eleverna följdes från skolstart till början av årskurs tre och alla hade finska som modersmål. Den ena gruppen (n 25) fick reguljär lästräning med specialundervisning (*remedial reading intervention*, RRI) den andra gruppen som var lika stor till antalet fick träna med det ovan beskrivna programmet (*computer assisted remedial reading intervention*, CARRI). Dessutom fanns en tredje jämförelsegrupp som bestod av elever i vanlig klassrumsundervisning (n 116). Träningen startade sex veckor in på terminen och utfördes av samma speciallärare i båda interventionsgrupperna. Eleverna arbetade i grupper om fem i ett angränsande resursrum vid fyra tillfällen i veckan i 45 minuter under 28 veckor. RRI gruppens träningspass innehöll en inledning på 15 minuter med olika språklekar, 10 minuter träning av ljudsegmentering, 10 minuter avkodning och stavningsträning och avslutades med 10 minuter ordförrådsträning. CARRI gruppen hade samma uppläggning av fonologiska träningen men med skillnaden att de första 15 minutrarna bestod av enskild träning med GraphoGame. Screeningen vid starten av studien visade att eleverna i den vanliga klassrumsundervisningen i genomsnitt kände igen 21-22 bokstäver medan eleverna i RRI gruppen kunde namnge 6,64 bokstäver och CARRI gruppen 7,60. Effektstorleken (0,32) av träningen visade att CARRI gruppen utvecklades mer än både RRI gruppen och eleverna med endast klassrumsundervisning. Utvecklingen av CARRI gruppen var även snabbare än kontrollelevernas mellan alla fyra mätpunkter. Träningen gav förutom en bättre bokstavskännedom förbättrad avkodningsförmåga (lässäkerhet och läsflyt) och stavning. Denna förbättring visade sig kvarstå vid uppföljningen i slutet av årskurs tre (ibid).

2.4.3 Psykisk hälsa

Att leva med en funktionsnedsättning innebär en förhöjd risk för stress och misslyckanden vilket kan leda till sekundära svårigheter av psyko-social karaktär. Psykologiska reaktioner kan bottna i sorg, ilska, otillräcklighet eller upplevelser som att vara missförstådd samt på en oförmåga hos omgivningen att se, tolka och förstå (Alexander-Passe, 2010). Personer med dyslexi berättar att de ofta har blivit retade för sina svårigheter och har starka minnen från skoltiden av skam, ensamhet och en känsla av att vara annorlunda och dumma (Ingesson, 2007).

Undheim (2009) har i en studie kunnat visa att 14-åringar med dyslexi löper större risk för psykisk ohälsa jämfört med sina jämnåriga. De lässvaga eleverna i deras undersökning upplevde en större skolrelaterad stress och oro samt uppvisade depressiva symptom. De hade dessutom lägre betyg och lägre självkänsla. Författarna beskriver att eleverna får arbeta hårdare för sina betyg än sina kamrater och att betygen ändå inte motsvarar allt arbete de lagt ner. Trots stor stress och oro inför skolan hade de inte högre frånvaro än övriga. Att delta på lektionerna och ta del av undervisning och diskussioner verkar vara en viktig strategi för att kompensera för lässvårigheter enligt Undheim.

I en nyligen presenterad kunskapsöversikt över elevers psykiska hälsa och skolfaktorer framkom bl.a. följande resultat (Gustafsson m.fl., 2010):

- Tidiga svårigheter i skolan och i synnerhet läs- och skrivsvårigheter orsakar internaliserande (flickor) och externaliserande (pojkar) psykiska problem.
- Svårigheter i skola och psykiska problem tenderar att vara stabila över tid.
- Att genomföra stora ansträngningar utan att detta leder till resultat är relaterat till utvecklingen av depression.
- Kompetenser och prestationer i skolan är relaterade till psykisk hälsa.
- Goda resultat i skolan har en positiv effekt på självuppfattning.
- En god självuppfattning bidrar inte direkt till bättre resultat, men andra faktorer som är relaterade till självuppfattning (motivation och upplevd inre/yttre kontroll) påverkar lärande och resultat.
- Relationer med klasskamrater och lärare bidrar till processer som kopplar skolmisslyckande till psykisk ohälsa. Relationer med kamrater och lärare kan också skydda mot utvecklingen av psykiska problem.

- Jämförelser med klasskamrater påverkar självuppfattningen, men effekter varierar beroende på gruppsammansättning och typ av skola.

Det framkom också i studien att elever i svårigheter har svårt att uttrycka sin åsikt om skolsituationen medan de fortfarande går i skolan. Detta kan bero på att de har svårt att påverka sin skolsituation och då istället väljer att anpassa sig till den. Vidare angavs att en positiv attityd till och bedömning av elever leder till en ökad självkänsla och högre motivation hos elever, medan ett negativt bemötande leder till en lägre självkänsla. Elever uttrycker också att ett exkluderande specialstöd kan uppfattas som ett straff (ibid).

Faktorer som är betydelsefulla för att utveckla en god självkänsla trots dyslexi undersöktes av Ingesson (2007). Deltagarna kunde beroende på hur de svarat delas in i tre grupper som Ingesson betecknade *De obekymrade*, *De uppgivn*a och *Kämparna*. Den första gruppen kännetecknades av att de hade en talang eller ett starkt intresse utanför läs- och skrivområdet samt en familj utan utbildningsambitioner. De uppgivna hade dåliga kamratrelationer och lite stöd hemifrån. De som uppvisade högst självkänsla var kämparna som också hade accepterat sin funktionsnedsättning. Sammanfattningsvis var de externa positiva faktorerna: betydelsefulla vuxna, goda kamrat- och familjerelationer och ett särskilt intresse, t.ex. en sportaktivitet eller en hobby. Interna viktiga faktorer som framkom var; en talang inom något område, att kunna isolera svårigheterna till en del av självet och den personliga egenskapen envishet.

Poskiparta m.fl. (2003) undersökte motivation och emotionell sårbarhet i samband med läs- och skrivinlärningssvårigheter. Syftet var att studera huruvida elevers copingbeteende vid prestationskrav skiljer sig åt beroende på deras förutsättningar vid läs- och skrivinlärningen. Eleverna följdes från förskola till och med årskurs två då de utifrån prestation på läsning delades in i tre grupper, svaga läsare, goda avkodare och goda läsare. Gruppen goda avkodare utmärktes av att de hade svårt att förstå text. Utifrån insamlade data under åren kunde profiler av beteendemönster hos eleverna i de olika grupperna urskiljas. Forskarna (förskola) och klasslärarna (årskurs 1 och 2) observerade eleverna när de löste olika uppgifter. Bland annat gjorde man observationer när eleverna ställdes inför arrangerade uppgifter med lego,

dels vid fri lek, dels i situationer som var skapade av läraren och där uppgiften inte gick att lösa. Syfte var att undersöka i vilken utsträckning eleverna i de olika grupperna var fokuserade på att lösa uppgiften och huruvida de använde sig av socialt stöd eller försvarade sin självbild (*ego-defensive)* när de mötte olösliga problem.

I förskolan fann man inga skillnader på gruppnivå men redan efter sex månader i skolan började gruppskillnader urskiljas. I årskurs ett skilde sig gruppen svaga läsare från de övriga grupperna. De var mindre uppgiftsfokuserade och mer angelägna att försvara självbilden. De var också mer socialt beroende jämfört med de övriga grupperna och dessa skillnader kvarstod i slutet av årskurs två. Forskarna drog slutsatsen att tidiga läs- och skrivsvårigheter är relaterade till motivation och emotionell sårbarhet i inlärningssituationer i skolmiljön. I prestationsinriktade situationer i skolmiljön har eleverna med läs- och skrivsvårigheter en särskild sårbarhet som man bör beakta som pedagog.

2.4.4 Självbegreppet

Forskning har visat att människor med läs- och skrivsvårigheter utvecklar sekundära problem som sämre självbild än andra (Burden, 2005; Undheim, 2003). Självbegreppet är brett och omfattar en individs 1) självkänsla, 2) självuppfattning och 3) självbild.

Hur man uppfattar sig själv, självkänslan, utvecklas via erfarenheter av upplevelser av framgång och misslyckanden (Taube, 2007). Självkänslan är frikopplad från vad andra tycker och är en generell värdering om sig själv på olika områden som identitet, utseende, egenskaper, roll i kamratgrupp etc. Självkänslan byggs upp genom de erfarenheter man gjort i livet men påverkas också av våra livshändelser. Självkänslan behandlas i flera viktiga teorier om motivation och beteende som självförmåga (*self-efficacy*), upplevd kompetens och hur man förklarar framgång och misslyckande.

Självförmågan byggs upp genom uppmuntran och stöd i omgivningen vilket gör att man vågar pröva sig fram i livet. Självförmågan är ett domänspecifikt begrepp och centralt i generell självförmåga är en ihållande tilltro till den

egna förmågan att hantera stressfyllda situationer (Bandura, 1997). Lindwall beskriver skillnaden mellan självkänska och självförmåga (2011:195):

> Självförmåga handlar om personens utvärdering av sannolikheten att en specifik förmåga i en specifik situation, eller inom ett specifikt område, ska få ett önskat utfall. Självkänsla är en generell utvärdering av självvärde.

Lundberg (2006) hänvisar i detta avseende till vikten av att barnet utvecklar ett kognitivt mod. Att lyckas med olika projekt gör att man känner tillit till sina egna olika förmågor. Men precis som självkänslan är självförmågan inte en konstant egenskap utan varierar över tid och mellan olika situationer (Kåver, 2009). Självuppfattningen är betydelsefull för en individs sociala och kognitiva utveckling då flera studier har visat att den är relaterad till livskvalitet (Gustafson m.fl., 2010). Tillsammans utgör självkänslan och självförmågan vår självbild.

Social jämförelse

Vid omkring tio års ålder kan barn värdera och internalisera andras uppfattningar om sig självt (Kåver, 2009). Värderingarna kan vara domänspecifika områden som t.ex. läsning eller matematik eller generella och påverka den globala självuppfattningen. För att svara mot omgivningens förväntningar eller som ett resultat av uppfostran kan en person försöka skapa en idealiserad bild av sig själv. Om det verkliga och det ideala självet skiljer sig för mycket åt kan resultatet leda till en låg självkänsla med eventuell psykisk ohälsa som följd (Karlsson, 2007). En bristande grundläggande självkärlek kan leda till en ständig känsla av otillräcklighet och därmed till en överdriven självkritik. Framgång kan således bara ge oss en mer bestående självkänsla om vi har en god inre självkänsla i botten (ibid). Om självkänslan är låg kan en person försöka kompensera detta, antingen genom prestationer och/eller genom känslomässig bekräftelse. Om personen har en stark drivkraft att kämpa eller att prestera för att få en bättre självkänsla är han/hon sårbar för psykisk och fysisk utmattning. Faktorer som har en skyddande effekt på hälsan är en inre bastrygghet, ett positivt emotionellt grundläge och en positiv syn på livet (Kåver, 2009). Dessutom är ett positivt synsätt ofta förknippat med andra skyddande personlighetsdrag och underlättar när det gäller att få socialt umgänge och stöd vilket stärker självkänslan (ibid).

2.4.5 Copingstrategier

Människan som varelse är uppfinningsrik och utvecklar nödvändiga strategier för att klara av uppgifter som av olika anledningar visat sig svåra att bemästra (Fouganthine, 2003). Vi har vad man kallar en kompensatorisk förmåga vilket innebär att vi planmässigt och medvetet kan kontrollera de aktiviteter som ökar chanserna att uppnå ett mål (Høien och Lundberg, 1999). Denna förmåga har samband med vår förmåga till självreglering och har betydelse för en individs välbefinnande och hälsa (Lindwall, 2011). Självreglering definieras som personens förmåga att ändra de inre tillstånden eller beteenden till en viss standard eller mål (Baumeister och Voks, 2007). Lindwall skriver följande om vikten av självregleringen (2011:183):

> Framgångsrik självreglering, och därmed bättre självkontroll, hänger ihop med en god anpassningsförmåga, bättre betyg i skolan, mer framgångsrik interaktion med andra och en rad positiva psykologiska tillstånd. … Dålig självreglering däremot har samband med högre grad av psykiska problem och ökad sårbarhet för missbruk och ätstörning.

Enligt Baumeister, Heatherton och Tice (1994) innehåller denna process fyra ingredienser som alla krävs för att processen ska fungera men som även till viss del kan kompensera för varandra.

1. *Standarder.* Tankar, känslor eller beteenden styrs av en viss standard. Det kan handla om att hindra ett beteende som leder till omedelbar belöning men som får långsiktiga negativa konsekvenser. Otydliga mål gör självregleringen svårare.
2. *Bevakning.* För att påverka tankar, känslor och beteenden behöver man kunna bevaka dem. Information från omgivningen jämförs mot ett referensvärde. Om diskrepansen är stor mellan intrycken och referensen framkallas en reaktion för att minska den upplevda skillnaden.
3. *Energi.* Förändringsprocessen kräver energi och energikällan som används till självregleringen är begränsad. Energin kan ta slut då alla former av självreglering hämtar kraft från samma energikälla.
4. *Motivation.* Viljan att uppnå ett mål eller en standard genom självreglering handlar till stor del om hur pass viktig den är för att klara av regleringen.

Självregleringen handlar om att förändra ett beteende så det kommer i fas med något annat, och är en viktig mekanism för copingförmågan då i princip alla utmaningar en person ställs inför har att göra med personens förmåga till självreglering.

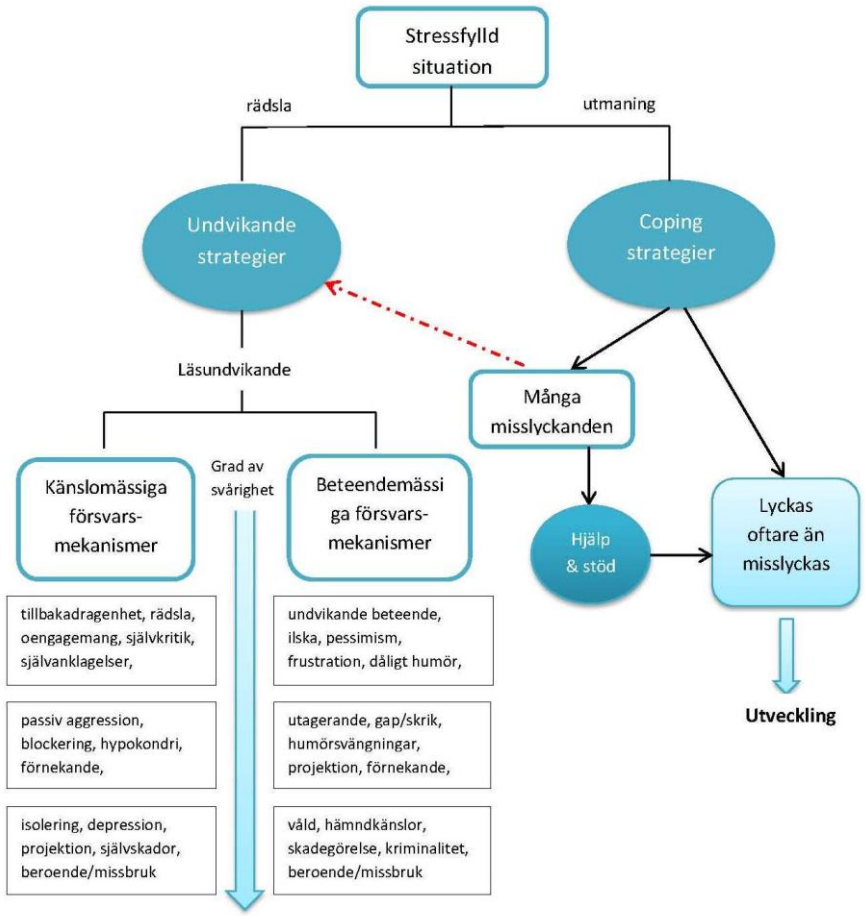
Kompensation

Man kan lägga in olika innebörd i begreppet kompensation. En del likställer kompensation inom pedagogiken med att komma ifatt de övriga eleverna genom t.ex. mer undervisning. Andra ser istället kompensation som ett kvalitativt annorlunda tillvägagångssätt. Jacobson (1998) menar att kompensation är de åtgärder som är inriktade på att finna omvägar runt svårigheter. Inom forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg konstaterades att tre av fem elever med läs- och skrivsvårigheter i åttaårsåldern fortfarande var svaga läsare sju år senare, trots att de fått specialundervisning. Detta talar för att fokus, när det gäller åtgärdsplanering, bör ligga på det kompensatoriska planet. Idag lägger man ofta fokus på tekniska hjälpmedel när man talar om kompensation, vilket i sig kan få en viktig motivationshöjande effekt när det gäller att komma vidare i utvecklingen. Alla vägar som leder till framgång leder till ytterligare motivation som i sin tur gör vidare utveckling lättare.

Jacobson (ibid) delar in begreppet kompensation i en inre och en yttre del. Den senare delen behandlar företeelser som stödjer individens situation som till exempel ett accepterande förhållningssätt i miljön eller användning av tekniska hjälpmedel. Med inre kompensation menas att personer med ett funktionshinder försöker hitta egna vägar runt sina problem och begreppet copingstrategier står för denna form av inre kompensation. Det kan t.ex. vara att utveckla en god avlyssningsförmåga, där strategin är att försöka komma ihåg så mycket som möjligt av det som sägs eller att utnyttja en starkare visuell inlärningskanal genom att använda bilder som strategi. Andra kan uppvisa en enorm ambition och ger inte upp förrän målet är nått. Då används personliga egenskaper som envishet som strategi. Personer med en stark inre drivkraft att klara utmaningar motiverar sig själva till olika former av copingstrategier. De personer som inte lyckas utveckla andra förmågor kan komma att utveckla försvarsmekanismer för att upprätthålla självbilden (Taube, 2007). Det kan vara att förneka att man har

svårigheter för att förringa betydelsen av funktionsnedsättningen eller att inte anstränga sig, då strategin blir att undvika misslyckanden. Andra utvecklar förmågor som är skilda från läsning och skrivning, ofta inom idrotten, som en form av kompensation för att upprätthålla en positiv syn på sig själva.

I denna avhandling kommer jag att utgå ifrån en copingmodell som Alexander-Passe (2010) utvecklat (se figur 2.12) och som bygger på forskning av bl.a Lazarus.



Figur 2.12 Copingmodell (modifierad efter Alexander-Passé, 2010:36).

Enligt modellen kan man förklara strategier utifrån i huvudsak två typer av handlande. I ena fallet möter man svårigheten eller hindret och försöker

lösa det genom problemfokusering. I det andra fallet undviker man hindret och försöker hantera det genom känslomässiga och/eller beteendemässiga försvarsmekanismer. Forskning har funnit vissa karaktärsdrag hos personer med dyslexi som kan förklaras med någon av dessa copingstrategier (Alexander-Passe, 2006).

Många faktorer påverkar valet av copingstrategi (eg. personliga resurser, social omgivning, kognitiva insikter). En effektiv coping, som i modellen leder till positiv utveckling, är beroende av en balans mellan individ, omgivning och de strategier man använder. Andra betydelsefulla påverkande faktorer är självförtroende, ålder, utbildning och kön. Pojkar reagerar till exempel oftare aktivt medan flickor i högre grad reagerar passivt och söker stöd (Gustafsson m.fl., 2010). I modellen kan man generellt säga att de beteendemässiga försvarsmekanismerna oftare hittas hos män medan kvinnor oftare reagerar med känslomässiga försvarsmekanismer. Grad av hinder eller svårighet i samspel med omgivningen och de personliga resurserna styr hur stark försvarsmekanismen blir (se nedåtgående bred pil i modellen).

Problemorienterad coping använder man för att möta svårigheter av olika slag och leder i bästa fall till en effektiv strategi för att komma runt svårigheterna. Copingstrategin kan antingen vara uttåtriktad och fokusera på problemet för att försöka lösa det eller inåtriktad då fokus ligger på att hantera känslorna som problemet framkallar.

Undvikandestrategier är en annan form av coping som kan fungera på kort sikt men som kan verka nedbrytande om de används på längre sikt då de kan bli bestående drag hos en person. Det är vanligt att man först reagerar med undvikandestrategier för att senare våga möta problemet. Utmärkande för strategin är att personen inte vill tänka på problemet och tar till olika flyktmekanismer eller låtsas som om de inte existerar genom förnekelse och ignorans. Modellen tar upp två typer av undvikande strategier; känslomässiga försvarsmekanismer och beteendemässiga försvarsmekanismer samt symtom på dessa utifrån en varierande svårighetsgrad. Gemensamt för elever som använder undvikandestrategier är att de ofta underpresterar. De skulle kunna utvecklas mycket mer om de vågade möta problemet.

De känslomässiga strategierna handlar om att hantera de känslor som uppkommer i den stressfyllda situationen och som präglas av rädsla. I skolmiljön kan man hitta flickor som inte vill synas, de är tysta, tillbakadragna och oroliga. Andra sitter och drömmer sig bort eller försvarar sig med ett önsketänkande om situationen. Ofta finns en stark självkritik eller självanklagelser inför problemet. Men de finns de som har en mer tuff attityd (passiv aggression) och uppträder oengagerat inför arbetet i skolan, speciellt högre upp i åldrarna. Dessa uttryck kan vara svåra att tolka för läraren som lätt kan misstolka situationen med att eleven är omotiverad eller lat. Hos äldre elever ser man andra strategier som alla har det gemensamma syftet att ockupera tankarna. Dessa försvarsmekanismer är mer allvarliga och består av t.ex. självskadebeteende, isolering, depression, överdriven matkonsumtion, rökning, alkohol eller andra droger.

Den andra undvikandestrategin handlar om att hantera den stressfyllda situationen med olika slags beteenden för att på så sätt avleda svårigheten. I denna grupp hittar vi generellt de utagerande pojkarna som visar ilska och frustration. Ett annat typexempel är classens clown som ofta är en pojke som avleder svårigheten med hjälp av humor. Ett mycket vanligt förekommande beteende bland äldre elever är att sitta av lektioner och en svårare form av detta beteende är skolk och skolvägran. Svårare former kan leda till våld, skadegörelse och kriminalitet (Alexander-Passe, 2010).

Singer (2007) undersökte hur tyska elever med dyslexi i åldrarna 9-12 hanterar motgångar i skolarbetet. Alla de 56 elever hon intervjuade hade utvecklat strategier för att skydda sin självkänsla. Hon fann fyra kategorier av strategier, 1) att arbeta hårt för att närma sig målet, 2) sänka kraven och måluppfyllelsen, 3) söka stöd i viktiga personer i omgivningen och 4) undvika att jämföra sig med kamraterna. Utifrån dessa kategorier delade Singer in eleverna i olika grupper utifrån vilka av de fyra strategier de använde sig av. Resultaten visade att strategierna kunde verka både adaptivt och destruktivt. Singer menar att de pedagogiska konsekvenserna av studien blir att elever med dyslexi behöver få mer information och kunskap om sina svårigheter för att kunna utveckla positiva strategier. Även lärare behöver bli medvetna om att elever med dyslexi upplever skolarbetet som ett hot mot självkänslan, (2007:330) vilket leder till en särskild sårbarhet:

> First, teachers should be aware that dyslexia poses a threat to a student's self-esteem. For many student with dyslexia, protecting their self-esteem and position within the peer group is the most important issue, sometimes more important than overcoming their academic problems. Teachers should therefore be careful not to humiliate these students in front of their peers and to foster understanding of dyslexia within the peer group.

Eriksson Gustavsson (2002) fann i sin studie av vuxna industriarbetare en rad olika kompensationsmönster för att minska läs- och skrivkraven eller för att kontrollera den egna läsningen och skrivningen. Många hade tagit hjälp av personer i sin omgivning för att få hjälp i aktuella situationer. Det kunde vara familjemedlemmar, vänner eller arbetskamrater. En annan vanligen förekommande strategi var att undvika läs- och skrivaktiviteter och detta hade många av deltagarna grundlagt under de första skolåren.

I studien Dyslexia and the Life Course intervjuar McNulty (2003) vuxna personer med dyslexi med syfte att undersöka emotionella upplevelser av funktionshindret. Studien visade att många tidigt hade problem med självkänslan på grund av sina inlärningssvårigheter. Deltagarna berättade om svårigheter och misslyckanden i skolan som för några få kunde ses som en form av trauma. Huvudresultatet var att det fanns ett samband mellan låg självkänsla och förmåga att kompensera svårigheterna.

Genom djupintervjuer har Hellendoorn och Ruijssenaars (2000) undersökt vuxna holländares erfarenheter av att leva med dyslexi. Deltagarna var 29-30 år och sammanlagt intervjuades tjugosju personer. Deltagarnas berättelser visade att de flesta ansåg att deras dagliga liv påverkades i relativt hög grad. Problemområden som identifieradesfanns framför allt i samband med utbildning och yrkeskarriär men det fanns även socio-emotionella problem. Skolminnena var i hög grad negativa men ett starkt stöd hemifrån framkom som en viktig framgångsfaktor. De personer som upplevde mer positiva minnen från skolan hade lättare att acceptera sitt funktionshinder.

Sammanfattningsvis består copingprocessen av den metod man använder och vad det är man vill uppnå. Halva vägen till en effektiv coping är att definiera det egentliga problemet. Synliga problem kan bero på bakomliggande orsaker och för att hantera situationen spelar personliga, psykologiska såväl som sociala faktorer roll. Copingresurser kan till exempel bestå av; kunskap,

självtillit, kreativitet, engagemang, envishet, hjälpmedel, stöd och uppmuntran, familj, vänner och gemenskap med andra i samma situation.

2.4.6 Acceptans

Studier har visat att det viktigaste för en positiv utveckling hos personer med dyslexi är att de själva tar till sig funktionshindret och accepterar det (Alexander-Passe, 2010; Ingesson, 2007; McLoughlin m.fl., 2002; Riddick, 1996; Scott, 2004). McLoughlin m.fl. (2002) har beskrivit vägen till att acceptera svårigheterna i steg som består av fyra olika nivåer. Det viktigaste i arbetet med att hjälpa personer genom t.ex en intervention måste vara att stödja individen att nå steg fyra (2002:22).

> …to a stage where they understand the nature of their problems and can actively participate in skill development, and/or make sensible decisions about compensations and accommodations.

Nivåerna av förståelse för att kunna acceptera situationen beskrivs med följande (2002:21-22).

1. *Dyslexic people who are* not aware of their weaknesses and have not developed skills and strategies to overcome them.
2. *Dyslexic people who are* aware of their weaknesses but have not developed strategies to overcome them.
3. *Dyslexic people who are* aware of their weaknesses and have developed their skills and strategies.
4. *Dyslexic people who are* aware of and understand their difficulties and have developed skills and strategies to overcome them.

Eriksson Gustavsson (2002) visade att informanterna i hennes studie hade en gemensam erfarenhet av ”att komma ut” med sina svårigheter. Att erkänna för sig själv att man har dyslexi och våga berätta detta i mötet med andra är ett stort och viktigt steg framåt.

Shaywitz (2003) menar att det finns en osynlig barriär av ignorans runt dyslexi som behöver rivas ner för att personer med dyslexi ska våga träda fram. Hon beskriver hur ett flertal unga vuxna som hon mött upplever en konflikt mellan att å ena sidan berätta om sina svårigheter och därigenom få hjälp och å andra sida inte säga något för att inte avvika från andra trots att det innebär misslyckanden och hårt arbete. Liknande data fann man i

gymnasieuppföljningen av Kronobergsstudien (Jacobson och Nordman, 2008). Detta kan möjligtvis förklaras av att funktionsnedsättningen är osynlig och på bristande kunskap hos personer som arbetar med skola och annan utbildning.

I boken *Mina bästa sidor är ordblinda* (UR, 2010) berättar nio framgångsrika svenskar om sin dyslexi. De vänder på perspektivet och menar att de tack vare sin dyslexi har lyckats bra i livet. Deras berättelser vittnar dock om en tuff kamp under framförallt skoltiden. Torbjörn Lundgrens ord får avsluta teorikapitlet (sid. 54).

> Att jag först som vuxen insett vilka resurser jag har och hur jag ska utnyttja dem, beror på att andra tidigare definierat hur jag borde vara, för att vara normal.

KAPITEL 3

Metod

I detta kapitel redogör jag för avhandlingens metod och hur arbetet med det empiriska materialet gått till. I avhandlingen undersöks den fortsatta läsutvecklingen hos deltagarna i forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg som i och med detta arbete sträcker sig mellan åldrarna 8 till 29 år. Inledningsvis beskrivs studiens design och mitt angreppssätt. Därpå följer en kortare presentation av den första delen i Läsutveckling Kronoberg benäms *ungdomsstudien* och som sträcker sig mellan åren 1989 till 2000. Sedan beskrivs uppföljningen av denna, *vuxenstudien* (se fig 1.1, sid 27). Denna del framställs mer utförligt eftersom den utgör min egen datainsamling i samband med avhandlingsarbetet. De två delarna har byggts samman med hjälp av en databas som jag redogör för i korthet. Avhandlingens empiri består av tre studier som alla bygger på material i denna databas. En översikt över studierna avslutar kapitlet.

3.1 Studiens design

Avhandlingen har en longitudinell uppläggning då läsutvecklingen och effekter av lässvårigheter under skoltiden undersöks fram t.o.m 29 års ålder. Eftersom jag i en av studierna försöker besvara frågeställningar genom att undersöka hur individernas förutsättningar inverkat på livsförloppet framåt i tiden, har studien en prospektiv karaktär. Data som används i de olika studierna består både av primärdata (data insamlad för den aktuella studien) och sekundärdata (data som tidigare samlats in). De olika formerna av data, som jag kombinerar och delvis tolkar på olika sätt, kompletterar varandra i resultatdelen. I analysarbetet har helhetsperspektivet beaktats.

Svårigheter och problem relateras till det ömsesidiga samspelet mellan individuella, sociala och fysiska miljöfaktorer.

Björck-Åkesson (2007) beskriver en alternativ indelning av de vetenskapliga angreppsätten positivistisk ansats, som med hjälp av siffror vill ge förklaringar och hermeneutisk ansats, som med hjälp av språket som tolkningsredskap vill utveckla en förståelse. För övrigt ifrågasätts denna uppdelning i dikotomier av ett flertal forskare (se Åsberg, 2001). Björck-Åkesson beskriver angreppsätten som ett kontinuum från ett uteslutande analytiskt förhållningssätt till ett uteslutande integrerande, systematiskt angreppssätt. Hon illustrerar slutpunkterna i detta kontinuum i en tabell och hänvisar till forskningsprojektet CHILD[9].

Tabell 3.1
Slutpunkter i ett kontinuum av forskningsansatser (Björck-Åkesson, 2007:92).

Ett uteslutande analytiskt angreppssätt	Ett uteslutande systemiskt angreppssätt
Ett fenomen studeras, t.ex. påverkan av en oberoende variabel eller endast ett perspektiv på hur människor upplever en händelse.	Flera fenomen studeras eller flera perspektiv på ett fenomen studeras.
Varians som stör studier av det intressanta fenomenet kontrolleras, t.ex. genom experimentell design eller genom ett strategiskt urval och endast ett datainsamlingssätt.	Varians studeras såväl inom vissa fenomen som i relationer mellan fenomen.
Vissa variabler/typer av upplevelser är i fokus.	Personer är i focus.
Specifika fenomen/komponenter utgör grunden för analysen.	Generella mönster utgör grunden för analysen.
”Main effect” designer, fördjupad studie av ett fenomen.	Designer avsedda att finna mönster av faktorer.

[9] CHILD är ett forskningsprogram som startade 2001. Inom CHILD görs studier kring vardagsfungerande hos barn, ungdomar och unga vuxna som är i behov av särskilt stöd.

Björck-Åkesson (2007) menar att komplexa företeelser bör studeras med forskningsansatser som ligger närmare den systemteoretiska slutpunkten, vilket innebär att man använder sig av metoder som studerar fenomen ur flera perspektiv, där variansen analyseras med hjälp av mönsterfokuserade metoder. I kapitel 5 används detta sätt att analysera resultat genom att invididuella dyslexiprofilerna presenteras med formen av ett nät. Nätets utformning beskriver grad och art av funktionsnedsättning.

3.2 Ungdomsstudien

Läsutveckling Kronoberg påbörjades 1989 och var ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt med syftet att utveckla metoder, instrument och hjälpmedel för elever med läs- och skrivsvårigheter (Jacobson och Lundberg, 1995). Genom projektets uppläggning skulle det också vara möjligt att pröva några av de vanligaste frågeställningarna om dyslexins natur. Hur är det t.ex. med vänsterhänthet och läsning? Är dålig motorik typiskt förekommande vid dyslexi? Är dyslexi vanligare bland pojkar? Hur hänger ögonrörelser och lässvårigheter ihop och hur utvecklas dyslexin under skolåren (ibid).

3.2.1 Deltagare i ungdomsstudien

Urvalet av informanterna i projektet Läsutveckling i Kronoberg gjordes våren 1989 med lästesten OS400 (Sörgaard och Peterson, 1974) och Ordkedjor (Jacobson, 1993) samt det icke-verbala problemlösningsprovet Ravens Matriser (Raven, 1965) som avser mäta den kognitiva nivån. Eleverna gick då i årskurs två på vårterminen. Totalt testades 2166 elever av elevernas klasslärare och speciallärare.

De elever som enligt proven hade störst svårigheter i läsning enligt OS400 och Ordkedjor och som tillhörde de fyra svagaste läsarna i sin klass enligt lärarbedömning, erbjöds att delta i undersökningen. Det var totalt 125 elever. Ett 20-tal föräldrar avböjde att ge sitt godkännande. Den slutliga gruppen svaga läsare kom att bestå av 103 elever från 68 olika klasser. Detta motsvarar 4,8 % av totalpopulationen, 82 pojkar (7,7 % av samtliga pojkar) och 21 flickor (1,0 % av samtliga flickor). Dessa utgjorde försöksgruppen i

ungdomsstudien. Elever som inte hade svenska som modersmål och elever som var föremål för utredning till särskola uteslöts.

En kontrollgrupp valdes ut efter följande kriterier. Eleven skulle ha uppnått minst medelvärdet på de sammanvägda lästesten, vara av samma kön, gå i samma klass och ha jämförbart resultat på Ravens Matriser. Sammanlagt kunde 90 kontrollelever (70 pojkar och 20 flickor) identifieras enligt kriterierna. Tabell 3.2 visar medelvärde och standardavvikelse på urvalsproven, Ordkedjor, OS400 och Ravens Matriser, uppdelat i försök- och kontrollgrupp samt pojkar och flickor.

Tabell 3.2
Medelvärde och standardavvikelse på tre urvalstest i årskurs två uppdelat på pojkar och flickor samt försöksgrupp (F) och kontrollgrupp (K).

Test	**Pojkar**		**Flickor**	
	F (n 81)	K (n 71)	F (n 22)	K (n 19)
Ordkedjor	10.8 (3,9)	33.2 (6,0) ***	11.5 (3,6)	36.5 (9,8) ***
OS400	70 (21)	194 (32) ***	81 (17)	201 (51) ***
Ravens Matriser	19.2 (5,8)	21.6 (5,4) **	14.8 (5,7)	15.3 (5,8)

*** p <.001 ** p < .01

Resultaten av urvalstesten OS400 och Ordkedjetestet visade att det fanns en signifikant skillnad mellan försöks- och kontrollgrupperna i ordavkodning. Däremot skilde sig inte resultaten signifikant på Ravens matriser mellan försökseleverna och kontrolleleverna vilket heller inte skulle vara fallet eftersom de skulle matcha varandra. Observera att det för pojkar dock fanns en liten men signifikant skillnad.

3.2.2 Data i ungdomsstudien

På hösten och början av våren i årskurs tre fick både försök och kontroll elever genomgå ett stort testbatteri som innefattade många olika prov och undersökningar. Förutom olika läsprov gjordes problemlösningsprovet Motgrupper, ett icke-verbalt test utvecklat vid Pedagogiska Institutionen i Göteborg av professor Jan-Eric Gustafsson. Provet avsåg att mäta allmän kognitiv förmåga. Utöver detta deltog barnen i en utvidgad ögonundersök-

ning på Växjö lasarett. Barnens ögonrörelser registrerades under läsning med en speciell utrustning för mätning av ögonrörelser (Ober 2). Dessutom prövades elevernas grovmotorik samt förmåga att läsa nonsensord. Nonsensorden utarbetades vid psykologiska institutionen vid Umeå universitet. Försöksgruppen genomförde även individualproven UMESOL Läs- och skriv (Taube, Tornéus och Lundberg, 1984), ljudsyntes och ljudsegmentering UMESOL Fonologisk medvetenhet (Tornéus, Taube och Lundberg, 1984), språktestet ITPA, *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities* (Holmgren, 1984) samt delar ur DLS för årskurs 2 och 3 (Björkquist och Järpsten, 1976).

En kortare intervju med de lässvaga elevernas föräldrar gjordes i samband med att eleverna kom till högskolan för undersökning. Föräldrarna intervjuades om hur de såg på sitt barns lässvårigheter och skolsituation. De tillfrågades också om vad de trodde var orsaken till barnets problem. Lärarna i årskurs tre fick ange vad de ansåg var orsaken till försökselevernas svårigheter. De fick också skatta de försök- och kontrollelever som ingick i studien från deras klass. Områden som bedömdes var hur eleverna klarade svenska och matematik, elevernas självförtroende, trivsel och trygghet i skolan, deras relationer till kamrater och vuxna samt arbetssätt och koncentrationsförmåga.

På grundval av resultat från kartläggningen av de lässvaga eleverna utarbetades individuella åtgärdsprogram i årskurs tre. Dessa åtgärdsprogram, som planerades av respektive elevs klasslärare och speciallärare tillsammans med representanter från projektet, reviderades flera gånger fram till och med årskurs fem. Lärarna förde också loggbok över elevernas arbete under årskurs tre. I årskurs fyra på hösten fick försöksgruppen återigen läsa nonsensord samt ett läsförståelseprov kallat Lästest 5. Båda grupperna skrev en berättelse till en bildserie, 91: an Karlsson och gjorde Eve Malmqvists läsförståelsetest, Lästest 8, på vårterminen i fyran.

I årskurs fem testades eleverna återigen med OS400 och Ordkedjor samt delar ur DLS. Båda grupperna genomförde läsförståelseprovet Amanda som hämtades ur den nationella utvärderingen 1992. Lärarna fick skatta eleverna på samma områden som i årskurs tre men nu även elevernas kunskaper i orienteringsämnen och i engelska. Ett 50-tal av eleverna i försöksgruppen

läste återigen nonsensord. I årskurs nio gjordes en tredje mätning med Ordkedjetestet på samma elever. Elevernas höstterminsbetyg och resultat på de nationella proven i svenska samlades in.

Utöver ovanstående datainsamling genomfördes en pilotundersökning inom ramen för projektet. Under april och maj 1990 (åk 3) samlades material in från 10 lässvaga pojkar och 10 kontroller bestående av inspelat tal under tre olika betingelser; högläsning, eftersägning och återberättande av innehållet i en text. Pilotstudien ledde dock inte vidare till någon större studie men går att läsa om i boken *Läsutveckling och dyslexi*, kapitel 5 (Jacobson och Lundberg, 1995).

Under våren 1993 påbörjades en ärftlighetsstudie med syftet att med hjälp av kopplingsstudier försöka identifiera var i arvsmassan kritiska gener för dyslexi är lokaliserade. Urvalet av familjer som deltog rekryterades från deltagarna i läsutveckling Kronoberg. En enkät angående hänthet, läs- och skrivförmåga och autoimmuna sjukdomar skickades hem och deltagande familjer valdes ut med enkäten som utgångspunkt. För mer information om denna studie se kapitel 18 i boken *Läsutveckling och dyslexi* (Jacobson och Lundberg, 1995).

I anslutning till att eleverna avslutade gymnasiet testades ett urval av den ursprungliga elevgruppen åter med Ordkedjor, Ravens Matriser (för vuxna), samt med några kompletterande lästest. Dessutom besvarade de frågor i ett självbildsformulär. Utöver detta intervjuades de om hur de upplevt sin skolgång, samt om sina läsvanor och framtidsplaner. De olika faserna i datainsamlingen dvs. tidpunkt, typ av data, antalet deltagare samt vilka instrument som använts redovisas i tabellen nedan.

Testmaterial

I tabell 3.3 visas en översikt av de test som förekom i Läsutveckling Kronobergs ungdomsstudie. En del prov har förekommit vid flera tillfällen. Tabellen visar också vilka som genomförde testen (försök och/eller kontroll) samt tidpunkt för genomförandet.

Tabell 3.3
Översikt över testmaterial i ungdomsstudien.

Tidpunkt	Testinstrument	Mätdata	Försök/Kontroll
Åk 2, 5, 9, gy	Ordkedjor	Avkodning	Försök/Kontroll
Åk 2, gy	Ravens Matriser	Kognition	Försök/Kontroll
Åk 2, 5	OS400	Ordläsning	Försök/Kontroll
Åk 3	Motgrupper	Kognition	Försök/Kontroll
Åk 3, 4, 5, gy	Nonsensord	Fonologi	Försök/Kontroll
Åk 3	DLS åk 2	Läsning ord/text	Försök/Kontroll
Åk 3, 5	DLS åk 3	Läsning ord/text	Försök/Kontroll
Åk 3	UMESOL	Fonologi	Försök
Åk 3	UMESOL	Läsning, skrivning	Försök
Åk 3	ITPA	Språkutveckling	Försök
Åk 4	Lästest 5	Läsförståelse	Försök/Kontroll
Åk 4	Bildserie 91:an	Skrivning	Försök/Kontroll
Åk 4	Lästest 8	Läsförståelse	Försök/Kontroll
Åk 5	Amanda	Läsförståelse	Försök/Kontroll
Åk 9	Nationellt prov	Läsförmåga	Försök/Kontroll
gy	Vad är rätt	Ortografisk läsn	Försök/Kontroll
gy	Vad låter rätt	Fonologisk läsn	Försök/Kontroll
gy	LS Ordförståelse	Vokabulär	Försök/Kontroll
gy	Läsning text	Läsförståelse	Försök/Kontroll

Övrigt material

I tabell 3.4 visas en översikt av insamlat material som inte är direkta läs- och skrivprov och som samlades in under Läsutveckling Kronobergs ungdoms-

studie. Tabellen visar när datainsamlingen genomfördes, vad som mättes och hur samt vilka som ingick i datainsamlingen (försök och/eller kontroll).

Tabell 3.4
Översikt över insamlat övrigt material i ungdomsstudien.

Tidpunkt	Instrument	Mätdata	Försök/Kontroll
Åk 3	Frågeformulär	Lärarskattning	Försök/Kontroll
Åk 3	Pip och brus	Hörsel/perception	Försök/Kontroll
Åk 3	Intervju med föräldrar	Bakgrundsinformation	Försök
Åk 3	Test of Motor Impairment	Fin- och grovmotorik	Försök/Kontroll
Åk 3	Ober2	Ögonrörelser,	Försök/Kontroll
Åk 3	Synundersökning	Synstatus	Försök/Kontroll
Åk 3-5	Åtgärdsprogram	Formulär	Försök
Åk 3	Loggbok	Läraranteckningar om undervisningen	Försök
Åk 4-5	Minnesanteckningar	Uppföljning av åtgärdsprogram	Försök
Åk 5	Frågeformulär	Lärarskattning	Försök/Kontroll
Åk 9, Gy	Betyg		Försök/Kontroll
Gy	Intervju	Livssituation	Försök/Kontroll

3.3 Vuxenstudien

Vuxenstudien är en fristående fortsättning på Kronobergsprojektet med de ursprungliga deltagarna i forskningsprojektet. I vuxenstudien kallas försöksgruppen för undersökningsgruppen eftersom studien inte har experimentell

karaktär. Datainsamlingen genomfördes under åren 2008-2010, och består av enkäter, testbatteri och intervjuer. I nästa avsnitt beskrivs vuxenstudien.

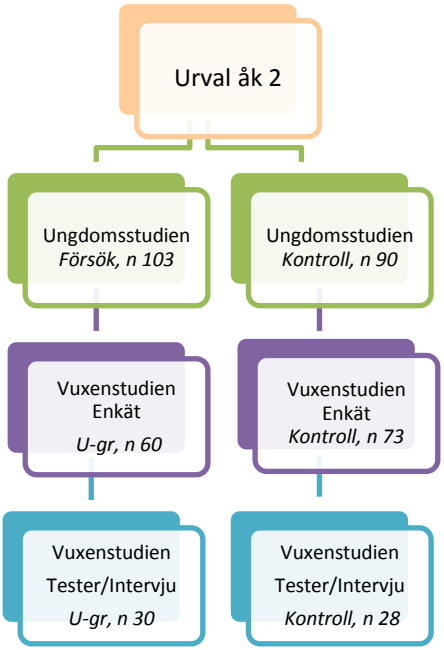
3.3.1 Deltagare i vuxenstudien

Målsättningen var att söka upp alla deltagare som ingick i det ursprungliga forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg (n 193). Totalt kunde adresser till 186 tidigare deltagare hittas. Dessa fick en enkät hemskickad per post tillsammans med ett informationsbrev (se bilaga1). Postenkäter brukar ha en svarsfrekvens på ca 65-70 procent, medräknat påminnelser (Esaiasson m.fl., 2003). Av 96 utskickade enkäter till den ursprungliga försöksgruppen besvarade 60 personer enkäten (62,5 %) och av 90 personer i kontrollgruppen (samtliga) besvarade 73 deltagare enkäten (81,1 %). Den totala svarsfrekvensen var 71,5 % (se tabell 3.5).

Tabell 3.5
Svarsfrekvens av enkät.

	Ja	Nej	Totalt
Försök	60	36	96
	62,5%	37,5%	100,0%
Kontroll	73	17	90
	81,1%	18,9%	100,0%
Totalt	133	53	186
	71,5%	28,5%	100,0%

På enkätens sista sida fanns en fråga om man var intresserad av att delta i en fördjupad studie. Informanten kunde här kryssa i Ja/Nej och uppge sitt telefonnummer. Av de 133 enkätsvaren svarade 39 från undersökningsgruppen och 41 från kontrollgruppen att de var villiga att bli kontaktade för en fördjupad studie. Till slut kom 30 personer med lässvårigheter (23 män och 7 kvinnor) och 28 personer från kontrollgruppen(22 män och 6 kvinnor) att ingå i en fördjupad studie. Figur 3.1 visar deltagarna i forskningsprojektets olika delar.



Figur 3.1 Översikt över deltagare i projektets olika delar (U-gr står för undersökningsgrupp).

Bortfall av deltagare i undersökningsgruppen

I longitudinella studier som sträcker sig över längre tidsperioder förekommer ofta ett relativt stort bortfall av deltagare på grund av att många skeenden hinner inträffa. De 103 ursprungliga deltagarna med lässvårigheter kom från hela kohorten av elever från Kronobergs län som gick i årskurs två 1988-89. Försöksgruppen kom att bestå av de fem lägst presterande procenten inom normalfördelningen. För enkätstudien återfanns 96 av de 103 deltagarna. Av de sju personer som inte kunde nås var två bosatta utomlands, en var allvarligt sjuk och för resten fanns inga uppgifter att tillgå på skattemyndigheten. I kontrollgruppen kunde alla personer nås med en enkät.

Hur representativt är deltagandet i enkätstudien i jämförelse med ursprungsgruppen? För att undersöka det externa bortfallet jämfördes olika bakgrundsvariabler mellan de som svarade på enkäten och de som valde att inte delta i studien (se tabell 3.6).

Tabell 3.6
Medelvärde, t-värde och signifikansnivå på urvalsprov i årskurs två, test och betyg i årskurs nio samt socioekonomisk bakgrund mellan de som besvarade enkäten i undersökningsgruppen och de som inte deltog.

	Enkät	N	Medel	T	Sig.
Ordkedjor, Åk 2	Nej	36	10,3	1,390	0,168
	Ja	60	11,4		
OS400, Åk 2	Nej	36	70,7	0,735	0,464
	Ja	58	73,9		
Ravens Matriser, Åk 2	Nej	36	18,2	0,044	0,965
	Ja	58	18,1		
Ordkedjor, Åk 9	Nej	35	48,3	0,692	0,491
	Ja	57	50,3		
Betyg i svenska, åk 9	Nej	35	1,9	0,938	0,351
	Ja	57	2,0		
Betyg i praktiska ämnen, åk 9	Nej	31	2,4	2,753	0,007**
	Ja	52	2,8		
Betyg i naturveten-skapliga ämnen, åk 9	Nej	35	2,1	1,923	0,058
	Ja	56	2,3		
Socioekonomisk bakgrund	Nej	35	2,6	1,079	0,283
	Ja	58	2,5		

** p < .01

Tabellen visar gruppskillnader av resultat på urvalstesten från årskurs två och socioekonomisk bakgrund i uppväxtfamiljerna, samt betyg i årskurs nio. 36 personer ur försöksgruppen svarade inte på enkäten efter två påminnelser. Det föreligger inte några signifikanta skillnader mellan de som svarat på enkäten och de som inte svarat. En liten skillnad men ej signifikant fanns för betyg i årskurs nio för naturvetenskapliga och praktiska ämnen. Skillnaden i svarfrekvens mellan grupperna kan således inte förklaras med skillnad i ovanstående variabler. Anledningen till detta går det förstås inte att säga något om. Kanske är det i denna grupp de med svårast upplevelser från skolan och läs- och skriv-

svårigheterna återfinns? Detta vore tänkbart att undersöka i en senare studie.

Av de deltagare i undersökningsgruppen som svarade på enkäten (n 60) testades och intervjuvades 30 personer. För att undersöka ifall de som svarade på enkäten, men inte följdes upp vidare, skiljde sig från övriga 30 deltagare, jämfördes några variabler mellan de båda grupperna. Det fanns ingen skillnad vad gäller föräldrars eller deltagares sysselsättning (Pearson Chi-square, mor p<.348, far p<.568, och deltagare p<.390). Ingen skillnad fanns heller mellan deltagarnas högsta utbildning (Chi^2, p<.604) eller i den självuppskattade läs- och skrivförmåga (Chi^2, p<.935). Grupperna skilde sig heller inte åt i antalet barn man hunnit skaffa (Chi^2, p<.817). Deltagarna som deltog i den fördjupade studien hade något bättre generell verbal förmåga enligt resultatet på ITPA i årskurs tre, som visade signifikanta skillnader mellan grupperna (t=3,101, df =58, p <.003). Lärarna som skattade eleverna ansåg att eleverna som tillhörde uppföljningsgruppen vid 29 år hade en signifikant bättre förmåga att lyssna på instruktioner (Chi^2, p <.023 och p <.039 resp.)

3.3.2 Datainsamling i vuxenstudien

Många uppgifter som samlades in i denna undersökning är av känslig natur och därför har deltagare i studien utlovats fullständigt anonymitetsskydd. Medverkande i studien har deltagit efter personligt samtycke och efter att de fått skriftlig och muntlig information om undersökningen. Uppgifter har avidentifierats och kodats så att identifiering inte är möjlig för andra än projektgruppen. Projektet är godkänt av Regionala etikprövningsnämnden i Linköping (Dnr.142-08). Deltagarna har alla erbjudits att ta del av sina testresultat samt övrig insamlad information.

Två pilotstudier gjordes på undersökningsmaterialet för en innehållsmässig granskning. Personer som ingick i pilotstudierna tillhörde samma kategori som de personer som senare kom att bli föremål för undersökningen. De uppmuntrades att komma med kritik om frågornas innehåll och upplägg. Detta ledde till att nya frågeställningar framkom och att en del av frågorna omformulerades.

Procedur

Studien inleddes med att ett missivbrev (se bilaga 1) med information om studien skickades ut tillsammans med enkäten. De som besvarade enkäten fick som tack för att man tagit sig tid och medverkat ett tackbrev och en blomstercheck alternativt penninglott hemskickad. I samband med enkäten fick deltagaren uppge ifall hon/han var villig att delta i en uppföljning bestående av ett testbatteri och en intervju. Ett brev med information skickades till de deltagare som hade uppgett att de var villiga att medverka i en uppföljningsstudie (39 försökspersoner och 41 kontrollpersoner) i slutet av mars 2009. Därefter togs individuell kontakt med informanterna genom ett telefonsamtal då tid och plats för undersökningen bestämdes. Jag själv kontaktade och träffade alla deltagare i undersökningsgruppen och personal från Linnéuniversitetet kontaktade och träffade personer som tillhörde kontrollgruppen. Testerna och intervjuerna genomfördes till största delen i informanternas hemmiljö, men två genomfördes vid Stockholms universitet och tre vid Linnéuniversitetet. Deltagarna var spridda över landet, så en del resande ingick i arbetet. Dock var flertalet fortfarande bosatta i och omkring Kronobergs län. Alla som deltog fick ett symboliskt arvode på 400 kronor som tack för att de ställt upp och medverkat i studien.

Nedan beskrivs datainsamlingsmaterialet med avseende på dess utformning, användning och informationsvärde.

Enkät

Till hjälp för att konstruera enkäten användes olika källor, bland annat IALS, 1994 (Myrberg, 2000) och olika *Quality of life* formulär (*The Wisconsin Quality of Life Index,* Becker m.fl, 2002; *The Australian Quality of Life Instrument*, Hawthorne m.fl., 1997). Då enkäten vände sig till individer med läs- och skrivsvårigheter har försök gjorts att beakta följande aspekter vid konstruktionen. Den skulle täcka ett stort spektra av information och vara inbjudande med tydliga och klara instruktioner. Vidare fick antalet frågor inte vara för många och svarsalternativen måste utformas så att alla som svarar hittar ett alternativ som passar dem. Frågorna hade olika typer av svarskategorier, fasta kryssvar, skattningsskalor, ja/nej svar samt öppna svarsalternativ. Enkäten redigerades i två omgångar utifrån utprövningar med personer med dyslexi i samma ålder som målgruppen. Slutligen kom

följande områden att ingå: levnadsförhållanden, livshistoria, skolbakgrund och utbildning, yrke och sysselsättning, läs- och skrivvanor på fritid och arbete, eventuella läs- och skrivsvårigheter samt hälsa och välmående. Enkäten avslutades med ett självskattningsformulär som bestod av påståenden om skolbakgrund, läsning och skrivning och svårigheter, och som deltagarna skulle ta ställning till. I studie III redovisas enkätdata.

Testmaterial

En testledarmanual upprättades med instruktioner om hur och i vilken ordning testen skulle genomföras och hur rättningen skulle bedömas (se bilaga 2). Det var nödvändigt att ta hänsyn till tidsaspekten då datainsamlingen mötet inte fick bli för långt med hänsyn till deltagarna. Resultaten sammanställdes till slut på en särskild blankett och kodades.

Syftet med testbatteriet var att kartlägga deltagarnas aktuella läsprofil. Det är rimligt att vänta sig att vissa av deltagarna med läs- och skrivsvårigheter har hittat kompenserande strategier för läsning i vardags- och arbetsliv, men att de fortfarande bär på subtila fonologiska problem som kan försvåra vid mer krävande läsning. Detta undersöks närmare med instrument som mäter olika aspekter av den fonologiska förmågan. Deltagarnas läsutveckling har följts med bland annat Ordkedjetestet vid tre tillfällen (åk 2, 5 och 9). Genom en ny fjärde mätpunkt vid 29-30 års ålder med samma test erhålls fler parametrar för analys av tillväxtkurvor (*growth curve analysis*, se Jacobson och Lundberg, 2000). Därmed kan vi bredda vår kunskap om läs- och skrivsvårigheternas natur.

Då det saknas normerade test för vuxna i vårt land har testbatteriet skapats utifrån delar av befintliga test, normerade för andra åldersgrupper. I de fall test helt saknats har uppgifter konstruerats utifrån teoretiska utgångspunkter i den fonologiska förklaringsmodellen (se t.ex. Ramus m.fl., 2003). Instrumenten som används i undersökningen omfattar kognitiva och språkliga områden relevanta för läs- och skrivförmåga och dyslexi utifrån tidigare forskning. De områden som undersöks är fonologisk förmåga, fonologisk minnesfunktion samt läsning och skrivning. Den teoretiska ram som ligger till grund för valet av test inom dessa områden beskrivs nedan.

Fonologisk förmåga

Testen i denna del avsåg att undersöka den fonologiska förmågan utifrån följande aspekter: fonologisk medvetenhet, fonologisk representation, snabb benämning, lexikal åtkomst och verbalt minne. Problem inom något eller flera av dessa områden kännetecknar dyslexi.

Spoonerismer

Här fick testpersonen 12 ordpar upplästa för sig och hade till uppgift att byta plats på initialljudet i varje ord t.ex. *varm källa -> karm välla*. Ordparet blir vad man brukar kalla en spoonerism. Uppgiften spelades in för att senare kunna skrivas ner. Tiden som testpersonen behövde för att lösa uppgifterna antecknades. Förutom att uppgiften ställer avancerade krav på den fonologiska medvetenheten så är en minnesfunktion, den fonologiska loopen, inblandad i uppgiften.

Högläsning av nonsensord

Här undersöktes den fonologiska medvetenheten genom att kontrollera hur pass säkert testpersonen kunde koppla ihop fonem och grafem. Detta undersöktes med ett delprov ur LS Handledning Klassdiagnoser i Läsning och skrivning för högstadiet och gymnasiet (Johansson, 2004). Avläsning nonsensord består av 49 ord där den fonologiska svårigheten successivt ökar. Uppgiften spelades in och i analysen beräknades antalet korrekt lästa ord och den tid det tog att utföra uppgiften.

Eftersägning av nonsensord

Att ha goda fonologiska representationer innebär att man har tydliga inre föreställningar om ords ljudstruktur. Forskning har visat att individer med lässvårigheter har färre distinkta ordformer i sitt ordförråd (Elbro, 1996). Detta mättes genom att informanten fick repetera upplästa nonsensord. Testpersonens uppgift var att återge 20 nonsensord med stigande komplexitet. Uppgiften spelades in.

Snabb benämning, RAN

Deltagarna skulle här namnge två listor med 50 bilder av 5 objekt och två listor med 50 siffror så fort som möjligt. Förlaga till detta delprov är det fonologiska testbatteri som Ramus m.fl. (2003) konstruerat. Tiden det tog

att benämna mättes och resultatet utgjordes av den totala tiden för båda uppgifterna.

Lexikal åtkomst
Utifrån ett ljud skulle försökspersonen räkna upp så många ord som möjligt på en minut. Ljuden som användes var /f/, /a/ och /s/. Här undersöktes hur snabbt testpersonen kunde hämta fram ord från lexikon. Hastigheten på ordmobilisering förutsäger ca 14 % av variationen i läsförmåga (Elbro, 2004). Förlaga till delprovet är *Controlled Oral Word Association Test, FAS* (Benton, Hamscher och Sivan, 1994).

Minnesfunktion
Detta område avsåg att undersöka förmågan att hålla auditiva stimuli i minnet. Man skiljer mellan arbetsminne och korttidsminne. Arbetsminnet kan ses som ett tillfälligt lagringssystem där enheterna bearbetas, vilket ger ett mått på individens informationsbearbetningsförmåga. Det fonologiska arbetsminnet är en särskild aspekt av minnet som kallas den fonologiska loopen och har som uppgift att lagra information om språkljud i en buffert tills de ska användas. Förelaga till deltestet är *Working Memory Test Battery for Children* (Pickering och Gathercole, 2001).

Sifferrepetition
Att hålla siffror i minnet och återge dessa är ett mått på det auditiva sekvensminnet och liksom den tidigare nämnda fonologiska loopen. Sifferrepetition baklänges avsåg att komma åt mer komplexa minnesprocesser t.ex arbetsminne och exekutiva funktioner. Detta undersöktes med deltest ur WAIS-III (Wechsler, 1997).

Avkodning
Svårigheter med ordavkodning är ett kännetecken för personer med dyslexi. Den underliggande orsaken anses vara svårigheter med att utnyttja den fonemiska principen, dvs. att binda ihop fonem och grafem.

Tecken- och Ordkedjor

Provet utarbetades inom ramen för forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg. Den första delen i testet består av bokstäver i kedjor där uppgiften är att sätta ett streck mellan de bokstäver som är lika. Den andra delen består av kedjor av ord, t.ex. bilmathus, där uppgiften är att markera ordgränsen i så många som möjligt av dessa kedjor. Testpersonen fick instruktionen att arbeta så snabbt som möjligt i tre minuter. I analysen jämfördes råpoängen av antal korrekt markerade kedjor (Jacobson, 1993).

Högläsning av ord

Detta undersöktes med ett delprov ur LS Handledning Klassdiagnoser i Läsning och skrivning för högstadiet och gymnasiet (Johansson, 2004). Avläsning ord består av 50 ord som successivt ökar i komplexitet. Uppgiften spelades in och i analysen beräknades antalet korrekt lästa ord och den tid det tog att utföra uppgiften.

Läshastighet

Detta undersöktes vid läsning av en text för läsförståelse ur PISA materialet. När testpersonen läst i en minut gjordes en markering i texten. Resultatet blev antal lästa ord i löpande text på en minut. Hastigheten på läsningen är ett mått på hur pass långt automatiseringen av avkodningen har kommit och är av avgörande betydelse för läsförståelsen.

Förståelse

För att undersöka informanternas läsförståelse användes tre texter från läsundersökningen PISA 2000 (Skolverket, 2001). Uppgifterna ska representera de krav på läsförmåga som femtonåringar kommer att behöva i framtiden. Valet av texter gjordes utifrån kriteriet att testpersonen skulle kunna möta liknande typer i sin vardag, då det är värdefullt att kunna tolka och bearbeta liknande information. En text bestod av en grafisk framställning medan de andra två texterna var löpande sakprosa som bestod av artiklar ur tidningar. Efter genomläsning fick testpersonen svara på uppgifter bestående av både öppna och fasta svarsalternativ. I analysen undersöks tre aspekter av läsförståelse: *informationssökning*, (förmågan att lokalisera upplysningar i en text), *tolkning* (förmågan att dra slutsatser från en text) och *reflektion* (förmågan att relatera egna erfarenheter till en text).

Vokabulär

För att undersöka deltagarnas ordförråd användes högskoleprovets vokabulärprov från hösten 2008. Deltagarna fick läsa ett ord och sedan välja en synonym till detta utifrån fem alternativa betydelser. Poäng utgjordes av antalet rätt svar och max var 40.

Skrivning

Skrivning och läsning integrerar och samverkar i den språkliga utvecklingen. Den språkliga skillnaden ligger i att läsning förutsätter igenkännande av skrivna ord, medan skrivning kräver exakta kunskaper om hur ord byggs upp. Rättstavningssvårigheter är betydligt svårare att komma till rätta med än lässvårigheter. Förlaga till följande test är delprov ur: *The Dyslexia Screening Test – Secondary* (DST-S, Fawcett och Nicolson, 2004).

En minuts skrivning

Detta test gick ut på att undersöka med vilken korrekthet och snabbhet testpersonen kunde skriva av ett kort textstycke. Under en minut skulle testpersonen skriva av så mycket som möjligt av texten. Vid bedömningen mättes hur många ord som testpersonen hunnit skriva av korrekt och vilka fel som eventuellt gjorts. En tredje aspekt som bedömdes var handstilen utifrån graderna god, mindre god och dålig.

Två minuters stavning

Ord dikterades för testpersonen som så snabbt som möjligt skulle skriva ordet utifrån hur han tror att det stavas. Tid tas från att det första ordet lästes upp. Stavningen analyserades utifrån de två aspekterna fonologisk säkerhet och grad av ortografiska representationer. Antal rätt och fel registrerades.

Frågeformulär

Utöver testerna fick informanterna fylla i tre delar av Becks ungdomsskalor, (Beck m.fl., 2001). Varje del bestod av tjugo påståenden och den maximala summan för varje skala var 60. Formuläret har standardiserats i Sverige utifrån en population på 2358 personer. I delskala 1, som handlar om ångest, behövde man modifiera vissa frågor för att de skulle passa in på vuxna.

Delskala 2, depression och delskala 5, självbild har använts utan några förändringar. Varje skala innehöll påståenden som informanten svarade på genom att ange hur väl det stämmer in på den egna personen. Självskattningsformuläret gav information om tankar, känslor och beteenden, och syftet var att fördjupa förståelsen för informanternas psyko-sociala livssituation.

Intervjuer

I samband med att jag träffade informanterna och genomförde testbatteriet gjordes även en intervju. Syftet var att följa upp informanternas enkätsvar för att studera den personliga innebörden av att läs- och skrivförmågan har ett individuellt utvecklingsförlopp. Eftersom syftet med intervjun var att öka förståelsen hade frågorna en öppen form.

En svårighet i samband med konstruktionen av intervjufrågorna var att intervjuerna skulle genomföras med deltagare från både undersökningsgrupp och kontrollgrupp. Detta löstes genom att struktureringsgraden på frågorna anpassades till respektive grupp. De intervjuer som genomfördes på kontrollgruppen av medarbetare vid Linnéuniversitetet, har en mer strukturerad karaktär. Dock är alla svar öppna. Deltagarna från undersökningsgruppen har alla blivit intervjuade av mig. (I denna avhandling har inte kontrollpersonernas intervjusvar analyserats). Ett antal temaområden som skulle undersökas upprättades och låg som grund för formuleringen av intervjufrågor. Den färdiga strukturen på intervjun (se bilaga 3) består av ett antal frågor, som under intervjun följdes upp med följdfrågor. Här nedan följer en kort beskrivning av temaområdena och vad de omfattar.

Tema I: Familj och socialt liv
Hur ser familjesituationen ut? Tillfredsställelse med det sociala livet? Fritidsintressen? Finns det förebilder? Läs- och skrivsituationer?

Tema II: Arbete och utbildning
Hur ser en arbetsdag ut? Läs- och skrivsituationer? Vad har styrt valet av arbete? Eventuell fortbildning eller vidareutbildning?

Tema III: Skoltid
Hur upplevdes skoltiden? Hur pass viktig var skolan? Vad har styrt utbildningsval? Hur har skolan påverkat? Starka minnen från skoltiden?

Tema IV: Dyslexi/Läs- och skrivsvårigheter
Hur upplevs svårigheterna? Vilka uttryck har svårigheterna tagit? Acceptans, bemötande, stöd och hjälp? Copingstrategier som har utvecklats?

Tema V: Framtid
Hur ser informanten på sin egen framtid? Eventuella barn och ifall de har svårigheter?

Eftersom intervjun byggde på en uppföljning av enkätformuläret som informanterna redan besvarat, fanns redan mycket information insamlad vilket gjorde att bakgrundsinformation inte behövde samlas in vid intervjutillfället. Innan själva intervjun startade presenterade jag mig själv, introducerade arbetet och förklarade syftet med undersökningen. Vidare gavs information om vad intervjun skulle innehålla och hur den skulle gå till. Informanten delgavs också de etiska principerna och hade själv möjlighet att ställa frågor. Vid själva intervjusituationen var jag mån om att skapa ett varmt och öppet klimat för att få en god kontakt med respondenten. Hela intervjun spelades in för att jag skulle kunna rikta all min uppmärksamhet på att vara närvarande i situationen. Langemar (2008) menar att det viktigaste i en kvalitativ intervju är intervjuarens förhållningssätt. Detta är viktigare än hur de konkreta frågorna formuleras, eftersom det gäller att få fram meningsfull och innehållsrik information. Hur bör då intervjuaren förhålla sig? I litteraturen ges en rad olika råd (se t.ex. Bryman, 2002; Langemar, 2008) och jag har valt ut de jag finner relevanta för den aktuella studien. Intervjuaren bör ha ett receptivt och följsamt förhållningssätt, t.ex. vara lyhörd, ha en tillåtande attityd gentemot informanten, vara förtroendeingivande. När intervjun var avslutad pratade vi lite kring dyslexi och skriftlig information delades ut. Informanterna fick mitt visitkort och uppmanades att kontakta mig med eventuella frågor i efterhand.

Analysarbetet
De inspelade intervjuerna transkriberades för att möjliggöra tolkning men det är viktigt att påpeka att omvandlingen från tal till text leder till att samtalets övertoner försvinner. Intervjuutskrifterna har i vissa fall styrts i skriftspråklig riktning för att öka läsbarheten. Tolkningsarbetet har skett utifrån en tematisk analys vilket innebär att olika teman identifieras i materialet

(Langemar, 2008). I tabell 3.7 redovisas slutliga temaområden som identifierades och som användes i analysen.

Tabell 3.7
Teman som analyserats i intervjumaterialet.

Teman	Innehåll
Livshistoria	uppväxt, skolgång, svårigheter i skolan, coping i skolan, stöd i skolan
Levnadsförhållanden	familj, arbete, intressen, läs- och skrivvanor (arbete och privat), datoranvändning
Läs- och skrivsvårigheter	upplevda svårigheter, egen kunskap, förståelse i omgivning, acceptans, öppenhet, hjälp och stöd, copingstrategier, hjälpmedel
Psykisk hälsa	framtid, relationer, ångest, nöjdaktighet, självbild

I studie III redovisas intervjudata från undersökningsgruppen.

3.4 Databasuppbyggnad

Arbetet med befintligt material bestod till en första del i att organisera och strukturera data som samlats in mellan åren 1989 till 2001. Detta gjordes genom att det för varje deltagare samlades i fysisk form. Den bakomliggande tanken var att skapa en struktur så att en databas efterhand kunde byggas upp utifrån materialet. Materialet för varje deltagare (case) sorterades kronologiskt och tematiskt och en förteckning som visar vilka data som fanns fylldes i. En innehållsförteckning till varje case skapades för att lättare kunna gå tillbaka och hitta i volymen (arkivlåda). Efter sorteringsarbetet upprättades en arkivförteckning med hjälp av arkivpersonal i syfte att lättare hitta data i arkivet. I förteckningen (se tabell 3.8) återfinns materialet under rubrikerna: Administrativt material, Pilotstudie, Ämnesmaterial, Casematerial (försök och kontroller) samt Resultat och uppföljning. Efter varje rubrik finns innehållet preciserat. Allt material är samlat under huvudrubriken F som i arkivsammanhang står för Ämnesordnade handlingar.

Tabell 3.8
Sammanställning över datamaterial i arkivet vid Linnéuniversitetet. En volym är det samma som en arkivkartong.

Seriesignum	Serierubrik	
F1	Administrativt material	F1 består av tio volymer med diverse osorterat administrativt material. Klasslistor, urval, Deltagare, föräldraintervjuer, Lärarbedömning urval, Samtycke till deltagande, Minnesanteckningar/protokoll, Brev/Utskick, Projektansökningar, Datainsamlingsmaterial, Blanketter, Tidningsurklipp, Taltest, Inspelning taltest (kassetter)
F2	Pilotstudie	F2 består av sju volymer med material och handlingar till förstudien av Kronobergsprojektet.
F3	Ämnesmaterial	Under F3 ligger insamlat material ämnesvis. Det består av 14 volymer och innehåller bland annat undersökningsmaterial som rör motorik, hörsel, syn, genetik och ärftlighet. Här ligger även deltagares testresultat och beskrivningar av utrustning i samband med datainsamlingen.
F4	Case material A = Försök B= Kontroller	F4A består av insamlad primärdata och ligger i volymer casevis. F4A består av försökseleverna och F4B innehåller kontrollgruppens data. På varje volym står både löpnummer i arkiv samt deltagarnummer i projektet. I varje volym finns en materialförteckning, se bilaga 1, som visar vilken data som finns tillgänglig för den aktuella eleven samt en innehållsförteckning, se bilaga 2a och 2b för att lättare hitta data i volymen.
F5	Resultat och uppföljning	F5 innehåller resultat och uppföljningsdata från projektet. Denna del innehåller 4 volymer och är osorterat.

3.4.1 Struktur av data i arkiv

All data är strukturerat i olika sektioner för att vara lättillgängligt i arkivet. I arkivförteckningen återfinns materialet under följande rubriker där också innehållet finns preciserat. Seriesignum i första kolumnen (se tabell 3.8) visar hur materialet är märkt i arkivet. I sin helhet består materialet av 35 volymer med data rörande projektet och 193 volymer primärdata dvs. material som tester, intervjuer etc. Det tredje steget med dataarbetet var

att skapa en variabelkatalog som utgångspunkt för uppbyggnaden av databasen.

Arkivbeskrivningen med arkivförteckningen var utgångspunkten i arbetet vid digitaliseringen. Detta kompletterades med exempel av olika test. Beroende på materialets utformning kunde variablerna beteckna resultatet på hela test eller i de fall då ett test består av flera delar eller moment, beteckna svar på enstaka testfrågor. För tester som genomfördes på tid upprättades även variabler för att kunna registrera tidsåtgången. Listan över variablerna sammanställdes i en variabelkatalog som även innehöll beskrivningar av variabler och möjliga värden.

3.4.2 Digitalisering

Den andra fasen bestod i att digitalisera det all data. I samband med detta arbete scannades material som till stora delar innehöll handskrivna svar från deltagarna i studien (fri skrivning och svarsblanketten från Umesol Läsning och Skrivning). Scanningen av handskrivet materialet gjordes för att materialet skulle kunna visas som PDF-dokument i databasen.

Materialet sammanställdes därefter i Microsoft excel casevis och tematiskt. Det pedagogiska materialet t.ex. åtgärdsprogram digitaliserades genom avskrivning eller inskanning samt registrering av testvärden. Variabelkatalogen uppdaterades med beskrivningar samt nya variabler som tidigare inte hade upptäckt vid kartläggningsfasen.

Efter sammanställning av data påbörjades registrering av data i databasen, som är utvecklad av Dimitris Margaronis vid Linnéuniversitetet. Registrering genomförs via ett webbaserat användargränssnitt. Filen med datasammanställning har använts som utgångspunkt vid registrering av data. I detta skede överfördes även inskannade eller digitaliserade bilder och dokument till databasen via användargränssnittet.

3.5 Studier i avhandlingen

Avhandlingens empiri består av tre studier med egna syften och frågeställningar. Nedan finns en sammanställning över studiernas karakteristik i form av syfte, frågeställning och metod.

3.5.1 Studie I

Studien redovisas i kapitel 4.

Syfte: I denna studie undersöktes gruppen svaga läsare utifrån *The Simple View of Reading* i syfte att finna undergrupper av svårigheter som utgör karakteristika.

Frågeställning: Hur framträder läs- och skrivsvårigheter i de första årskurserna i skolan? Är *The Simple View of Reading* en användbar modell för att klassificera lässvaga i olika subgrupper?

Metod:

Deltagare: Försöksgrupp (n 97) består av hela gruppen svaga läsare med fullständiga testdata som ingick i det ursprungliga projektet.
Data: Testresultat från ungdomsstudien.
Analys: Analysen utgår utifrån hur deltagarna grupperar sig enligt faktorerna avkodningsförmåga och språkförståelse. Vidare undersöks hur relevant en sådan subgruppering är över tid och om det är möjligt att dra pedagogiska implikationer av en indelning av svaga läsare i olika grupper.

3.5.2 Studie II

Studien redovisas i kapitel 5.

Syfte: Denna studie gjordes i syfte att undersöka läsutvecklingen på grupp- och individnivå för personer med lässvårigheter. Vidare undersöktes de individuella dyslektiska svårigheterna.

Frågeställning: Hur karaktäriseras läsutvecklingen generellt och individuellt hos personer med tidiga läs- och skrivsvårigheter? Hur persistenta är dessa svårigheter fram till vuxen ålder? Kan man fastställa graden av dyslektiska svårigheter?

Metod:

Deltagare: Undersökningsgruppen bestod av 30 deltagare med lässvårigheter och dessa jämfördes med en kontrollgrupp som inte har lässvårigheter (n 28).

Data: I huvudsak användes testresultaten från vuxenstudien men testdata från tidigare år användes för att undersöka utvecklingsaspekten.

Analys: Gruppjämförelser samt individuella dyslexiprofiler analyseras kvantitativt och kvalitativt.

3.5.3 Studie III

Studien redovisas i kapitel 6.

Syfte: Studien syftade till att undersöka deltagarnas livssituation i vuxen ålder i förhållande till funktionsnedsättningen.

Frågeställning: Hur ser livsbetingelserna ut i vuxen ålder för gruppen med läs- och skrivsvårigheter jämfört med gruppen utan svårigheter utifrån aspekterna livshistoria, aktuella levnadsförhållanden och psykisk hälsa? Vilka copingstrategier har individerna utvecklat?

Metod:

Deltagare: Enkätstudien består av en undersökningsgrupp (U-gr) med deltagare som har lässvårigheter (n 60) och en motsvarande kontrollgrupp (K-gr) som inte hars lässvårigheter (n 73). I intervjustudien deltar 30 individer ur den beskrivna undersökningsgruppen.

Data: I denna studie redovisas dels enkätdata på gruppnivå dels intervjudata i form av citat från deltagare.

Analys: I analysen användes kvalitativa data för att på ett djupare plan belysa kvantitativa aspekter.

KAPITEL 4

Studie I: Svaga läsare utifrån The Simple View of Reading

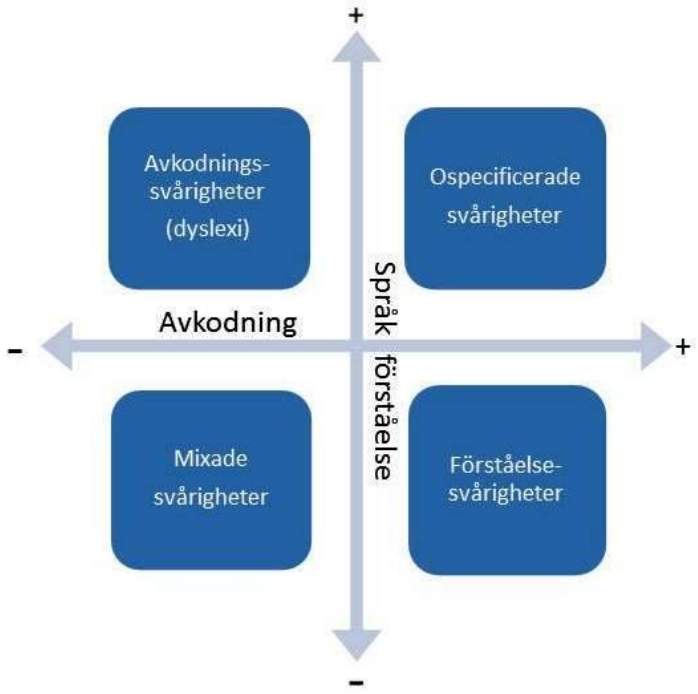
Hur skiljer man på svårigheter som bottnar i dyslexi och svårigheter som bottnar i social eller pedagogisk bakgrund? Hur går man till väga för att hjälpa elever med svårigheter? Två huvudinriktningar kan skönjas i forskningen inom detta område. Dels en som har försökt att dela in gruppen lässvaga i undergrupper med fokus på att hitta metoder för att skilja dyslektiska svårigheter från andra lässvårigheter (Stanovich, 1991), dels en riktning som undersökt metoder för att hitta undergrupper av dyslexi. Omfattande forskning (se t.ex. Pennington, 2006) har emellertid visat att det bakomliggande grundproblemet är detsamma vid dyslexi, det vill säga fonologiska bearbetningssvårigheter, oavsett hur svårigheterna manifesteras. Detta leder å andra sidan till stora variationer bland personer med svårigheter men inte till några distinkta subgrupper. Denna studie prövar en ansats enligt den första inriktningen. En grupp svaga läsare (n 97) delas in i undergrupper utifrån art och grad av svårighet i läsprocessens komponenter, avkodning och förståelse. Utgångspunkten är att en god subgruppering av svaga läsare kan leda till mer effektiva och adekvata insatser för att utveckla läsförmågan.

4.1 Grupper av lässvårigheter

Arbetsmodellen i föreliggande studie är *The Simple View of Reading*, SVR, (Gough och Tunmer, 1986). Modellen har visat sig pedagogiskt användbar för att identifiera, gruppera och förklara olika typer av lässvårigheter (Kamhi och Catts, 2012; Tunmer och Greaney, 2010). Studier har visat att avkodning och förståelse predicerar läsförmågan i hög grad (Hoover och Gough, 1990). Hos personer med svag läsförmåga är den bästa prediktorn avkod-

ning medan förståelse är den bättre prediktorn för personer med bättre läsförmåga. Vellutino m.fl. (2007) menar att detta tyder på att språkförståelseprocesser i läsningen inte fungerar optimalt så länge avkodningsförmågan inte automatiserats i tillräckligt hög grad. I SVR-modellen avses med förståelse, förmågan att använda lexikal information (ord) för att härleda och tolka talat språk (Hoover och Gough, 1990). Här görs alltså en distinktion mellan språkförståelse och läsförståelse. Språkförståelsen rör alla aspekter av språket och är således involverad på olika språkliga djup. På fonologisk nivå tolkas den inkommande signalen och de olika språksegmenten identifieras. Den semantiska förståelsen kräver att de fonologiska representationerna finns lagrade i det mentala lexikonet. Att tolka och förstå ord och fraser i satser kräver en grammatisk förståelse och slutligen på en pragmatisk nivå behöver man kunna koppla informationen till tidigare lagrade erfarenheter och omvärldskunskap (Bishop, 1997).

I föreliggande studie är utgångspunkten en grupp svaga läsare. Förlaga till denna subgruppering är Catts, Hogan och Feys (2003) studie av 183 barn med lässvårigheter i andra klass. Barnen delades in i grupper utifrån om de hade avkodningsproblem och/eller språkförståelseproblem. Modellen i studien predicerar fyra grupper av lässvårigheter (se figur 4.1).



Figur 4.1 Klassifikation av personer med läs- och skrivsvårigheter utifrån avkodningsförmåga och språkförståelse (Catts, Hogan och Fey, 2003).

Personer som förstår åldersadekvat text när de får lyssna på text uppläst men som har stora svårigheter med avkodningen (och detta problem kvarstår efter evidensbaserad träning) kallas för *dyslektiker*. Personer som har svårigheter med både ordigenkänning och språkförståelse har dubbla eller *mixade svårigheter* (Kamhi och Catts, 2012) och gruppen med *ospecificerade svårigheter* har läsproblem som inte kan förklaras utifrån enbart modellen (ibid). Personer som utan svårighet kan läsa ord men som har svårigheter med att nå förståelse i texter tillhör den grupp som kallas specifika *förståelsesvårigheter* (Nation, 2005). Nedan beskrivs de olika grupperna mer ingående.

4.1.1 Dyslexi

Denna grupp uppvisar specifika avkodningssvårigheter men har inte problem med förståelse vilket framgår när en text läses upp för eleven. På manifest nivå kommer svårigheterna till uttryck genom en långsam och hackig

högläsning med bristande satsmelodi och många felläsningar. Ofta bottnar svårigheterna i att eleven använder dåliga strategier vid ordigenkänning t.ex. att gissa vad som står utifrån visuella partiella ledtrådar (som ordform) och/eller lexikala partiella ledtrådar (utifrån första bokstaven i ordet) i kombination med att utifrån kontexten gissa sig till vad som står. Svårigheterna bottnar i en särskild kognitiv brist som påverkar den fonologiska processen. Svårigheterna som uppstår gäller inte bara läsning och skrivning men blir tydliga i dessa situationer.

4.1.2 Mixade svårigheter

En annan grupp har svårigheter med både avkodning och förståelse. Denna grupp av elever med mixade svårigheter (jfr Kamhi och Catts, 2012) har förutom fonologiska svårigheter även mer komplexa språkliga problem. I denna grupp hittar vi elever med specifik språkstörning (specific language impairment, SLI, Bishop och Snowling, 2004). Denna grupp har varit föremål för många studier och i vissa undersökningar består gruppen av elever med lässvårigheter som inte uppfyller diskrepanskriteriet. De kallas då bl.a. *low achievers* eller *garden-variety poor readers* (Stanovich, 1988). Bishop och Snowling har i sin studie från 2004 noga undersökt denna grupp och bland annat jämfört den med dyslexigruppen. De anser att man för att kunna särskilja grupperna åt (SLI och dyslexi) behöver undersöka förståelsen av uppläst text och läsförståelsen och jämföra dessa resultat.

4.1.3 Ospecificerade svårigheter

Gruppen med ospecificerade svårigheter har svårigheter som inte kan förklaras av varken avkodning eller förståelse i detta skede. De har läs- och skrivsvårigheter men inte i lika hög grad som övriga grupper. Svårigheterna som dessa elever uppvisar kan bottna i andra interna faktorer som t.ex. bristande uppmärksamhet, koncentrationssvårigheter eller externa faktorer som bristfällig pedagogik eller ringa tillfällen av läs- och skrivaktiviteter. Denna grupp har fått liten uppmärksamhet i forskningen.

4.1.4 Specifika förståelsesvårigheter

Gruppen med specifika förståelsesvårigheter karakteriseras av en relativt god avkodningsförmåga i förhållande till förståelsen av det lästa materialet. Trots att en stor andel individer har förståelseproblem har denna grupp inte uppmärksammats i särskilt hög grad (Nation, 2005). Ordförråd, omvärldskunskap och syntaktisk medvetenhet är språkliga förmågor som har ett starkt samband med utvecklingen av läsförståelsen (Vellutino m.fl., 2004). Elever som har svårigheter med språklig förståelse uppvisar ofta brister i sin ordförrådsutveckling vilket hindrar utvecklingen av läsförståelsen indirekt (Cain, Oakhill och Elbro, 2003). Avgörande betydelse för språkförståelse har också arbetsminneskapaciteten (Pickering och Gathercole, 2004). Det finns relativt få prevalensstudier med syfte att uppskatta förekomsten av lässvårigheter som bottnar i förståelseproblem.

4.2 Syfte

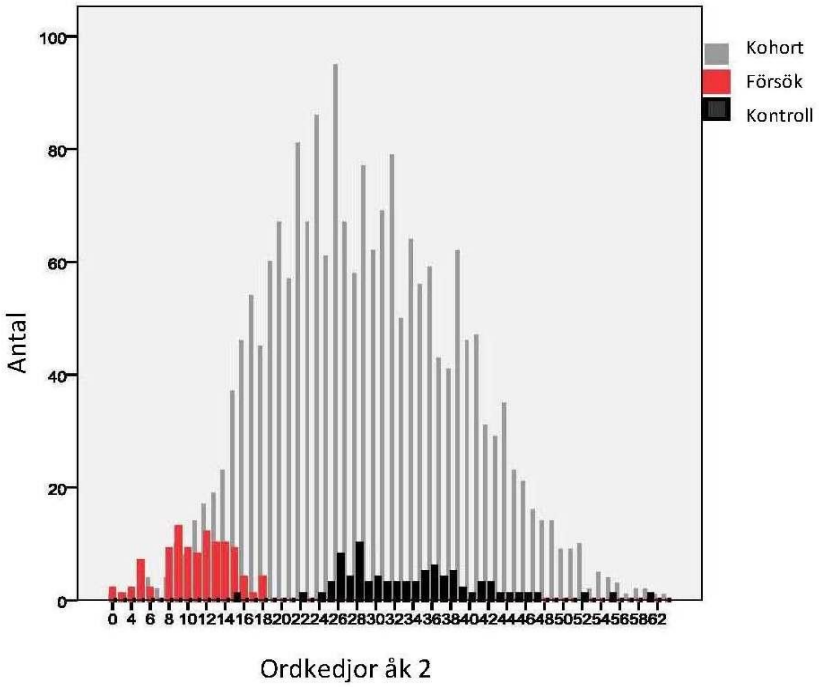
Syftet med föreliggande studie är att undersöka gruppen svaga läsare och utifrån *The Simple View of Reading* analysera hur de grupperar sig enligt faktorerna avkodningsförmåga och språkförståelse. Vidare undersöks hur relevant en sådan subgruppering är över tid och om det är möjligt att dra pedagogiska implikationer av att dela in svaga läsare i olika grupper. Frågeställningarna var:

1. Hur framträder läs- och skrivsvårigheter i de första årskurserna i skolan?
2. Är The Simple View of Reading en användbar modell för att klassificera lässvaga i olika subgrupper?
    a. Hur ser subgrupperna ut?
    b. Hur stabila är subgrupperna över tid?
    c. Vilka blir de pedagogiska implikationerna?

4.3 Metod

4.3.1 Deltagare

Gruppen svaga läsare valdes ut ur en totalpopulation (n 2165) av elever i årskurs 2 i Kronobergs län. Elever med annat modersmål var inte med i studien. Figur 4.2 visar fördelningen på avkodningsförmågan mätt med ordkedjetestet vid urvalsprocessen när eleverna var 8 år. De grå staplarna längst bak i figuren visar fördelningen över alla som deltog i screeningen. De röda staplarna är eleverna med lässvårigheter och de svarta staplarna utgörs av de elever som ingick i kontrollgruppen.



Figur 4.2 Den totala populationens resultat på urvalstestet Ordkedjor i åk 2 (n 2165).

4.3.2 Procedur

Studien bygger i huvudsak på testresultat från ungdomsstudien. Datainsamlingen genomfördes när eleverna gick i grundskolan, mellan åren 1989-

1995. Mätinstrumenten bestå av både grupprov (t.ex. OS400) och individuella prov (t.ex. ITPA, läsning av nonsensord). Testningen utfördes av speciallärare samt av skolpsykologer, antingen i skolmiljö eller i samband med besök för undersökning på högskolan i Växjö. Kunskapen om och utbudet av fonologiska test var begränsad när Kronobergstudien inleddes. Fonologin tillmättes inte samma betydelse för läsningen som idag. Därför har endast ett test av fonologisk förmåga varit möjligt att följa upp, läsning av nonsensord. Nedan beskrivs data från ungdomsstudien som använts i denna studie.

Ravens Matriser (Raven, J. C. 1965)
Testet genomfördes i årskurs två i samband med urvalsprocessen. Provet är ett icke verbalt problemlösningstest som avser att mäta den individuella kognitiva nivån.

OS400 (Sörgaard & Peterson, 1974)
I detta test ska ett ord matchas med en av fyra valbara bilder med tidsbegränsningen tio minuter. Testet användes som urvalstest i årskurs 2 samt i årskurs 5 och avser mäta ordigenkänningsförmåga.

Ordkedjor (Jacobson, 1993)
Testet består av kedjor av ord, t.ex. bilmathus, där uppgiften är att markera ordgränsen i så många som möjligt av dessa kedjor. Testet avser att mäta avkodning och ordigenkänningsförmåga. Testet användes i åk 2, åk 5, åk 9 och i gymnasiet i ungdomsstudien.

Läsning av nonsensord
Testet utvecklades vid Psykologiska institutionen vid Umeå universitet i samband med projektet. Uppgiften består av att korrekt läsa allt längre nonsensord som successivt ökar i komplexitet under tidsbegränsning av en minut. Testet genomfördes i årskurs 3, 4, 5 och i gymnasiet och avser mäta avkodningsförmåga samt fonem-grafem koppling.

Umesol Fonologisk medvetenhet (Tornéus, Taube och Lundberg, 1984)
Delproven ljudsyntes och ljudsegmentering genomfördes i årskurs 3. Ljudsegmentering avser mäta förmågan att dela upp ord i fonem, och ljudsyntes avser att mäta förmågan att dra samman ljud till ord. Varje deltest består av 17 ord med ökad längd och fonologisk svårighetsgrad. I manualen står det

att en elev för att lyckas med läsinlärningen bör klara av 14 uppgifter i respektive delprov.

ITPA (Illinois Test of Psycholinguistic Ability, Holmgren, 1984)
Tre delprov har använts från ITPA, *auditiv reception, auditiv analogi* samt *grammatisk helhet*. Delprovet *auditiv reception* avser förmågan att finna mening i auditivt mottagna stimuli. 40 korta ja- eller nej-frågor ställs till eleven, t.ex. *Kan fåglar måla? Auditiv analogi* avser förmågan att associera och skapa ett logiskt sammanhang i auditivt mottagna stimuli. 35 analogier presenteras som ofullständiga meningar som eleven ska komplettera så de blir fullständiga t.ex. *Johan är en pojke. Maria är en ... Grammatisk helhet* avser förmågan att på en automatisk nivå använda språket rätt vad beträffar satsbyggnad och grammatiska böjningar. Varje uppgift består av en fullständig mening som följs av en ofullständig som eleven ska göra färdig. Testledaren pekar på en bild och säger: *Här är en säng*. Sedan pekar han på bilden med två sängar och säger: *Här är två…*

Umesol Läsning och skrivning (Taube, Tornéus och Lundberg, 1984)
Delprov ur detta test genomfördes med försöksgruppen när dessa gick i åk 3. Provet är ett individualprov och för denna studie användes följande delprov:

Avskrift, Provet består av en kort sammanhängande text (15 ord) som ska skrivas av. Provet har tidsbegränsning på fyra minuter.

Orddiktamen, Eleven har till uppgift att stava 34 ord i stigande svårighetsgrad, från fonologiskt enkla till ljudstridigt stavade ord.

Bokstavskännedom, Eleverna läser och skriver 24 gemener och 24 versaler, totalt 96 poäng.

Återgivningsprov, Efter att provledaren har läst en kort berättelse ska eleven återge så mycket som möjligt av berättelsen. Avslutningsvis ställer provledaren fem frågor på berättelsen.

Förståelse vid tyst läsning, I en sammanhängande text bestående av tolv meningar saknas ord. Eleven ska för varje saknat ord per mening välja ut och markera rätt svarsalternativ bland fyra olika. Provet är tidsbegränsat till fem minuter.

Lästest 5
I årskurs 4 mättes läsförståelsen med Lästest 5 som är en enkel, egenkonstruerad text med tidsbegränsning 5 minuter. Den avslutas med 10 frågor på innehållet.

Amanda
I årskurs 5 genomfördes läsförståelseprovet Amanda som är hämtat ur den nationella utvärderingen 1992. Provet är tidsbegränsat till 20 minuter och avslutas med öppna frågor på innehållet.

Standardprov, Resultat på standardprov i svenska i åk 9.

Betyg, Höstterminsbetygen i årskurs 9.

4.3.3 Mätinstrument för gruppindelning

För att öka reliabiliteten i mätinstrumenten har flera test vägts samman till summavariabler. Som mått på avkodningsförmåga skapades ett vägt värde av antalet korrekt lästa nonsensord på 1 minut och resultat på OS400 som användes som urvalsvariabel i årskurs 2. Nonsensorden undersöker hur pass säkert eleven kan koppla ihop fonem och grafem. Orden är ordnade efter svårighetsgrad i en spalt med ett ord på varje rad. I analysen beräknades antalet korrekt lästa nonsensord på en minut. Av dessa två variabler bildades en summavariabel kallad **Avkodning** (Cronbach Alpha 0,45[10]). Dessa z-värden bygger på för OS400 medelvärden och spridning för den totala urvalsgruppen (n 2165) samt för nonsensorden medelvärde och spridning i kontrollgruppen.

Som mått på språklig förståelse valdes tre delprov från ITPA, auditiv reception, auditiv analogi samt grammatisk helhet. På basis av normerade värden (stanine) av de tre deltesten har en summavariabel **Förståelse** beräknats (Cronbach Alpha 0,71). Normerna för ITPA-testet har används för att beräkna z-värdena.

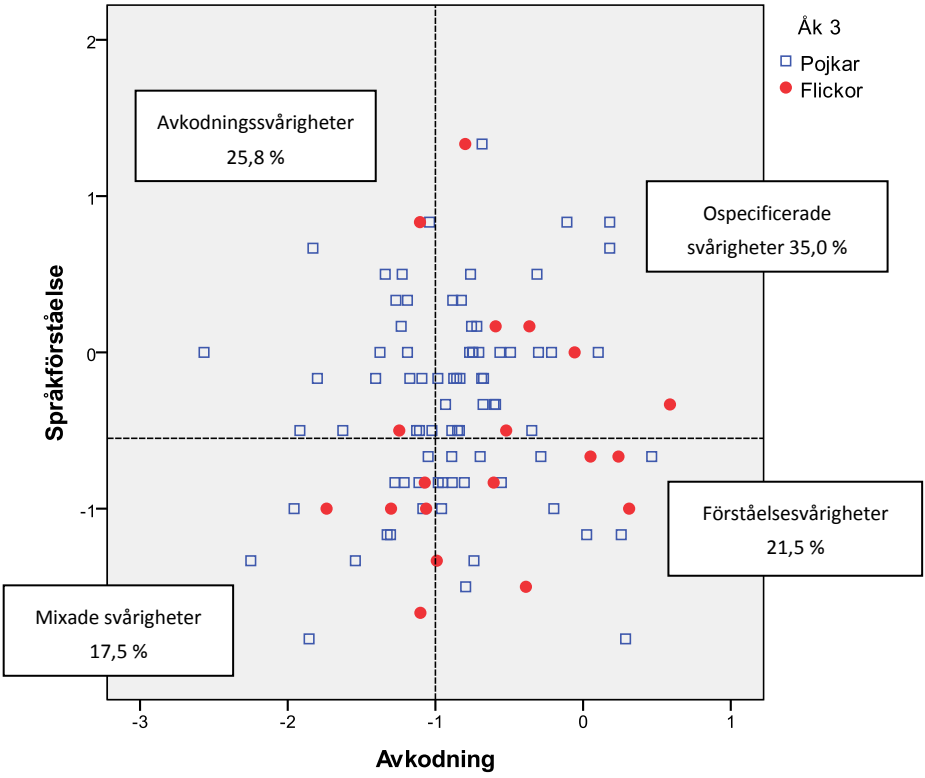
[10] Cronbach's Alpha är ett mått på den inre konsistensen och beräknas för att se i vilken utsträckning delproven mäter samma underliggande funktion.

Hur man drar gränserna blir avgörande för hur individerna grupperar sig i modellen (se figur 4.3). Gränserna blir därför i viss mån godtyckligt dragna. I föreliggande studie är gränsen för bristande avkodningsförmåga minus 1 standardavvikelse och för bristande språkförståelse minus 0,5 standardavvikelse i enlighet med summapoängen på de tre ITPA variablerna. Dessa gränser har valts för att göra de fyra grupperna någorlunda jämstora. Om språkförståelse är z > -0,5 räknas eleven till Dyslexi eller till den Ospecifika gruppen. Om z-variabeln Avkodning är z < -1,0 räknas eleven till Dyslexi eller den Mixade gruppen. Gruppen med förståelseproblem har således ett ITPA värde upp till och med z -0,5 och Avkodning z > -1,0.

Korrelationen mellan avkodningsvariabeln och förståelsevariabeln var låg (r = 0,11), vilket ger ungefär 1 % gemensam varians mellan de två summavariablerna. Detta betyder att de två variablerna är oberoende av varandra. De mäter olika dimensioner.

4.4 Resultat

Utifrån modellen undersöktes deltagarnas prestationer inom de två dimensionerna avkodning och förståelse. I figur 4.4 har de individuella resultaten på de två variablerna plottats. Figuren visar även fördelningen mellan pojkar och flickor.



Figur 4.3 Spridningsdiagram för avkodning och språkförståelse i årskurs 3.

Data som visas i figur 4.3 illustrerar den breda variationen av prestation på faktorerna avkodning och språkförståelse som uppmätts hos de svaga läsarna. Eleverna finns inte som tydligt separerade kluster i respektive kvadrant, det vill säga spridningsdiagrammet visar att det inte finns några klara gränser mellan grupperna. Fördelningen är kontinuerlig. Några av de svaga läsarna närmar sig, och några når till och med upp till medelvärdet (z- värde = 0) för avkodning. På samma sätt når en mindre grupp över medelvärdet på de tre delproven ur ITPA.

I tabell 4.1 visas hur eleverna fördelade sig i de olika subgrupperna. Totalt hade 25 elever enbart avkodningsproblem, 17 hade problem av dubbel karaktär, 34 hade ospecificerade läsproblem och 21 hade enbart förståelseproblem.

Tabell 4.1
De lässvagas fördelning i olika undergruppernas i årskurs tre.

Subgrupper	Pojkar n=78	Flickor n=19	Total (%)
Avkodningssvårigheter	23	2	25 (25,8)
Mixade svårigheter	11	6	17 (17,5)
Ospecificerade svårigheter	28	6	34 (35,0)
Förståelsesvårigheter	16	5	21 (21,5)
Totalt	78 (80,4 %)	19 (19,6 %)	97

Den största gruppen med svårigheter i årskurs tre är den med ospecificerade svårigheter (34) och den minsta består av elever med mixade svårigheter (17). Man måste dock komma ihåg att det mellan grupperna inte finns några egentliga gränser utan fördelningen är kontinuerlig. Spridningsdiagrammet visar att många placerar sig mot mitten i figuren och troligtvis behöver åtgärder som tränar både avkodning och förståelse. Sammanlagt 19,6 % av eleverna är flickor. Dessa är överrepresenterade i grupperna med mixade svårigheter och svårigheter med språkförståelse. Att så få flickor finns representerade beror på den ursprungliga urvalsprocessen till Kronobergsprojektet då man utgick ifrån de fem procent svagaste läsarna. Resultaten på urvalsproven visade ett förhållande mellan pojkar och flickor på 4:1 som delvis kan förklaras av att flickorna drar nytta av sin tidigare biologiska och språkliga mognad.

För att undersöka hur grupperna såg ut på några olika variabler i årskurs tre har variansanalys av olika faktorer viktiga för läsförmågan genomförts. Tabell 4.2 visar medelvärde, standardavvikelse, F-värde och signifikansnivå för varje subgrupp på olika test gjorda i årskurs tre.

Tabell 4.2
Medelvärde, standardavvikelse (inom parentes), F-värde och signifikansnivå för de analyserade variablerna i årskurs tre.

Årskurs 3	**Dyslexi**	**Mix**	**Ospec**	**Förstå-else**	**F**	**Sig**
Bokstavskännedom max 96	91,2 (5,8)	91,3 (6,4)	93,3 (2,9)	93,4 (2,3)	1,778	,157
Ljudsegmentering max 17	14,3 (3,9)	10,1 (5,4)	14,5 (3,1)	13,7 (3,6)	5,611	,001**
Ljudsyntes max 17	12,6 (3,7)	9,8 (4,2)	13,3 (3,5)	12,2 (4,2)	3,271	,025*
Rättstavning max 34	23,9 (6,1)	22,2 (8,6)	26,3 (4,5)	25,9 (3,5)	2,429	,070
Raven max 33	21,7 (3,8)	16,6 (6,5)	18,5 (6,5)	15,4 (5,4)	5,676	,001**

** $p < .01$ * $p < .05$

Att känna igen bokstäver är en grundläggande färdighet och bör vara automatiserad i årskurs 3 när testet genomfördes. Medelvärdena för respektive grupp visar att ingen grupp når maxvärdet 96 efter tre års skolgång. Det är ingen signifikant skillnad mellan grupperna, men resultaten visar att dyslexigruppen och gruppen med mixade svårigheter klarar färre bokstäver än de övriga grupperna. Deltestet *Ljudsegmentering* som mäter den grundläggande förmågan att dela upp ljuden i talströmmen uppvisar signifikanta skillnader mellan grupperna och den mixade gruppen avviker markant från de övriga grupperna som alla tre ligger nära gränsvärdet 14 rätt. Deltestet *Ljudsyntes* som är en mer krävande fonologisk uppgift jämfört med *Ljudsegmentering* visar att alla grupper klarar detta sämre och ingen grupp når gränsvärdet 14. Gruppen med mixade svårigheter avviker ånyo signifikant från de övriga med lägst resultat 9,8. Umesol rättstavning visar inte en signifikant skillnad mellan grupperna men alla grupper ligger klart under medelvärdet för normalpopulationen som ligger på 30 rätt. På det icke verbala problemlösningsprovet Raven skiljer sig grupperna signifikant åt. Gruppen med dyslexi skiljer sig åt från övriga grupper genom ett något högre värde än övriga. Sammanfattningsvis anger resultaten att den mixade gruppen

som förväntat har de mest omfattande svårigheterna, både vad gäller avkodning och förståelse.

4.4.1 Relevans av subgruppering i årskurs 5 och 9

Hur stabil är denna subgruppering över tid för olika variabler? För att försöka besvara denna frågeställning har ett antal ANOVA beräkningar genomförts med de fyra subgrupperna. Tabell 4.3 visar beräkningar från årskurs fem och tabell 4.4 beräkningar från årskurs nio. Tabellen för årskurs fem (4.3) visar tre läsvariabler samt antalet specialundervisningstimmar elever i de olika grupperna hade.

Tabell 4.3
Medelvärde, standardavvikelse (inom parentes), F-värde och signifikansnivå för de analyserade variablerna i årskurs fem.

Årskurs 5	**Dyslexi**	**Mix**	**Ospec**	**Förståelse**	**F**	**Sig**
Ordkedjor	27,3 (7,3)	21,7 (7,9)	30,4 (6,7)	30,1 7,6)	6,26	,001**
OS400	196,1 (58,7)	173,2 (60,2)	217,0 (39,9)	215,9 (56,9)	3,18	,028*
Läsförståelse max 19	10,5 (5,5)	8,0 (5,6)	12,5 (3,0)	8,7 (5,0)	4,49	,006*
Specialundervisning(vtr)	4,9 (3,7)	7,7 (3,0)	3,7 (3,2)	4,8 (3,2)	4,48	,006*

** $p < .01$ * $p < .05$

Specialundervisningen bedrevs i grupp och i sällsynta fall enskilt och omfattade framförallt ämnena svenska och matematik. I årskurs fem varierade antalet lektioner från 0 till 12 i veckan med ett snitt på 5 timmar i veckan och elev. ANOVA analysen visar för samtliga variabler signifikanta skillnader mellan grupperna. Avkodnings- och ordigenkänningsförmåga bör vara automatiserad innan årskurs fem så att högre kognitiva funktioner får utrymme i läsprocessen. Provet *Ordkedjor*, som avser att mäta denna förmåga, visar på betydande lässvårigheter för alla grupper. Kontrollgruppens medelvärde ligger på 55 ordkedjor och de lässvaga grupperna når knappt upp till hälften av detta. Den ospecificerade gruppen och gruppen med

förståelseproblem presterar icke oväntat bättre. Även på nästa test, OS400 skiljer sig grupperna åt. Kontrollgruppen hinner läsa ca 300 ord medan de lässvaga grupperna når upp till runt 200 ord. Även här presterar grupperna som inte har uttalade avkodningssvårigheter bättre än de övriga två. När det gäller läsförståelse är det den mixade gruppen samt gruppen med förståelsesvårigheter som har signifikant sämre resultat, vilket inte är helt oväntat. Den mixade gruppen med störst behov av hjälp har som förväntat erhållit flest veckotimmar med specialundervisning (7,7). Minst timmar har de med ospecificerade svårigheter (3,7) fått och övriga två grupper ligger relativt jämt fördelat på ca 5 timmar i veckan.

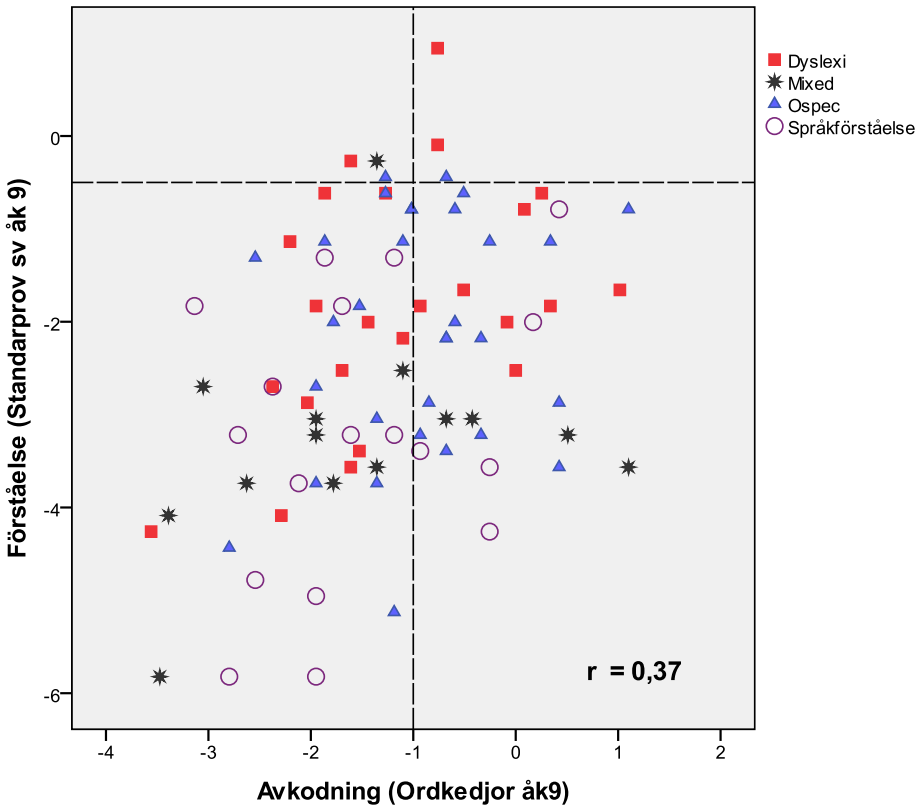
I årskurs nio har beräkningar gjorts på resultat på ordkedjor samt på resultatet av det nationella standardprovet i svenska. Standardprovet bestod av två delprov som här har slagits samman i ett summaresultat. Höstterminsbetyget i årskurs nio för tre ämnen jämförs också, svenska, ett so-betyg, samhällskunskap och ett no-betyg, biologi. Validitet och reliabilitet i betygen kan ifrågasättas men betygen har här använts för att få en global uppfattning om elevernas skolframgång i de olika grupperna.

Tabell 4.4
Medelvärde, standardavvikelse (inom parentes), F-värde och signifikansnivå för de analyserade variablerna i årskurs nio.

Årskurs 9	**Dyslexi**	**Mix**	**Ospec**	**Förståelse**	**F**	**Sig**
Ordkedjor	49,6 (12,8)	45,4 (17,8)	53,1 (9,8)	47,5 (13,7)	1,54	,209
Standardprov Sv	23,0 (7,5)	14,8 (6,8)	21,4 (7,4)	15,1 (8,8)	6,08	,001***
Betyg svenska	1,9 (0,7)	1,8 (0,4)	2,2 (0,6)	1,9 (0,7)	2,06	,112
Betyg Samhällskunskap	2,4 (0,6)	1,8 (0,6)	2,3 (0,8)	2,1 (0,9)	2,19	,094
Betyg biologi	2,4 (0,6)	2,1 (0,6)	2,6 (0,7)	1,8 (0,7)	6,65	,000***

*** $p < .001$

ANOVA analysen visar signifikanta skillnader mellan grupperna för variablerna standardprov i svenska och biologibetyg. Läsvariablerna som antas mäta avkodningsförmåga/ordigenkänning (Ordkedjor), och läsförståelse (standardprov i svenska), visar något oväntat att gruppen med förståelseproblem nu har större svårigheter och närmar sig gruppen med mixade svårigheter. I årskurs nio kommer ingen grupp upp till medelvärdet för kontrollgruppen i årskurs 5 dvs. 55 ordkedjor.



Figur 4.4 Spridningsdiagram för avkodning och språkförståelse i årskurs 9.

Figur 4.4 illustrerar fördelningen av resultat på faktorerna avkodning och förståelse i årskurs nio. Utgångsvariabler har varit de i analysen ovan, ordkedjor och standardprov i svenska. I årskurs nio har spridningen ökat och förståelsedimensionen har fått en större inverkan på läsförmågan. Fler elever ligger nu under gränsvärdet på förståelse (z- värde = - 0,5). Sammanfattningsvis kan man säga att antalet elever med lässvårigheter i årskurs nio

har vuxit och problemen har blivit större. Symbolerna i figuren visar att eleverna som tillhörde gruppen med dyslexi har förskjutits nedåt mot mitten. Gruppen med förståelsesvårigheter har enligt modellen nu mer tekniska avkodningssvårigheter och elever med ospecifierade svårigheter har nu uppenbara lässvårigheter, både med avkodning och förståelse. Sammanfattningsvis visar resultaten i årskurs nio att den ursprungliga gruppindelningen inte är stabil.

Beräkningar genomfördes för att undersöka hur pass väl modellen *The Simple View of Reading* stämmer på det faktiska utfallet. Förklaringsvariabler är i det här fallet ett index av ordavkodningsvariabler och språkförståelsevariabler. En utfallsvariabel i taget har prövats mot dikotoma och kontinuerliga förklaringsvariabler vilket innebär att varje variabels egen inverkan räknas ut och sedan summeras. Raven (allmän begåvning) har använts som kovariat i beräkningarna. Förklaringskraften av olika utfallsvariabler i kombination med Raven som kovariat och dikotoma respektive kontinuerliga förklaringsvariabler prövades. I årskurs 2 förklarar ordavkodningen 21 % av hela variationen med dikotomt utfall och 25 % med kontinuerligt. Läsförståelse i årskurs 3 har förklaringskraften 21 % medan motsvarande för kontinuerlig utfallsvariabel är 38 % av hela variansen och är höggradigt signifikant för z-värdena för både ordavkodning och språkförståelse men inte för Raven. Detta talar för att allmän begåvning inte påverkar läsförståelsen i någon högre grad vid nio års ålder.

I årskurs 5 förklarar ordavkodningen endast 15 % av hela variationen med dikotomt utfall medan den kontinuerliga modellen förklarar 28 %. Läsförståelse (text 5) i årskurs 5 har förklaringskraften 14 % medan motsvarande för kontinuerlig utfallsvariabel är 25 % av hela variansen. I årskurs 9 är förklaringskraften i båda modellerna blygsam. Standardproven i den kontinuerliga modellen har förklaringskraft på 20 %. Ett genomgående drag är alltså att kontinuerliga förklaringsvariabler ger väsentligt högre förklaringsgrad än dikotoma.

4.5 Diskussion

Syftet med föreliggande studie var att undersöka gruppen svaga läsare och utifrån *The Simple View of Reading (SVR),* analysera hur de grupperar sig

enligt faktorerna avkodningsförmåga och språkförståelse. Spridningsdiagrammen i årskurs 3 och 9 visar att grupperna inte behåller sina positioner mellan åren och att hela gruppen svaga läsare fördelar sig kontinuerligt utifrån de två faktorerna i läsprocessen.

I årskurs tre finns signifikanta skillnader mellan grupperna vad gäller provet ljudsegmentering, där de två grupperna som enligt modellen har avkodningssvårigheter också har de största svårigheterna. Alla grupper uppvisar brister i bokstavskännedom fastän denna förmåga antas vara befäst efter årskurs två och inte per automatik ingår i undervisningen längre. Påtagligt är också att alla grupper uppvisar en dåligt utvecklad fonologisk förmåga utifrån resultat på ljudsyntes och ljudsegmentering. De låga resultaten indikerar att många av eleverna ännu inte har utvecklat förmågan att själva utveckla sin läsning genom ljudningsarbete (se, *The self-teaching hypothesis,* kapitel 2). Det kan bero på många faktorer. En av dem är att eleverna har för lite timmar av lässträning bakom sig eller att de har ospecificerade fonologiska svårigheter. Data säger oss inget om detta men för att klara av läsning krävs det en viss grad av fonologisk förmåga. Dock gäller även det motsatta förhållandet, det vill säga, den fonologiska förmågan utvecklas i takt med läserfarenheten.

I årskurs fem ser bilden lite annorlunda ut. Här utmärker sig grupperna med avkodningssvårigheter med en signifikant sämre förmåga att läsa ord än de övriga grupperna. De med ospecificerade svårigheter och gruppen med förståelseproblem skiljer sig som förväntat signifikant åt på läsförståelseprovet, men även den mixade gruppen har svårigheter här. Genom åren, på så gott som alla prov uppvisar den mixade gruppen de största svårigheterna. Det är också den grupp som får flest veckotimmar med specialundervisning.

Nästa mätpunkt var när eleverna gick i årskurs 9. Här visar spridningsdiagrammet att andelen svaga läsare har ökat. Förståelsedimensionen tycks nu ha en högre inverkan på läsförmågan, vilket är i överensstämmelse med andra studier (Catts, Hogan och Fey, 2003). Grupperna skiljer sig nu mindre åt och de enda signifikanta skillnaderna som finns mellan grupperna är resultatet på standardprovet i svenska och betyget i ämnet biologi.

SVR modellen har ett värde i att den visar i vilken del av läsprocessen som eleven har sin styrka respektive svaghet. Den säger inte något om den bakomliggande orsaken. För detta ändamål måste man gå vidare och undersöka de kognitiva funktionerna som samverkar i läsprocessen. Kamhi och Catts (2012) som utvecklat modellen menar att lärare utifrån denna modell lättare kan beskriva en elevs lässvårigheter och planera efterföljande interventioner. Detta förutsätter att man mäter avkodningen och språkförståelsen vid olika åldrar. För att undersöka avkodningsförmågan finns normerade utvecklade test att tillgå (t.ex. Ordkedjor, LäsEttan) men det är svårare att finna material till att undersöka elevers språkförståelse. I detta fall får man använda sig av delprov ur testbatterier (t.ex. ITPA) och för äldre elever kan en uppläst text avsedd som läsförståelseprov användas för att använda till att mäta hörförståelse.

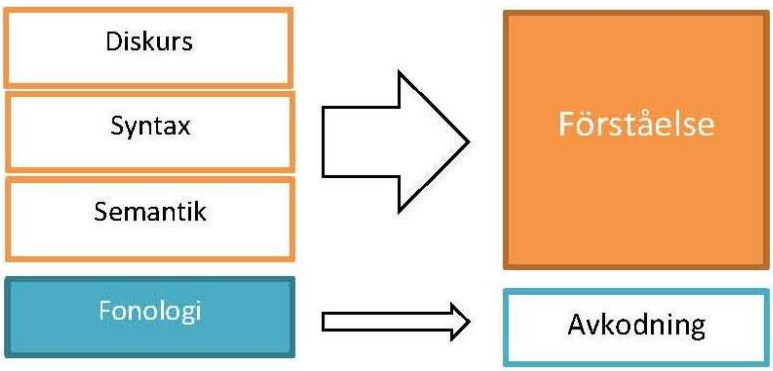
Elever med dyslexi har svårt att koppla samman fonem och grafem samt att tillägna sig ord genom direkt ordigenkänning. De uppvisar normal språkförståelse. Bruck och Treiman (1990) bland andra har visat att en del unga elever på lågstadienivå med dyslexi kompenserar den dåliga avkodningen med att utveckla en extremt hög språkförståelse och extra god minnesförmåga. Konsekvensen av detta är att dessa elever blir svåra att upptäcka som svaga läsare vilket kan leda till att deras egentliga svårigheter inte uppmärksammas förrän de språkliga kraven ökar. Av denna anledning är det viktigt att följa läsinlärningen med standardiserade prov.

Elever som har svårigheter med både avkodning och språkförståelse uppvisar samma mönster som elever med dyslexi vad gäller avkodningssvårigheterna (Bishop och Snowling, 2004). Språkförståelsesvårigheterna kan märkas genom att de har svårigheter på högre nivåer i språket som svagt utvecklad vokabulär och övrigt språkprocessande på sats-, mening- och textnivå. I denna grupp finns också elever som har nedsatt verbal- och/eller ickeverbal förmåga (Kamhi och Catts, 2012).

Elever med svårigheter att förstå text men som inte har svårigheter med att förstå talat språk hör till den ospecifierade gruppen i modellen. Dessa elever är ofta de som befinner sig i en gråzon i skolan. De har subtilare svårigheter som kan vara knepiga att uppmärksamma, speciellt i de tidiga skolåren då läsförmågan till stor del bestäms av avkodningsfärdigheten. I denna

grupp kan det vara möjligt att elever med olika typer av neuropsykiatriska funktionshinder återfinns.

Gruppen med specifika språkförståelseproblem utmärker sig genom att de kan avkoda åldersadekvata texter bra men visar svårigheter inom det semantiska och syntaktiska området. En ytterlighet i denna grupp är det man kallar hyperlexi. Det förekommer i mycket liten grad och utmärkande karakteristik är att de uppvisar en mycket bra avkodningsförmåga, både vid läsning av nonsensord och direktordsläsande, men har stora svårigheter med att förstå texters innebörd. En tänkbar förklaring till de olika svårigheterna blir tydlig när man tittar på språksystemets olika nivåer. Figur 4.5 visar de två komponenterna i läsprocessen Förståelse och Avkodning och deras underliggande faktorer (Harley, 2001).



Figur 4.5 Underliggande faktorer till läsningens komponenter, förståelse och avkodning.

Allmänt kan man säga att språksystemets delar består av fonologi, semantik, syntax och diskurs (textstycken uppbyggda av meningar). Diskurs, syntax och semantik i figur 4.5 består av högre nivåer i språksystemet. Dessa är väsentliga för att utveckla en bra förståelse. Fonologin som utgör språkets lägsta nivå, ligger till grund för avkodningen. Men avkodningsförmågan ligger också till grund för förståelsen, då en god avkodning underlättar förståelsearbetet. Det motsatta gäller också, det vill säga en bra förståelse underlättar ordigenkänningen som är målet med avkodningen. Utifrån figuren har elever med dyslexi primärt svårigheter som bottnar i fonologiska problem medan det för andra lässvårigheter går att hitta orsaker till förstå-

elseproblematiken inom de högre nivåerna i figuren. Gruppen med mixade svårigheter har ett bredare spektra av svårigheter som omfattar flera av språkets nivåer. Gruppen med ospecificerade läsproblem har tidigt i läsutvecklingen stött på lässvårigheter men mer subtila sådana. Problemen då har inte varit så påtagliga, men konsekvenserna märks längre fram i utvecklingen, när de språkliga kraven höjs. De kan då få svårigheter på alla nivåer.

Hur hjälper man då eleverna i de olika grupperna? Både elever med dyslexi och elever med mixade svårigheter har behov av interventioner inriktade på att träna avkodning och ordigenkänning. Innehållet i träningen är beroende av den specifika svårighet den enskilda eleven uppvisar (läsa nonsensord, sight-word läsning och/eller flyt i läsningen). Studier har visat att upprepad läsning är ett sätt att träna automatisering och läsflyt. Mängden eller tiden man lägger ner på lästräning är en avgörande faktor för hur pass väl utvecklingen kommer att gå för alla elever oavsett underliggande svårighet. Elever i den mixade gruppen och elever med språkförståelse bör ha interventioner som fokuserar på språkförståelse, t.ex. genom begreppsbildning, muntliga språkaktiviteter samt arbete med olika typer av textstrukturer. Hjälp med att utveckla metakognitiva strategier är också till nytta för att utveckla en bättre språkförståelse. Tidigt i läsutvecklingen bör fokus i undervisningen ligga på avkodningsutvecklingen, medan undervisning i läsförståelse, som också den tidigt ska in i undervisningen, är av större vikt i högre årskurser.

Sammanfattningsvis visar resultaten att hela gruppen av svaga läsare fördelar sig kontinuerligt utifrån de två faktorerna i läsprocessen. Eleverna utgör inga distinkta undergrupper men modellen visar ändå hur de vidare arbetet med att hjälpa eleven kan läggas upp. Slutsatsen blir att modellen har ett begränsat förklaringsvärde och att det inte finns någon naturlig gräns som skiljer de svaga läsarna åt utan deras prestationer fördelar sig som ett oavbrutet kontinuum utifrån förmåga och svårigheter. Resultaten visar att man bör se lässvårigheter som något dimensionellt och därför inte kategoriskt dela in svaga elever i bestämda fack. Eftersom läsförmågan fördelar sig längs ett kontinuum blir de pedagogiska implikationerna att man bör undersöka de individuella variationerna i läsförmågan och därifrån planera interventioner.

KAPITEL 5

Studie II: Läsutvecklingen hos individer med dyslexi

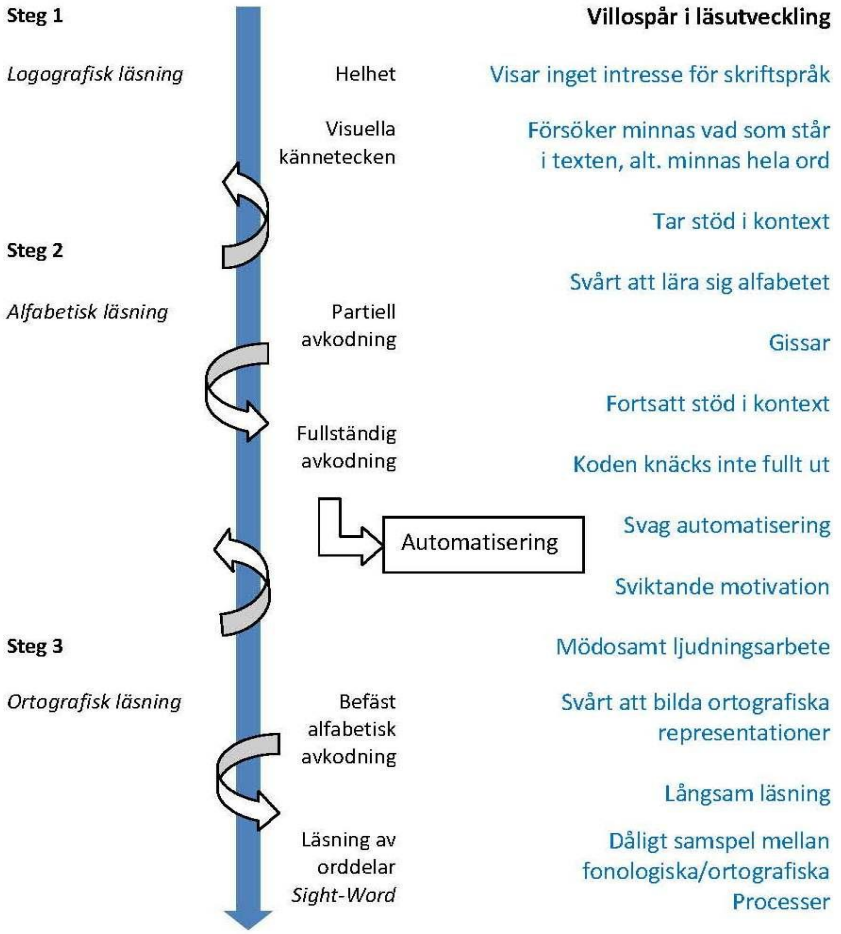
I denna studie undersöks läsutvecklingen hos en grupp individer från 8 till 29 år med lässvårigheter under skoltiden. Dessa jämförs med en kontrollgrupp med en så kallad typisk läsutveckling. Fokus i studien ligger på läsutvecklingen hos individer med dyslexi.

5.1 Läsutveckling på villovägar

Det finns flera teorier om hur läsfärdigheten utvecklas över tid (se avsnitt 2.2.4). Utifrån en modell av läsutvecklingen som bygger på Ehri (1999) och Høien och Lundberg (1999) presenteras här läsutvecklingen hos elever med lässvårigheter. Framställningen bygger på Spear-Swerling och Sternberg (1994) som beskrivit vägen till läsning med att individer med svårigheter kommer på avvägar i utvecklingen. I figur 5.1 presenteras en utvidgad modell av läsutvecklingsmodellen som presenterades på sidan 68 i teorikapitlet. Modellen som jag arbetat fram beskriver möjliga konsekvenser av lässvårigheter och ger exempel på hur dessa kan manifesteras. I sammanhanget är det viktigt att ha i åtanke att läsutvecklingen är en livslång process utan egentligt slut vilket betyder att den nedåtgående pilen i figuren inte symboliserar någon bestämd ålder. De olika sätten att läsa använder vi livet igenom utifrån de olika ändamål vi har med läsningen och beror på de skriftspråkliga krav som texten har (detta är markerat med böjda pilar i figur 5.1).

Tidigt i språkutvecklingen karakteriseras en villoväg av bristande intresse i förhållande till skriftspråket. När sagor berättas verkar det som om barnet inte orkar lyssna utan hellre vill leka med annat. Barnet är föga intresserad

av att spontant läsa på föremål i sin omgivning eller att uppmärksamma boksäver i omgivningen. Barn med lässvårigheter stannar ofta kvar länge vid den så kallade logografiska läsningen. De känner igen ord genom att de uppmärksammar markanta drag i ordet, till exempel två lodräta streck i mitten av namnet Willys. Om man bygger läsningen på logografer kommer man lätt att blanda ihop många ord, särskilt små ord som har liknande form (sal-sol-säl) och alla funktionsord som är innehållslösa (och, eller, men). Det är framför allt barn med gott visuellt minne och som har lätt för att lära sig saker utantill som kan fastna i denna form av läsning.



Figur 5.1 Villospår i läsutvecklingen vid dyslexi, som jag modifierat efter Spear-Swerling och Sternberg (1994). De böjda pilarna på det lodräta strecket symboliserar att vi fortlöpande använder de olika tillvägagångssätten vid läsning utifrån behov.

När så bokstäverna ska läras in kräver detta ofta mycket stor ansträngning och tar lång tid. Att lära sig att känna igen de enstaka symbolerna med tillhörande namn brukar inte vålla några problem men att därifrån koppla bokstäverna till dess ljudvärde samt det språkliga innehållet är inte helt enkelt. Att lära sig läsa ett alfabetiskt språk som svenskan kräver att man kommer underfund med att orden går att segmentera, men att ett segmenterat fonem alltid är ett idealiserat, abstraherat fonem som inte finns i de talade ordens verklighet (Fouganthine, 2003). Att knäcka koden i funktionell mening innebär alltså att klara förflyttningen från fonemets abstrakta nivå till talets ljudstruktur (Elbro, 1996). Elever med dyslexi har i detta skede svårt att automatisera bokstäver och dess ljudvärden vilket leder till att den alfabetiska läsningen blir mödosam.

Den alfabetiska läsningen startar med det Ehri (1999) kallar *partiell fonologisk* omkodning vilket betyder att barnet börjar använda fonologisk omkodning i sina försök att identifiera ord. Elever med fonologiska svårigheter stannar ofta vid denna partiella avkodning eftersom de inte klarar av att göra en fullständig analys av orden. Vissa forskare hävdar att den egentliga läsningen bygger på den alfabetiska läsningen medan andra hävdar att man kan nå en högre grad av läsning genom logografisk läsning (se Seymour, 1999). I detta skede är risken stor för att självförtroendet börjar svikta och motivationen för läsning försvinner (Taube, 2007). Villospår i denna fas som bör uppmärksammas är lässtrategier som bygger på gissning vilket leder till att den viktiga automatiseringen av de fonologiska processerna uteblir (Ehri, 2005). Utöver detta har svaga läsare problem med att klara uppgifter som kräver att de ska komma ihåg och i minnet återkalla fonologiskt kodad information (Pickering och Gathercole, 2004). Om den fonologiska bearbetningen är nedsatt och kräver för stor ansträngning av eleven utvecklas istället kompenserande strategier som bygger på minne, kontext och bilder. Den kompenserande tillgång som kontext kan utgöra för dyslektiker behandlas i *den interaktivt kompenserande läsmodellen* (se Stanovich, 1986). I en läsnivåmatchad studie påvisade också Bruck (1992) att dyslektiker förlitade sig mer på omgivande text än yngre normalläsande och att de därför relativt sett hade lättare för att läsa en text om den var meningsfull. Share och Stanovich (1995) har visat att läsare med säker avkodningsfärdighet i liten utsträckning använder sig av semantiska hållpunkter.

Vikten av att avkodningen automatiseras kan belysas med en jämförelse av kontrollerade och automatiska processer som bygger på Schneider och Shiffrins (1977) teori. Innan avkodningen automatiserats är det en kontrollerad process som kräver medvetenhet och arbetsminne. Den blir lätt störd av saker i omgivningen. Den automatiska processen är i jämförelse, snabb och parallell. Den störs inte lätt av utifrån inkommande stimuli, kräver inget arbetsminne, kan inte förhindras och är inte direkt åtkomlig för medvetandet. Det är till och med så att för en god avkodare går det snabbare att läsa vad som står än att gissa det (Share och Stanovich, 1995).

Elever med lässvårigheter kan ha särskilda problem med att bilda ortografiska representationer i samband med den fonologiska bearbetningen. De kan också ha svårigheter med denna bearbetning på grund av en allmänt reducerad förmåga att kunna associera till ord i minnet utifrån fonologisk information (Torgesen m.fl., 1994). Det betyder att även om en elev har arbetat upp en rimlig färdighet i fonologisk bearbetning så sätter problemen med att associera till ord och återkalla ord ur minnet en gräns för avkodningens snabbhet och säkerhet under läsningen.

Utfallet av läsutvecklingen är också beroende av läsundervisning och ”time on task” dvs., hur mycket tid som förfogas till lästräningen. Frost (2009) menar att den grundläggande läroperioden (den tid under vilken eleven etablerar kopplingen grafem-fonem) bör vara kort och intensiv. Explicit undervisning som leder till en hög fonemmedvetenhet gör att läsningen kommer igång snabbt vilket gynnar den fortsatta utvecklingen. Att vänta in en utveckling med argumentet ”sen läsmognad” är ingen verkningsfull pedagogik vid läsinlärningen (Myrberg, 2003). Läsningen i skolan blir i värsta fall en upplevelse där hotet att misslyckas ständigt är närvarande (Myrberg, 2003). Många av dessa elever saknar också stöd i familjen. Deras utveckling är beroende av att skolan uppmärksammar dem och har kompetens att möta deras svårigheter. Ges inget stöd tidigt i läsutvecklingen kommer de att hamna efter mer och mer och svårigheterna kommer att få konsekvenser i alla skolans ämnen. Å andra sidan kan tidiga pedagogiska insatser hjälpa elever (Torgesen, 2001). Flera internationella studier med Bornholmstudien som förlaga har visat hur den språkliga medvetenheten och fonemmedvetenhet kan tränas genom lek i strukturerad form innan skol-

start och förebygga eventuella senare lässvårigheter (Lundberg m.fl.,1988; Wolf m.fl., 2009).

5.2 Syfte

I denna studie undersöks läsutvecklingen fram till vuxen ålder hos en grupp med läs- och skrivsvårigheter i grundskolan samt en kontrollgrupp. Några av de lässvaga undersöks sedan närmare för att undersöka den dyslektiska funktionsnedsättningen. De övergripande frågeställningarna är:

- Hur karaktäriseras läsutvecklingen generellt hos personer med tidiga läs- och skrivsvårigheter?
- Hur persistena är dessa svårigheter till vuxen ålder?
- Hur kan man fastställa art och grad av dyslektiska svårigheter?

5.3.1 Deltagare

I följande studie undersöks en mindre grupp av dem som ingick i föregående studie (studie I). I denna studie är de 29-30 år och faktorer som är viktiga för läsprocessen undersöks närmare. Gruppen med läs- och skrivsvårigheter i grundskolan kallas undersökningsgrupp och består av 30 personer vilka jämförs med 28 jämngamla kontroller som inte haft några svårigheter. Utifrån en besvarad enkät som skickades ut till alla deltagare har dessa själva gett sitt samtycke till att delta i följande studie. I undersökningsgruppen ingick 23 män och 7 kvinnor och i kontrollgruppen 22 män och 6 kvinnor.

5.3.2 Procedur

Jag själv har träffat samtliga personer ur den lässvaga gruppen och genomfört ett relativt stort testbatteri. De flesta har jag mött i deras hem men tre personer har själva kommit till universitetet i Växjö repektive Stockholm för testningen. Testbatteriet tog drygt en timme att genomföra och eftersom många av proven var muntliga spelades deltagares svar in för senare analys. Testbatteriet var upprättat efter följande principer: det skulle täcka in ett brett register av språkliga och fonologiska förmågor samt vara utformat så att deltagarna inte upplevde det hela som alltför krävande.

5.3.3 Testmaterial

Eftersom det saknas normerade test för vuxna i vårt land har testbatteriet upprättats utifrån delar av befintliga test, normerade för andra åldersgrupper och i de fall test helt saknats har uppgifter konstruerats utifrån teoretiska utgångspunkter i den fonologiska förklaringsmodellen (se t.ex. Ramus m.fl., 2003). Testen utfördes i följande ordning (för en mer utförlig beskrivning hänvisas till metodavsnittet, kap 3).

Eftersägning av nonsensord
Uppgiften bestod av 20 ord med stigande komplexitet och antal rätt repetitioner mättes. Svaren spelades in.

Högläsning av ord
50 ord som successivt ökar i komplexitet lästes högt. Uppgiften spelades in och i analysen beräknades antalet korrekt lästa ord och den tid det tog att utföra uppgiften.

Högläsning av nonsensord
49 nonsensord lästes högt. Tid, antal korrekt lästa ord och antal fellästa ord registrerades. Uppgiften spelades in.

Spoonerismer
12 ordpar skulla göras till spoonerismer. Maxpoäng var 24. Uppgiften spelades in.

Vokabulär
Utifrån ett givet ord skulle en synonym väljas utifrån fem alternativ. Poängen utgjordes av antalet rätt svar och max var 40.

Snabb benämning, RAN
Deltagarna skulle här namnge två listor med 50 bilder två listor med 50 siffror så fort som möjligt. Tiden det tog att benämna registrerades och poängen utgjordes av den totala tiden för båda uppgifterna.

Lexikal åtkomst
Utifrån ett stimulusljud gäller det att räkna upp så många ord som möjligt som börjar med ljudet under en minut. Ljuden som används är F, A och S.

Sifferrepetition
Korttidsminnet mättes med sifferrepetition framlänges och arbetsminnet med sifferrepetition baklänges. Poängen utgjordes av antal siffror som repeterades.

Tecken- och ordkedjor
Den första delen består av bokstäver i kedjor där uppgiften är att på 90 sekunder sätta ett streck mellan de bokstäver som är lika. Den andra delen består av kedjor av ord där uppgiften är att markera ordgränsen i så många som möjligt av dessa kedjor under tre minuter. Antalet korrekt markerade kedjor registreras.

Skrivning
Under en minut ska testpersonen skriva av ett textstycke. Vid bedömningen mäts hur många ord som testpersonen hunnit skriva av korrekt och vilka fel som gjorts. En tredje aspekt som bedöms är handstilen utifrån graderna god, mindre god och dålig.

Stavning
31 ord dikteras för testpersonen som så snabbt som möjligt ska skriva ordet utifrån hur han tror att det stavas. Tid tas från att det första ordet läses upp. Stavningen analyserades utifrån antal rätt stavade ord på två minuter och antalet stavfel.

Läsförståelse och läshastighet
Läsförståelsen provides med olika texttyper. En text bestod av en grafisk framställning medan de övriga två var löpande sakprosatext. Efter genomläsning fick testpersonen svara på uppgifter bestående av både öppna och fasta svarsalternativ. I analysen undersöks tre aspekter av läsförståelse; *informationssökning*, förmågan att lokalisera upplysningar i en text, *tolkning*, förmågan att dra slutsatser från en text och *reflektion*, förmågan att relatera egna erfarenheter till en text. Maxpoäng var 16. Läshastigheten registrerades genom att en markering i texten gjordes efter en minuts läsning av den tredje texten.

5.3.4 Bearbetning av testade funktioner

Testresultaten transformerades till z-värden baserade på medelresultat och standardavvikelse hos kontrollgruppen med syfte att få en gemensam jäm-

förbar skala för alla test. Eftersom flertalet använda test inte är normerade för denna åldersgrupp användes resultaten från kontrollgruppen som norm vid beräkning av z-värden, vilket betyder att medelvärdet för kontrollgruppen är z=0 för varje delprov. Olika variabler slogs sedan samman till ett index för olika funktioner (se tabell 5.1) och den inre konsistensen eller reliabiliteten beräknades med hjälp av Cronbach's Alpha. Den bakomliggande tanken med att beräkna ett index av funktioner vilar på antagandet att det ökar reliabiliteten.

Tabell 5.1.
Funktioner, mätinstrument och antal variabler, samt Cronbach's α i studien.

Funktion	Test	Antal variabler	Cronbach's α
Fonologisk medvetenhet	Eftersägning av nonsensord (antal rätt), Spoonerismer (tid och antal rätt)	3	0,76
Lexikal åtkomst	FAS	1	-
Verbalt minne	Sifferrepetition fram- och baklänges.	2	0,84
RAN	Snabb benämning bilder och siffror (tid).	2	0,87
Avkodning	Högläsning ord och nonsensord (tid och antal rätt), Ordkedjor	5	0,91
Stavning	Två minuters stavning (antal rätt och fel)	2	0,91
Läsförståelse	Tyst läsning av tre texter med frågor på innehållet, max 16.	3	0,50
Läshastighet	Antal lästa ord vid läsning av text under en minut.	1	-
Vokabulär	Ordförståelseprov, max 40.	1	-

Fonologisk medvetenhet mättes med hjälp av tre variabler; antal rätt eftersägningar nonsensord och spoonerismer (antal rätt genomförda och tid). *Lexikal åtkomst* bestod av en variabel, antalet ord i uppgiften fonologisk

ordmobilisering. Funktionen *verbalt minne* räknades ut genom en sammanslagning av resultatet på sifferrepetition framlänges och baklänges. *RAN* består av tiden det tog att utföra benämning av bilder och av siffror. *Avkodning* består av följande fem variabler: högläsning av ord och nonsensord, antal rätt lästa ord samt tid och antalet ordkedjor lästa på tre minuter. *Stavning* är beräknad på antal korrekt stavade ord samt antal stavningsfel. *Läsförståelse* består av summan av antal rätt svar på tre olika texter. Funktionerna, *läshastighet* och *vokabulär* består endast av ett test och därför har inte Cronbach's α beräknats för dessa funktioner (detsamma gäller lexikal åtkomst).

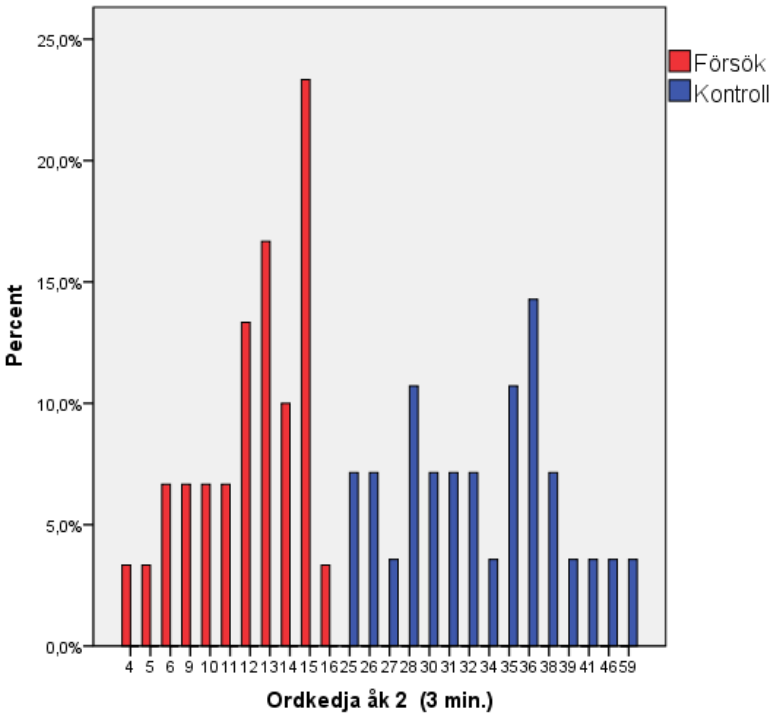
Tumreglerna för analys av värden för Cronbach's α är följande; > 0,9 utmärkt, värden mellan 0,8-0,9 goda, 0,7-0,8 acceptabelt och värden mellan 0,5-0,6 dåliga. Läsförståelsemåttet uppvisar en dålig inre konsistens eftersom Cronbach's α endast når upp till 0,50. En möjlig anledning till detta kan vara texternas olika utformning. Text 1 bestod t.ex. endast av en grafisk framställning.

5.4 Resultat

I resultatdelen presenteras först avkodningsutvecklingen på gruppnivå utifrån ordkedjetestet som genomförts vid 8, 11, 15 och 29 år. Därefter redovisas de läsrelaterade funktioner som testats vid 29 års ålder. Sedan följer ett resonemang avseende stabilitet av fonologisk förmåga över tid. Resultatdelen avslutas med individuella dyslexiprofiler för undersökningsdeltagarna där kvinnor betecknas *K* och män *M,* följt av ett löpnummer. I bilaga 6 finns en förteckning över alla deltagare.

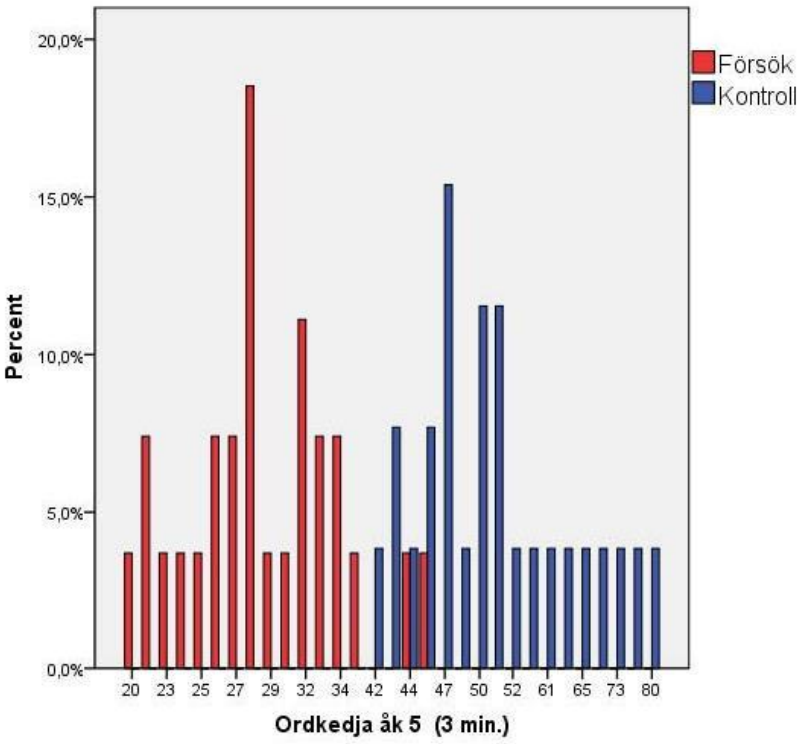
5.4.1 Avkodningsförmåga över tid

Samtliga personer har genomfört ordkedjetestet vid fyra tillfällen. Testet mäter i huvudsak avkodningsförmågan som i det grundläggande läsutvecklingsstadiet är det som främst förklarar en framgångsrik läs- och skrivinlärning. Figurerna 5.2 – 5.5 visar individuella testresultat i årskurs 2, 5, 9 samt vid 29 års ålder. Observera att *Försök,* i denna studie kallas undersökningsgrupp.



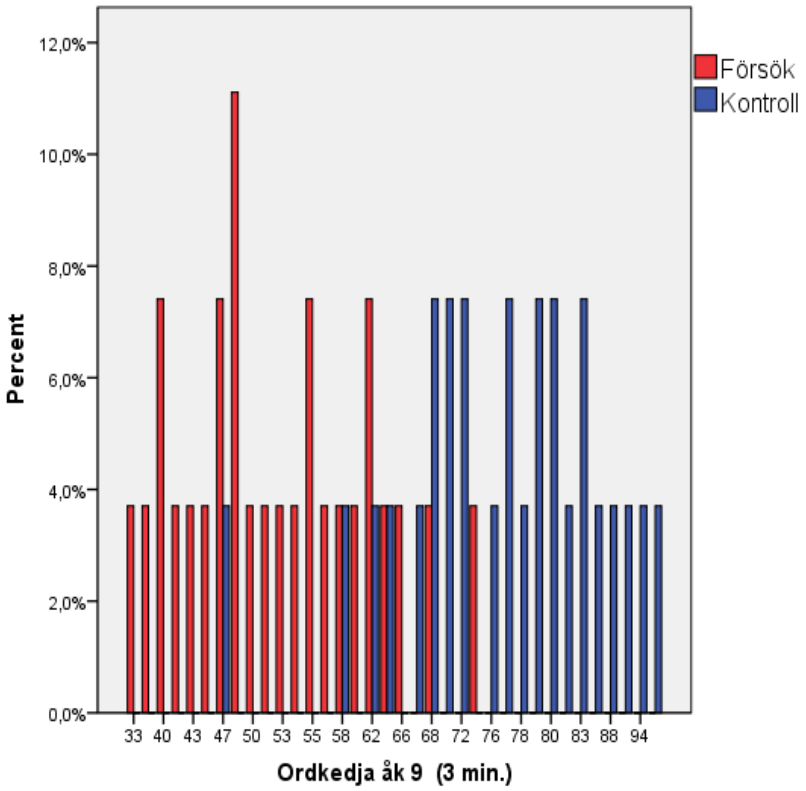
Figur 5.2 Individuella resultat på ordkedjor i årskurs två, undersökningsgrupp n=30, kontroll n=28.

Stapeldiagrammet 5.2 visar deltagarnas resultat på ordkedjetestet när det genomfördes i årskurs två. Medelvärdet i ursprungspopulationen med över 2000 elever var 26 ordkedjor för pojkar och 31 ordkedjor för flickor för den aktuella åldern. De röda staplarna över undersökningsgruppens resultat visar en fördelning som ligger mellan 4 till 16 ordkedjor med medelvärdet 11,9. Kontrolleleverna, de blå staplarna, fördelar sig mellan 25 till 59 ordkedjor med medelvärdet 32,7. Kontrolleleverna ligger något över populationsgenomsnittet. Det finns inte någon överlappning mellan grupperna vilket betyder att den bästa lässvaga eleven inte når upp till den sämsta kontrolleleven i årskurs två.



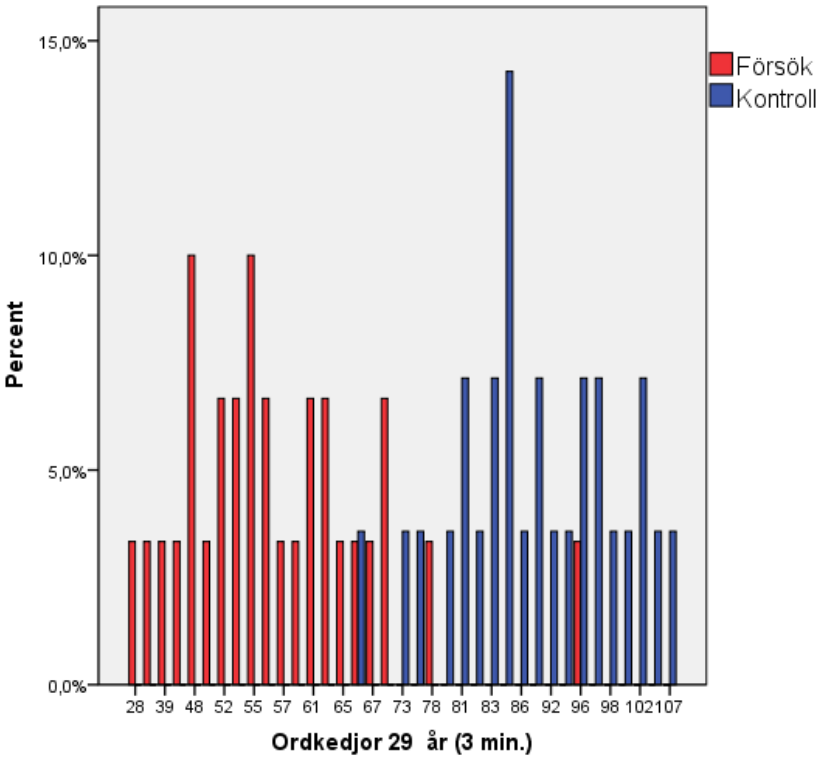
Figur 5.3 Individuella resultat på ordkedjor i årskurs fem, undersökningsgrupp n=30, kontroll n=28.

Figur 5.3 visar motsvarande fördelning i årskurs fem. Här ser vi att grupperna fortfarande till stor del är skilda åt. Undersökningsgruppens medelvärde 29,9 når inte upp till kontrollgruppens medelnivå tre år tidigare (32,7). I årskurs fem finns det en viss överlappning mellan grupperna då två försökselever nu läser bättre än kontrolleleverna med lägst resultat. Medelvärdet för kontrollgruppen ligger i årskurs fem på 53,8 ordkedjor vilket betyder att eleverna i försöksgruppen nu ligger ungefär tre år efter i utvecklingen.



Figur 5.4 Individuella resultat på ordkedjor i årskurs nio, undersökningsgrupp n=30, kontroll n=28.

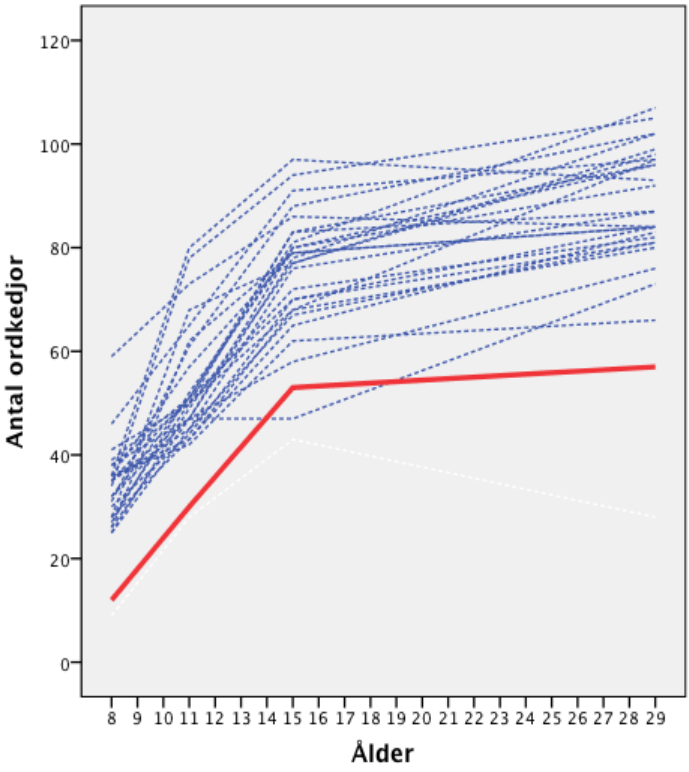
I årskurs 9 (figur 5.4) är bilden ungefär densamma som för årskurs 5 men med något mera överlappning. Elever från undersökningsgruppen ligger nu i kontrollgruppens fördelning och några kontrollelever placerar sig bland försökseleverna. Medelvärdet för den lässvaga gruppen har ökat till 52,2 mot medelvärde 75,9 i kontrollgruppen. Notera att medelvärdet för den lässvaga gruppen i årskurs nio är lägre än medelvärdet i kontrollgruppen i årskurs fem. Den kontrollperson som har förvånansvärt lågt resultat kan vara ett mätfel eftersom det lätt kan hända något som stör eleven under de tre minuter som personen har till förfogande för att genomföra uppgiften.



Figur 5.5 Individuella resultat på ordkedjor vid 29 år, undersökningsgrupp n=30, kontroll n=28.

Figur 5.5 visar avkodningen i vuxen ålder. Här ser vi att överlappningen tycks ha minskat och grupperna skiljer sig tydligt åt igen. Försökspersonerna kommer inte ifatt kontrollgruppens utveckling men en person i försöksgruppen har gjort stora framsteg och uppvisar inte några manifesta avkodningssvårigheter längre då denne ligger över medelvärde 82,2 för kontrollgruppen. Medelvärdet för de vuxna försökspersonerna var 60,3 vid 29 år.

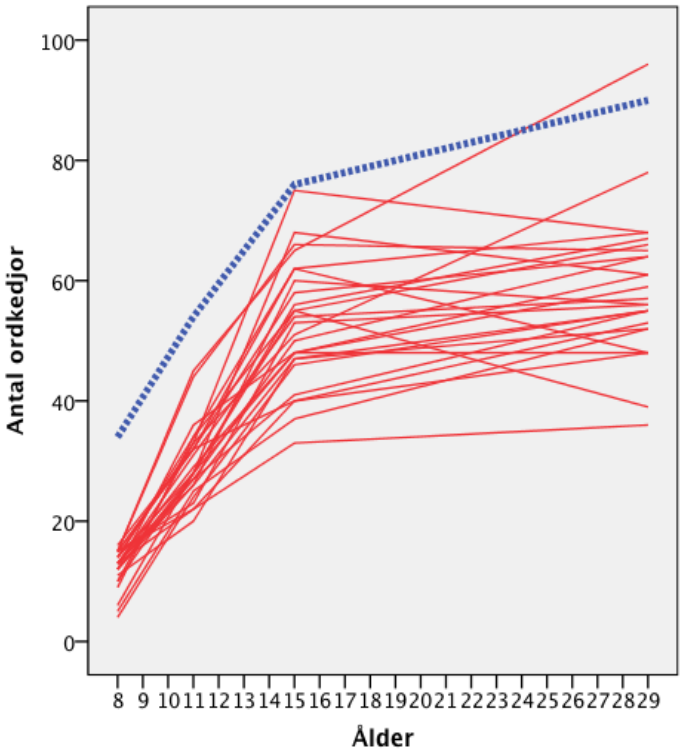
Figur 5.6 och 5.7 visar den individuella variationen i läsutveckling för kontrollgrupp och undersökningsgrupp.



Figur 5.6 Ordigenkänningsutvecklingen i kontrollgruppen vid fyra mätpunkter av ordkedjor 8, 11, 15 och 29 år. Den heldragna linjen markerar den genomsnittliga utvecklingen för undersökningsgruppen.

Figur 5.6 redovisar den individuella läsutvecklingen för kontrollgruppen. Ingen i kontrollgruppen har lägre värde vid 29 år än genomsittet för försöksgruppen. Figuren visar att den individuella variationen ökar med åren. De flesta utom två har förbättrat sin prestation på ordkedjetestet från årskurs 9 till vuxen ålder. Två personer har gått tillbaka i utvecklingen då de presterar lägre testresultat som vuxna på samma prov och tid. Den kontrollelev som hamnar under medelvärdet för försöksgruppen vid 15 år är den som kommenterades under figur 5.4.

Figur 5.7 redovisar den individuella läsutvecklingen för personerna i undersökningsgruppen.



Figur 5.7 Läsutveckling för 30 personer vid fyra mätpunkter av ordkedjor 8, 11, 15 och 29 år. Den streckade linjen markerar den genomsnittliga utvecklingen för kontrollgruppen.

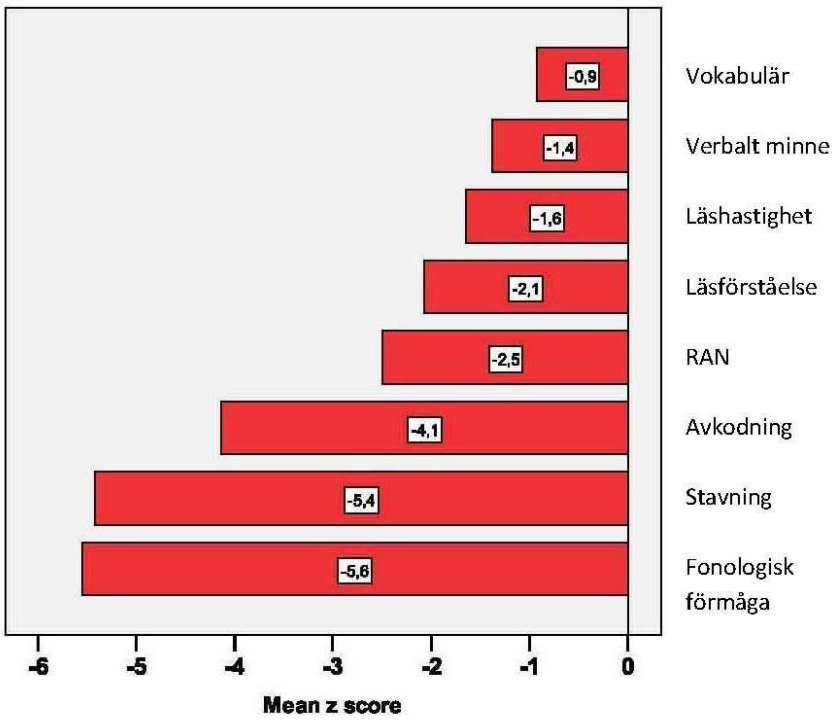
Figuren visar att den individuella variationen ökar med åren. Man kan se att en person når kontrollgruppens medelvärde i årskurs 9 och att en annan person når upp till kontrollgruppens medelvärde efter skoltidens slut. Kurvorna visar också att för många av personerna avtar ordigenkänningsfunktionen med tiden och för fem personer går utvecklingen tillbaka efter årskurs nio.

Det som framför allt skiljer individerna i de båda grupperna åt är ingångsvärdet. Deltagarna i försöksgruppen startade i årskurs 2 med i genomsnitt 12 ordkedjor medan deltagarna i kontrollgruppen i genomsnitt började på 35 ordkedjor. Genomsnittsprestationen i läsutveckling i figur 5.6 och 5.7 är i stort sett parallell under hela skoltiden fram till årskurs nio för att sedan plana ut i undersökningsgruppen, medan den fortsätter att öka i kontroll-

gruppen. Undersökningsgruppen ökar i genomsnitt 5,8 ordkedjor per år mellan åk 2 till 9, medan kontrollgruppens ökningstakt är 6,0 ordkedjor. Ökningstakten i de båda grupperna efter grundskolan upp till 29 år är för undersökningsgruppen 0,3 ordkedjor per år och för kontrollgruppen 0,9 ordkedjor per år.

5.4.2 Testresultat vid 29 år

Figur 5.8 visar resultat på gruppnivå av de olika funktioner som är viktiga för läsning. Den vuxna lässvaga gruppen visar att de har stora svårigheter på samtliga funktioner. För att underlätta tolkningen är funktionerna sorterade från den största svårigheten, dvs. fonologisk förmåga, som visas i stapeln längst ner, till den minsta svårigheten, dvs. vokabulär, som visas i stapeln högst upp. Figuren utgår ifrån att kontrollgruppen har z-värde 0 för samtliga funktioner. Ju längre stapeln är åt vänster ju större avvikelse från kontroll-gruppens medelvärde.

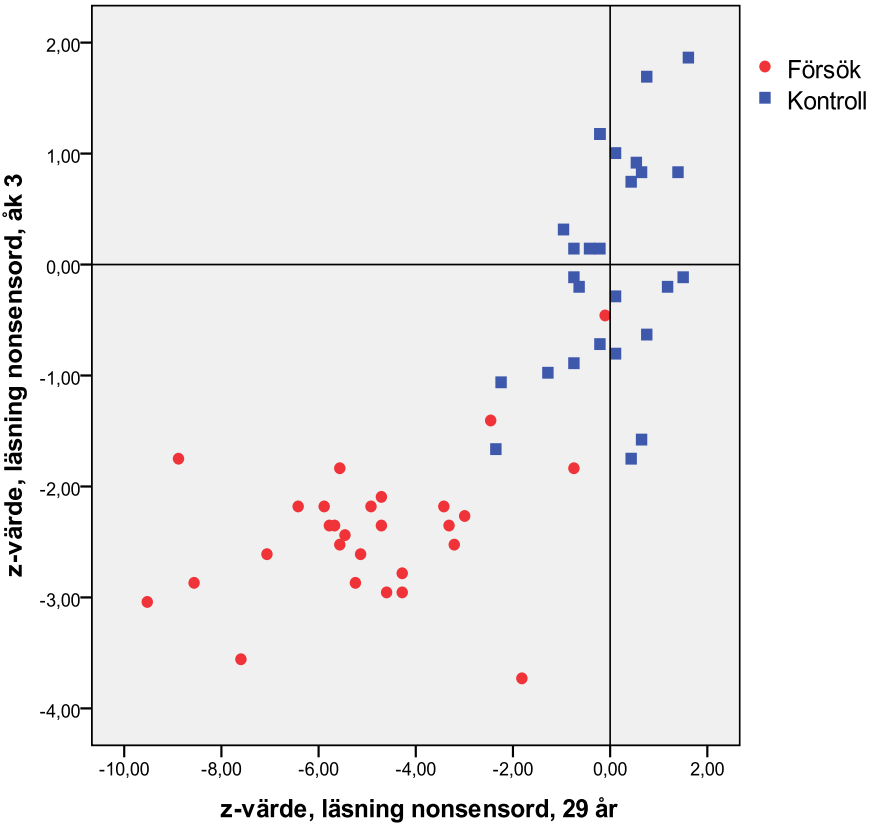


Figur 5.8 Gruppresultat för de lässvaga vid 29 år (n 30) på olika funktioner viktiga för läsning. Kontrollerna (n 28) har använts som jämförelsegrupp.

Den lässvaga gruppen ligger signifikant under kontrollgruppen i samtliga funktioner. Den största skillnaden med mer är minus 5 standardavvikelser under kontrollgruppens medelvärdeuppmättes för fonologisk förmåga (fonologisk medvetenhet och lexikal åtkomst) och stavning. Nästa funktion, avkodningsförmågan ligger nära minus 4 z-värden. Resultaten av RAN och läsförståelse ligger runt minus 2 z-värden. Läshastigheten visar en avvikelse på minus 1,6 z-värden och verbalt minne minus 1,4 z-värden. Bäst klarar den lässvaga gruppen vokabulärtestet minus 0,9 z-värden. Av 40 ord klarade den lässvaga gruppen i genomsnitt 16,8 ord jämfört med kontrollgruppen som klarade 24,8 ord. I bilaga 4 redovisas mer detaljerade resultat för varje testuppgift för de två grupperna.

Fonologisk medvetenhet vid 9 och 29 år

Att läsa nonsensord ställer krav på den fonologiska medvetenheten och därför har jag valt att jämföra denna förmåga vid starten av projektet med förmågan i vuxen ålder hos de två grupperna. I figur 5.9 visas de två gruppernas resultat på att läsa nonsensord i årskurs tre och vid 29 års ålder. I årskurs tre läste man nonsensord under en minut medan man vid 29 år läste 49 nonsensord och mätte tiden. I figuren redovisas sambandet mellan de två mätningarna transformerade till z-värden med kontrollgruppen som normgrupp.



Figur 5.9 Spridningsdiagram av sambandet mellan läsning av nonsensord i årskurs 3 och vid 29 års ålder i undersökning- och kontrollgrupp.

På den fonologiska nivån behåller grupperna sina positioner mellan åren. Uppmärksamma att spridningen vid 29 år är mycket stor (se skalan på axlarna). I årskurs tre är skalan 2 till minus 4 z-värden medan den vid 29 år går från 2 till minus 10 z-värden. Medelvärdet för undersökningsgruppen var i årskurs tre z-2,4. Vid 29 år var medelvärdet för samma grupp z -4,8. Två personer ur den lässvaga gruppen ligger vid 29 års ålder kring medelvärdet för kontrollgruppen. Tillbakagången är relativ, dvs. båda grupperna har förbättrat resultatet vid 29 år men den lässvaga gruppen har i förhållande till kontrollgruppen inte haft samma utvecklingstakt.

5.4.3 Dyslexi i olika grader

Den teoretiska utgångspunkten för att undersöka dyslexiproblematiken hos deltagarna är den fonologiska förklaringsmodellen som förklarar dyslexi utifrån grader av fonologiska bearbetningssvårigheter (se t.ex. Høien och Lundberg, 1999; Ramus, 2004; Snowling, 2011). Huvudproblemen med fonologisk bearbetning antas röra nedsatt fonologisk medvetenhet, nedsatt lexikal åtkomst, nedsatt verbalt korttidsminne och nedsatt RAN. I ett första steg i denna individuella analys sattes deltagarnas resultat i ett dyslexikontinuum (Hedmans, 2009). Kontinuumet bygger på resultat av fonologisk bearbetning och avkodning och består av 15 nivåer. I tabell 5.2 redovisas först deltagarnas resultat på fonologisk bearbetning. I tabell 5.3 resultat på avkodning och slutligen placeras deltagarna i kontinuumet utifrån de redovisade resultaten i tabell 5.4.

Eftersom de fonologiska bearbetningssvårigheterna antas vara mer omfattande ju lägre resultat som uppvisas redovisas resultaten på två nivåer. F, står för låg nivå av svårigheter (resultat lägre än minus 1 z-värde) och **F,** indikerar mycket låg nivå (resultat lägre än minus 3 z-värden).

Tabell 5.2.
Undersökningsgruppens resultat på test av fonologisk bearbetning. F indikerar resultat lägre än minus 1 z-värde och **F** indikerar resultat lägre än minus 3 z-värden Tom ruta indikerar resultat högre än minus 1 z-värde.

Antal	Fonologisk medvetenhet			Lexikal åtkomst	Siffer-repetition	RAN
	Spooner Korrekt	Spooner Tid	Nonord rep			
15	**F**	**F**	**F**	F	F	F
4	**F**	**F**	**F**	F	F	**F**
3	**F**	F	**F**	F	F	F
1	**F**	**F**	**F**	F		F
1	**F**	**F**	F	F	F	**F**
1	F	**F**	**F**	F	F	F
1	**F**	**F**	F	F	F	F
1	F	F	**F**	F	F	F
1	F		**F**	F	F	F
1		**F**	**F**	F	F	**F**
1	**F**		**F**	F	F	F

Majoriteten av deltagare (n 15) visar ett mönster av resultat på mycket låg nivå av fonologisk medvetenhet, dvs. resultat lägre är minus 3 z-värden. Detta gäller deltagare M3, M4, M7, M8, M9, M10, M11, M12, K15, M21, K22, M26, M27, M28 och K30. Fyra deltagare (M6, M13, M17 och M19) hade utöver detta mycket låg nivå på resultat av snabb benämning (RAN). Deltagare K18, M20 och M23 (rad tre i tabellen) hade en liknande profil som den största gruppen men med den skillnaden att de låg på en låg nivå vad gäller tidsaspekten på att utföra spoonerismer.

I nästa steg analyserades resultat på avkodning för att närmare identifiera profiler med mer eller mindre starka indikationer på dyslexi (Hedman, 2009). Resultaten redovisas i analogi med resultaten av fonologisk bearbetning på två nivåer. Resultat lägre än minus 1 z-värde indikeras med A, och resultat lägre än minus 3 z-värden, indikeras **A**.

Tabell 5.3
Undersökningsgruppens resultat på deltest av avkodning. A indikerar resultat lägre än minus 1 z-värde och **A** indikerar resultat lägre än minus 3 z-värden. Tom ruta indikerar resultat högre än minus 1 z-värde.

Antal	Avkodning säkerhet		Avkodning flyt	
	Nonsensord (rätt)	Ord (rätt)	Nonsensord (tid)	Ord (tid)
9	**A**	**A**	**A**	**A**
6	A	**A**	**A**	**A**
3	**A**	**A**	**A**	A
2	**A**	**A**	A	**A**
1	**A**	A	**A**	A
1	A	A	**A**	**A**
1	A	A	**A**	A
1	A	A	A	**A**
1		**A**	**A**	**A**
1		A	**A**	**A**
1	A		**A**	**A**
1		**A**	A	A
1		A		A
1				**A**

Tabell 5.3 visar att nio deltagare har mycket lågt resultat på alla testade funktioner för avkodning dvs. resultat lägre är minus 3 z-värden. Övriga deltagares resultat visar inget sammanhållet mönster av resultat utan den individuella variationen är stor.

Utifrån resultaten på fonologisk bearbetning och avkodning kombineras resultaten av de två funktionerna i ett kontinuum. Kontinuumet omfattar femton nivåer från inga indikationer på dyslexi till en nivå med högsta indikationer på dyslexi. Om en deltagare hade tre eller fler låga eller mycket låga resultat på fonologisk bearbetning markeras detta F^K/ $\mathbf{F^K}$ vilket indikerar kluster av svårigheter.

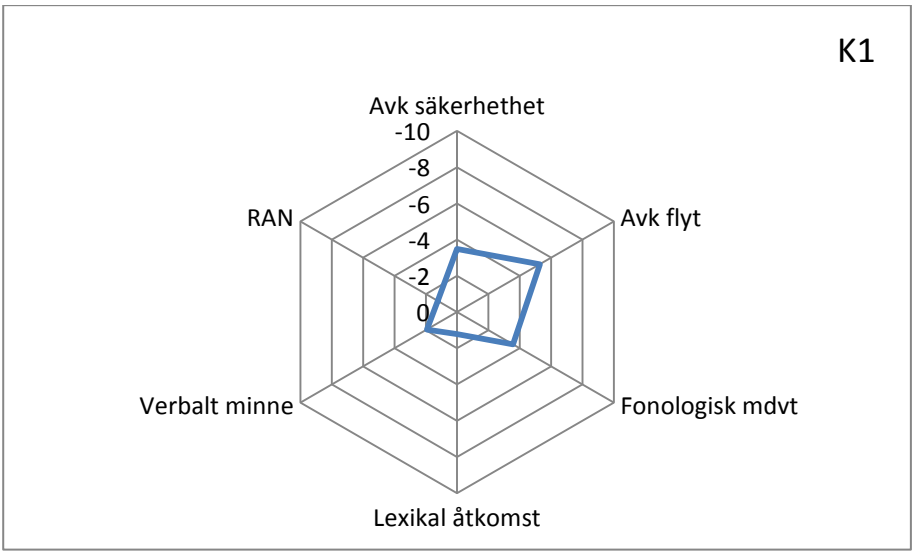
Tabell 5.4
Deltagarnas placering i dyslexikontinuumet.

Dyslexinivå			Deltagare
	Fonologi	*Avkodning*	
15	$\mathbf{F^K}$	**A**	M3, K4, M5, M6, M7, M8, M9, K10, M11, M12, M13, K15, M16, M17, M19, M21, K22, M25, M26, M27, M28, K30
14	$\mathbf{F^K}$	A	
13	$\mathbf{F^K}$	-	
12	F^K	**A**	K1, M12, M14, M20, M23, M24, M29
11	F^K	A	K18
10	F^K	-	
9	**F**	**A**	
8	**F**	A	
7	**F**	-	
6	F	**A**	
5	F	A	
4	F	-	
3	-	**A**	
2	-	A	
1	-	-	

Tabell 5.4 visar deltagarnas placering i dyslexikontinuumet utifrån resultat på fonologisk bearbetning och avkodning. De flesta deltagarna placerar sig på den högsta nivån för dyslexi, nivå 15. Dessa har alla fler än tre resultat på mycket låg nivå av fonologisk bearbetning. Sju av deltagarna placerar sig på nivå 12, (F^K **A**) deras resultat på fonologisk bearbetning var låga dvs. minus 1 z-värde. Deltagare nummer 18 hade lågt resultat på fonologisk bearbetning och avkodning.

5.4.4 Individuella dyslexiprofiler

Indelningen av deltagarna i dyslexikontinuumet visar inte med tydlighet vilka svårigheter deltagarna har. För att undersöka de underliggande svårigheterna med fonologisk bearbetning och avkodning mer detaljerat redovisas de individuella resultaten sist i detta kapitel. Funktionsnedsättningen åskådligörs med hjälp av individuella polära diagram med formen av ett spindelnät. Varje axel i diagrammet motsvarar en undersökt funktion (se figur 5.13). Den översta axeln presentarer resultat av säkerhet på avkodning, nästa axel (medsols) representerar flytet i avkodningen, den tredje axeln motsvarar resultat på fonologisk medvetenhet, den fjärde axeln resultat på lexikal åtkomst, den femte visar verbalt minne och slutligen presenterar den sjätte och sista axeln resultat av snabb benämning (RAN). Den innersta punkten motsvarar jämförelsegruppens medelvärde (z = 0). Skalstegen i diagrammet är 2 standardavvikelser och hela skalan sträcker sig från 0 till minus 10 standardavvikelser uttryckt i z-värden.



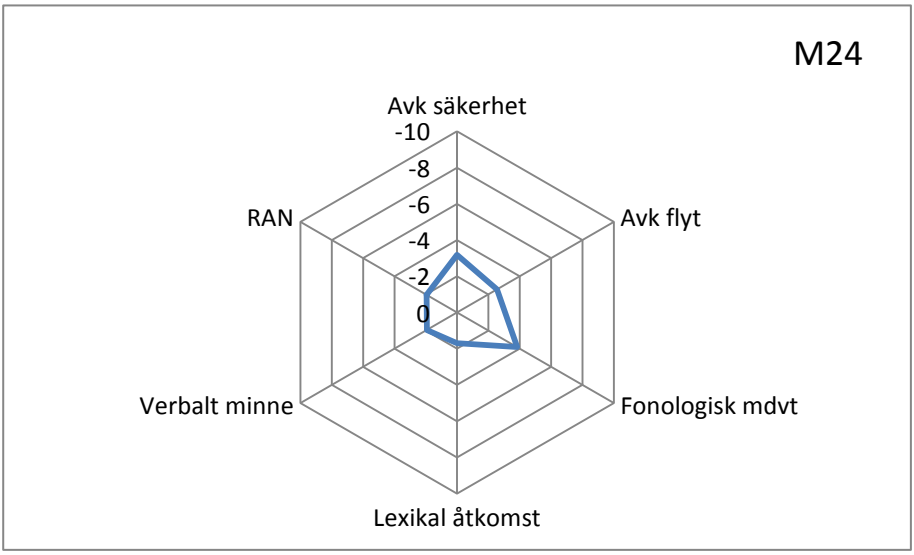
Figur 5.10 Resultatprofil för K1, nivå 1.

De individuella profilerna ska läsas utifrån ytan på nätet. Ju större yta som visas desto större nedsättning i funktionerna. Profilerna är i första hand analyserade efter i vilken funktion och grad som individen avviker. Hos några av deltagarna utmärks nätet av en mer jämn förmågeprofil. Profilen som visas i figur 5.13 kan sägas vara jämn dvs. formen på spindelnätet utgörs av en enhet runt mittpunkten. De flesta individer avviker i funktionen fonologisk medvetenhet vilket är i linje med den fonologiska förklaringsmodellen. I det följande redovisas därför profilerna utifrån i vilken grad de avviker i denna funktion utifrån fyra nivåer. **Nivå 1**, z-värden minus ett till minus fyra z-värden, **Nivå 2**, z-värden minus fyra till minus sju. **Nivå 3**, z-värden minus sju till minus tio. **Nivå 4**, z-värden mer än minus tio. Gränsdragningen mellan de olika nivåerna är gjord utifrån att få en så jämn fördelning som möjligt i grupperna. Deltagares resultat på de olika funktionerna återfinns i bilaga 5.

Nivå 1: z-värde minus ett till minus fyra på fonologisk medvetenhet

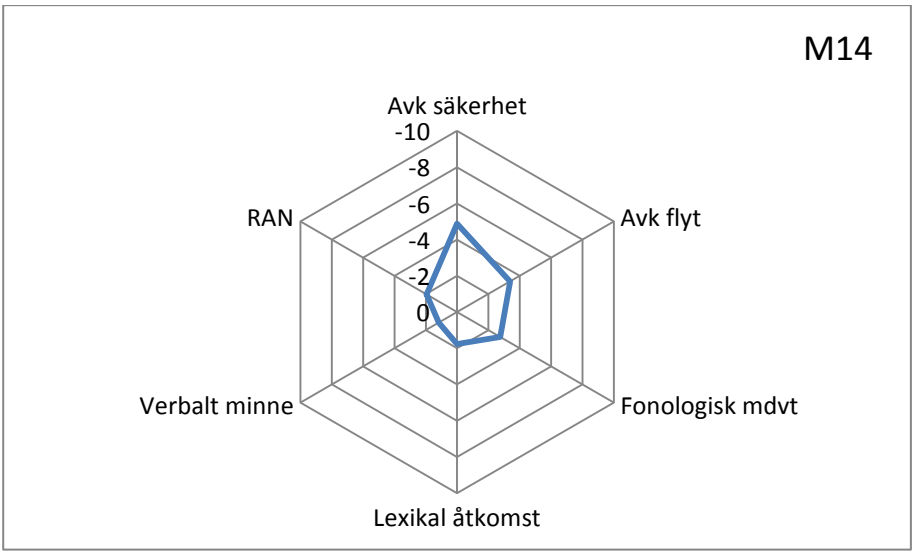
Deltagarna i denna grupp varierar i fonologisk medvetenhet mellan minus 2,4 till minus 3,8 z-värden från kontrollgruppen. Denna grupp avviker från övriga då de är få till antalet (n 4) och har en relativ jämn förmågeprofil (se K1 figur 5.13 som placerar sig på denna nivå). K1 största nedsättning är på avkodning flyt -5,3 z-värden och uppvisar inga nedsättningar på lexikal åt-

komst och snabb benämning (RAN). En annan deltagare i gruppen M24 avviker med -3,8 z-värden i fonologisk medvetenhet och ligger runt -2 z-värden på övriga fonologiska funktioner (se figur 5.14).

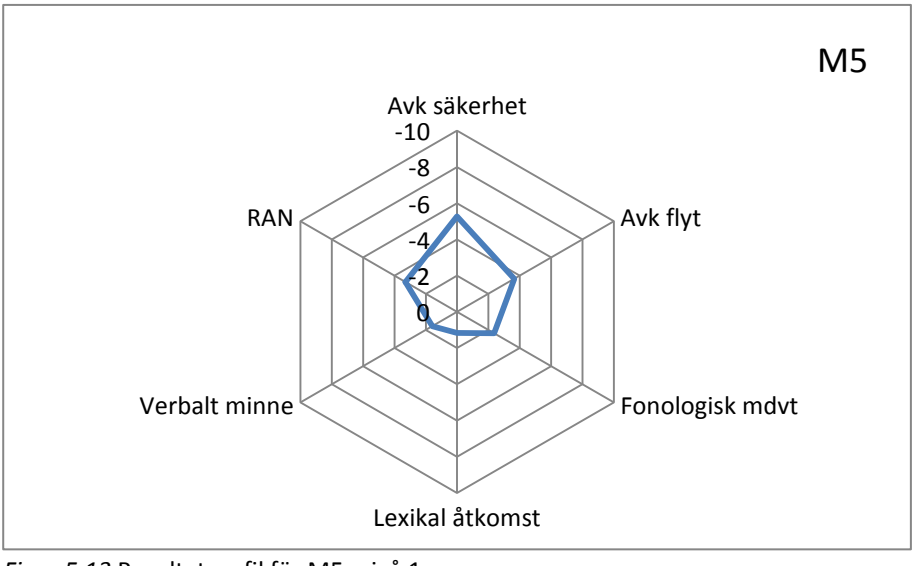


Figur 5.11 Resultatprofil för M24, nivå 1.

Övriga två deltagare på denna nivå avviker båda på avkodningssäkerhet, M14 (z -4,9 fig 5.15) och M5 (z -5,3 fig 5.16). Även automatiseringsaspekten av avkodningen, flytet ligger lågt, minus 3,4 respektive minus 3,6 z-värden. Deltagare M5 har även lågt värde på snabb benämning (RAN) minus 3,5 z-värden.



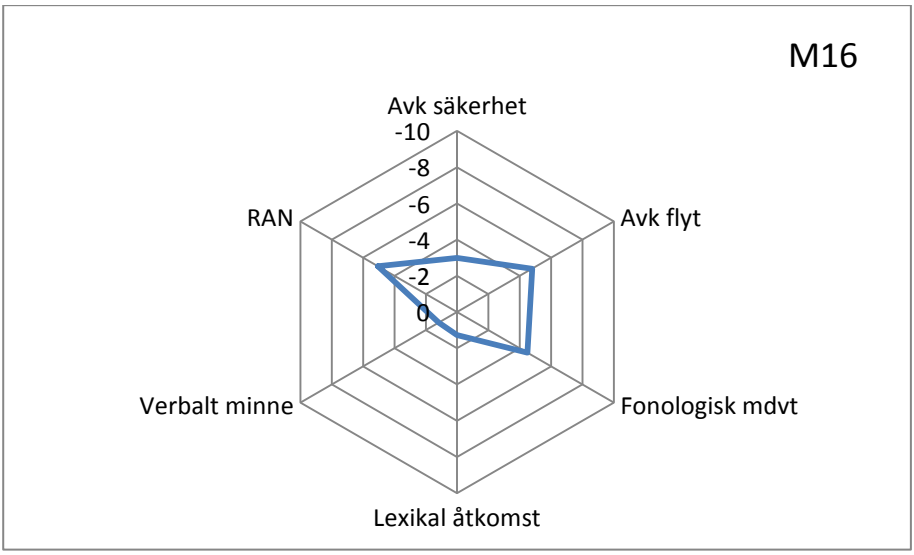
Figur 5.12 Resultatprofil för M14, nivå 1.



Figur 5.13 Resultatprofil för M5, nivå 1.

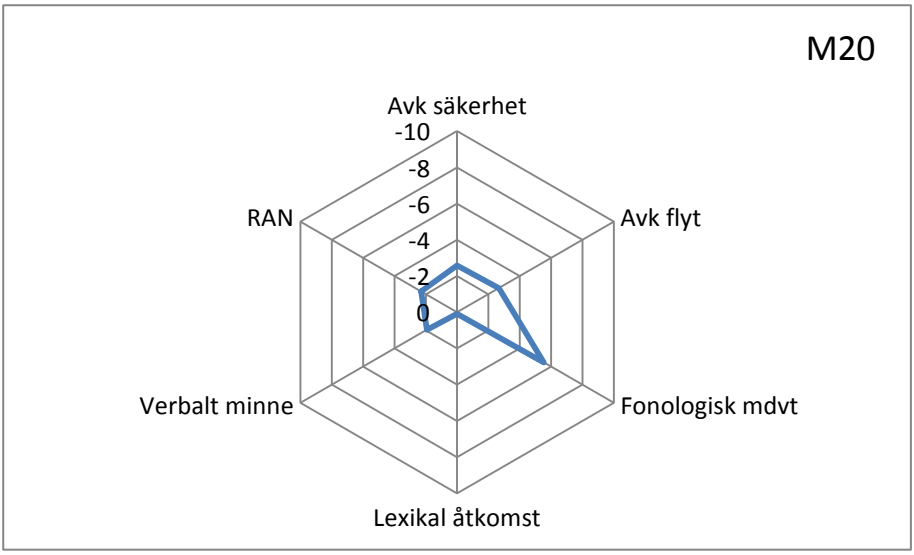
Nivå 2: z-värde minus fyra till minus sju på fonologisk medvetenhet

På denna nivå återfinns deltagare M2, K4, M16, M17, M20, M21, M23 och K30 (n 8). Den fonologiska medvetenheten sträcker sig från z minus 4 till minus 6,9.



Figur 5.14 Resultatprofil för M16, nivå 2.

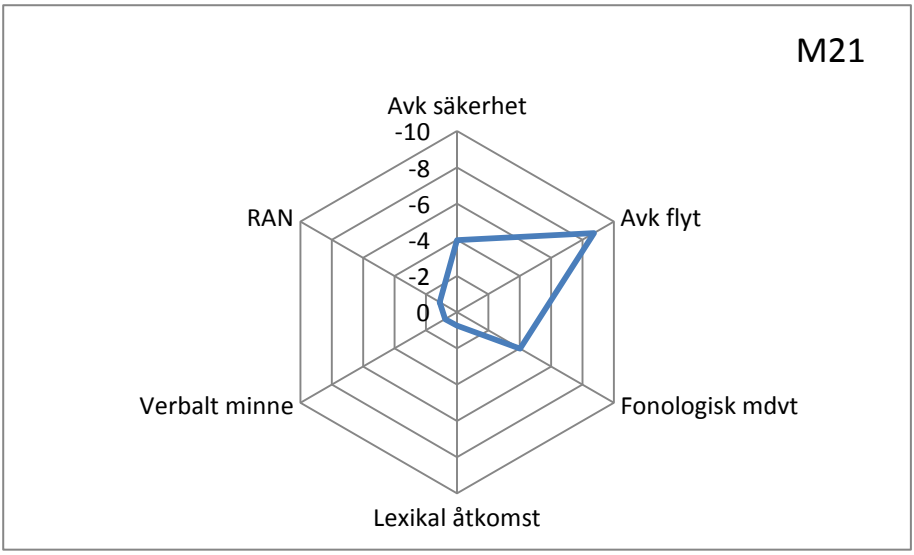
Deltagare M16 (fig 5.17) ligger minus 5 z-värden på fonologisk medvetenhet och snabb benämning, RAN. Avkodningsförmågan är nedsatt då säkerheten ligger på z -3 och flytet på z -4,8.



Figur 5.15 Resultatprofil för M20, nivå 2.

Deltagare M20 uppvisar ett relativt jämnt mönster dvs. resultaten ligger runt z minus 2 på alla funktioner. Han har dock inte svårigheter med lexikal

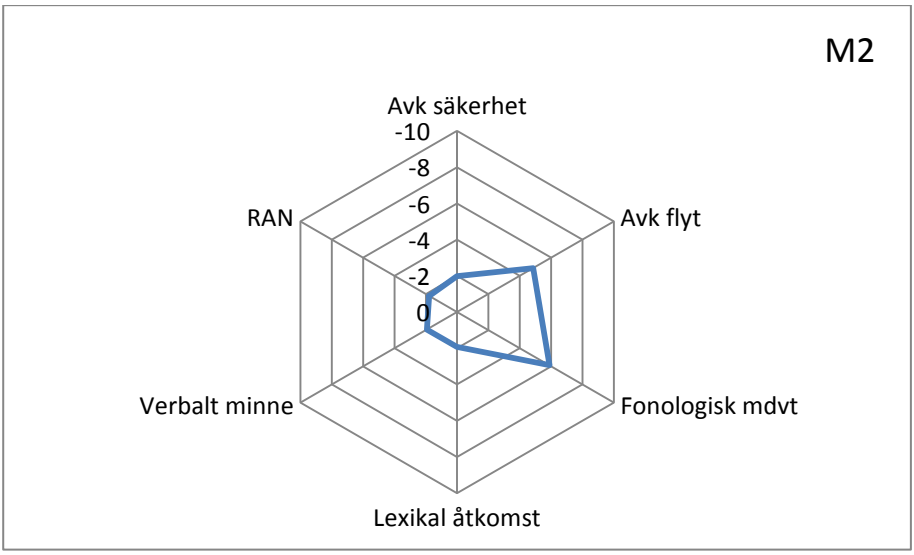
åtkomst. Likt övriga deltagare uppvisar han lågt resultat på fonologisk medvetenhet z minus 5,5.



Figur 5.16 Resultatprofil för M21, nivå 2.

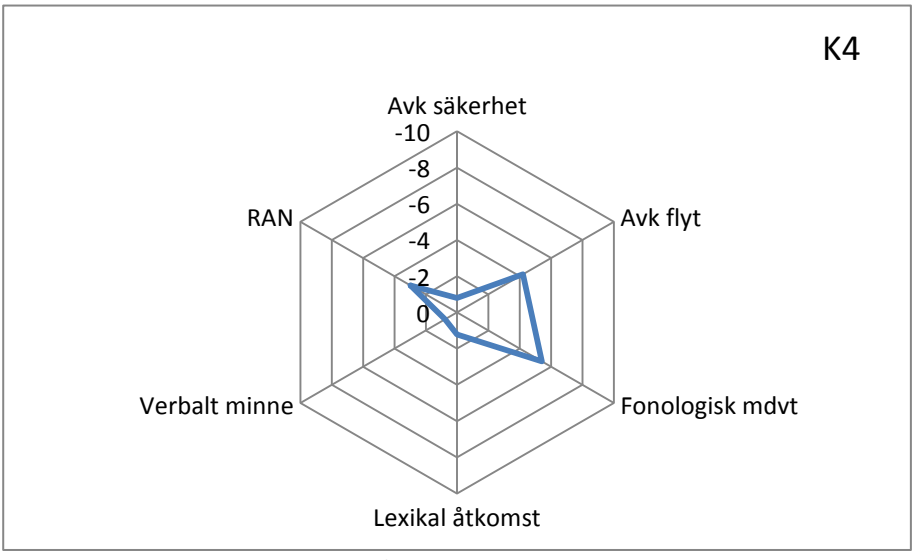
Mönstret som M21 (fig 5.19) uppvisar är både större och har en annan form jämfört med föregående deltagare. Deltagaren har inga uppenbara svårigheter med vare sig lexikal åtkomst, verbalt minne eller RAN men ligger minus 4 z-värden under jämförelsegruppens medelvärde på fonologisk medvetenhet. Samma deltagare uppvisar stora avkodningssvårigheter, säkerhet, z -4 och flyt, z -8,7.

Resterande deltagare på denna nivå M2, K4, M17 och M23 (se fig 5.20 - 5.23) uppvisar ett mönster av relativt god avkodningsförmåga, säkerhet men ett lägre resultat på avkodning flyt.



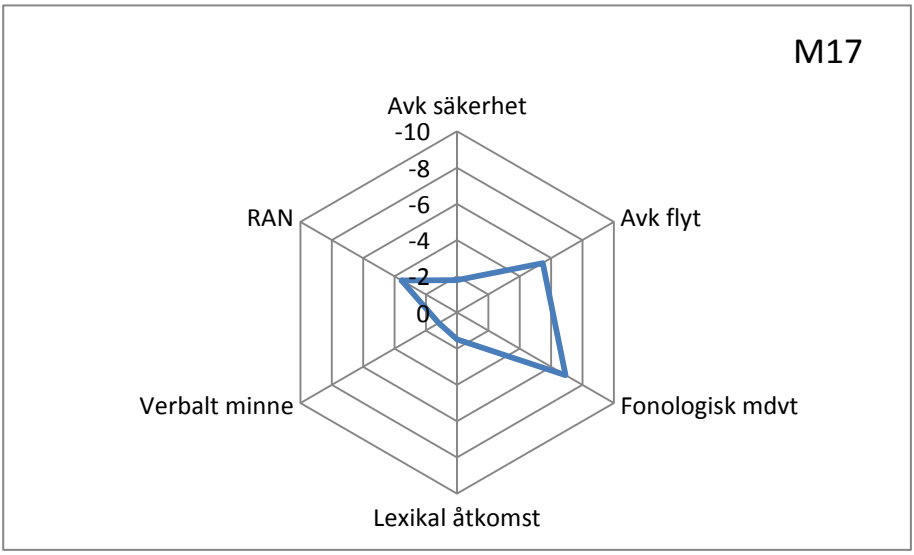
Figur 5.17 Resultatprofil för M2, nivå 2.

Deltagare M2 (fig 5.20) uppvisar ett jämnt mönster med minus z -2 på lexikal åtkomst, verbalt minne, RAN och avkodning säkerhet. Flytet däremot ligger på z -4,8 och fonologisk medvetenhet z -5,9 under jämförelsegruppens medelvärde.



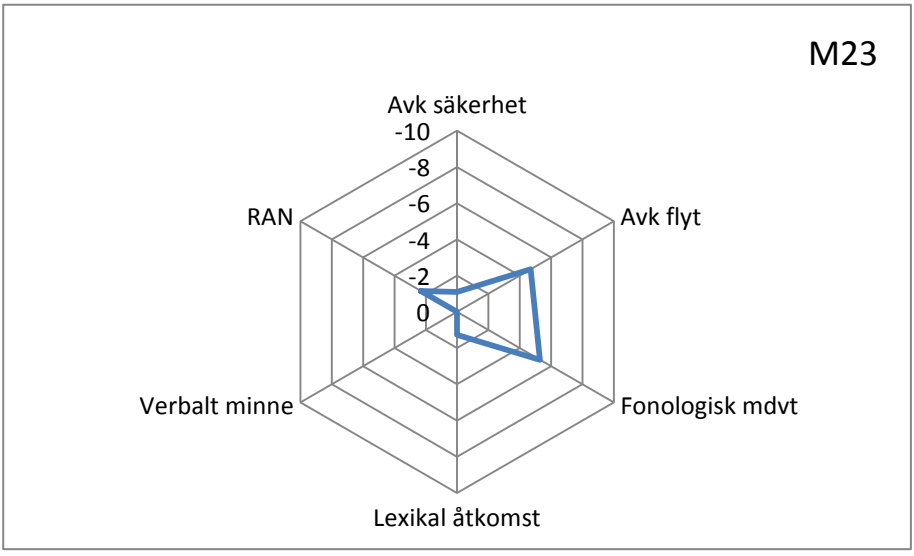
Figur 5.18 Resultatprofil för K4, nivå 2.

Deltagare K4 (fig 5.21) uppvisar ett liknande mönster som föregående deltagare men ligger lägre på RAN, z -3. Avkodning flyt har värdet z -4,2 och fonologisk medvetenhet z -5,4.



Figur 5.19 Resultatprofil för M17, nivå 2.

Deltagare M17 mönster (fig 5.22) är snarlikt föregående deltagares men med skillnaden att nedsättningen på RAN, (z -3,5) flyt, (z -5,5) och fonologisk medvetenhet (z -6,9) är större.

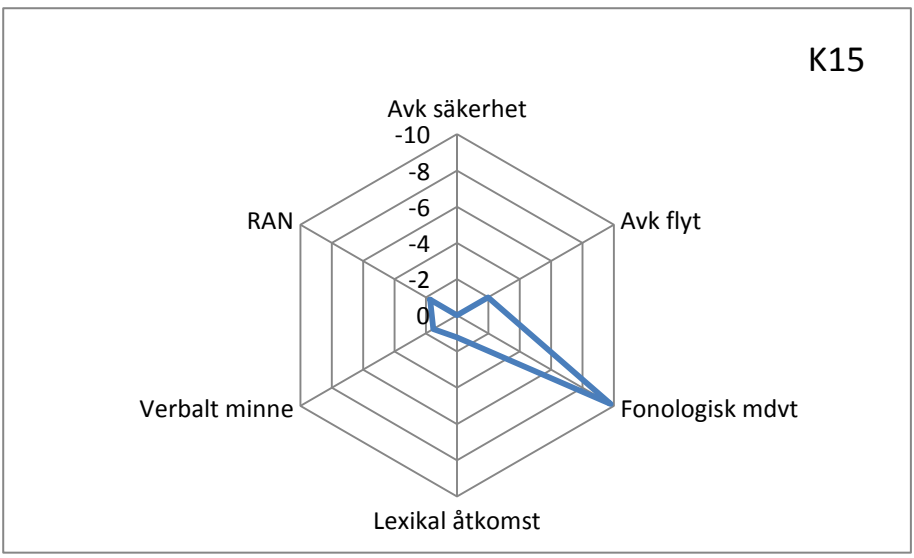


Figur 5.20 Resultatprofil för M23, nivå 2.

Den sista deltagaren som redovisas på nivå 2, M23 (fig 5.23) har följande värden på de olika funktionerna; lexikal åtkomst z -1,3, RAN z -2,3, avkodning säkerhet z -1,1 och flyt z -4,7 samt fonologisk medvetenhet z -5,3. Personen har inga svårigheter med verbalt minne.

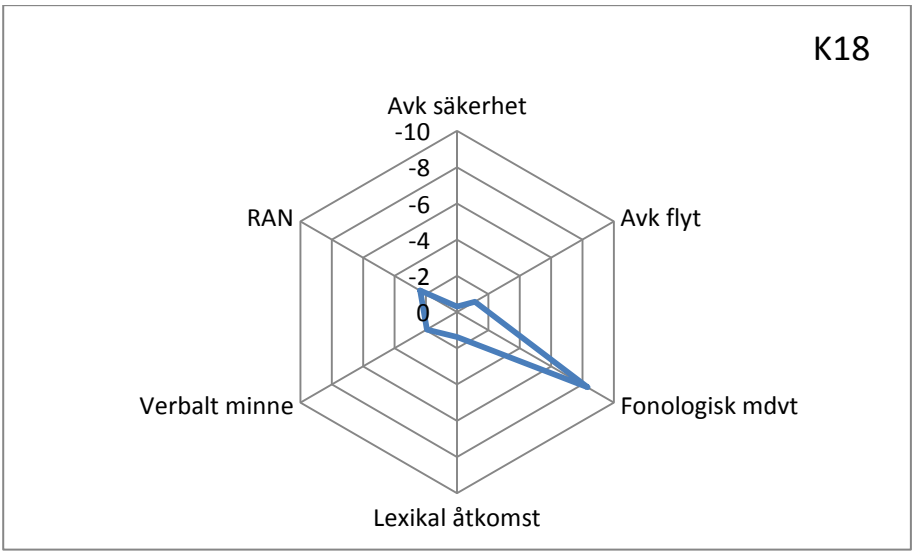
Nivå 3: z-värde minus sju till minus tio på fonologisk medvetenhet

Utmärkande för deltagarna på nivå 3 är att den fonologiska medvetenheten sträcker sig från minus 7 till minus 10 z-värden under jämförelsegruppens medelvärde. På denna nivå återfinns deltagare M9, K10, M12, K15, K18, M19, M25, M28, M29 och K30 (n 10). Redovisningen av deltagarna utgår ifrån avkodningsfunktionen. Först presenteras två deltagare med god avkodningsförmåga. Dessa följs av deltagare med svårigheter i 1) avkodning, säkerhet och 2) avkodning, flyt. Sist redovisas deltagare med svårigheter både vad gäller säkerhet och flyt.



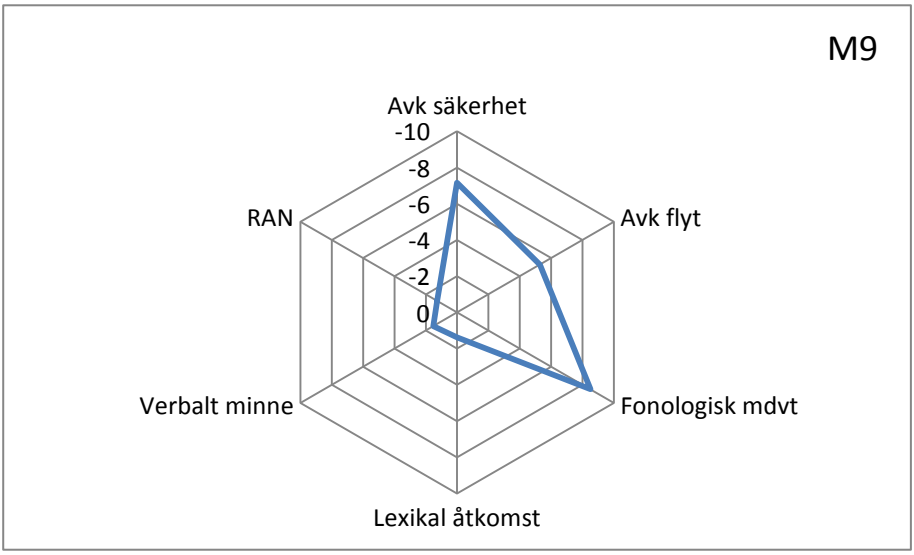
Figur 5.21 Resultatprofil för K15, nivå 3.

Deltagare K15 och K18 (fig 5.24 - 5.25) har snarlika mönster och skiljer sig från övriga deltagare. Trots uppenbara svårigheter med fonologisk medvetenhet ligger de förvånansvärt bra på avkodning säkerhet. En liten nedsättning finns vad gäller flytet och på lexikal åtkomst, verbalt minne och RAN.

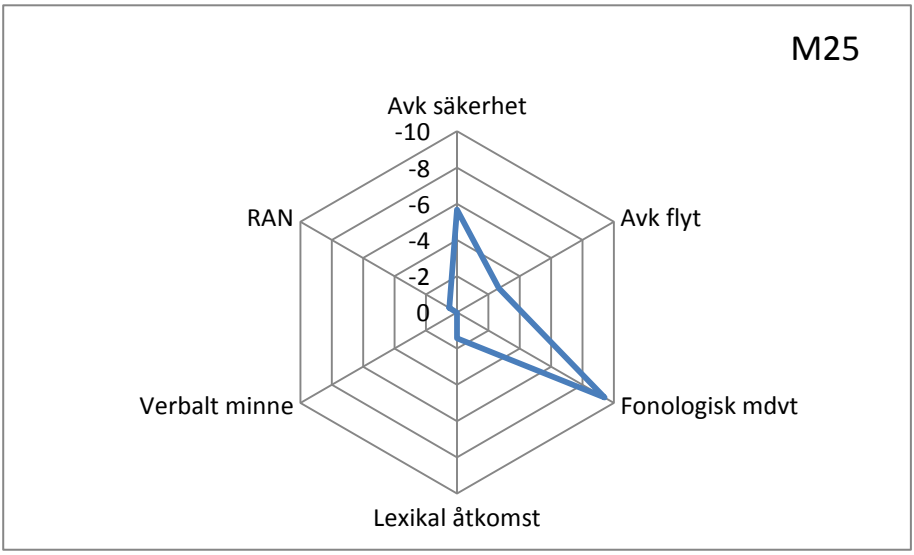


Figur 5.22 Resultatprofil för K18, nivå 3.

Deltagare M9 (fig 5.26) och M25 (fig 5.27) har en större nedsättning i avkodning säkerhet (M9 z -7,2; M25 z -5,7) i förhållande till avkodning flyt. De har båda stora fonologiska svårigheter M9 z -8,5 och M25 z -9,4. Deltagare M25 har dock inga svårigheter vad gäller verbalt minne men har en liten nedsättning vad gäller lexikal åtkomst (z -1,8). M9 har små nedsättningar på alla tre funktioner lexikal åtkomst, verbalt minne och RAN.

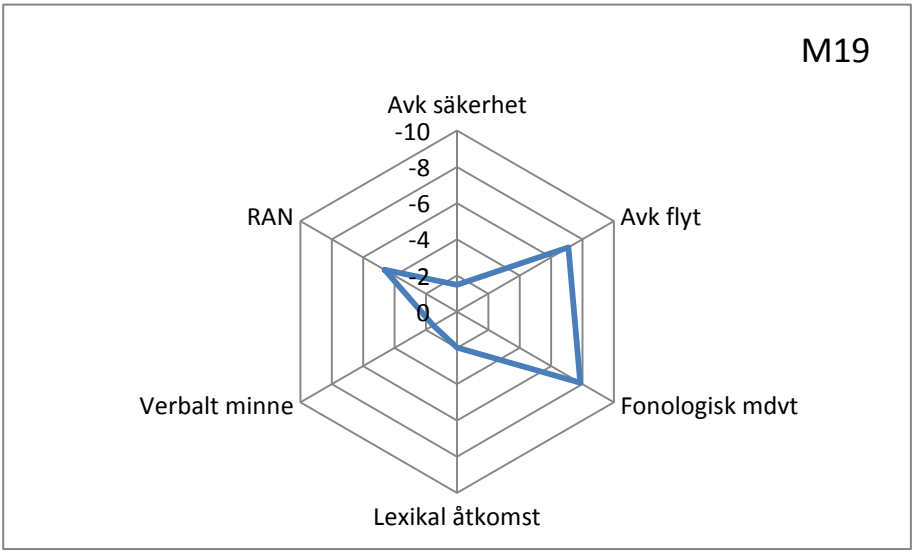


Figur 5.23 Resultatprofil för M9, nivå 3.



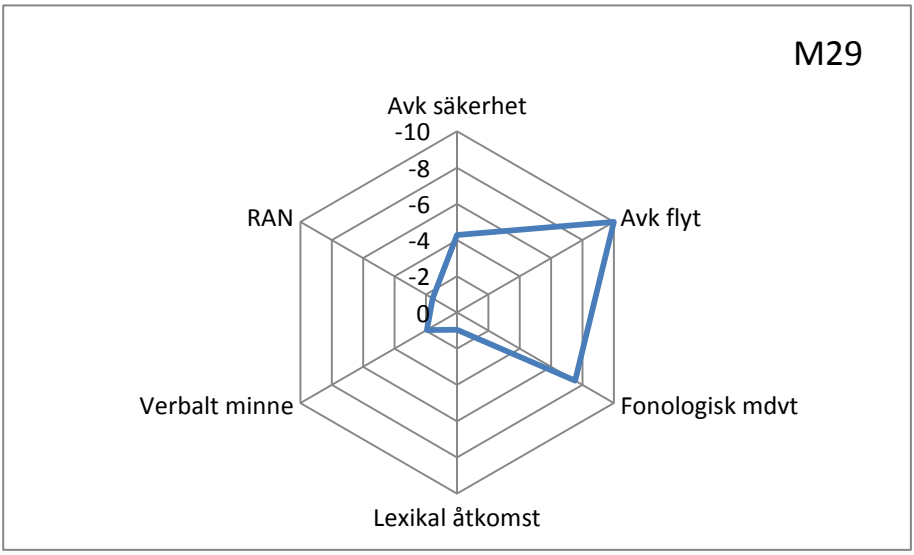
Figur 5.24 Resultatprofil för M25, nivå 3.

I nästa grupp placerar sig tre deltagare, M19, M29 och K10. Deltagarna utmärker sig av att ha större avkodningssvårigheter vad gäller flyt i förhållande till säkerheten.



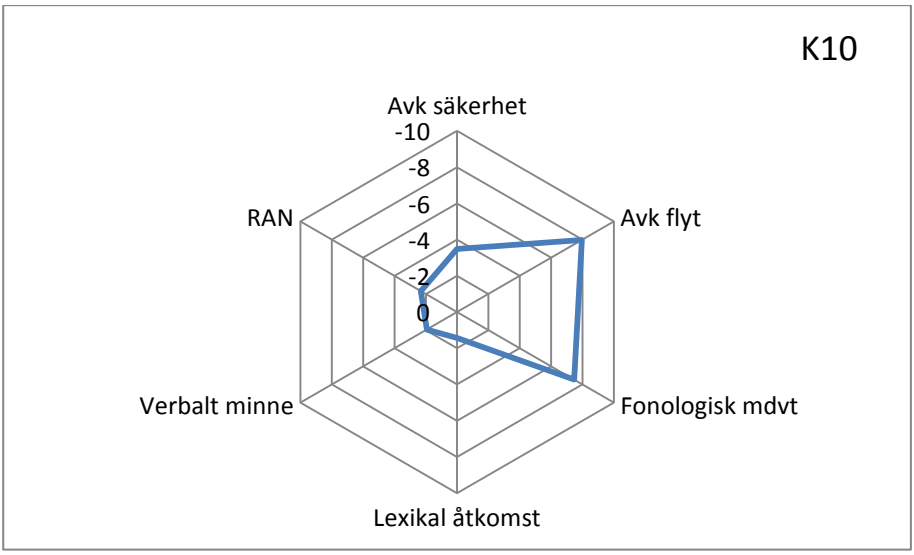
Figur 5.25 Resultatprofil för M19, nivå 3.

Deltagare M19 (fig 5.28) ligger på z -7,1 i avkodning flyt och därtill lågt på RAN, z -4,6. Den fonologiska medvetenheten på z -7,8 indikerar stora svårigheter.



Figur 5.26 Resultatprofil för M29, nivå 3.

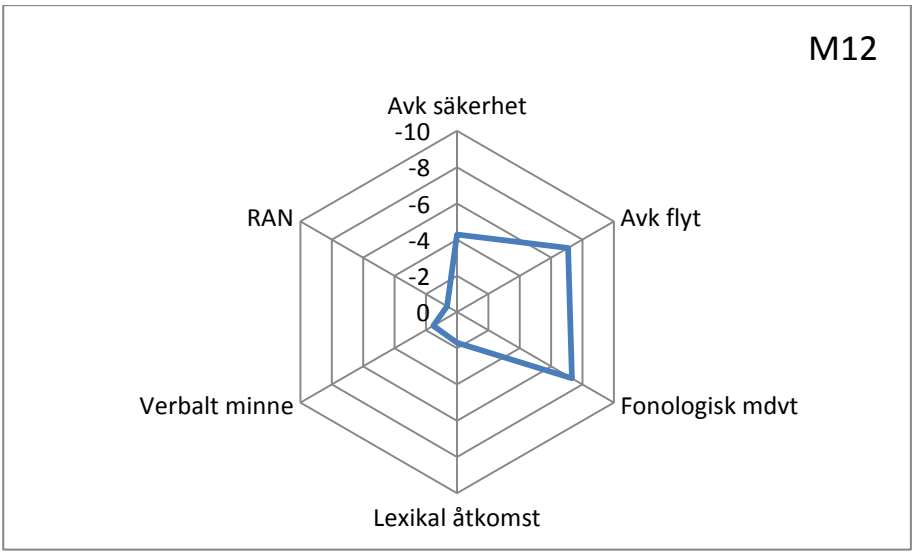
Deltagare M29 (fig 5.29) har större svårigheter vad gäller flytet (z -10) men ligger på samma värden som föregående deltagare på fonologisk medvetenhet och verbalt minne. På funktionerna RAN och lexikal åtkomst ligger M29 bättre M19.



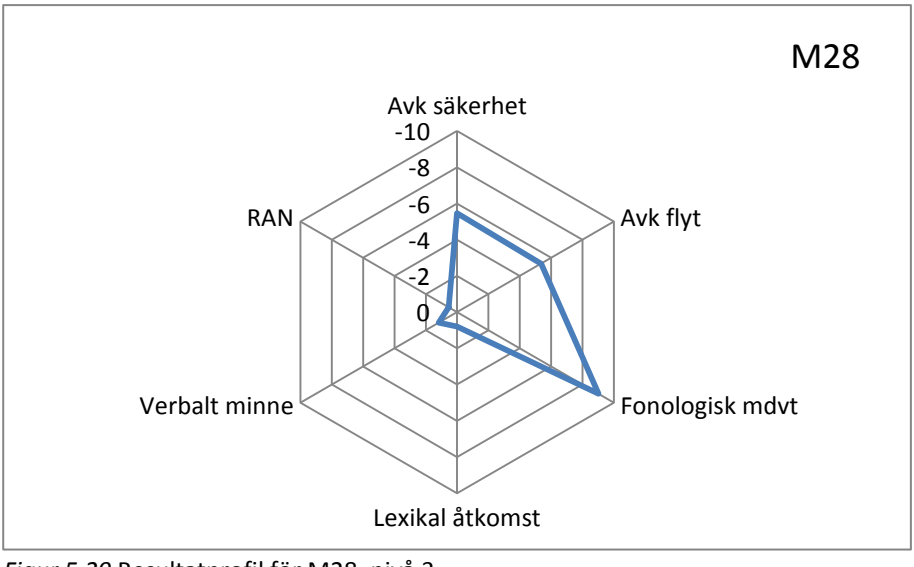
Figur 5.27 Resultatprofil för K10, nivå 3.

Deltagare K10 (fig 5.30) uppvisar ett snarlikt mönster som föregående deltagare. K10 har dock en något mindre nedsättning i avkodningsförmågan och en större nedsättning på lexikal åtkomst (z -1,7) och RAN (z -2,1).

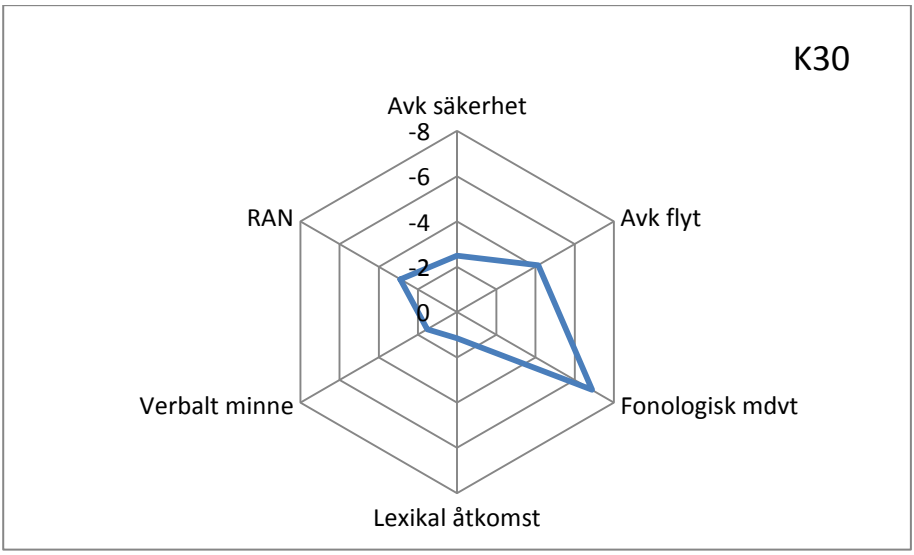
Övriga deltagare i gruppen på nivå 3, M12, M28 och K30 uppvisar förutom stora fonologiska svårigheter en relativt jämn nedsättning i båda avkodningsfunktionerna, säkerhet och flyt. Deltagare M12 och M28 uppvisar dock ingen nedsättning i RAN som däremot K30 gör (z -3).



Figur 5.28 Resultatprofil för M12, nivå 3.



Figur 5.29 Resultatprofil för M28, nivå 3.

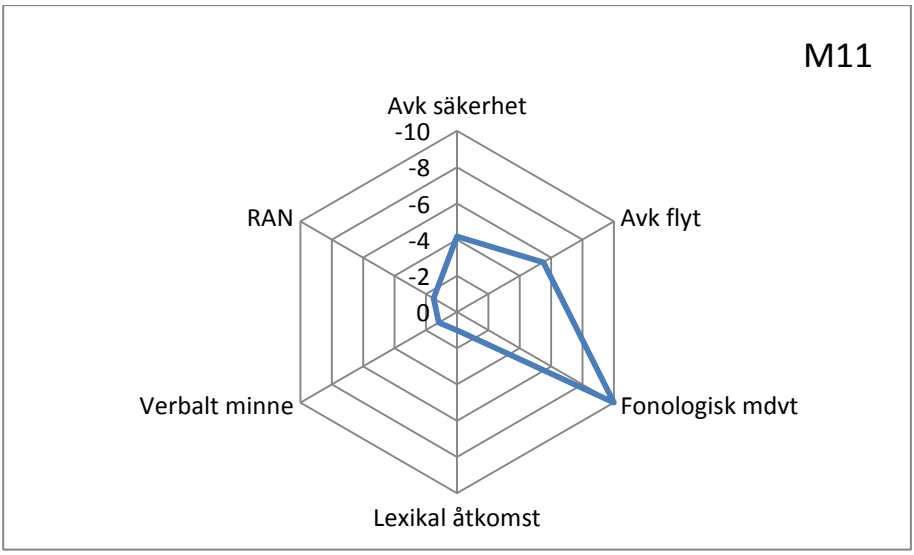


Figur 5.30 Resultatprofil för K30, nivå 3.

Nivå 4: z-värde minus tio eller mer på fonologisk medvetenhet

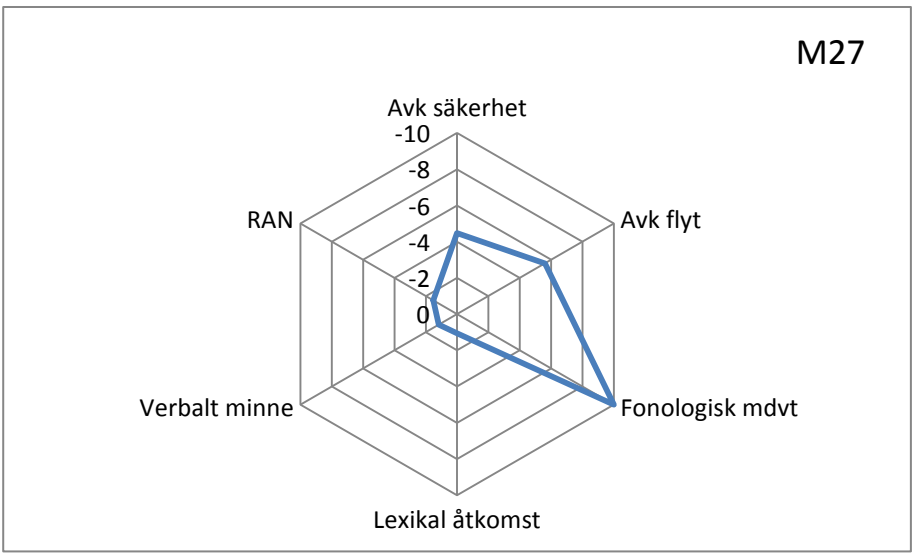
Deltagarna som ligger i denna grupp, nivå 4, har en markant nedsättning på fonologisk medvetenhet. Deras resultat ligger över minus -10 z-värden i förhållande till jämförelsegruppens medelvärde. I diagrammet har alla fått värdet z -10, som ett tak för att underlätta profilernas utseende. I bilaga 5 återfinna de individuella resultaten.

Nio deltagares mönster av resultatprofiler presenteras utifrån följande kriterier. Först redovisas två deltagare som förutom nedsättningen i fonologisk medvetenhet har avkodningssvårigheter men inga övriga funktionsnedsättningar. Sedan följer fyra deltagare som utöver fonologisk medvetenhet och avkodning har ytterliggare funktionsnedsättning. Sist redovisas tre deltagare som uppvisar en stor avvikelse på RAN.



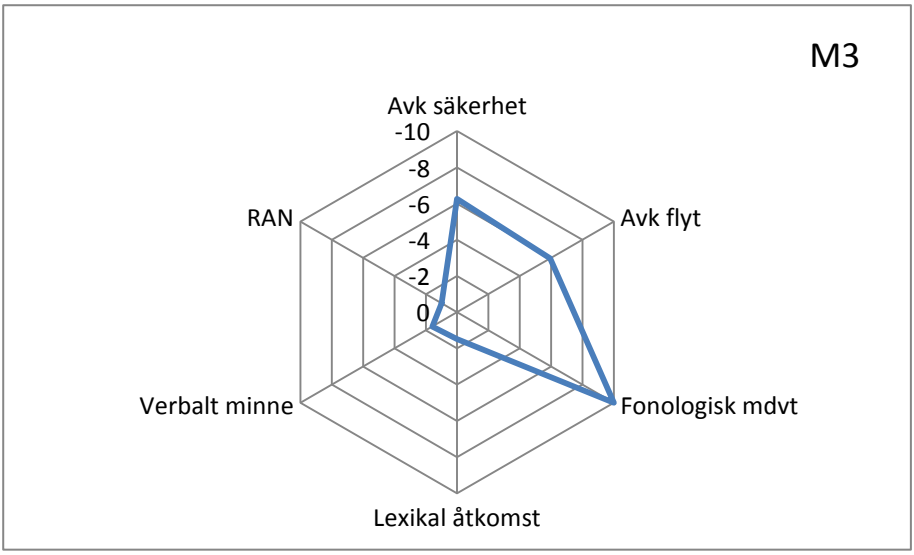
Figur 5.31 Resultatprofil för M11, nivå 4.

Deltagare M11 (fig 5.34) och M27 (fig 5.35) uppvisar ett jämnt resultat på båda avkodningsaspekterna säkerhet och flyt. Deras mönster är för övrigt mycket likartade.



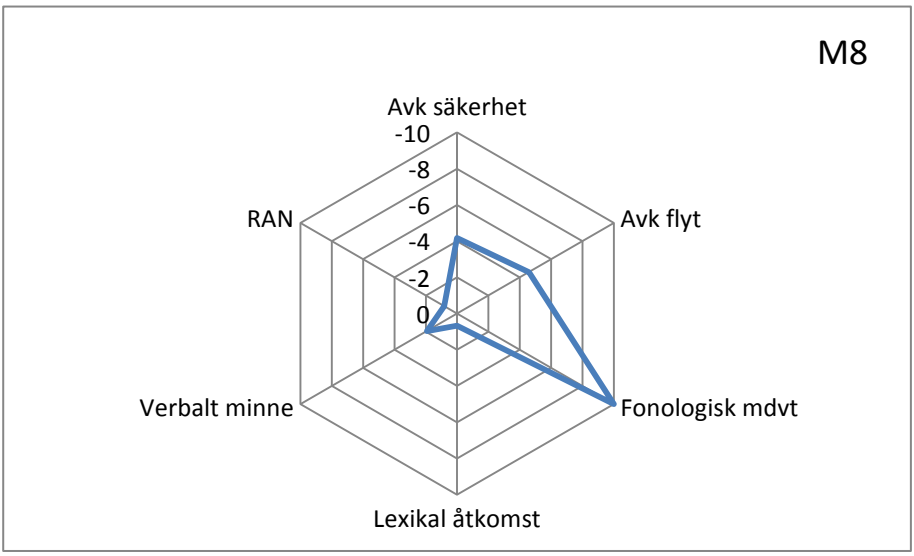
Figur 5.32 Resultatprofil för M27, nivå 4.

Deltagare M3, M8, K22 och M26 har förutom nedsättning i funktion avkodning och fonologisk medvetenhet ytterligare nedsättning.

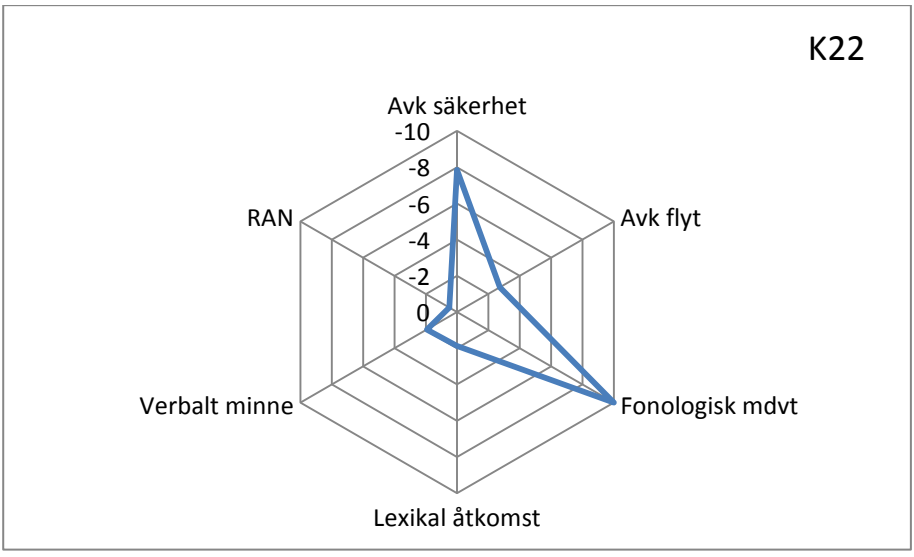


Figur 5.33 Resultatprofil för M3, nivå 4.

M3 (fig 5.36) ligger på z -1,5 på lexikal åtkomst, z -1,6 på verbalt minne och z -1,0 på RAN. Nästa deltagare M8 (fig 5.37) ligger endast lågt på verbalt minne, z -1,9.

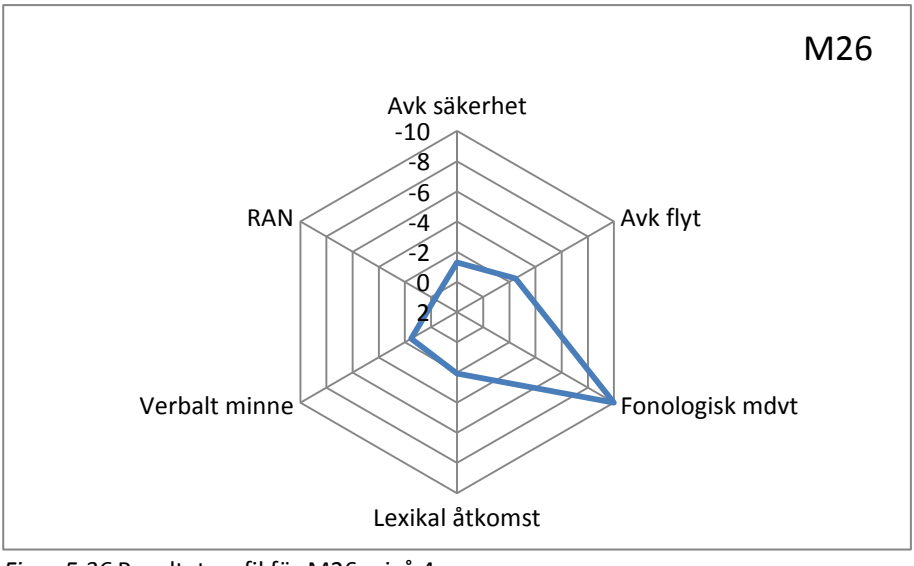


Figur 5.34 Resultatprofil för M8, nivå 4.



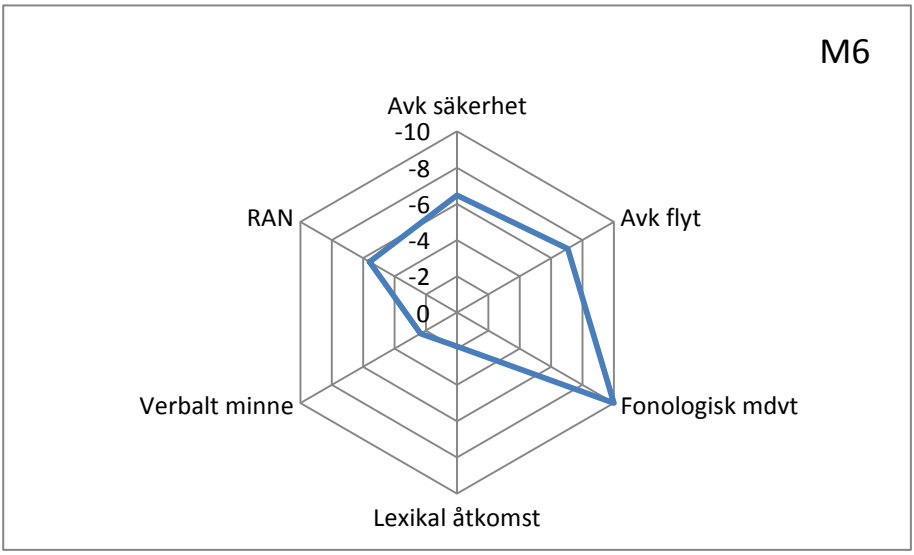
Figur 5.35 Resultatprofil för K22, nivå 4.

Deltagare K22 (fig 5.38) har nedsättning på lexikal åtkomst z -1,9 och verbalt minne z -1,9. Deltagaren ligger även lågt på avkodning säkerhet z -7,9 i förhållande till flytet, z -2,7. Deltagare M26 (fig 5.39) uppvisar en mindre nedsättning i avkodningsfunktionen och verbalt minne, z -1,5 men ligger lägre på lexikal åtkomst z -2,1 jämfört med föregående deltagare.



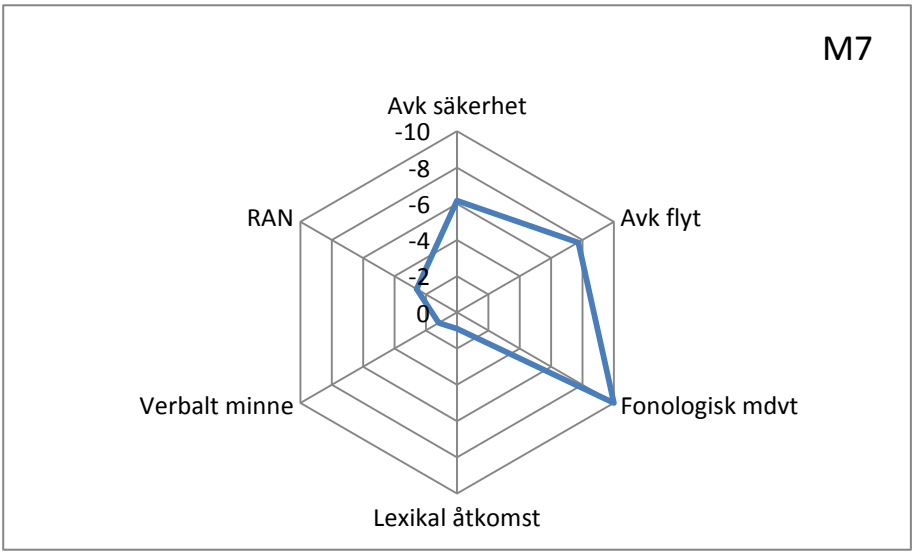
Figur 5.36 Resultatprofil för M26, nivå 4.

De tre sista deltagare som presenteras ligger relativt lågt på funktionen snabb benämning (RAN). Deras spindelnät har också en relativt stor yta vilket indikerar en grav funktionsnedsättning.



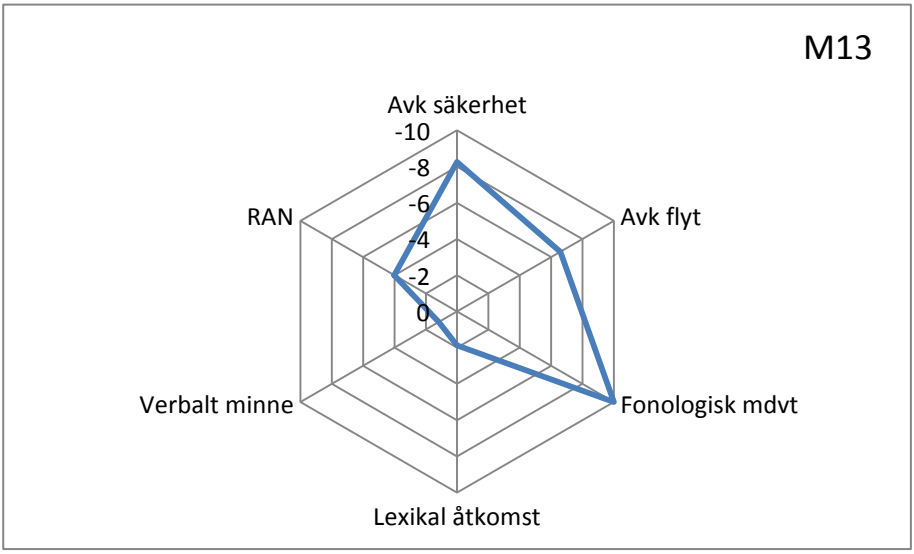
Figur 5.37 Resultatprofil för M6, nivå 4.

Deltagare M6 (fig 5.40) hamnar på z -5,6 på snabb benämning. Avkodnings-förmågan är jämn men nedsatt.



Figur 5.38 Resultatprofil för M7, nivå 4.

Deltagare M7 (fig 5.41) och M13 (fig 5.42) ligger på z -2,6 och z -4,0 respektive på funktionen snabb benämning. I övrigt uppvisar de stora avkodningssvårigheter och relativt små nedsättningar vad gäller lexikal åtkomst och verbalt minne.



Figur 5.39 Resultatprofil för M13, nivå 4.

Resultatprofilernas mönster visar på den stora variation på både funktion och grad av nedsättning som de olika deltagarna har. Förutom mönstret på funktionsnedsättningen spelar faktorer som läsutveckling, läsundervisning, de skriftspråkliga kraven och en individs copingförmåga in på utfallet av de upplevda svårigheterna. Det är betydelsefullt att ha i åtanke att indelningen av deltagarna i de fyra grupperna inte automatiskt betyder att en individ i grupp fyra har större svårigheter, på manifest nivå, jämfört med t.ex. en person som placerats i grupp två, eftersom man i analysen måste beakta alla delar i nätet samt de språkliga krav som individen ställs inför.

5.5 Diskussion

Det övergripande syftet med denna studie var att undersöka hur läsutvecklingen karaktäriseras generellt och individuellt och att se vad som utmärker svårigheterna hos personer med lässvårigheter/dyslexi. Resultaten av avkodningsutvecklingen visar att de läsare som initialt var svaga läsare i stort sett behåller sin lägre utvecklingsposition genom åren i förhållande till per-

sonerna i kontrollgruppen. Resultaten av profilerna visar att dyslexi är en multidimensionell funktionsnedsättning som bör undersökas individuellt.

I årskurs två var det tydliga grupper som skilde sig åt. Man satte sedan in extra undervisningsinsatser i form av specialundervisning och trots det så fortsätter grupperna att skilja sig signifikant åt i årskurs fem och nio. I årskurs nio kan man se en viss överlappning vilket leder till tankar om att de lässvaga har en möjlighet att med hjälp av skolans insatser nå kontrollgruppens värden. Stapeldiagrammet över resultat från personerna vid 29 år visar att grupperna återigen har gått isär och distinktionen mellan grupperna nästan är tillbaka till utgångsläget i årskurs två. Av detta kan man ana skolans sammanhållande effekt av undervisning och träning vilket blir ännu tydligare när man tittar på de individuella utvecklingskurvorna.

De individuella utvecklingskurvorna visar i princip samma data som stapeldiagrammen, men de presenteras på ett annat sätt. Kurvorna gör det lättare att se parallelliteten mellan utvecklingen i de två grupperna och individernas långsiktiga utveckling. Generellt ökar avkodningsförmågan linjärt från årskurs 2 till 9. Efter skoltidens slut blir skillnaden mellan grupperna och mellan individer i grupperna större. Då planar kurvan för genomsnittsprestationen ut för deltagarna med lässvårigheter medan den fortsätter att öka i kontrollgruppen. Detta kan bero på många olika faktorer men man kan ana att tiden man lägger ner på läsning minskar drastiskt för de som inte studerar vidare och personer med svårigheter ägnar kanske inte så mycket av sin tid på läsning som de har svårt med. Det som framförallt skiljer grupperna åt är ingångsvärdena. De personer som initialt har ett sämre utgångsläge fortsätter sin utvecklingbana på en lägre nivå. Detta talar för vikten av tidiga insatser innan skolan startar. Det gäller att få eleverna att utveckla så goda förutsättningar som möjligt för att kunna uppnå en god läsutveckling. Tidigare studier har visat vikten av att avkodningen befästs och automatiseras tidigt för att den fortsatta utvecklingen ska bli god. Deltagarna i undersökningsgruppen ökar i genomsnitt 5,8 ordkedjor per år mellan årskurs 2 till 9 medan kontrollgruppens ökningstakt är 6,0 ordkedjor. Ökningstakten i de båda grupperna efter grundskolan upp till 29 år är för försöken 0,3 ordkedjor per år och för kontrollerna 0,9 ordkedjor per år. Ett skäl till denna skillnad är sannolikt att deltagarna i kontrollgruppen i högre grad fortsatte med studier efter gymnasiet och att många av individerna i

försöksgruppen gick en yrkesinriktad gymnasieutbildning med färre teoretiska ämnen.

De läsrelaterade funktionerna som testades vid 29 år visar dramatiska skillnader mellan grupperna på både manifest och kognitiv nivå. Den största skillnaden är den fonologiska förmågan. Detta är i linje med vad andra studier har kommit fram till enligt den fonologiska förklaringshypotesen (Ramus m.fl., 2003; Ziegler m.fl., 2008). Även den låga stavningsförmågan är med stor sannolikhet ett uttryck för de fonologiska svårigheter individer i gruppen har eftersom stavning ställer fonologiska (ljudenligt stavade ord) och ortografiska (ljudstridig stavning) krav. Manifesta svårigheter visar sig vara avkodningsförmåga, läsförståelse, läshastighet och vokabulär. En nedsatt läsförståelse kan bero på den sämre avkodningsförmågan, lite läserfarenhet eller specifika förståelseproblem (se Nation, 2005). Ett dåligt läsflyt kan också leda till läsförståelseproblem men är i sig ett uttryck för bristande automatisering av avkodningsfunktionen. Resultatet på vokabulärprovet kan verka litet i förhållande till övriga funktioner men ligger nära en standardavvikelse under kontrollgruppens medelvärde. Inverkan av en sämre vokabulär kan få konsekvenser på flera plan, både vad gäller avkodning och förståelse. Vokabulärprovet som användes var ett delprov ur högskoleprovet 2008 och innehöll många mycket komplicerade ord t.ex. *polityr, malör* och *arkaism* för att nämna några.

De kognitiva förmågorna som undersökts (eg. minnesfunktion, RAN och fonologi) är i förhållande till kontrollgruppen mycket lägre i försöksgruppen. På RAN som ska mäta processhastigheten eller spegla den generella automatiseringsförmågan ligger undersökningsgruppen på minus 2,5 standardavvikelser. Detta är i linje med forskning som visat att snabb benämning förutsäger och korrelerar med avkodningsförmåga (Vukovic och Siegel, 2006). Vad denna långsamma benämningsförmåga hos svaga läsare står för finns det olika teorier kring (se avsnitt 2.1.3). Flera snabba processer aktiveras vid avkodning och man kan tänka sig att en svårighet kan uppstå på olika ställen i avkodningsprocessen. Minnesfunktionen är en viktig faktor för hela läsprocessen och speciellt för framplockning av lagrad information i lexikon (Pickering och Gathercole, 2004). Att läsa nonsensord ställer krav på den fonologiska medvetenheten då denna läsning kräver en fonem-grafem omkodning av bokstäver till ljud som tillsammans inte representerar ett

existerande ord. Genom att jämföra samma funktion vid två tillfällen kan man se hur den individuella utvecklingen sett ut. Punktdiagrammet över lästa nonsensord i årskurs tre och i vuxen ålder visar hur pass bestående eller hårdnackade svårigheterna är. Grupperna behåller sina positioner i diagrammet över åren. Att de fonologiska svårigheterna till stor del är bestående har många forskningstudier visat (se t.ex. Svensson och Jacobson, 2006).

Dyslexiprofilerna är ett sätt att åskådliggöra de individuella variationerna i funktionsnedsättningen. Den fonologiska förmågan består av flera aspekter av fonologi och ibland är det oklart vad som egentligen menas när man allmänt använder begreppet. Forskning har heller inte helt klarlagt vad funktionen egentligen innebär. Det tydligaste mönstret som uppenbarade sig var den stora nedsättningen i fonologisk medvetenhet hos så gott som alla deltagare vilket är i linje med den fonologiska förklaringsmodellen. Eftersom den nedsatta fonologiska funktionen inte ger några direkt synliga svårigheter utan ligger på ett kognitivt plan kan dessa vara svåra att upptäcka för den otränade. För en tränad pedagog kan dock svårigheter manifesteras i form av en långsam läsning, stavningssvårigheter och subtila svårigheter med fonologiska representationer märkbara genom otydligt tal eller sammanblandning av ljudlika ord eller andra fonologiska förväxlingar. En deltagare sa t.ex. komantisk, när hon skulle säga rom**antisk kom**edi. En individ med dyslexi kan ha svårigheter inom alla dessa områden eller i något och i varierande grad. Detta och en mångfald övriga externa faktorer som t.ex. undervisning, kognitiv förmåga etc. gör att de individuella variationerna blir mycket stora. Med andra ord kan man inte utan vidare säga vad en person med dyslexi egentligen har svårigheter med. För att göra det behöver man undersöka de underliggande faktorerna till svårigheterna och analysera dessa i ett perspektiv där de externa faktorerna hos individen beaktas.

Frågan är inte om en individ har dyslexi eller inte utan svårigheten ligger i att fastställa hur funktionsnedsättningen ser ut. De 30 deltagarna i undersökningen uppvisade alla olika profiler. Vissa har t.ex. en stor nedsättning på snabb benämning, andra fonologiska minnessvårigheter, ytterligare andra svårt med lexikal åtkomst. Det alla har gemensamt är en nedsättning i fonologisk medvetenhet, men även denna funktion varierar högst indivi-

duellt i grad av nedsättning. Detta leder till frågan om hur man bör utreda dyslexi? Det uppenbara syftet att fastställa om en individ har dyslexi eller ej räcker inte för att planera åtgärder och sätta in lämpliga träningsprogram. Om vi ska kunna hjälpa elever med dyslexi behövs en effektiv utredning, som sker över tid. Denna behöver göras av elevens specialpedagog eller speciallärare som i arbetet med elever kontinuerligt utvärderar träningsinsatser och planerar nya. Häri ligger specialpedagogikens verkliga styrka. Idag sker ofta en utredning genom att eleven får träffa en person som inte arbetar med eleven och som vid ett tillfälle med några valda test ska avgöra om eleven har dyslexi och vilka åtgärder eleven behöver.

I detta sammanhang är de test Ziegler m.fl. (2008) använt för att undersöka de underliggande faktorerna av fonologisk förmåga och avkodning intressanta att uppmärksamma. Resultat från studien visade att om man utgick från att personer har dyslexi uppdelat på de två vanligt förekommande beteckningarna ortografisk dyslexi och fonologisk dyslexi, hade personer i båda dessa grupper fonologiska problem. Individer som tillhörde gruppen ortografisk dyslexi hade till och med högre grad av fonologiska svårigheter beroende på vilken aspekt man undersökte. Detta omkullkastar det man tidigare antagit, dvs. att individer med ortografisk dyslexi inte har några större fonologiska svårigheter och att de med mer lästräning kan arbeta bort sina svårigheter. Det finns ett behov av mer forskning inom detta område särskilt vad gäller testutveckling och interventionsprogram som anpassas och utvärderas utifrån olika förmågeprofiler.

KAPITEL 6

Studie III: Att leva med dyslexi

Dyslexi kan få konsekvenser på många områden i livet. Förutom de primära ihållande fonologiska svårigheterna utvecklar många med dyslexi sekundära problem som låg självkänsla, dåligt självförtroende och depression (Alexander-Passe, 2010; Burden, 2005; Riddick, 1996; Scott, 2004). De löper större risk för psykisk ohälsa genom en högre stresspåverkan och uppvisar fler depressiva symptom (Undheim, 2009). Många berättar om en känsla av att vara annorlunda under skoltiden (Ingesson, 2007) medan de samtidigt säger sig ha obefintliga minnen av specialpedagogiska insatser (Olofsson, 2002).

Våra erfarenheter ger avtryck på hur vi ser på oss själva och på vår tillvaro. Studier som undersökt dyslexins konsekvenser för levnadsbetingelser i vuxen ålder är relativt sällsynta. De studier som finns har en svag koppling till specialpedagogiska insatser i form av vilket stöd som erbjudits och är i huvudsak retrospektiva till sin karaktär (Eriksson Gustavsson, 2002; Olofsson, 2002). Det finns påståenden om ett samband mellan dyslexi och kriminalitet men detta har inte bekräftats i kontrollerade undersökningar (Samuelsson, Herkner och Lundberg, 2001). Svensson, Jacobson och Lundberg (2003) utförde en studie på särskilda ungdomshem där frekvensen av läs- och skrivsvårigheter och dyslexi undersöktes. Det visade sig vara en större andel elever som hade läs- och skrivsvårigheter på dessa institutioner jämfört med elever på den allmänna skolan. Däremot var det inte fler personer som hade dyslexi.

Hur elever med återkommande misslyckanden i skolan utvecklar olika strategier för att skydda sin självkänsla och upprätthålla motivationen har studerats av Singer (2007). Skolsvårigheterna behöver inte leda till att man ser

sig som en förlorare och ger upp. Istället kan man försöka man hitta framkomliga vägar för att hantera tillkortakommanden. Det specifika tillvägagångssättet för att nå framgång i skolarbetet har ett nära samband med motivationen (Andreassen, Knivsberg och Niemi, 2006). Cederblad (2003) redogör för att konkreta coping strategier tycks förmedlas av pappor i högre grad medan mammor i högre grad påverkar det allmänna mönstret av känslomässig reglering, optimism och självacceptans under uppväxtåren.

I följande studie har en andel av individerna i kronobergprojektet följts upp, 15 år efter att de avslutat grundskolan. De är indelade i undersökningsgrupp (U-gr), individer som hade läs- och skrivsvårigheter under skoltiden och kontrollgrupp (K-gr), som består av deltagare som haft vad man kallar en typisk läs- och skrivutveckling. Studien belyser frågan hur läs- och skrivsvårigheter under skoltiden präglar studie- och yrkesval samt livsbana upp till vuxen ålder.

6.1 Syfte

Studien i detta kapitel syftar till att undersöka några aspekter av deltagarnas livssituation i vuxen ålder i förhållande till funktionsnedsättningen utifrån frågeställningarna:

- Hur ser livsbetingelserna ut i vuxen ålder för gruppen med läs- och skrivsvårigheter jämfört med gruppen utan svårigheter utifrån aspekterna, livshistoria, aktuella levnadsförhållanden och psykisk hälsa?
- Vilka copingstrategier har individerna utvecklat?

6.2 Metod

Studien har en longitudinell prospektiv design och bygger på kvantitativ enkätdata där två grupper jämförs (undersökningsgrupp n 60, och kontrollgrupp n 73) och kvalitativ data i form av intervjucitat från ett mindre antal deltagare från undersökningsgruppen (n 30). I studien har också resultat från databasen använts när det varit möjligt för att få en fylligare bild över fenomen som presenteras. Detta gäller t.ex. bakgrundsinformation, familjesituation, logopedkontakter samt lärarskattningar.

6.2.1 Deltagare

En enkät skickades ut till 186 personer som alla deltagit i det ursprungliga forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg. Enkäten avslutades med en förfrågan om ett fortsatt deltagande i en fördjupad studie med kryssvar ja/nej och utrymme för telefonnummer och när man önskade att bli kontaktad. Totalt svarade 133 personer på enkäten. 60 personer (63 %) med lässvårigheter, 49 män och 11 kvinnor och 73 personer (81 %) 59 män och 14 kvinnor, från den ursprungliga kontrollgruppen. Den totala svarsfrekvensen var 71,5 procent. Utifrån genomförd bortfallsanalys konstaterades att gruppen som svarade utgör ett representativt urval (se metodkapitlet, avsnitt 3.3.1).

Av de som besvarade enkäten uppgav 39 personer från undersökningsgruppen och 41 från kontrollgruppen att de var villiga att delta i en fördjupad studie. Till slut deltog 30 personer (23 män och 7 kvinnor) från undersökningsgruppen och 28 från kontrollgruppen (22 män och 6 kvinnor) för en fördjupad datainsamling med intervjuer. En översikt av deltagarna i intervjustudien återfinns i bilaga 6.

6.2.2 Procedur och instrument

En enkät konstruerades (se metodavsnitt 3.3.2) med hjälp av olika förlagor. Efter utprövning och omkonstruktion av innehåll kom slutligen fem områden, som täcktes av 61 frågor att ingå. De var levnadsförhållanden, livshistoria, läs- och skrivvanor/beteenden på fritid och arbete, eventuella läs- och skrivsvårigheter samt hälsa och välmående. Frågorna hade olika typer av svarskategorier, fasta kryssvar, skattningsskalor, ja/nej svar samt öppna svarsalternativ. Nio frågor täckte nuvarande livssituation och sju handlade om livshistoria. Tjugotre frågor berörde olika läs- och skrivvanor på fritid och arbete. Tio frågor handlade om läs- och skrivsvårigheter och tolv frågor berörde hälsa och välmående där en öppen fråga om framtidsutsikter ingick.

Utgångspunkten för utformningen av intervjufrågorna var studiens syfte och aktuell teoretisk kunskap kring dyslexi. Ett antal temaområden upprättades utifrån enkäten och låg till grund för utformningen av intervjufrå-

gorna. Den färdiga strukturen på intervjun (se bilaga 3) bestod av ett antal färdigformulerade frågor som under intervjun kompletterades med följdfrågor. Intervjun var således semi-strukturerad och genomfördes med de trettio personerna från undersökningsgruppen. Dessa intervjuer genomfördes av mig och utfördes till största delen i deltagarnas hem. Alla intervjuer spelades in och transkriberades. Med de 28 kontrollpersonerna hölls en mer strukturerad intervju och dessa genomfördes av personal från Linnéuniversitetet. I denna studie avgränsas intervjudata till att gälla undersökningsgruppen för att begränsa arbetets omfattning. De transkriberade intervjuerna har tolkats utifrån en tematisk analys (Langemar, 2008) som utgår från enkätens undersökta områden. Följande teman presenteras i studien: utbildningsbakgrund, sysselsättning och högre utbildning, levnadsförhållanden, läs- och skrivsvårigheter, copingmekanismer och psykisk hälsa. I analysen används kvalitativa data för att belysa orsak och innebörd av de kvantitativa data som presenteras.

6.3 Resultat

I denna del presenteras, där så är möjligt, resultat från enkäten och intervjuerna tematiskt och kronologiskt tillsammans. Även andra tidigare resultat hämtade från databasen används när det anses lämpligt. De kvantitativa resultaten består av olika faktorer såsom livsbetingelser i vuxen ålder där deltagarna som vuxit upp med läs- och skrivsvårigheter jämförs med en kontrollgrupp. De kvalitativa uppgifterna består av utdrag ur intervjuerna med de trettio personerna i undersökningsgruppen. Citaten följs av deltagarens kod K, för kvinna ellev M, för man samt ett löpnummer.

6.3.1 Tiden innan skolan

Miljöns betydelse för den tidiga utvecklingen har belysts av många forskare och utifrån flera olika perspektiv (t.ex. Bowley, 2000; Lundberg, 2006). Familjen är en kritisk faktor för barnets utveckling eftersom den fungerar som ett filter för annan miljöpåverkan (Klefbeck och Ogden, 2003). Den språkliga miljön barnet vistas i är av betydelse för ordförrådsutvecklingen och för språklig förståelse (Hart och Risley, 1995).

Deltagarna i studien har i de flesta fall haft en trygg bas under förskoletiden. Skilsmässor i familjerna förekom i relativt begränsad omfattning och inträffade inte förrän i ett senare skede av deltagarnas liv. Genom intervjerna framkommer att ett litet antal av deltagarna med lässvårigheter vuxit upp med omsorgssvikt. Dessa hade en uppväxt och en hemmiljö som gjorde dem dåligt rustade inför mötet med skolan. En deltagare berättar att han som vuxen fått hjälp av sin flickvän med att lära sig basala färdigheter i det dagliga livet. Pojken växte upp med sin mamma och någon pappa fanns inte i familjen.

> Hon har själv sagt att hon ville ge mig en fri uppfostran och så. Och det är väldigt bra så det hade jag stor nytta av och så. Jag har inte så mycket fördomar och sådant där. Men hon kanske kunde ha snackat med mig om vissa saker. (M20)

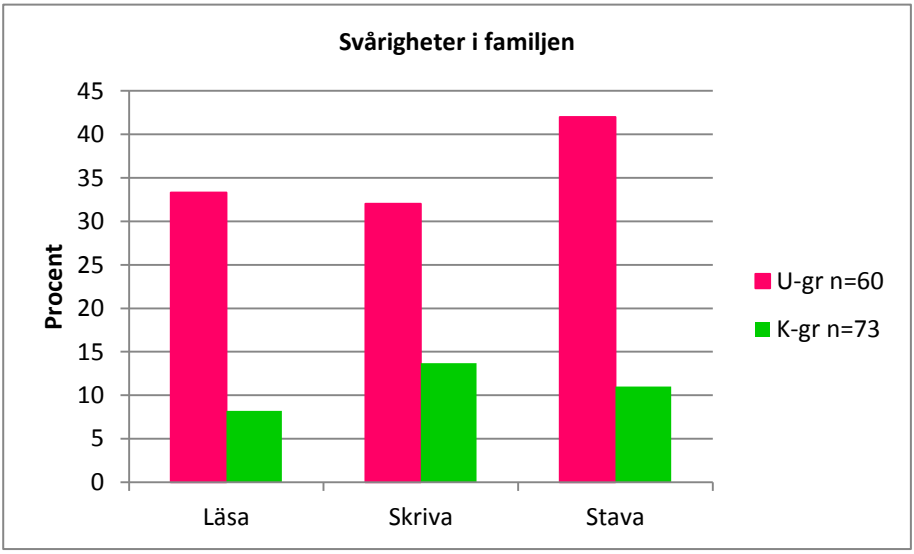
En annan deltagare berättar om hur mamman hotat henne om hon berättade för någon utomstående om missförhållandena hemma. Till sist lämnar flickan hemmet och blir omhändertagen. Hon orkade inte med längre.

> Anledningen till att jag stack var ju att han… Jag gick mellan han och mamma en gång när de bråkade och då gav han mig en dansk skalle. Alltså då […] rädslan, ökade hela tiden så några månader senare så drog jag. Och mamma visste ju om det här men sa att om hon förlorade sina små barn så skulle hon aldrig förlåta mig. Och hon har nog fortfarande… en tagg till mig i sidan för att jag… Alltså det är ju så när man bor i missbrukarfamilj. Alltså om det är någon som bryter sig ut och river muren då är man ju en fiende. Mot sin egen familj. Och det blev ju jag. (K4)

Forskning har visat flera beröringspunkter mellan den tidiga språkutvecklingen och senare läs- och skrivsvårigheter (Bishop och Snowling, 2004; Naucler och Magnusson, 2000). I databasen kan man utläsa att 29 barn av de 193 som ingick i forskningsprojektet hade haft logopedkontakt i varierande grad under förskoletiden. 19 barn (13 pojkar och 6 flickor) av de som kom att ingå i undersökningsgruppen (103) och 10 barn i kontrollgruppen (90) behandlades av logoped innan skolstarten. De språkliga avvikelserna hos barnen i undersökningsgruppen omfattar förutom fonologiska svårigheter, svårigheter med morfologi (ord och ordformer), syntax (meningsbyggnad), semantik (ords betydelser och olika innebörder) och pragmatik (kommunikationsförmåga). Vid tiden för skolstarten hade 14 barn i undersökningsgruppen fortfarande stora svårigheter och överfördes till skolornas talpedagog för fortsatt träning. Av barnen i kontrollgruppen hade fem svå-

righeter som inte var språkrelaterade (t.ex. röstproblem eller uttalsfel). Övriga hade en lättare språkförsening som normaliserades innan skolstart (Renberg, 1995).

Dyslexi har ett starkt genetiskt inslag. Genom hela utvecklingen sker ett komplicerat samspel mellan gener som kan ge en disposition för olika avvikelser och den omgivande miljön. Med den genetiska dispositionen som grund påverkar och formar barnet sin miljö (Scarr och McCartney, 1983). Barn med en verbal läggning tycker om att lyssna på sagor, vill gärna ha böcker som presenter och frågar om ord och bokstäver. Andra barn väljer bort en språklig stimulans för aktiviteter som mer passar deras läggning. Relationen mellan ärftlighet och dyslexi behandlas i kapitel två i avhandlingen. Frågan i enkäten var: *Har någon i din familj haft svårighet med något av följande a) Läsning, b) Skrivning, 3) Stavning?*



Figur 6.1 Procentuell fördelning över svårigheter i familjen med att läsa, skriva och att stava mellan undersökning- och kontrollgrupp.

Figur 6.1 redovisar i vilken omfattning svårigheter med att läsa, skriva och stava har rapporterats i de båda grupperna. Stapeldiagrammet visar att majoriteten av deltagarnas familjemedlemmar (mor, far, syskon) i undersökningsgruppen har svårigheter med att läsa, skriva och framförallt med att stava. Drygt 40 procent i undersökningsgruppen uppger att en eller flera

familjemedlemmar har stavningssvårigheter vilket motsvaras av 10 procent i kontrollgruppen. Att svårigheterna går i familjen är känt för många deltagare och två deltagare uttrycker detta så här.

> Det jobbiga är att dyslexi går i min släkt. Mamma har svårt, min lillebror har svårt. Men min lillebror klarar sig betydligt bättre än mig. Min syster däremot har fortfarande bekymmer med att läsa ett ord på tre stavelser. Hon har inte hittat ljudningen än och hon är nu 29 år. (K10)

> Min pappa var ju likadan. Jag pratade med han idag då för han har ju också lidit av detta hela tiden så. Min farfar sa att han hade vissa… han sa nån gång att han fuskade sig igenom på något vis. Vet inte hur… (M6)

En deltagare är lite orolig och berättar om sin son som visar riskbeteenden för dyslexi.

> Och se till att de får hjälp mer hjälp än vad jag fick. För man får ju större chans nu. Ja, valmöjligheten är ju mycket större om de lär sig skriva och läsa. Sen, ja slippa skämmas om det och så. (M3)

Forskning har visat att barn, vars förälder har dyslexi och pratar om detta, normaliserar svårigheten (Singer, 2007) och får på så sätt lättare att hantera svårigheterna.

6.3.2 Skoltiden

Lärarna skattade bland annat elevernas självförtroende, motivation och koncentrationsförmåga i årskurs 3 och 5. Skattningarna visar att eleverna i undersökningsgruppen bedömdes ligga väsentligt lägre på alla dessa områden i förhållande till eleverna i kontrollgruppen. Att trivas i skolmiljön och att känna trygghet och acceptans är grunden för en lyckad utveckling. Fischbein (2011) har visat att goda relationer mellen lärare och elev och mellan eleverna i gruppen samt höga förväntningar på eleverna är viktiga stimulansfaktorer. Figur 6.2 visar vad deltagarna i de båda grupperna tyckte om att gå i skolan och gruppskillnaderna är signifikanta (Chi2, $p<.000$). Många av deltagarna i undersökningsgruppen tyckte inte särskilt bra om att gå i skolan men nära hälften av deltagarna i undersökningsgruppen upplevde skolan som bra. Av deltagarna i kontrollgruppen är det nära 80 procent som uppger att de tyckte om att gå i skolan.



Figur 6.2 Procentuell fördelning mellan undersökning- och kontrollgrupp på påståendet: Jag tyckte om att gå i skolan.

När eleverna börjar i årskurs ett och ska börja läs- och skrivinlärningen har de vitt skilda förutsättningar för inlärningen och en god start är av kritisk betydelse för hur elevens självbild i förhållande till inlärning och skolan kommer gestaltas senare (Taube, 2007). Samtliga deltagare berättar att de minns att svårigheterna visade sig någon gång under lågstadiet i samband med läsinlärningen. För en del yttrade det sig så att de hade svårt att sitta still och koncentrera sig.

> Det här med skolan var inte så kul. Alltså det var kul med kompisar och så men du vet det här, mycket spring i benen, svårt att sitta still och så där. Man hängde inte med redigt.(M23)

Om läsinlärningen ska bli framgångsrik är avhängig många faktorer. Undervisningens utformning och lärarens kunskap och följsamhet i läsutvecklingen är den enskilt viktigaste faktorn som skolan förfogar över för att läsutvecklingen ska lyckas (Myrberg, 2003; Snow och Juel, 2007; Barber och Mourshed, 2007). Avgörande är hur pass väl läraren kan möta alla elevers olika behov och förutsättningar samt hur läraren behärskar olika metoder och material. Elevens motivation har också en stor betydelse. Nästan alla ger uttryck för att de upplevde det som mest jobbigt att mötas av så lite förståelse hos lärarna. Att läsa och skriva tog längre tid vilket resulterade i

att de antingen stannade upp arbetet för de övriga i klassen eller så hann de inte med själva.

> Lärarna strök alltid ut för snabbt från tavlan. De väntade i två minuter kanske. Jag behövde fem för att skriva. Då hindrade jag hela klassen genom att jag var tvungen att kolla på varje bokstav blev rätt. Och detta följde mig till viss del ända upp till högskolan. (K10)

> I tvåan eller trean när man började läsa. Man började läsa meningar. Jag stakade mig mycket mer än alla andra. Men… sen när det blev att man skulle läsa längre stycken och så då märkte man ju… Då tyckte man att… Det blev liksom en stress. Skulle man kanske läsa två, tre sidor av… Som läraren ofta sa då. ”Läs de här sidorna.” och sen så ”Jaha, är ni färdiga?” och så började han skriva. Då sitter man där fortfarande… (M23)

I klassrummet blev det mycket tydligt att de inte presterade som sina klasskamrater eftersom de inte kunde hålla samma arbetstakt. Självbilden hotas och bidrar till att inlärningen blockeras. Flera deltagare berättar om detta med att alltid ligga efter de andra och den frustration detta innebar.

> Det var att man låg efter. Alltså det var inte bara läsningen. Det var som att… i matteboken låg man tjugo sidor efter. Så var det alltid. Det minns jag i alla fall. I lågstadiet liksom. Att man låg efter på alla grejer. (M27)

> Man märkte att man fick kämpa lite mer än vad många andra gjorde. Nån gång blev man ledsen eller liksom inte ville. Nu tycker jag det är för jobbigt det här. (M5)

En del har minnen av att svårigheterna ledde till att de fick lämna klassrummet när de inte orkade arbeta längre.

> Svenskan var väl mest det som var svårt när man skulle skriva bokstäver. Jag orkade aldrig göra det. Jag såg det som en svårighet, det kan jag komma ihåg. Bråkade man eller störde man, då åkte man ju ut. (M28)

Andra berättar om hur de blivit utpekade i skolan genom att framstå som dåliga exempel inför klasskamraterna.

> Så här skriver NN, så här ska inte ni skriva, så minns jag att läraren sa. Men jag kommer ihåg en gång när vi hade den här fredagsdiktamen. Och då hade jag verkligen pluggat. Då hade jag läst hela eftermiddagen dagen innan. Och jag kunde det utantill. Så sa hon att vi skulle ju skriva skrivstil också och det var nån krumelur som inte var… korrekt. Typ ett J som man inte kunde dra upp svansen liksom. Ja, det började hon diskutera om. Så fastän jag gjorde rätt och verkligen hade försökt så tryckte hon ändå ner mig i skorna liksom. (K4)

Många av deltagarna i undersökningsgruppen lärde sig inte att läsa förrän efter flera år av träning vilket resulterade i avsaknaden av läsintresse. Redan i årskurs två var det en stor skillnad mellan grupperna i fråga om läsintresse och tiden man lade ner på den frivilliga läsningen.

> När jag gick på högstadiet. Läste jag Berts dagbok. Jag skulle läsa ett kapitel varje kväll. Om inte jag läste så läste mamma för att jag skulle följa med i texten. Men förutom det har jag inte läst en bok i hela mitt liv. (M28)

Nedanstående citat belyser vikten av att hitta den rätta boken för att väcka läslusten och nå den verkliga motivation som behövs när man är nybörjarläsare.

> Jag tror jag hittade i årskurs fem, alltså den bästa boken. Kyrkfönstret tror jag den hette. Det, helt plötsligt kunde jag sitta inne på rasterna. Aldrig inträffat tidigare i hela mitt liv. Så det är ju det, just den boken fastnade jag för. Den var så spännande. (M26)

Mobbning och utanförskap

Mobbning är ett övergrepp som aldrig kan accepteras. Men all form av kränkande behandling ryms i ett kontinuum och kan vara svår att upptäcka. Mötet med klasskompisarna kan vara det mest glädjefulla under dagen medan det för andra kan vara det mest smärtsamma. När eleverna i en grupp ska forma relationer, normer och roller kommer deras självuppfattning att bli synlig och till viss del omformas. Vissa elever har inte tillräckliga erfarenheter av denna socialisationsprocess vilket gör att de befinner sig i riskzonen för ett utanförskap (Olweus, 1992). I denna process är lärarens förhållningssätt av avgörande betydelse för att antingen främja destruktiva processer eller att förhindra dem.

Många berättar om hur de blivit retade eller på annat sätt blivit utpekade i skolan.

> Jag blev mobbad i skolan, vet inte varför jag tror… men det är nånting som har hängt med mig också med dålig självförtroende ibland alltså. Jag tror att jag hade svårare att lära mig saker och ting för att det var jobbigt. Man vågade inte räcka upp handen för att svarade man fel så fick man… Visst alltså, det har påverkat mig jättemycket och så där. Ibland trodde man inte alls på sig själv. (K18)

> Mina svårigheter har ju lett till att jag har blivit mobbad jag har blivit utstött och icke omtyckt av mina klasskamrater. Grabbarna kom med glåpord och tjejerna

> frös ut mig. Det har hela tiden varit konstant att man inte har varit godtagbar och accepterad. (K10)

> Jag blev mer och mer mobbad och retad. Jag hade gärna velat veta varför. Jag var annorlunda. Jag var inte som alla andra. Uppfostrad på ett helt annat sätt än vad de flesta på landet är uppfostrade. Tror jag i alla fall. Jag passade inte in i facket i alla fall. (M16)

Dessa tre deltagares citat exemplifierar mobbningen. Utsagorna vittnar om hur de genom skolan blivit utsatta för mobbning vilket leder till en bräcklig självkänsla. Många av deltagarna i intervjustudien uttryckte att de haft en känsla av att vara annorlunda, att inte riktigt passa in i klassen och skolan.

Strategier under den tidiga skoltiden

Deltagarna berättar om olika tillvägagångssätt de använt för att komma runt sina svårigheter. Det vanligaste i de tidiga åren i skolan var att ta stöd och hjälp från föräldrarna.

> Ja, men otroligt stöd från mina föräldrar. De är akademiker båda två. Alltid studerat. Det är ett stöd jag har fått. Min mamma har suttit många timmar med mig och hjälpt mig. Hon har nästan gjort mina läxor för att jag skulle göra dem. Oftast att mamma satt och läste för mig i böckerna. (M28)

Man sökte också mer stöd hos läraren men detta mottogs inte alltid positivt från lärarens sida.

> Så fort jag bad läraren läsa det för mig så satt det, då visste jag uppgiften direkt. Och då tyckte de alltid att jag var fjantig att det var bara för att få uppmärksamhet som man bad de läsa. (M3)

En deltagare berättar om hur han läste högt för sig själv och spelade in viktig text för att sedan kunna lyssna. När man läser högt förstärks verbal information som hålls i minnet genom den sensoriska bufferten (Pickering och Gathercole, 2004).

> Du frågade om knep. Då läste jag högt för mig själv så att säga. Jag tror faktiskt att jag använde ibland att jag spelade in mig själv när jag läste och så lyssnade jag på det. Så har jag hört någonstans att man kommer ihåg dubbelt så bra om man läser högt. (M20)

En annan vanlig strategi att tillgå är att på olika sätt använda sig av humor och göra sig lustig istället för att tappa ansiktet inför kamraterna. Undvi-

kande strategier är också vanliga som att passa på att gå på toaletten så man slipper läsa högt inför klassen.

> Jag skämtade väldigt mycket i skolan. Man kanske utvecklar såna saker där man får hävda sig, fast jag tänkte inte att jag ska hävda mig. Du vet, det blir så automatiskt. Jag har nog utvecklat lite sånt. Och just med läs- och skrivsvårigheter jag har också haft med mig ren instinkt att göra på ett annat vis. Ja, naturligtvis om man hade högläsning så kan man passa på… gå på toaletten. Man slapp kanske inte det ändå men du vet. Försöker undvika så där. (M20)

En deltagare berättar om hur svårigheterna ledde till en slags återhållsamhet som gjorde att man inte riktigt vågade vara delaktig i klassen. Att svara fel på frågor och bli skrattad åt kan upplevas hårt.

> Jag är lite blyg. Idiotförklarad höll jag på att säga men… Men… Att man, man tänkte gärna två gånger till innan man sa någonting så. Men det blir ju det, det blir ju en… en rädsla eller osäkerhet som gör att det blir på det viset så att även om man vet att man kanske sitter inne på rätt svar så, så vågar man inte kasta sig ut med huvudet före i alla fall så att säga. (M2)

En relativt vanlig strategi man utvecklar tidigt är att inte berätta sanningen och i vissa fall ljuga för att på så sätt komma undan det svåra. Detta blir vanligare ju äldre eleverna blir.

> Jag undvek hela tiden allt med skolan. Ljög för mina föräldrar. ”Nej, jag har gjort allting. (M28)

Specialundervisning

En vanlig åtgärd inom specialundervisningen är färdighetsträning i de ämnen som eleven har svårigheter med (Skolverket, 2009). Andra åtgärder kan vara att kompensera elevens svårigheter genom olika anpassningar i undervisningen. Vetenskapligt underbyggda metoder är dock förhållandevis dåligt utvecklade inom denna domän inte minst i vårt land. På senare tid har internationella studier undersökt effekten av olika specialpedagogiska åtgärder för elever med läs- och skrivsvårigheter (Foorman och Al Otaiba, 2009). En deltagare berättar om kvarsittning som var en relativt vanlig åtgärd förr men som specialpedagogisk åtgärd ofta är fruktlös.

> Jag fick gå om klass två på grund av att jag inte kunde läsa. (K10)

Många berättar om att de fått specialundervisning tidigt i skolan vilket med största sannorlikhet bottnar i att de deltagit i forskningsprojektet men ett fåtal har trots detta inget minne av någon särskild hjälp.

> Jag har inte vetat att jag har haft några svårigheter. Det är ingen som sagt att jag har haft några svårigheter. Jag har inte fått någon särhjälp. (K4)

Skolan har en stark tradition som är inriktad på att undervisningen organiseras utifrån att alla är lika och denna genomsyrar fortfarande undervisningen i hög grad (Giota och Emanuelsson, 2011). Att inte få vara kvar i klassen utan att gå iväg på lektionerna minns många som frustrerande även om de behövde hjälpen. Många berättar med inlevelse om känslan som infinner sig av att inte få vara med i den ordinarie verksamheten.

> Det var nog redan i årskurs två jag gick hos en speciallärare. Jag vet att jag tyckte att det var lite jobbigt. Man vill ju inte vara annorlunda alltså på något sätt. Och jag tog rätt illa vid mig då. När jag kunde […] men när man var i den åldern så… då känns sånt. (M7)

> Jag fick gå till en speciallärare och då var det ju inte lika roligt som att vara kvar i klassen. (M24)

De lässvaga eleverna fick omfattande hjälp under mellanstadiet vilket delvis var en effekt av att eleverna ingick i projektet Läsutveckling i Kronoberg. Ett av syftena med projektet var att medverka till att det på skolorna upprättades och genomfördes träningsprogram för dessa elever på basis av de resultat som kom fram vid undersökningen i årskurs tre. Medan nästan hälften av eleverna hade mer än tre veckotimmars specialundervisning under mellanstadiet var specialpedagogiska insatser ovanliga när deltagarna gick på högstadiet.

Vad innehöll då specialundervisningen? Deltagarna berättar lite olika om vad de minns kring detta men genomgående berättar alla om de särskiljande lösningarna. Många tyckte att det mest var lek hos speciallärarен och att de klumpades ihop med andra med svårigheter så det blev stökigt.

> Det var mer, vill du göra detta, vill du inte göra detta? Så jag blev ju placerad rätt fort. Och att man blev placerad i ett annat klassrum, då blev man ju utfryst av den klassen som man var med. (M28)

> Det var nån gång, nån gång i veckan man hade det. Alltså… Så där men det var ju ändå… Man var inte själv utan då var man i en grupp och så var man ju… Jag vill

> minnas ändå tre, fyra, fem stycken som satt där och… Det var folk, alltså barn då som inte ville läsa heller och höll på med helt annat. Alltså man bråkar och så där. Och då lärde jag mig inte så mycket heller. (M23)

Skolverket (2009) och Skolinspektionen (2011) pekar på att skolan på många håll upptäcker att elever är i behov av särskilt stöd men att man inte har tillräcklig kunskap om vilka åtgärder som behöver sättas in.

> Vi fick göra vad vi ville. Det var väldig styrka i de här eleverna i de här grupperna. Satte oss där för att det var styrka i, satte mig där för att jag inte kunde läsa och skriva för det mesta. Och det… man satt väl där och var rädd för de här människorna för det var ju värstingar som man kallade dem. Vågade inte säga något om vad jag tyckte och tänkte. Så jag tror att tre år där var bortkastat. Hade inte behövt gå i skolan. (M20)

Hur undervisningsbehovet ser ut för elever med dyslexi beror på läs- och skrivsvårigheternas karaktär och orsak. Skolan är en av de demokratiska grundpelarna i samhället. I Lgr 11 står följande att läsa om undervisningen (s.8) ”Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den ska främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper.”

Inom forskningsprojektet Läsutveckling i Kronoberg satsades mycket kraft på information och fortbildning av lärarna i allmänhet och av speciallärarna i synnerhet. Det framkom att kunskapen på de olika skolorna var av varierande grad. De specialpedagogiska åtgärderna var av skiftande art. I de lägre stadierna handlade det mycket om att träna läsning och stavning. På mellanstadiet varierade hjälpen mer och kom att omfatta hjälp med sådant som övriga elever i klassen arbetade med. Någon uttryckte en tacksamhet över den tidiga hjälp som gavs.

> Men jag är väldigt glad för att jag fick extrahjälp i starten av skolan och så, så att man kom igång lite. För jag har inte haft, jag kan inte säga att det har varit ett stort problem för mig sen. (M5)

En annan deltagare berättar om hur speciallärare lärde henne läsa någon gång på mellanstadiet.

> Och hon lärde mig ljudnycklarna. Det var det som gjorde att jag till slut lyckades ljuda mig igenom de här serietidningarna och till slut väcktes mitt läsintresse. (K10)

Högre upp i åldrarna var särskiljande lösningar i princip den enda förekommande åtgärden.

> Jag hade ju svårt för att läsa och skriva i grundskolan. Då blev det istället att man blev särklasselev. Vi gick i en sån särklass vi som var bråkiga eller stökiga eller så där. Vi satt i ett eget litet klassrum då med en egen lärare och vi var kanske åtta stycken. Det var hela högstadiet, sjuan, åttan och det som var i nian då. (M3)

Vad orsaken var till att eleverna plockades ut diskuterades inte med eleverna själva.

> Även om man gick hos en speciallärare då så reflekterade man inte riktigt varför utan man var där för man skulle vara det liksom. Det är inte nån som har berättat nåt… Men det var inte som jag tyckte gav något djup. Jag har fortfarande ingen riktig susning om såna här ordgrammatiska grejer. […]Så ibland när man ska sätta sig in i ett annat språk. Jag har ju ingen aning om när man ska använda substantiv och sådant. (M27)

När man inte vet syftet med det man gör blir inte målen tydliga. I förlängningen leder detta till att eleverna inte utvecklar den metakognition som är avgörande för utvecklingen samt att motivationen blir allt svårare att mobilisera.

Diagnos

Forskning har visat vikten av att man utvecklar en förståelse över sig själv och känner igen starka och svaga sidor för en gynsam utveckling (McLoughlin, Leather och Stringer, 2002). Genom att en svårighet uppmärksammas kan en förändringsprocess påbörjas. I Heimdahl Mattson och Roll Pettersson (2007) studie uttryckte eleverna att de blev mötta en vänta-och-se-attityd av sina lärare i fråga om sina svårigheter. De intervjuvade i denna studie berättade genomgående om hur de upplevde att deras svårigheter negligerades genom skolan.

> Ingen berättade för mig eller pratade med mig om mina svårigheter. Det var som att de inte existerade. (K4)

> Har jag dyslexi? Eller vad… på en skala? Jag vet inte… Ingen har berättat det för mig. (K1)

Endast fyra av de trettio i undersökningsgruppen hade blivit utredda och fått en förklaring till sina svårigheter. Tidpunkten för när detta inträffade varierade stort mellan dessa fyra. En berättade att han fick en diagnos i årskurs tre men att när han sedan flyttade och bytte skola så glömdes detta bort eller så brydde man sig inte om det. En fick hjälp med en diagnos via arbetsförmedlingen och en annan fick informationen i gymnasiet av en speciallärare.

> När jag började på gymnasiet så träffade jag en lärare. Så gjorde jag läs- och skrivtester hos henne. Och då sa hon att: Du har dyslexi. Det var första gången jag hörde om det. (M3)

Så här berättar deltagaren om den hjälp som gavs efter en utredning i Komvux regi och i samband med detta fick tillgång till lästekniska hjälpmedel i form av talsyntes.

> Utredningen som jag fick när jag gick den här kockutbildningen sen fick jag en månad med att testa ut… hjälpprogram. De hade ett program som hette ViTal. Det funkade jättebra i Word och internetfönster och så vidare. Det här gjorde att jag på två månader som var kvar klarade sex av tolv ämnen med VG eller MVG i betyg i dem. Detta är jag mycket stolt över. (K15)

Vikten av att få en diagnos eller en förklaring på sina svårigheter har många av deltagarna inte funderat på. En menar dock att eftersom funktionsnedsättningen är osynlig så behöver man ett intyg på svårigheten som kan följa en genom livet.

> Det togs liksom med en klackspark. På något sätt måste en som har dyslexi konstaterad i låg ålder, den måste ha med sig ett dokument genom hela sitt liv så som en som har diabetes har. Det måste finnas något konkret att man har en rullstol i huvudet som min syster säger. (K10)

En annan deltagare likställer diagnosen dyslexi med en modeföreteelse som våra nya stressjukdomar.

> Och nu har ju alla det. Det är som att man går in i väggen, man har dyslexi. Jag vet inte om jag vill ha stämpeln att jag är dyslektiker. (M18)

Att våga berätta om sina svårigheter kräver att man inför sig själv vågar erkänna funktionsnedsättningen. Detta fann även Eriksson Gustavsson (2002) i sin studie där deltagarna berättade om ”att komma ut” med sina

svårigheter. En deltagare uppger att han inte vågade berätta för han var rädd att bli utfryst.

> Jag var lite feg för jag sa inte till nån att jag var dyslektiker. Jag ville inte säga det då för jag ville inte… Alltså, ingen vill vara med mig. (M28)

Engelska

Det engelska språket är idag det som gäller inom högre utbildning, näringsliv och forskning. Föhrer och Magnusson (2010) som gjort djupintervjuer med 40 vuxna dyslektiker, där de bland annat berättade om sina svårigheter med engelskan visar att de gemensamma erfarenheterna tyder på att engelskundervisningen de fick i skolan inte var anpassad till deras förutsättningar.

> Och sen när man började man engelskan, det blev ju också det. Blev ju också jätte jobbigt liksom. Så… Läsa, högläsning det var ju det värsta som fanns. Då tyckte jag Oh shit, nej nu. (M5)

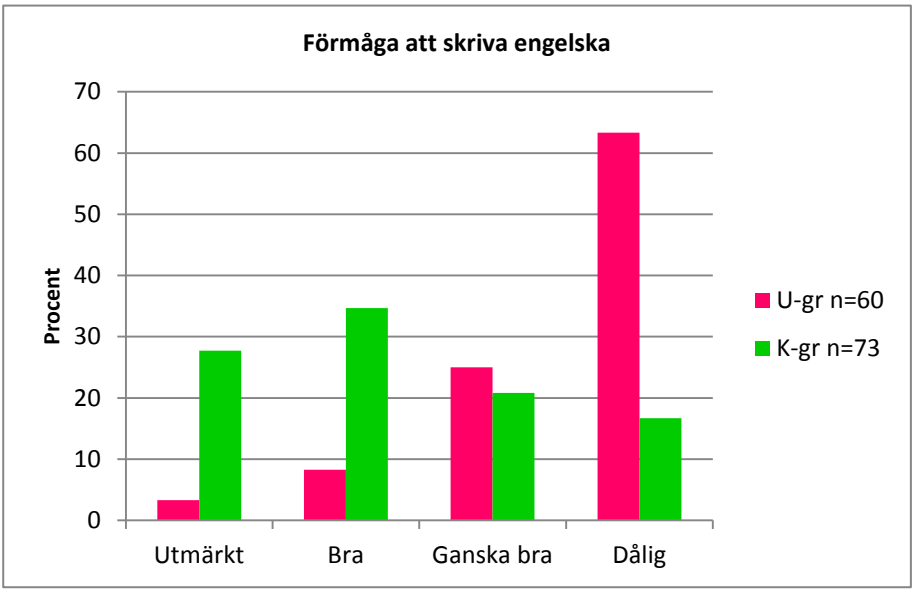
En vanligt förekommande åtgärd var att minska antalet lektioner i engelska och för en del av deltagarna tog man bort ämnet helt under mellanstadiet för att träna mer på svenskan. Detta ledde till att stora problem uppstod under högstadietiden där engelskan är ett obligatoriskt ämne vilket resulterade i att det blev svårt att få bra betyg.

> Det jag reagerade…, eller kan tycka i efterhand, det var ju när det kom upp i fyran och började läsa engelska. Så skar de ner på våra engelska lektioner. Och det har jag fått lida för nu tycker jag i efterhand. Jag har ju sån nytta egentligen av engelskan. Jag behöver den ännu mer. Nu hankar jag mig fram. Jag har ju kontakt med […] Tyskland då. De har ju engelskan som språk inom koncernen. Det är ju engelska som gäller, fullt ut. (M6)

Lärarna fick skatta elevernas behållning av undervisningen i engelska och orienteringsämnen i årskurs fem. Skattningarna visar att eleverna i undersökningsgruppen genomgående ansågs prestera på en lägre nivå än kontrolleleverna. Även efter att begåvning hållits under kontroll visas signifikanta skillnader mellan grupperna.

> Engelskan hade jag väl bara hälften så mycket som alla andra för att man skulle klara av svenskan och en massa idiotiska saker. (M27)

När deltagarna själva i vuxen ålder skattar sin förmåga att skriva engelska vid 29 år visar resultaten stora gruppskillnader (figur 6.3). Anledningen till att jag valt att redovisa förmågan att skriva engelska är att den skattningen troligtvis speglar det bästa faktiska förhållandet. Att skriva är något konkret som ger avtryck på ett papper för eftervärlden och inte lika abstrakt som läsandet. Detta kan likställas med deltagarnas uppskattning av att läsa och skriva på svenska där många deltagare skattade sin förmåga att läsa mycket bättre än vad den egentligen var medan förmågan att skriva på svenska skattades mer realistiskt till den egentliga förmågan.



Figur 6.3 Procentuell fördelning över deltagarnas uppskattade förmåga att som 29-åringar skriva på engelska (undersökningsgrupp, n 60 och kontrollgrupp, n 73).

På gruppnivå är skillnaderna signifikanta (Chi2, p<.001). Över 60 procent av undersökningsgruppen skattade sin förmåga att skriva engelska som dålig vilket motsvaras av 18 procent i kontrollgruppen. Ungerfär lika många i båda grupperna (20 %) säger sig ha en ganska bra förmåga. Strax över 60 procent av kontrolldeltagarna och 10 procent av undersökningsgruppens deltagare anser att de har en bra eller utmärkt förmåga att skriva engelska.

Högstadiet

Mönstret som framkom var att svårigheterna i skolan ökade med åren och många berättar om högstadietiden som den svåraste av dem alla. Detta har troligtvis att göra med att kraven i skolan ökar, liksom att antalet skolämnen ökar årskursvis. När anonymiseringen blir större med flera olika lärare är det lätt att ingen ser en.

> Jag kommer ihåg högstadiet, eller hela högstadietiden den tyckte jag var så tråkig och… Det var nog den jobbigaste skoltiden, så tycker jag det var högstadiet. (M6)

Här framkommer också undersökningsgruppens lägre kompetens i engelska genom flera citat.

> Det jag minns tydligast från skolan är lukten som satt i väggarna, bilden av långa korridorer med plåtskåp. Om jag ska tänka på undervisningen så är det engelskan som jag minns mest. Alla visste att jag var sämst och läraren pressade mig rätt hårt. Vi fick ofta oförberedda prov och jag var tvungen att läsa högt inför klassen fast jag inte kunde. Det var fruktansvärt. (M21)

Att vara duktig i skolan och att göra sina läxor blir för vissa mindre viktigt på högstadiet. En deltagare berättar om vikten av att inta en attityd av att inte bry sig.

> När man början sjuan du vet. Man säger att ända fram till sexan så gör man varenda läxa liksom. När man börjar sjuan då är det helt annat. […]Om man säger engelska. Alla i klassen lärde sig varenda glosa men när vi började sjuan. I alla fall, kanske inte alla, men många då börjar de liksom balla ur lite just med att vara flitiga i skolan. Så var det för mig och mina kompisar i alla fall. (M20)

En annan deltagare berättar med glädje om hur han slapp specialundervisningen på högstadiet för han ville inte behöva gå tillsammans med ”mupparna”, fast han egentligen skulle behövt det. Man ansåg på skolan att han inte hade tillräckligt stora problem.

> När jag började högstadiet blev allt bara för mycket, miljön, de tuffa niorna och en del hemska lärare, speciellt engelskan där jag tycker jag blev hånad och förlöjligad för att jag inte kunde. Jag minns att jag fick träffa någon i 7:an som hjälpte de som hade det svårt men han sa att jag inte kunde få någon hjälp för det var andra som behövde det mer och resurserna räckte inte. Jag blev såklart jätteglad. Jag slapp gå med mupparna. (M21)

Skolverkets undersökning (2005) visar att det är fler elever i behov av stöd än vad som faktiskt får det. Anledningen som de flesta rektorer uppger är resursbrist.

Under denna tidsperiod började deltagarna läsa ett B-språk i årskurs 7. Språk som kunde väljas var tyska och franska och betyg i dessa ämnen var ett krav för många av de gymnasieprogram som sedan skulle väljas. Av de intervjuvade undersökningspersonerna var det endast två som hade läst ett B-språk. Några försökte men hade så stora svårigheter att de fick avbryta studierna. Andra fick inte ens möjligheten att försöka läsa ytterligare ett språk.

> Jag fick inte läsa franska eller tyska på grund av mina läs- och skrivsvårigheter. En sak som jag kan bli riktigt förbenad på det är att jag blev tvingad att läsa extra svenska. Jag fick inte lov att läsa ett tredje språk, varken för skolan eller för mina föräldrar. (K10)

I årskurs nio fick deltagarna betyg utifrån den femgradiga skalan. Det var signifikanta betygsskillnader mellan grupperna inom samtliga ämnen, se tabell 6.1.

Tabell 6.1
Medelbetyg i årskurs nio i de två grupperna.

	U-gr n=57	K-gr n=64	Sig.
Svenska	2,0	3,2	,001
SO-ämnen	2,4	3,4	,001
NO-ämnen	2,3	3,4	,001
Praktiskt/estetiskt	2,8	3,3	,001

*** $p < .001$

Skillnaderna i läsförmåga slår igenom på SO och NO-betyget. En förklaring kan vara att den nedsatta ordavkodningsförmågan, trots matchad begåvning, påverkar undersökningselevernas kunskapsinlärning och provresultat under hela skoltiden, vilket leder till lägre betyg.

Strategier under den senare skoltiden

Förutom de tidigare nämnda strategier som eleverna använde sig under de tidiga skolåren tillkommer nu att man lyssnar mer aktivt och försöker komma ihåg det läraren berättar.

> Det roliga är att jag är väldigt bra på att lyssna. Man var med på lektionerna. Det har jag alltid varit. Och det tror jag… har räddat mycket. När man ska ge sig på nåt så har jag en väldig förmåga att se framför mig hur det ska se ut när det är färdigt. (M7)

Andra använder sig av sin verbala förmåga och är med och diskuterar mycket under lektionerna.

> Jag har alltid varit på lektionerna. Jag har alltid kunnat tala för mig och varit rätt rapp i käften om man säger så. Och varit med i diskussioner och kunnat jämföra saker och… (M28)

Några deltagare berättar att de mobbade andra som ett sätt att hävda sig själva.

> Men så var det jag hade ju problem med skolan. Jag hade ju… både blev mobbad och var mobbare så jag var ju… Men det var väl för att jag blev utsatt själv då var jag tvungen att hävda mig på nån annan. (M25)

Högre upp i åren utvecklar eleverna fler undvikande strategier av olika slag som gängbildning, skolk och fusk.

> Jag blev retad i skolan, under hela skoltiden… så i högstadiet anslöt jag mig till det ”tuffa gänget” i skolan som skolkade och rökte… jag slutade totalt att bry mig om skolan. (K4)

En de av deltagarna berättar att de alltid gick till skolan men väl där så gick man inte på lektionerna, en så kallad passiv närvaro.

> Nej, men jag bara sket i det rätt mycket. Skolkade mycket. Speciellt där på högstadiet var det inte mycket jag var i skolan. När jag var där så var jag inte på lektionerna. Jag var bara på lektionerna som jag tyckte var okej. (M3)

> Syrran hade ju gjort mycket arbete. Man tog ju och skrev av från henne, skrev om lite. Det märkte lärarna. ”Detta har inte du skrivit.” ”Jo, det har jag visst gjort. (M28)

En deltagare berättar om att han genom olika undanflykter slapp det mesta och att detta har varit till en stor nackdel senare i livet.

> Jag tycker att det är mycket lathet. Jag försöker hela tiden hitta genvägar för att slippa göra saker och skyller alltid ifrån mig på saker det har jag alltid gjort. Nej, jag kan inte göra det för jag måste göra detta nu. Eller jag mår dåligt. Utan att… ja. Kan sätta högre krav på dem som haft det som jag. Att alltid kunna skylla på det här och få genvägar… Jag slapp. Men slö blev man kanske genom att man har svårt för det och är rädd för att göra det. (M28)

För fyra deltagare av de 60 i undersökningsgruppen slutade studierna efter årskurs nio. Av dessa hade två inget fullständigt avgångsbetyg.

6.3.3 Högre utbildning

När det var dags att välja gymnasieprogram valde de flesta deltagarna (89 %) i undersökningsgruppen en praktisk inriktning med få läsämnen. Kravet på godkända betyg från grundskolans årskurs 9 i ämnena svenska, engelska och matematik gällde inte då eleverna i undersökningen började gymnasieskolan. Valet gjordes till största del utifrån vilket program de med sina betyg kunde komma in på och utifrån vilket program kompisarna valde.

> Alla kompisar läste natur tror jag, eller naturteknisk. Och det tyckte nån när jag frågade att jag inte skulle läsa för att det var för tungt. Då hade jag varit tvungen att ha ett.ex.tra språk och det var inte alls bra och massa såna saker. Och det hade jag inte läst på högstadiet så det skulle vara helt nytt… så det skulle bli alltför tungt. Så då läste jag el som kändes lite liknande och det var på samma skola. (M27)

De flesta deltagare trivdes på gymnasiet på grund av de praktiska inslagen i undervisningen på de yrkesförberedande programmen och för att de blev behandlade som vuxna av lärarna. En berättar dock om en olycklig händelse vid första tillfället med läraren som skulle hålla i specialundervisningen på det gymnasieprogram han gick.

> Jag skulle läsa ord […] och så säger han till mig: ”Du läser som om du går i femte klass”. Jag gick ju ut och ville aldrig mer komma dit. För jag tyckte att det var helt… Hur fan kan han säga så? Han knäckte ju mig så totalt. (M28)

20 procent i undersökningsgruppen och 12 procent i kontrollgruppen har läst vidare på Komvux eller folkhögskola. Anledningarna var framförallt för att läsa upp betygen eller att få en yrkesutbildning. 58 procent i undersökningsgruppen har uppgett att deras läs- och skrivsvårigheter har varit ett stort hinder i samband med utbildning. En del tolkade det som att de inte var tillräckligt begåvade.

> Det var mycket jag ville bli. Men… Det var inte så mycket som gick för jag var inte så smart som alla andra. (K4)

Flera deltagare talar varmt om Komvux och vikten av att få en andra chans när motivationen och en mognad för att studera infunnit sig.

> Jag valde och gick totalt fel program på gymnasiet, fordon. Jag tror jag var rätt omogen, jag hade i alla fall ingen aning om vad jag ville arbeta med utan valde som kompisarna och utifrån de bottenbetyg man hade. Efter lumpen började jag läsa upp olika betyg och upptäckte att det faktiskt var roligt med matematik. När jag fick läsa kravlöst och utifrån min egen förmåga gick det riktigt bra och jag började fundera på ifall det inte var detta jag skulle arbeta med, Tanken att bli ingenjör väcktes och jag läste in alla de ämnen som krävdes på Kom Vux. Jag vill berömma den verksamheten som ger en andra chans till sådana som mig. Vad hade jag gjort annars? Jag sökte till en ingenjörsutbildning och kom in på Mälardalens högskola. Efter examen fick jag sommarjobb på det ställe där jag i dag arbetar. (M21)

De intervjuer som genomfördes av deltagarna när de gick sista terminen på gymnasiet visade att få i undersökningsgruppen hade utvecklat strategier för att kunna kompensera sina svårigheter. Gymnasieuppföljningen (Jacobson och Nordman, 2008) visade också att eleverna inte fått någon systematisk träning i studieteknik och läsförståelsestrategier.

På gruppnivå framträder stora skillnader (Chi2, $p<.001$) vad gäller redovisad högsta utbildning (tabell 6.2).

Tabell 6.2
Högsta utbildning i de två grupperna vid 29 år.

	U-gr n=60	K-gr n=73
	Antal (%)	Antal (%)
Nioårig grundskola	4 (6)	0
Praktiskt gymnasie	31 (52)	15 (20)
Teoretiskt gymnasie	3 (5)	13 (18)
Komvux/Folkhögskola	12 (20)	9 (12)
Högskola/Universitet	10 (17)	36 (50)

Femtio procent av kontrollgruppen gick vidare till högskola eller universitetsstudier, jämfört med undersökningsgruppen där endast 17 procent bör-

jade en eftergymnasial högskole- eller universitetsutbildning. I Sverige som helhet fortsatte 43 procent en eftergymnasial utbildning (SCB, 2005). De deltagare i undersökningsgruppen som läste vidare efter gymnasiet gjorde detta några år efter avslutad gymnasieutbildning. En deltagare berättar om att det i hans familj fanns en tradition av att studera så långt som möjligt vilket påverkat honom.

> Jag har alltid haft inställningen att läsa vidare och på universitetet var det nog som jag presterade bäst i skolan tror jag. Jag hade nog haft en sån kurva som har gått liksom… Jag har alltid varit ganska envis och till slut ger det resultat då. (M5)

En annan berättar om att han inte följt traditionen i familjen med att studera vidare.

> Jag är verkligen svarta fåret i min släkt. Det är bara jag som… Men jag har ju lyckats på sätt och vis tycker jag. Men just det här med utbildning. (M28)

Andra berättar om den annorlunda situationen vid högskolestudier och likställer det med ett arbete. Den fria viljan är ett viktigt inslag som stärker motivationen men envishet är en viktig egenskap för att orka slutföra studierna.

> När jag gick på universitetet då har man ett eget ansvar och då är det ”Det här ska jag kunna”. Och sen att det tar längre tid för mig att läsa en text än vad det normalt gör för andra och så där men… då är det mer liksom detta är något jag har valt att göra och detta ska jag kunna. Punkt slut. Sen om det tar dubbelt så lång tid för mig som det gör för andra det är skitsamma för det här ska jag kunna. (M23)

De skriftspråkliga kraven är stora vid högre studier och flera berättar om just den besvärliga situationen med att formulera sig i akademisk skrift. En deltagare berättar vad läraren sa när han skrev sin uppsats och att det leder till en känsla av misslyckande.

> Ja, det här är ju inte akademiskt. Det här funkar inte alls.” Så där känner man sig ganska miss… det spelar ingen roll hur jag än skriver så skulle jag aldrig bli hyperakademisk även om det är akademiskt tankesätt liksom så får man inte till det. Så det är det som är svårt. Jag skulle helst sitta två extra veckor med det. Så det är väl… ja. (M18)

En del berättar om personer som fungerat som förebilder och kan göra att man vågar gå vidare när man inte trivs med sitt arbete.

> Jag har aldrig titta på universitetet för att det kändes som det inte är något för mig hela tiden. Så då var det bara en gammal flickvän som jag hade då, en annan tidigare som… Hon var ju helt inne på att hon skulle plugga, värsta akademiska familjen, så hon kom in på juridik i Lund och fick en lägenhet av en kompis till familjen. Hon sa ”Ja jag måste ta den” så där på en eftermiddag och jag jobbade som golvläggare i Växjö. Kom väl på ”Jaha vad har jag kvar i Växjö? Det är skittråkigt.” Så då ringde jag till alla folkhögskolor i hela Malmö eller hela Skåne. (M27)

Strategier vid högre studier

Vanligt förekommande strategier i samband med högre studier är samarbete av olika slag. Man är också införstådd med att det krävs mer arbetsinsatser i form av tid och ansträngning.

> Men vi hade inte riktigt den här… Den var väldigt väl genomarbetad för min kompis är väldigt… och jag är duktig på att spåna fram saker så var han mer så här att han visste vad han skulle skriva och så där. Så vi samarbetade ganska bra även om vi skrev lite olika delar var. Så det var nog en ganska väl genomarbetad uppsats men den följde inte mallen för en… en… klassisk. Sen har jag inte så lätt för att skriva. (M5)

> Det var väl lite så att man kunde fuska betydligt enklare känner jag när jag började gymnasiet för att just den här IT-världen kom igång. Och lärarna som var lite äldre de… man kunde plocka väldigt mycket information från internet och… skulle man skriva uppsatser i svenska så var det bara att gå in och printa ner det och sen bara skicka in det. Och det gick ju. Det var inga problem. Så det blev ju nån räddning. Det har ju stjälpt mig. (M18)

6.3.4 Levnadssituation idag

När det gäller den aktuella levnadssituationen visar resultaten att det finns skillnader på gruppnivå. Personerna i undersökningsgruppen har till större del slagit sig ner, skaffat hus och bildat familj. 83 procent av deltagarna i undersökningsgruppen är gifta eller sammanboende jämfört med 60 procent i kontrollgruppen. Sextioåtta procent i undersökningsgruppen har barn jämfört med 33 procent av kontrollerna. När det gäller större händelser i livet (transitioner) som att flytta till ny bostadsort eller byta karriär uppger 26 procent i undersökningsgruppen att de har genomfört minst tre sådana förändringar under de senaste fem åren jämfört med 45 procent i kontrollgruppen. Detta resultat stämmer överens med Maughan (1995) som i sin uppföljningsstudie av deltagarna (45 år gamla) på Isle of Wight fann att

personerna med dyslexi hade genomfört signifikant färre transitioner i livet jämfört med de deltagande kontrollerna.

Yrke och sysselsättning

Tabell 6.3 visar deltagarnas sysselsättning vid tiden för uppföljningsstudien. Informationen visar hur bristande läs- och skrivförmåga får betydande konsekvenser för senare arbetsliv. De flesta i båda grupperna (U-gr 70 % och K-gr 84 %) har en anställning av något slag. Det visar sig att det är fler från undersökningsgruppen som driver egna företag (17 % vs 5 %) och flera av de jag mött pratar om detta som en framtida möjlighet.

> Så det är väl en dröm att öppna eget företag nån gång i framtiden. (M28)

Två från undersökningsgruppen och fem från kontrollgruppen studerar på heltid. De som står utanför arbetsmarknaden, tio procent av undersökningsgruppen och fyra procent av kontrollgruppen består av deltagare som är arbetslösa eller sjukskrivna. För en mer detaljerad beskrivning över deltagarnas yrken och sysselsättningar se bilaga 6.

Tabell 6.3
Sysselsättning i de båda grupperna vid 29-30 år.

	U-gr n=60	K-gr n=73
	Antal (%)	Antal (%)
Anställning	42 (70)	61 (84)
Eget företag	10 (17)	4 (5)
Heltidsstuderande	2 (3)	5 (7)
Står utanför arbetsmarknaden	6 (10)	3 (4)

Det här är vad några av deltagarna i undersökningsgruppen berättar om sitt arbete och sin arbetssituation.

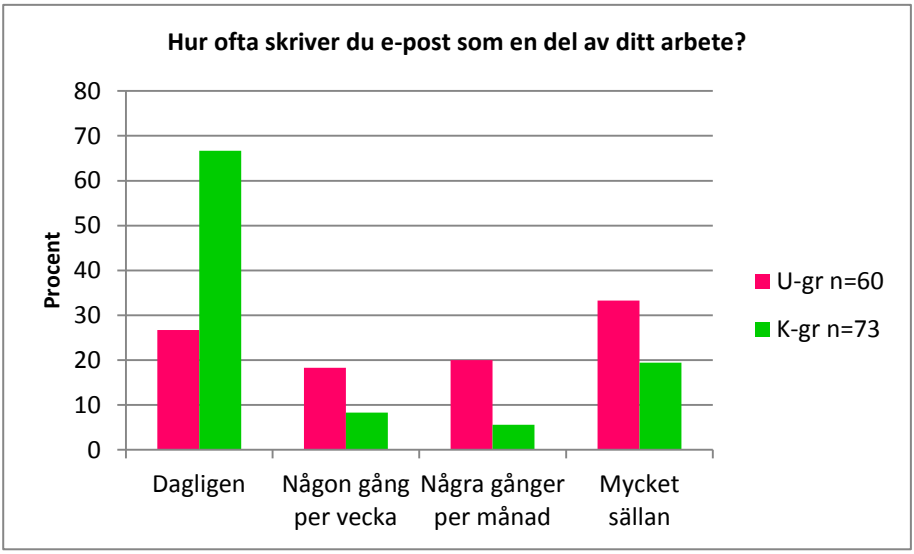
> Jag är ju anställd som IT-konsult på stort, internationellt bolag. De har huvudkontor här i Stockholm och finns över hela landet egentligen. Så där är jag konsult. Man är fast anställd men man jobbar i olika projekt hela tiden. (M5)

Två deltagare arbetar som personlig assistent och en berättar följande.

Det är inget att skryta om på en släktträff så, mitt jobb. Men det är ett väldigt bra jobb jag har faktiskt. (M20)

Eget skrivande på arbetet

På frågan om i vilken utsträckning deltagarna skriver e-post på arbetet framträder stora skillnader mellan grupperna (Chi2, p<.001) vilket återspeglar de båda gruppernas arbetsinriktning. Nära 70 procent av deltagarna i kontrollgruppen gör detta dagligen jämfört med endast 25 procent av deltagarna i undersökningsgruppen (se figur 6.4).



Figur 6.4 Procentuell fördelning mellan gruppernas skattade tid som de ägnar sig åt att skriva och läsa e-post i sitt arbete (undersökningsgrupp, n 60 och kontrollgrupp, n 73).

Det vanligaste är att man väljer ett arbete med låga läs- och skrivkrav. Vanliga yrken bland undersökningsdeltagarna är praktiska och skapande yrken, som snickare, kock och fotograf. Det är också vanligt att arbeta med människor.

Coping på arbetet

Strategier man tar till på arbetet är att ta hjälp av kollegor eller att be andra skriva åt dem. Man lägger också ner mycket energi på att klara vissa uppgifter.

Jag frågar gärna och får det förklarat för mig. Då går det in mycket lättare och jag vet att jag måste kunna detta för att annars kan jag inte behålla jobbet. Och

> då lägger jag en jäkla kraft på det. Jag kan inte skjuta det framför mig, jag måste göra det. (M28)

Ett flertal av deltagarna i undersökningsgruppen har ett eget företag vilket kan ha sina fördelar.

> Jag har alltid haft svårt för att läsa och skriva. Det vet jag ju. Jag har det alltid när jag jobbar också. Men så har det varit så bra… Eftersom jag blev egen så var det så mycket enklare. Jag kunde alltid säga till någon att skriva åt mig. (M3)

En del uppger att de kan verka slarviga eller oambitiösa då något de arbetat mycket med och lagt ner kraft och möda på inte håller måttet.

> Kan du kolla det här mailet innan det går iväg?" Så skrivandet är ju inget problem i sig. Sen att det är särskrivet och ser jätteluddigt ut så här… Så där har jag skickat iväg till folk och många man jobbar med som får känslan att man är hastig och… det verkar som om han inte har brytt sig alls, han har bara skrivit nåt på fem minuter men att man har suttit hela dagen liksom. Bara för att jag inte har kollat igenom det ordentligt. (M27)

Andra har funnit sina starka sidor och utnyttjar detta i arbetet.

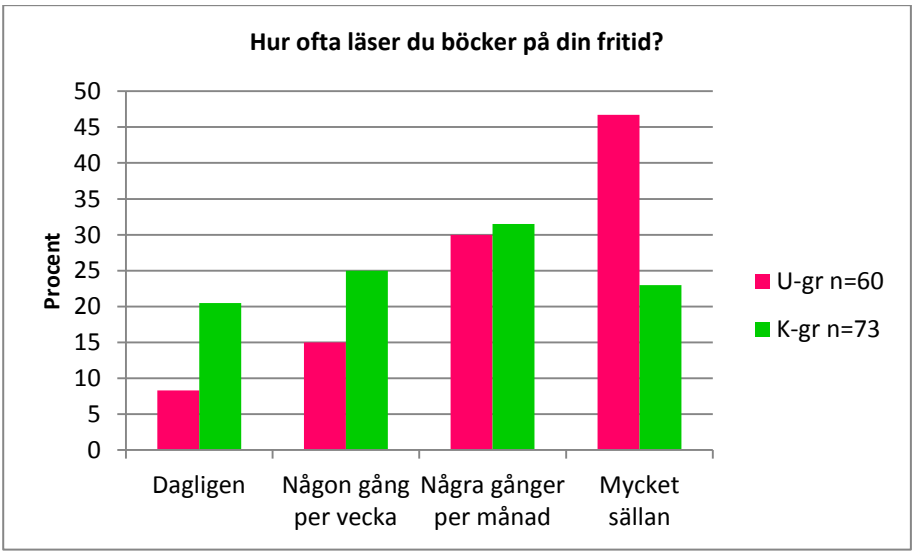
> Det har ju varit min fördel att jag är säljare. Jobbat på Stadium många år och sålde då den vägen. Kunna sälja mig själv, folk tror på mig. Det är väl min styrka, det. Jag tröttnar väldigt fort på jobb. Det här jobbet har jag haft längst. Två och ett halvt år nu. Annars har jag alltid sagt upp mig efter ett och ett halvt år för att jag tyckte […]. (M18)

En deltagare berättar att han fått styrka av sina svårigheter och att han kunnat använda sig av detta när han arbetade som lärarvikarie.

> Jag kan känna att jag fick en… inte min kunskap som kunde hjälpa dem utan det var min förståelse. Just att kunna förstå elever. Att kunna berätta, förklara för eleverna kanske var någon stark sida jag hade. (M28)

Läsning på fritiden

Stora gruppskillnader (Chi2, $p<.018$) framkom på frågan om hur mycket böcker deltagarna läser på sin fritid (se figur 6.5). Drygt 45 procent av undersökningsgruppen uppger att de nästan aldrig läser en bok för nöjes skull och 8 procent uppger att de läser dagligen. För kontrollgruppen är siffrorna 23 procent, läser mycket sällan, och 20 procent, läser dagligen.



Figur 6.5 Procentuell fördelning över deltagarnas uppskattade tid för läsning av skönlitteratur på fritiden (undersökningsgrupp, n 60 och kontrollgrupp, n 73).

Några få av deltagarna hävdar att de trots alla år i skolan inte lärt sig läsa och skriva ordentligt och uttrycker en önskan om att nu som vuxen utveckla en god läs- och skrivförmåga, men de flesta har efter att de lämnat skolan inga direkta svårigheter eftersom de inte ägnar så mycket tid och möda på detta. Detta leder till att vissa av deltagarna i undersökningsgruppen inte påverkas på samma sätt av sina läs- och skrivsvårigheter. Några begränsar sin läsning till TV och till det som behövs för datorprogrammen samt för att sköta räkningar.

> Jag har inte lärt mig att läsa än. Det jag läser är TV och räkningarna. Alltså jag läser ju Aftonbladet varje dag. Jag går ju alltid in och läser nyheterna. (M28)

> Jag försöker ändå läsa. Jag vet ju att det blir ju bättre ju mer jag läser så jag försöker läsa. Jag blir väldigt trött, får väldigt ont i huvudet fort. Det tar så otrolig lång tid att läsa en hel bok. (M3)

En del av deltagarna har tagit avstånd till läsning och ser det som något negativt.

> Jag varken läser eller skriver på fritiden mer än vad som behövs för datorprogrammen och TV. Visst kan det hända att jag läser en bok men det är sällan. (M21)

> Läsa är skittråkigt, fruktansvärt tråkigt. Jag har inte gjort det på tio år. Ja, allting blir ju som en gröt för mig. Så jag läser det men det är inget jag har ut av det. Jag kommer inte ihåg någonting av vad jag har läst. (M25)

En deltagare har upptäck ljudboken som ett alternativ till att läsa böcker.

> När jag märkte att det fanns ljudböcker och sånt som man kunde låna från biblioteket, jag var arton då. Sen har sånt ju utvecklats, det finns ju på hemsidor. Man kan trycka och markera texten så läser datorn upp det. Det tycker jag är helt underbart. (M8)

Svårigheter man möter som vuxen

Stavningen påpekar många som ett kvarstående problem som inte så lätt avhjälps med ett rättstavningsprogram. Förutom det så är själva skrivandet som process, med att hitta rätt ord i formuleringar och meningsbyggnad en problematisk bit.

> Det spelar ingen roll hur bra stavningsprogram, det slinkar igenom ganska mycket. Talspråk och så här… blir på en sån här nivå så var det många som så här… alltså det går inte att släppa igenom det här, det är talspråk. Inte så här, så man åker dit på det och inte på innehållet. (M27)

> Hmm, vad ska jag använda för ord istället då? Man väljer och försöker hitta andra ord för det man menar. Och ibland så klarar inte ordbehandlingsprogrammet för det är så felstavat så det vet inte vad man menar, då försöker jag ju… Ja, då får man alltid ta en omväg och hitta ett annat ord. Sånt kan ta tid ibland. (M6)

En deltagare berättar om hur han nekades särskild hjälp när han skulle ta körkort för att han inte såg ut att ha dyslexi.

> Det är som när jag skulle ta körkort. Jag kom in där. ”Jag är dyslektiker.” och ville ha specialhjälpen. Alltså de trodde inte på mig. För jag såg inte ut som dyslektisk. (M28)

Så här säger två deltagare om känslan av att stå utanför läs- och skrivgemenskapen i samhället

> Mina läs- och skrivsvårigheter känner jag mer av idag än vad jag gjorde när jag gick i skolan. Alltså, jag var ju medveten om dem då. Men det var som att de inte spelade så stor roll. Jag tycker att det är jobbigare att skriva fel vid ett mejl till min chef. Nej, jag känner av det mer idag… När man jobbar så är det en självklarhet att man stavar rätt liksom. Alla skriver bra, alla stavar bra. (K1)

> Jag kan väl känna att det är jävligt tråkigt att jag inte kan läsa och skriva bättre än vad jag kan. Först och främst när jag har egna barn./ Så det är väl tråkigt att man inte kan hjälpa dem på nåt sätt. Och jag skäms inte längre för, för att jag inte kan läsa. (M3)

Vissa av deltagarna har accepterat situationen och anser inte att funktionsnedsättningen är till någon nackdel.

> Jag tycker absolut det inte är nån nackdel att ha dyslexi. Jag har lyckats bra, jag är jättenöjd med mitt liv idag. Jag jämför ju inom mig själv och med de jag har gått i skolan med. (M28)

Strategier i vuxenlivet

En del av de jag intervjuat ger uttryck för att betydelsen av läsning inte är så viktig. De nedvärderar betydelsen av att kunna läsa bra som ett sätt att skydda självkänslan.

> Jag har inget intresse av att läsa, tycker jag inte. […] Jag har inte tid för sånt. (K15)

En vanlig strategi som vuxen är att ta hjälp av teknik, familj och vänner.

> Man får ladda ner varje språkprogram som går att hitta. Det hjälper inte tillräckligt men… Karin, min kompis som har läst mest av mina saker, hon är verkligen… ”Jag vet ju hur du skriver” säger hon. Så det är ju lätt ändrat för mig men kommer det nån ny som inte kan det så blir det ”Jag förstår inte riktigt”. Och det är ju synd när man har skrivit ett brev eller nånting. (M5)

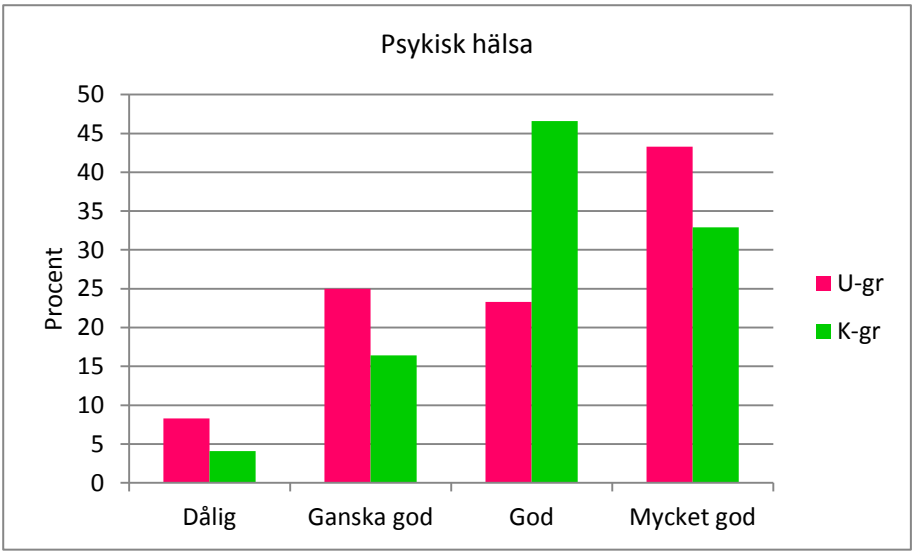
Någon försöker vara muntligt aktiv istället och förberedd inför det som ska läsas.

> Jag försöker alltid diskutera och vara med så mycket som möjligt. Spana in. För då känns det som att när man får en text så är den ganska färdigläst. (M21)

Hälsa

Den psykiska hälsan påverkas av många olika faktorer. I studien har fokus legat på läs- och skrivsvårigheternas påverkan i allmänhet. Ett stort antal studier har visat att läs- och skrivsvårigheter innebär en förhöjd risk för sekundära problem som låg självkänsla, dåligt självförtroende och depression (se t.ex. Alexander-Passe, 2010; Undheim, 2009). Risken för en psykisk ohälsa ökar genom en högre stresspåverkan. I enkäten fick deltagarna uppskatta sin psykiska hälsa på en skala från mycket god till dålig (se figur 6.6).

Resultaten visar små men signifikanta skillnader mellan grupperna (Chi2, p<.048).



Figur 6.6 Procentuell fördelning över den uppskattade psykiska hälsan (undersökningsgrupp, n 60 och kontrollgrupp, n 73).

I figur 6.6 kan man utläsa att 5 personer (8,5 %) från undersökningsgruppen uppger att deras psykiska hälsa är dålig och de uttrycker en önskan om att må bättre i framtiden. 43 procent av deltagarna undersökningsgruppen och 33 procent av deltagarna i kontrollgruppen uppger att de hade en mycket god psykisk hälsa.

Vissa deltagare har svårt att direkt minnas hur det egentligen var i skolan angående läs- och skrivsvårigheterna men efterhand under intervjun kommer de ihåg mer och mer. Det emotionellt jobbiga har gömts undan dvs. en vanlig strategi är förträngning.

> Att jag hade svårt att läsa, det hade jag ju. För jag gick ju… vad ska man säga, speciallärare. […]Det där är alltså helt förträngt egentligen. […] att det var en negativ grej så då tänkte jag inte på det. […]det är aldrig roligt att må dåligt över nånting. (M24)

När deltagaren M3 växte upp drog han sig ibland undan från kompisar. Han berättar att han ofta stannade inne när de bad honom komma med ut. Han

upplevde att han kom till korta i sociala sammanhang med lekar och sällskapsspel och att han skämdes över att ha läs- och skrivsvårigheter.

> Socialt har det nog påverkat mycket. Inte så mycket nu då men förut… Det är just vid sällskap… Det är där jag känner… har varit den största sociala bromsningen. Jag vet förut, innan jag slutade skämmas för det. Man tog hellre avstånd och sa ”Nej, jag vill inte vara med” eller ”Jag kan inte komma” istället för att göra det. (M3)

Att personligheten formas av upplevelsen att man inte är tillräckligt bra är oundvikligt. Deltagaren i nästa citat berättar om att han till stor del förändrades av de många misslyckandena i skolan.

> Alltså att vara dyslektiker är att inte vara tillräckligt bra. Jag kan inte ta in information på samma sätt som en som läser gör. Innan jag började skolan så var jag van vid att det var jag som styrde och ställde liksom höll på… Hjälpte människor mer eller mindre eller styrde upp grejer. Sen kom jag till skolan och där kunde jag ingenting. För jag kunde inte läsa och jag kunde inte ta mig vidare till någonting. Jag satt liksom fast. (M16)

Även nu senare i vuxenlivet blir ibland de skriftspråkliga kraven övermäktiga. Deltagare M27 berättar om en situation när han skulle söka arbete efter sina högskolestudier.

> Man är ju skittrött på det här och sen så man bara ”Det är ingen mening”. Alltså har jag problem att skriva ett CV till folk och sen så kommer jag på jobbintervju och ska skriva fyra arbetsprover. Och skulle jag komma igenom båda de sakerna så skulle man sitta på ett jobb där man känner att man inte orkar eller klarar av det man ska göra. (M27)

Återkommande personlighetsdrag som deltagarna visar är att man är mycket självkritisk, har svårt att ta kritik och har höga prestationskrav. Detta får olika konsekvenser beroende på deltagarnas övriga omständigheter.

> Jag orkar inte riktigt bära upp det liksom. Jag ställer väldigt hårda krav på mig själv. Och jag vet att jag inte behöver ställa så hårda krav som jag gör men jag gör det i alla fall. Omedvetet. Jag hamnar i samma situationer igen och åter… Alltså i… I det här översittarsituationen liksom. Om jag, om jag träffar nån osympatisk människa som jag tvingas jobba ihop med eller min chef eller… som, som har en position som är högre än mig. Har jag ju väldigt svårt att hantera det. (M16)

De som lyckats bra är de som effektivt har utvecklat copingstrategier, medvetet eller omedvetet. Med copingstrategier menas att man försöker finna vägar runt sina problem (se avsnitt 2.4.5). Dessa kan vara mer eller mindre framgångsrika och delas grovt in i strategier som fokuserar på att lösa ett problem eller strategier för att försvara självet. Copingstrategier kan i stort delas in i två kategorier, dels tillvägagångssätt för att undvika läsning och skrivning t.ex. välja bort läsämnen eller att be någon annan göra uppgiften, dels tillvägagångssätt för att klara av kraven, t.ex. lyssna och vara aktiv på lektioner, arbeta mer, spela in text eller att använda tekniska hjälpmedel.

Tabell 6.4
Översikt av copingstrategier som använts av deltagarna i undersökningsgruppen.

	Copingstrategier		
	Försvarsfokuserade		Problemfokuserade (Interna/externa)
	Känslomässiga	Beteendemässiga	
Tidiga år	Dölja misslyckanden och känslor Rädsla och oro Tillbakadragenhet Undanflykter	Distraktioner Utåtagerande Frustration och ilska	Socialt stöd Lyssna och vara aktiv
Senare år	Förnekelse Oengagemang Bortförklaringar	Frånvaro, skolk Humor Fusk Mobbing Gängbildning	Arbeta mer (tid och ansträngning) Skilja på akademisk självkänsla och global självkänsla Välja bort läsämnen Tekniska hjälpmedel Spela in text
Vuxenliv	Nedvärdera vikten av aktiviteten	Skuldbelägga andra	Välja yrke med låga läskrav Be någon annan göra uppgiften Studera som vuxen Finna styrka genom svårigheterna Våga berätta Hitta styrkor och utnyttja dessa

Utifrån deltagarnas berättelser har jag sammanfattat och gjort en översikt över de copingstrategier som deltagarna har använt sig av och som framkom i intervjustudien (se tabell 6.4). Strategierna som deltagarna utvecklat och använt är ofta omedvetna och i hög grad kopplade till personliga egenskaper samt till den omgivande kontexten. Det är tydligt att en stressfull situation eller överkrav som man utsätts för leder till att man utvecklar någon form av bemästringsfunktion för att skydda och upprätthålla självkänslan.

Deltagaren i nästa citat uppvisar ett ambivalent förhållande till sina svårigheter. Å ena sidan har han hemifrån fått höra att han inte har dyslexi, å andra sidan har man i skolan och i samband med forskningsprojektet försökt hjälpa honom på olika sätt. Han känner sig fortfarande kluven till sina svårigheter, men dyslexi diagnosen han fick skriftligt på Malta har avlastat honom från en del skuldkänslor.

> Min pappa är ju väldigt styrande… Han påstår att vi inte har det (dyslexi). Sen har jag… jag blir så trött på det tugget att jag har varit med i den här undersökningen och jag var skoltrött. Tyckte det var skit, sket väl i det också. Orkade inte lyssna på folk skulle analysera vad jag hade för problem hela tiden. Men, jag har ju, jag har ju läst Cambridge engelska på Malta. Då fick jag ju intyg på att jag var dyslektiker. Och jag har ju fått hjälpen över på universiteten när jag läste till sjuksköterska. Så fick jag ju… hjälpmedel. Och det har jag fortfarande på mitt bibliotekskort så kan jag gå in och låna… ja, tillgång till sånt då. Vilket säkert är jättebra, eller inte? (M16)

Att ha ett starkt stöd hemifrån och att få en förklaring, diagnos på sina svårigheter är viktiga faktorer för att kunna acceptera funktionsnedsättningen och utveckla effektiva copingstrategier.

6.5 Diskussion

Studien visar att det förekommer gruppskillnader i livsbetingelser i vuxen ålder mellan deltagarna i undersökningsgruppen och kontrollgruppen. De aspekter som undersökts visar att uppväxthistorien för undersökningsgruppen är kantad av skolmisslyckanden på olika plan och att detta har lett till en annorlunda kunskapsutveckling med lägre betyg och sämre förutsättningar för både högre studier och yrkesliv som följd. Av deltagarna i kontrollgruppen gick t.ex. 50 % vidare till högskola eller universitetsstudier,

medan endast 17 % från undersökningsgruppen började en eftergymnasial utbildning. Läs- och skrivaktiviteter i vuxen ålder förekommer i mycket liten grad i undersökningsgruppen.

Majoriteten av undersökningsgruppens familjemedlemmar (mor, far, syskon) har svårigheter med att läsa, skriva och framförallt med att stava. Detta talat för ett starkt genetiskt inslag vid dyslexi. Någon säger att dyslexi går i släkten och en annan deltagare är orolig för att sonen ska få det lika arbetsamt som honom. När jag har pratat med dessa personer framkommer det tydligt att de inte ser skolan som en hjälpande instans för utveckling utan utgår ifrån att man behöver vissa färdigheter (som skolan ska lära ut) för att klara skolan.

Den aktuella livssituationen ser också lite olika ut på gruppnivå. Majoriteten av personerna i undersökningsgruppen hade slagit sig ner, bildat familj och varit ute i arbetslivet ett bra tag medan personerna från kontrollgruppen utbildat sig vidare och senare gått ut i arbetslivet. Många av undersökningsgruppens deltagarna har också valt en sysselsättning med låga läs- och skrivkrav men det är fler från undersökningsgruppen som driver egna företag (17 % vs 5 %).

Den psykiska hälsan på gruppnivå såg relativ jämn ut mellan undersökningsgruppen och kontrollgruppen utifrån enkätdata. Intervjuerna i undersökningsgruppen visade ett mer komplext mönster på individnivå och indikerade en sämre hälsa än vad enkäterna visade för undersökningsgruppen. Den stora skillnaden av information som framkom i enkäten versus intervjuerna är beaktansvärd. Undheim (2003) som genomfört en liknande studie såg samma fenomen vid sin datainsamling (s.224): *Though questionnaire data in some areas gave an impression of few differences between dyslexics and others, interviews told a different story.* Intervjuerna ger en mycket mer nyanserad bild över deltagarnas svårigheter och deras aktuella livssituation.

Några deltagare står utanför arbetslivet på grund av olika omständigheter. För somliga kan detta härledas till en misslyckad skolgång i kombination med en personlig sårbarhet. Så gott som alla deltagare uppgav att svårigheterna visade sig någon gång under lågstadiet när de skulle lära sig läsa och skriva. För många präglades skoltiden av olustkänslor. Lärarens förhåll-

ningssätt till en elevs svårigheter är i sambamd med detta av avgörande betydelse för hur den fortsatta utvecklingen och skolgången kommer att se ut (Taube, 2007). Många gav uttryck för att de haft en känsla av att vara annorlunda och att inte passa in i klassen och skolan.

Vid intervjuerna framkommer också i vilken ringa grad, trots att de medverkat i forskningsprojektet, deras svårigheter uppmärksammats. Eller var det så att lärarna hade vetskap om dessa men inte visste vad de skulle göra? Många rapporter tyder på att den pedagogiska handlingsberedskapen vad gäller elever med läs- och skrivsvårigheter är bristfällig och otillräcklig i en mängs avseenden (se t.ex. Skolverket, 2009; Skolinspektionen, 2011).

Elever med återkommande misslyckanden i skolan utvecklade olika strategier för att skydda sin självkänsla och upprätthålla motivationen. I de tidiga åren uttrycks detta mest genom att man tar hjälp och stöd, i första hand av föräldrar, sedan läraren och kompisar. Lite senare börjar olika försvarsfokuserade strategier att användas, kanske som en konsekvens av att de inte fått tillräckligt med stöd? Deltagarna berättar om hur de försökte dölja att de inte kunde genom att vara utagerande eller genom olika former av undanflykter och distraktioner. Andra beskriver en rädsla och oro som ledde till att de drog sig undan och blev tystare. Svårigheterna i skolan ökade med åren och många berättar om högstadietiden som den svåraste av dem alla. Senare resulterade misslyckanden i ett oengagemang för skolarbetet, strategin blir att undvika misslyckanden, och man försöker bortförklara svårigheterna. Speciellt på högstadiet utvecklade pojkar (vilket även förekom bland fickor) mer beteendemässiga försvarsstrategier i form av att skolka och inta en roll av att vara tuff. Mobbning och gängbildning blev också vanligare. En anledning till detta kan vara att eleverna på så sätt fick en social tillhörighet och därigenom en ökad självkänsla.

Resultaten visar att det kan gå riktigt bra för personer med en svag läs- och skrivförmåga om de kan använda copingstrategier och kringgå svårigheterna. Personer med en stark social förmåga kan klara sig bra genom att de tar hjälp av sin omgivning. Det kan också vara elever som utvecklar en god avlyssningsförmåga där strategin är att försöka komma ihåg det som sägs och att skaffa sig kunskaper genom att lyssna på någon som berättar eller läser högt. Andra elever lär sig använda alternativa inlärningsstrategier genom

att de har en speciell begåvning med förmåga att koncentrera sig och fokusera väsentligheter. Det kan vara elever som utnyttjar sin goda visuella inlärningsförmåga och som lärt sig använda mindmap-strategier. Ytterligare andra elever visar en fantastisk uthållighet och ger inte upp. De fortsätter att ”att kämpa i uppförsbacken” och ger sig inte förrän de klarat av vad de föresatt sig. Att förstå och ha kunskap om dessa fenomen är väsentligt för att kunna tolka symtom hos elever med svårigheter.

Det är få studier som sträcker sig så långt i tid som denna där personer från skolåldern följts upp till vuxenliv. Dagens kunskapssamhälle med all ny informationsteknik ställer allt högre krav på läs- och skrivförmågan hos var och en. Idag behöver man själv kunna inhämta information och sätta sig in i nya arbetsuppgifter, öka sin kompetens och delta i kontinuerlig fortbildning. De sociala medierna ställer också krav på en viss läs- och skrivförmåga som närmast är en ny företeelse i vår vardag. Några deltagare uttrycker att de står utanför detta, vilket kan resultera i att andra får information om dem själva, utan deras vetskap (genom att vänner som de träffat skriver och berättar på t.ex. facebook).

Det kan tyckas uppseendeväckande att barn som börjar skolan och vanligtvis vet att de kommer att få lära sig läsa, skriva och räkna blir marginaliserade på grund av att de inte lär sig det som det förväntas av dem. Det leder i förlängningen till ett sämre utgångsläge för delaktighet i samhället. Studien visar också att specialundervisningen under 1990-talet inte klarade av att hjälpa dessa elever i tillräckligt hög utsträckning. Endast fyra av de trettio i undersökningsgruppen hade blivit utredda och fått en förklaring till sina svårigheter. Resultaten visar att det föreligger ett stort behov av att utveckla specialpedagogiken för denna grupp av elever. Det är fler elever i behov av stöd i skolan än vad som faktiskt får det och anledningen som de flesta rektorer uppger är resursbrist (Skolverket, 2005). Trots att deltagarna i de båda grupperna hade matchad begåvning, visar resultaten att det är signifikant skillnader i betyg mellan grupperna. En nedsatt läs- och skrivförmåga påverkar all kunskapsinlärning och således provresultat under hela skoltiden, vilket leder till lägre betyg. Valet till gymnasiet gjordes till största del utifrån vilket program man kunde komma in på med betygen och utifrån vilket program kompisarna valde. En stor andel, 20 procent i undersökningsgruppen har läst vidare på Komvux eller folkhögskola för att läsa upp

betygen eller för att få en yrkesutbildning. Så många som 58 procent av deltagarna i undersökningsgruppen uppgav att deras läs- och skrivsvårigheter har varit ett stort hinder i samband med skola och utbildning.

KAPITEL 7

Slutdiskussion

Detta kapitel kommer att ha ett övergripande perspektiv på valda delar av resultaten i avhandlingen. I kapitlet belyses också de teoretiska och praktiska implikationerna av resultaten. Kapitlet avslutas med en metoddiskussion och förslag på framtida forskning.

Det övergripande syftet med avhandlingen var att longitudinellt studera hur personer med dyslexi hanterar sina svårigheter under och efter skoltiden, via samspelet mellan individuella förutsättningar och omgivningsfaktorer. **Huvudresultaten från undersökningen visar att det föreligger tydliga skillnader i läsförmåga mellan undersökning- och kontrollgrupp, som inte minskar under skoltiden,** trots omfattande specialpedagogiska insatser i årskurs 3-5.

Ett annat uppenbart resultat är **den stora betydelsen av elevernas förutsättningar för läs- och skrivinlärningen vid skolstarten**. Resultaten över avkodningsutvecklingen visar att de elever som initialt var svaga läsare i stort sett behåller sin lägre utvecklingsposition i förhållande till personerna i kontrollgruppen. **Störst prediktionsvärde för att läsinlärningen och läsutvecklingen ska lyckas är alltså ingångsvärdena**. Samma resultat har visats i många undersökningar och är något vi måste ta tillvara på i det pedagogiska arbetet med barnen. Här är föräldrarnas roll och förskolepedagogiken en outnyttjad potential i det språkliga uppbyggnadsarbetet som ligger till grund för läsinlärningen. I den vetenskapliga kunskapsbasen om läs- och skrivinlärning finns stöd för att lässvårigheter och graden av svårigheter vid dyslexi går att motverka genom förebyggande arbete i förskolan (Lundberg m.fl., 1989; Lyytinen m.fl., 2004; Siegel, 2011; Snow m.fl., 1998).

Vidare ger resultaten tydliga indikatorer på att **de fonologiska svårigheterna kvarstår över tid trots att ordigenkänningsförmågan kan ha utvecklats till en relativt godtagbar nivå**. Detta betyder att läsningen på manifest nivå för flera personer i undersökningsgruppen verkar fungera bra och några direkta svårigheter inte är synliga, men om man går under ytan och undersöker de fonologiska bearbetningsfunktionerna uppenbaras svårigheter som ändå gör avkodningen till en mentalt krävande aktivitet. Detta fenomen med mer subtila svårigheter kan vara av intresse att undersöka vidare i kommande studier. Resultatet kan jämföras med Share och Stanovich (1995) *Self teaching device* (se sid. 70). Enligt denna leder en brist på fonologisk förmåga till negativa konsekvenser för nyordsinlärning. Varje lyckad avkodning av okända ord läsaren möter leder till en möjlighet att inhämta ordets specifika information som utgör grunden för utvecklad ordigenkänning och stavning. På det sättet spelar den fonologiska avkodningen rollen som en självlärande mekanism som gör det möjligt att självständigt utveckla kunskap om specifika stavningsmönster och en mer generell kunskap om de ortografiska konventionerna. För individer med dyslexi kostar läsningen mental energi vilket gör att utbytet av läsningen måste stå i proportion till ansträngningen, annars är det inte mödan värt. Det kostar mer att läsa än vad det smakar. Resultaten av läsning av nonsensord i årskurs tre och i vuxen ålder visar hur pass hårdnackade de fonologiska svårigheterna är. Att de fonologiska svårigheterna till stor del är bestående under skoltiden har många andra forskningsstudier visat (Bruck, 1992; Stanovich och Siegel, 1994; Svensson och Jacobson, 2006) men denna studie är unik genom att individernas följs upp i vuxen ålder.

Resultaten vid 29 år visar att skillnaden i läsförmåga mellan grupperna inte har minskat jämfört med utgångsläget i årskurs två. Att skolan har en sammanhållande effekt genom undervisning och träning visar de individuella utvecklingskurvorna över avkodningsförmågan. Utvecklingskurvorna visade att skillnaderna ökar efter skoltiden. Resultatet ger belägg för att läsförmågan är en färskvara. Man behöver läsa för att underhålla förmågan likt många andra inlärda aktiviteter. Elbro (1991) har visat att personer som inte dagligen läser texter som utmanar förmågan kommer att stagnera i sin läsutveckling. Föreliggande studie visar att många av deltagarna med lässvårigheter undviker eller väljer bort läsning på såväl fritid som i utbildning och arbetsliv. Den förmåga de låg på när de avslutade skolan avtar snabbt

till följd av bristande läsning. Samma resultat framkom i IALS-studien (Myrberg, 2000).

För att kunna förstå och förklara dyslexi/specifika lässvårigheter behöver man jämföra den synliga läsutvecklingen på manifest nivå med de underliggande kognitiva funktionerna som ligger till grund för läsprocessen. De manifesta symtomen är något som varje lärare är förtrogen med. De består av en långsam och ansträngande avkodning, dåligt läsflyt och bristande läsförståelse. De underliggande funktionerna, lexikal åtkomst, minnesfunktioner, snabb benämning och fonologisk medvetenhet uppmärksammas däremot inte på samma sätt eftersom dessa inte är direkt synliga. Bristande avkodning kan härledas till många olika orsaker som brister i den språkliga uppväxtmiljön, koncentrationssvårigheter eller till pedagogiska brister i samband med läs- och skrivinlärning. Fokus i studien är dyslexi som orsak till avkodningssvårigheter utifrån den fonologiska förklaringsmodellen. Enligt den kombinerade ordigenkänningsmodellen (Bjaalid, Høien och Lundberg, 1997) antar man att fem olika processer samverkar vid ordigenkänningen: den ortografiska, den fonologiska, den semantiska, den visuella samt en artikulatorisk processenhet. Dyslexi kan utifrån modellen förklaras som processvårigheter som bottnar i fonologiska bearbetningssvårigheter dvs. svårigheter uppstår vid läsinlärningen då lexikala representationer ska byggas upp. Läsinlärningsprocessen består av att en räcka av bokstäver ska kännas igen och hållas aktiva i den fonologiska loopen till dess att uttalet och betydelsen hämtats från minnet. Det fonologiska minnet och loopens kapacitet är avgörande vid läsning beroende på hur många fonem som kan hanteras samtidigt, när man ska göra en syntes av dem. För att upprätta representationer av bokstavssekvenser i minnet behövs en viss processhastighet vid kopplingen mellan fonem och grafem (Kipp & Mohr, 2008). Om inga representationer upprättas krävs att man fortsätter att arbeta på fonemnivå vilket är både tidskrävande och tar mycket mental energi i anspråk. Läsningen blir mödosam.

Ett annat resultat är att skolan inte uppmärksammat svårigheternas art i tillräckligt hög grad. Detta resultat kan kopplas till den pedagogiska skickligheten som är den enskilt viktigaste faktorn som skolan förfogar över för att läsutvecklingen ska lyckas (Myrberg, 2003; Snow och Juel, 2007; Barber och Mourshed, 2007). Grundläggande för att kunna förhindra att elever

misslyckas i skolan är att undervisningen kan anpassas till elevers behov och förutsättningar. Många forskare har påvisat vikten av att barn som är i riskzonen för att utveckla läs- och skrivsvårigheter upptäcks tidigt och får rätt stöd. Tidigare forskning har visat betydelsen av att lärare har kunskap om hur elevernas självbild påverkas av hur de bemöts (Singer, 2007; Westling Allodi, 2002a; 2002b). Trots att indikatorer på problem med läsning och skrivning var tydliga hos många elever i denna studie redan under de två första åren i skolan samt att deltagarna ingått i ett forskningsprojekt har **många av deltagarna inte fått någon förklaring till sina svårigheter**. De har varit utan insikt om sina problem. Deltagarna har också fått ett bristfälligt specialpedagogiskt stöd efter att projektet avslutades. Myrberg (2003) menar:

> Om man inte testar eller genomför systematiska bedömningar och kartläggningar för att tidigt upptäcka läs- och skrivproblem medverkar man till utslagning. Det är inte nödvändigt med en omfattande utredningsinsats för att upptäcka att barn halkar efter i sin läs- och skrivutveckling. Lärare bör ha kompetens att själva göra en bedömning av barns språkliga utveckling. (sid 24)

Flertalet deltagare berättade om skammen över att vara tvungen att lämna klassen och att på så sätt inte höra till men de berättar också om besvikelsen vid arbetet i klassen över att inte hinna med, att alltid ligga efter och oron för att göra bort sig inför andra i klassen. Flera deltagare berättar om hur de på olika sätt blivit kränkta av sina lärare medan andra berättar om en förståelse och ett stöd som gjorde skoltiden hanterbar. De som upplevde kränkningar har utvecklat en avsky för skolan.

Hinder i läsutvecklingen får konsekvenser på ett flertal områden, såsom arbetsliv och livsmöjligheter. Levnadsförhållandena i vuxen ålder visar att deltagare med lässvårigheter har en signifikant lägre utbildningsnivå och att många har bildat familj tidigt i livet. Resultaten visar också skillnader på gruppnivå vad gäller läs- och skrivvanor och psykisk hälsa. Undheim (2009) har i en studie kunnat visa att 14-åringar med dyslexi löper större risk för psykisk ohälsa jämfört med sina jämnåriga. De lässvaga eleverna i deras undersökning upplevde en större skolrelaterad stress och oro samt uppvisade depressiva symptom. De hade dessutom lägre betyg och lägre självkänsla. Deltagare som klarat sig bäst var de som utvecklat effektiva copingstrategier. Faktorer som visat sig vara betydelsefulla för effektiv coping är bland annat en *god självreglering*, dvs. anpassning till skolans krav på

önskvärt beteende (Baumeister och Voks, 2007), en *positiv självuppfattning* och en *stabil självbild*.

Slutligen visar resultat från intervjustudien att omgivningens kunskap och förhållningssätt antingen kan försvåra eller underlätta funktionsnedsättningen. Förutom att lärare behöver en bredare teoretisk och praktisk kunskap om dyslexi, behöver elever själva få kunskap om sin funktionsnedsättning. De behöver veta varför de har svårt med vissa saker och instrueras i hur de kan göra för att underlätta specifika situationer. Elever med dyslexi behöver således undervisning i hur de kan utveckla effektiva copingstrategier. Denna undervisning bör utgå från deras egna unika förmågeprofil annars är risken att de utvecklar copingstrategier enbart för sin överlevnad. Detta är nödvändigt för att utveckla en förståelse för sig själva och en handlingsberedskap inför språkliga utmaningar.

7.1 Mönster i utvecklingen

Den röda tråden i avhandlingen är utvecklingsperspektivet. I alla utvecklingsperspektiv är frågan om arv och miljö central. Samspelet mellan arv och miljö kan beskrivas som ett växelspel, där de genetiska förutsättningarna bäddar för vissa beteenden, vilka i sin tur leder till vissa erfarenheter som tenderar att förstärka effekten av det biologiska arvet. Generna bestämmer inte hur vi blir utan bidrar till vilka erfarenheter vi gör. ”Genes drive experience”(Lundberg, 2006) är ett uttryck för samspelet mellan arv och miljö och betyder att det lilla barnet väljer nischer i tillvaron som passar deras läggning, ”niche picking”(Scarr och McCartney, 1983). Men barnet påverkar också sin sociala omgivning genom sin läggning och sitt temperament.

Forskning har identifierat ett antal riskindikatorer som kan öka sannolikheten för att barn får lässvårigheter. Barn som har en försenad språkutveckling, barn som har någon i den närmaste släkten med dyslexi, barn som verkar ointresserade av att lyssna på sagor och berättelser, barn som inte verkar uppskatta rim och ramsor och barn som aldrig frågar om bokstäver eller skrivna ord är i riskzonen.

Elever med en funktionsnedsättning har ett underläge i ett utvecklingsperspektiv. Forskning har visat att elever med en funktionsnedsättning har

förhöjd risk för stress och misslyckanden och att detta kan leda till sekundära svårigheter av psyko-social och emotionell karaktär. Om funktionsnedsättningen berör läsning och skrivning, kommer de i skolan att dagligen arbeta med det de har svårast för och jämföra sig med andra elever i klassen som inte har dessa svårigheter. Svårigheterna blir uppenbara i relationen till övriga elever i skolmiljön med dess prestationskrav (Poskiparta m.fl., 2003). Om funktionsnedsättningen ska bli ett handikapp i skolan beror på omgivningens förmåga att möta eleverna. Det är lätt att ge upp som elev om man ständigt misslyckas eller möter motstånd.

De flesta barn ser fram emot att lära sig läsa och de flesta gör detta snabbt och utan några svårigheter. För elever med dyslexi ser bilden annorlunda ut. Dessa barn, som trots att de förstår och kan många ord har svårt att tyda orden när de står skrivna. De blir ledsna, frustrerande och uppgivna. Lärare undrar vad de gör för fel och föräldrar ifrågasätter sig själva och upplever känslor av skuld och ilska. De barn som får svårigheter i läsinlärningen tenderar att undvika svårigheterna. De läser mindre och väljer lättare texter när de läser. Denna så kallade Matteuseffekt (Stanovich, 1986) visar ett mönster av ömsesidiga orsakssamband. De barn som lyckas väl med läsinlärningen läser mer, de får större ordförråd och bättre läsförståelse, vilket gör att läslusten ökar och avkodningsförmågan utvecklas ännu mer. Stanovich pekar på ordförrådet som en viktig variabel i sammanhanget men mina data går här åt ett annat håll. Enligt resultaten har avkodningsutvecklingen en till synes liten effekt på ordförrådet. De lässvaga deltagarna avviker minst i denna funktion i förhållande till deltagarna utan svårigheter (-0,9 z-enheter). Anledningen till denna låga skillnad kan ligga i testinstrumentens utformning. Den kan också ha att göra med att läsvanorna i vårt land och i USA ser olika ut. Klart är att om inget stöd står till buds tidigt i barnets läsutveckling kommer gapet i läsförmåga gentemot de övriga att växa och sätta spår i alla skolämnen, vilket resultaten från denna studie visat.

Att få en god start vid den första läsinlärningen är av kritisk betydelse för hur elevens självbild i förhållande till skolan och inlärning kommer gestaltas senare (Taube, 2007). I vilken utsträckning läs- och skrivsvårigheterna kommer att påverka en individ beror i hög grad på vilken pedagogisk beredskap som står till buds. Ju tidigare man kan sätta in rätta pedagogiska insatser desto större möjlighet att barn med lässvårigheter kommer att lyckas i

skolan. Vad är då rätta pedagogiska insatser? Lärare behöver dels kunskapen att se och åtgärda, dels tillgång till resurser för att kunna sätta in åtgärderna. Resursbrist är ingen acceptabel förklaring till att hjälp och stöd inte sätts in. Alla tjänar på att göra rätt så tidigt som möjligt inte minst ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

De mönster i deltagarnas läsutveckling som framkommit i studien stärker uppfattningen att läsutvecklingen inte följer några bestämda stadier. Detta är i linje med vad andra forskare (t.ex. Danielsson, 2003; Seymour, 1999, 2003) har funnit. Analyserna av deltagarnas högläsning av ord och nonsensord har gett stöd för detta antagande. Bland annat varierar läsningen utifrån ordens komplexitet. Om orden är långa och inte känns igen, så tar man till en alfabetisk läsning. Resultatet visar att denna strategi inte är ordentligt befäst då deltagare dels gav upp, dels gissade i slutet av långa ord. Andra arbetade sig igenom orden men den svaga automatiseringen gjorde att de inte nådde betydelsen, då den mentala ansträngningen att ljuda tog all energi i anspråk. Många korta vanliga ord lästes som logografer. Några få visade vid läsning av långa ord att de använde en ortografisk läsning genom att de snabbt kände igen delar av ord i ordet. Resultaten av stavningsförmågan stärker dessa resultat.

Resultaten från intervjuundersökningen visar att de som hade stöd hemifrån lättare kunde hantera sina svårigheter. De olustkänslor som präglade skoltiden ledde till en utveckling av olika former av copingstrategier. I de tidiga åren uttrycks dessa mest genom olika försvarsfokuserade strategier och är lite olika beroende på kön. Deltagarna berättar om hur de försökte dölja att de inte kunde genom att vara utagerande eller genom olika former av undanflykter och distraktioner. Andra beskriver en rädsla och oro som ledde till att de drog sig undan och blev tystare. Senare resulterade misslyckanden i ett oengagemang för skolarbetet och man försöker bortförklara svårigheterna. Speciellt på högstadiet utvecklade pojkar (vilket även förekom bland fickor) mer beteendemässiga försvarsstrategier i form av att skolka och inta en roll av att vara tuff. Mobbning och gängbildning blev också vanligare.

Förutom att ta stöd av föräldrar och lärare verkar det som att problemlösande copingstrategier utvecklas något senare. Här kan det tänkas att ett

visst mått av kognitiv utveckling behöver uppnås. En annan orsak till detta kan vara att man inte tog upp svårigheterna och pratade med eleverna om situationen. Vilka problemfokuserade strategier man utvecklar verkar till stor del vara ett resultat av personliga egenskaper och motivation.

Sociala relationer har också blivit påverkade av funktionsnedsättningen. Skolarbetet upptog så mycket tid, kraft och energi för vissa deltagare att relationerna till andra blev lidande. Andra berättar om hur de helt enkelt drog sig undan för att slippa vara med och visa sina brister. Det finns också deltagare som utvecklat en extra stor social kompetens.

Den inre drivkraften att visa att man kan och duger är mycket stark. Hos vissa deltagare har den lett till att man på olika sätt och till vilket pris som helst vill ha bekräftelse och bevisa att man inte är sämre än andra. Detta kan ses som en form av känslomässig coping. Högre studier har för vissa haft detta syfte. Man vill ta revansch på skolan och visa att man kan.

McNulty (2003) har visat att det föreligger ett samband mellan grad av självkänsla och förmågan att utveckla copingstrategier för att kompensera dyslexi. Deltagarna berättar om olika sätt att stärka sin självkänsla genom att bli duktig på andra saker utanför skolan och på så sätt få en annan roll än den misslyckade. Dessa individer har till stor del lyckats kapsla in sina svårigheter till att gälla skolan och kan på så sätt bevara en god självbild. I detta sammanhang kan man tala om att man skiljer på den akademiska och den globala självkänslan.

Resultaten visar i likhet med andra studier att man upplevde en känsla av att vara annorlunda och att inte passa in (se t.ex. Ingesson, 2007). Deltagarna beskriver känslan av att vara dum, obegåvad och lat. Negativa känslor som i långa loppet för vissa lett till en psykisk ohälsa och destruktivt beteende.

Deltagarna har på grund av sin sämre läs- och skrivförmåga haft begränsade valmöjligheter till utbildning och arbetsliv. Många berättar om att de behövt arbeta extra hårt i skolan och att detta lett till större prestationer som de idag kan se som en styrka hos sig själva. För flera deltagare har arbetslivet öppnat en ny värld där de arbetat upp ett självförtroende. Några få deltagare har inte klarat av arbetslivet på grund av psykisk ohälsa.

7.2 Dyslexibegreppet

Resultaten visar att dyslexi är en multidimensionell funktionsnedsättning av fonologisk bearbetning. Huvudproblemen med fonologisk bearbetning antas röra nedsatt fonologisk medvetenhet, nedsatt lexikal åtkomst, nedsatt verbalt korttidsminne och nedsatt RAN och undersökningen visar att dessa funktioner är involverade vid dyslexi i olika hög grad. Som tidigare studier visat och som subgrupperingskapitlet redogör för föreligger det stora variationer inom gruppen med dyslexi (se t.ex. Ellis m.fl., 1996; Lundberg, 1985; Vellutino m.fl., 2007; Ziegler, 2011). Deltagarnas resultatprofiler visar denna individuella variation tydligt. Undersökningen har inte funnit några undergrupper av dyslexi

För att undersöka dyslexiproblematiken hos deltagarna användes i ett första steg det dyslexikontinuum som utarbetats av Hedman (2009) och som består av 15 nivåer. Indelningen av deltagarna i detta kontinuum visade inte med någon tydlighet vilka problem de olika deltagarna hade att brottas med då det stora flertalet hamnade på den högsta nivån för dyslexi. Jag försökte åskådliggöra den individuella variationen genom att använda polära diagram med formen av ett spindelnät. Det tydligaste mönstret som uppenbarades sig var den stora nedsättningen i fonologisk medvetenhet hos så gott som alla deltagare vilket är i linje med den fonologiska förklaringsmodellen. Tydliga indikatorer på dyslexi enligt litteraturen är också avkodningssvårigheter varför även denna funktion beaktades vid analysen. Profilerna i sig ger en snabb uppfattning om en deltagares svagheter men också styrkor i funktioner viktiga för läsning och skrivning. För att underlätta resultatredovisningen använde jag mig av resultatet på fonologisk medvetenhet och delade in deltagarne i fyra grupper utifrån nedsättningens grad. Placeringen i de olika grupperna betyder dock inte direkt att en individ på nivå fyra, med mer än minus 10 standardavvikelser på funktionen fonologisk medvetenhet har större svårigheter än en deltagare på t.ex. nivå tre med minus 6 standardavvikelser på funktionen fonologisk medvetenhet, eftersom man i analysen måste beakta alla delar i nätet samt de språkliga krav som individen ställs inför.

Om man tittar lite närmare på deltagarnas mönster och delar in resultaten i synliga svårigheter (avkodning, säkerhet och flyt) och underliggande osyn-

liga delar (lexikal åtkomst, verbalt minne, fonologisk medvetenhet och RAN) finns det ingen deltagare som uppvisar en god fonologisk funktion och samtidigt har en dålig avkodning. Det motsatta mönstret finns hos några av deltagarna, dvs. en relativt god avkodning trots en sämre fonologisk förmåga. De som uppvisar stora manifesta svårigheter uppvisar även låga resultat på andra fonologiska funktioner. Ett mönster som kan urskiljas är att alla deltagare som placerades på nivå 4, med de lägsta resultaten på fonologisk medvetenhet också har minst ytterligare en låg funktion på den fonologiska förmågan. Eftersom förmågan till snabb benämning är en omtvistad funktion har jag tittat på alla med låga resultat på RAN funktionen men kan inte urskilja något gemensamt mönster hos dessa deltagare.

Resultaten från denna studie visar att dyslexi innebär en multidimensionell funktionsnedsättning i olika grader. En nedsatt avkodningsfunktion behöver däremot inte föreligga vid dyslexi. Hur stora svårigheterna blir beror på de yttre kraven i miljön samt graden av funktionsnedsättning. Gränsdragningen för att avgöra vem som har dyslexi eller ej är inte någon enkel sak. Något som underlättar diagnostiseringen är dock det faktum att en person med dyslexi efter en intensiv träningsperiod inte går framåt som förväntat i de underliggande funktionerna eftersom dessa är svåra att påverka. Läsningen och skrivningen kan dock förbättras med träning.

Svårigheten i samband med dyslexiutredningar är inte att avgöra huruvida en individ har dyslexi eller ej, utan komplexiteten ligger i att fastställa hur funktionsnedsättningen ser ut. Om vi ska kunna hjälpa elever med dyslexi behövs en bredare och djupare utredning, som sker över tid i samband med att effekten av olika insatser analyseras. Detta förfaringssätt skulle möjliggöra en utveckling för elever med dyslexi samtidigt som eleven blir mer delaktig i sin träning och i sina svårigheter. Att få en diagnos utan att ha insikt om vad det innebär att ha dyslexi kan leda till att man tar avstånd från sina svårigheter och inte vill kännas vid diagnosen.

7.3 Praktiska implikationer

Avhandlingens resultat leder till ett flertal praktiska implikationer. Specialpedagogiken behöver utrustas med evidensbaserade metoder för att tidigt förhindra utslagning av elever. De pedagogiska riktlinjerna, främst hämtade

från internationell forskning, vilka visat sig verkningsfulla är: *tidiga insatser, undervisning i fonemisk medvetenhet, struktur och systematik i arbetet, konkreta små delmål och överinlärning*. De specialpedagogiska metoder som ingick i projektet Läsutveckling Kronoberg vet vi inte så mycket om då dessa åtgärder inte var upplagda som tränings- och effektstudier, men vi vet att eleverna fick i förhållande till dagens resurstilldelning, en avsevärd hjälp i tid räknat. Det förefaller som om de intervjuade inte uppfattade insatserna som systematiska och målinriktade. Man får dock ha i åtanke att detta är deltagarnas subjektiva upplevelser. En adekvat fråga man kan ställa i sammanhanget är ifall vi ska ge upp specialpedagogiken? Nej, det bör vi inte göra men vi behöver utveckla nya metoder som är vetenskapligt underbyggda. I sammanhanget kan vi lära mycket av evidens från internationella studier där man kommit långt i detta avseende (se t.ex. Siegel, 2011; Torgesen, 2001). För att förbättra möjligheterna till en god utveckling för elever med läs- och skrivsvårigheter krävs mer grundläggande förändringar i det pedagogiska arbetet än bara en bättre specialpedagogik. Merparten av undervisningstiden tillbringar elever med läs- och skrivsvårigheter i den ordinarie klassen. Undervisningen i klassen måste präglas av ett perspektiv på läs- och skrivutveckling. Alla lärare måste ha tillräckliga kunskaper för att förstå och hjälpa elever med läs- och skrivsvårigheter.

Skolinspektionens kvalitetsgranskning (2011) av skolsituationen i grundskolan för elever med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi visar uppseendeväckande resultat. Granskningen visade bland annat att tillvägagångssättet för att uppmärksamma och utreda svårigheter i skolan skiftade mellan skolor och det saknades åtgärder kopplade till utredningarna. Rapporten vittnar om att alla skolor som granskades behövde utveckla anpassningen av undervisningen till de enskilda eleverna. De åtgärdsprogram som upprättades hade bristande kvalitet. När det gäller det särskilda stödet fick endast elever i 8 av de 21 skolorna särskilt stöd och endast i några ämnen. Sammantaget visade rapporten att elever med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi hade begränsade möjligheter att utveckla sin läs- och skrivförmåga. Detta är alarmerande resultat som borde uppmärksammas mer på nationell nivå.

Tretton steg mot en bättre praktik

Några direkta praktiska implikationer som man kan dra utifrån resultaten är:

1. Det behövs **nationella riktlinjer** över hur eleverna med läs- och skrivsvårigheter ska uppmärksammas och vilka möjliga stöd som finns att tillgå för att säkra att alla elever får den hjälp de behöver tidigt i skolan. Om man inte vet vad man ska göra för att lösa en situation kan annars det enda alternativet för den enskilde pedagogen vara att inte uppmärksamma problemet. Detta kan ses som en copingstrategi från lärarens perspektiv.
2. Specialpedagogiken behöver utrustas med **evidensbaserade metoder** för att tidigt förhindra utslagning av elever.
3. **BVC-personal och förskolepersonal** bör uppmärksamma barn i riskzonen för att utveckla dyslexi. Föräldrarnas medverkan och förskolepedagogiken är en outnyttjad potential i det språkliga uppbyggnadsarbetet. Här behövs information och utbildning.
4. Resultaten stödjer tidigare forskning som visar att man **tidigt bör kompensera för lässvårigheter** för att förhindra en bristande motivation för skolarbetet och deprivation i kunskapsinhämtningen. Ett sätt att göra detta är att eleven får tillgång till inlästa böcker direkt vid skolstart. Det borde bli lika naturligt att lyssna till en bok som att läsa den.
5. Om tekniska hjälpmedel ska vara till hjälp för eleverna högre upp i åren, så bör de också i samband med bokstavsinlärningen få möjlighet att lära sig **bokstäverna på tangentbordet**.
6. Elever med dyslexi behöver få mer **information och kunskap** om sina egna svårigheter.
7. Elevernas starka sidor behöver uppmärksammas och de behöver få **undervisning i olika former av copingstrategier.**
8. Elever med lässvårigheter behöver **dagligen möta utmanande texter** för att utvecklas. Detta kräver att man får mycket stöd, uppmuntran, specialisthjälp, och, inte minst att man får möta böcker och andra texter som man själv uppfattar som relevanta. Om dessa krav inte uppfylls blir det mycket svårt att nå målet ”daglig läsning av utmanande texter”.

9. Tidigt i läsutvecklingen bör fokus i undervisningen ligga på **avkodningsutvecklingen** medan **läsförståelseundervisning** är av större vikt i de högre årskurserna.
10. Resultaten visar att lärare behöver bli medvetna om att elever med dyslexi upplever skolarbetet som ett **hot mot självkänslan** och är på så vis extra sårbara. Det är därför högst väsentligt att dessa elever inte utsätts för någon form av kränkning, speciellt inte av någon lärare.
11. Elever har rätt att vara olika och **olikheterna bör uppmärksammas** på ett positivt sätt av läraren. Likaså bör man prata om läs- och skrivsvårigheter och lägga en grund för en förståelse för dyslexi bland klasskamraterna.
12. Speciallärare och specialpedagoger behöver **bredda och fördjupa den pedagogiska kunskapen** vad gäller läs- och skrivsvårigheter/dyslexi.
13. Testmaterial och **bedömningsinstrument** över läs- och skrivutveckling som är kopplade till pedagogiska insatser behöver tas fram, speciellt för de högre årskurserna och för vuxna.

De kartläggninginstrument som finns tillgängliga idag är otillräckligt kopplade till pedagogiska insatser och sträcker sig endast över de första åren i skolan. Läs- och skrivutvecklingen är en fortgående process genom skolan. En del ser bedömning av elever som en fara för marginalisering men att sitta i ett klassrum och vara den som ligger sist eller som inte kan är också en form av marginalisering. Elever är mycket snabba på att sortera sig själva i förhållande till andra.

Att få en dyslexidiagnos kan både vara negativt och positivt för eleven. Rätten till särskilt stöd, inlästa läromedel, tillrättalagda prov och tekniska hjälpmedel i skolan är ofta avhängiga av en diagnos trots att det inte uttryckligen står i skollagen att en diagnos behövs som grund för det särskilda stödet. Många elever får aldrig sin dyslexi uppmärksammad och de som blir uppmärksammade och till och med får sin dyslexi konstaterad får inte den hjälp de behöver. Här är frågan om diagnosens värde diskutabel. Att ha dyslexi är ingenting man stolt visar upp i sin CV. Att ha dyslexi betyder att

du alltid har ett underläge i skriftspråkliga situationer, livet igenom, vilket du har att anpassa dig till.

Sammanfattningsvis riskerar elever med läs- och skrivsvårigheter oavsett orsak att få betydande problem i så gott som alla ämnen i skolan. Det är därför viktigt att eleverna uppmärksammas tidigt och får en undervisning som anpassas utifrån deras behov och förutsättningar. Det är också viktigt att det finns pedagoger som har kompetens på området så att adekvata åtgärder som kontinuerligt utvärderas kan sättas in. Idag finns inga riktlinjer för hur arbetet med utredningar och särskilt stöd ska gå till. På skolnivå gör alla på sitt sätt vilket resulterar i stora variationer och vem som får hjälp eller inte blir närmast slumpartat.

7.4 Metoddiskussion

Den longitudinella ansatsen i denna avhandling innebär både styrkor och problem metodiskt. En av styrkorna med studien är att samma deltagare följts upp vid flera tillfällen under en längre tid och att man på så sätt kunnat följa utvecklingen. En annan styrka är den prospektiva ansatsen med syfte att studera utfallet i vuxen ålder. Vid studier av utveckling är prospektiva studier att föredra framför retrospektiva eftersom något som inträffat senare inte kan vara orsak till något tidigare. Genom att följa individer över lång tid och observera utvecklingsförloppet har man ett säkrare underlag för att förstå verkningarna än vid retrospektiva studier. En tredje styrka kan antas vara det representativa urvalet av deltagare som genomfördes 1989 (Jacobson och Lundberg, 1995). Deltagarna i denna uppföljningsstudie bedöms vara representativa utifrån jämförelsedata av de som deltagit versus ej deltagit i undersökningen. Detta leder till en hög grad av generaliserbarhet för elever i svenska skolor med olika typer av lässvårigheter. Ytterligare en styrka i studien är att resultaten har kunnat normeras utifrån en jämförbar kontrollgrupp.

I samband med avhandlingsarbetet har en pedagogisk databas byggts upp med en mängd olika variabler som på olika sätt påverkar och kan förklara skolprestationer. Databasen ska efterhand kunna byggas ut med nyinsamlad information varefter fortsatt forskning bedrivs. Databasen är tänkt att vara användbar för vidare undersökningar som man med tillstånd från

Linnéuniversitetet kan ta del av. I vårt land har vi inte tidigare haft någon källa som sträcker sig från tidiga skolår fram till vuxen ålder och som beskriver kognitiva och språkliga förutsättningar, skolkarriär och skolresultat samt sociala och ekonomiska förhållanden i vuxen ålder.

Med studien föreligger också en rad problem. En är den ojämna fördelningen mellan pojkar och flickor. Gruppen med lässvårigheter kom att bestå av högre andel pojkar (n 82) än flickor (n 21) vid den ursprungliga urvalsprocessen. Denna skillnad beror på att man utgått ifrån de fem procent sämsta läsarna totalt. Nyare studier som undersökt dyslexi hos pojkar och flickor visar en mindre skillnad mellan könen (Pennington, 2003; Siegel och Smythe, 2005). Kanske skulle man använt olika gränsvärden för pojkar och flickor i dessa unga år då flickorna kan dra nytta av sin tidigare biologiska och språkliga mognad i samband med läsinlärningen. Man skulle kunna ha gjort en urvalgrupp för flickor och en för pojkar. Detta är ovanligt i pedagogisk forskning.

En annan svårighet har med datainsamlingen att göra. Om man vill studera läsutveckling över tid behöver de test man använder vid de olika mätpunkterna fånga samma aspekter av läsförmåga. Detta har beaktats genom att samma test för avkodning har använts genom studien. När det gäller datainsamling av andra aspekter av läsförmågan har instrumenten sett olika ut. Detta beror dels på att kunskapen över tid har genererat nya teorier och begreppsdefinitioner vilket leder till vissa förskjutningar i forskningsfokus och datainsamling. Vid starten för Läsutveckling Kronoberg hade man heller inga bra instrument för att identifiera dyslexi. Kunskapen kring fonologins betydelse vid dyslexi var i början av forskningsprojektet i sin linda och några beprövade test fanns inte att tillgå. De mätvärden som finns initialt över den fonologiska förmågan är ljudsegmentering och ljudsyntes hos försökseleverna samt läsning av nonsensord för båda grupperna.

För datainsamlingen i vuxen ålder har i möjligaste mån olika vedertagna test använts. Det saknas dock utprövade test på denna åldersgrupp i vårt land. Till viss del har material på det engelska språket översatts och använts och i andra fall har egna konstruktioner av testmaterial använts.

Viss data består av självrapporteringar i vuxen ålder av lässvårigheternas påverkan. Dessa är inte alltid tillförlitliga då det kan bli fråga om en påtaglig underrapportering till följd av minnesproblem. Tidiga svårigheter har helt enkelt glömts eller trängts bort. En annan möjlighet är att man av emotionella skäl avstår från att rapportera obehagliga och traumatiska upplevelser.

Skattningsskalorna för psykisk hälsa som användes fångade inte deltagarnas psykiska problem särskilt väl. Djupintervjuerna visade en annan bild av hur deltagarna egentligen mådde. Samma fenomen beskriver Undheim (2003) som genomfört en liknande studie. Skattningsskalorna visade små skillnader mellan grupperna vad gäller psykisk hälsa medan informationen som framkom i intervjuerna gav en annan bild. Detta fenomen är förvånandsvärt och något att beakta i vidare datainsamlingar.

7.5 Framtida forskningsbehov

De faktiska skillnader mellan de två grupperna som avhandlingens resultat visar väcker en rad tankar och funderingar om framtida forskningsbehov. Att ha skriftspråkliga svårigheter ska inte leda till utslagning i skola och samhälle.

Vi vet förhållandevis lite om hur de långsiktiga konsekvenserna av att leva med dyslexi ser ut i vuxenlivets olika faser för olika individer och detta behöver undersökas närmare. Det är därför angeläget att fortsätt följa utvecklingen hos deltagarna i denna studie. Hur ser den fortsatta anpassningen till samhällsutvecklingen ut? Vilka krav utsätts den enskilda individen för och hur tacklar man med- och motgångar? Ett flertal av deltagarna har fått barn och här finns unika möjligheter att följa andra generationens utveckling.

Det finns behov av en ny longitudinell studie liknande Kronobergsprojektet. Det vore högst värdefullt att följa en ny grupp barn genom förskola och skola då samhällsförändringarna över tjugo år varit oerhört stora på många områden. Dels har internationell forskning generarat mycket ny kunskap som inte prövats i vårt land, dels har skolan kommunaliserats och fått andra förutsättningar än tidigare. I en ny longitudinell studie skulle evidensbaserade metoder av specialpedagogiska insatser prövas och utvecklas. Allt

detta talar för att det är högst angeläget med ett forskningsprojekt av typen ”Läsutveckling Kronoberg 2”.

Den tidiga läsinlärningen styrs idag till stor del av de läsläror som finns tillgängliga på marknaden. Ofta har eleverna i samma klass samma material. Kan det faktum att man använder en och samma läslära leda till att vissa elever utvecklar svårigheter? Inom detta område behövs forskning som tar fasta på de olika sätt vi lär oss på. Vi är alla olika och den praktiska pedagogiken måste utveckla ett förhållningssätt till detta faktum.

En annan satsning som är angelägen är fortbildning av pedagoger på fältet. För blivande pedagoger behöver kurser om läs- och skrivinlärning och lässvårigheter vara obligatoriska. För de pedagoger som ska ansvara för läs- och skrivinlärning hos unga elever behövs en särskild specialistkompetens. Att bli en god pedagog kräver hantverksskicklighet. Det vore angeläget att blivande lärare får möjlighet att praktisera hantverket på speciella modellskolor av mycket hög kvalitet, liknande de övningsskolor som finns för blivande lärare i vårt grannland Finland.

För att den nya teoretiska kunskap som finns idag ska nå ut till alla i vårt land samt för vidare forskning borde det från statens sida vara av intresse att utveckla ett samarbete mellan forskning och praktik. Ett nationellt läs- och skrivcentrum för forskning och pedagogisk utveckling bör skapas. Till detta centrum skulle personer med svårigheter, och människor som arbetar med att hjälpa personer med svårigheter t.ex. specialpedagoger, personal på arbetsförmedling och försäkringskassa kunna vända sig till för att få råd och hjälp. Ett sådant centrum skulle också kunna ansvara för fortbildning av lärare och bedriva läs- och skrivkurser för vuxna som vill lära sig läsa- och skriva. Helt klart behöver vuxenutbildning i läsning och skrivning prioriteras. Resultaten visade hur en andra chans med hjälp av vuxenstudier på t.ex. Komvux fungerade förlösande för flera av deltagarna. Det ska aldrig vara för sent, att lära sig läsa och skriva.

KAPITEL 8

Sammanfattning

Bakgrunden till avhandlingen är dels att det är svårt att i samband med pedagogiska åtgärder avgöra vari en individs lässvårigheter bottnar, dels att det saknas kunskap om relationen läs- och skrivutveckling och senare livsbetingelser. Det övergripande syftet med avhandlingen var att longitudinellt studera hur personer med dyslexi hanterar sina svårigheter under och efter skoltiden, via samspelet mellan individuella förutsättningar och omgivningsfaktorer.

Avhandlingens utgångspunkt var forskningsprojektet Läsutveckling i Kronoberg. Inom ramen för projektet undersöktes avkodningsförmågan hos alla elever i årskurs två, födda 1980 i Kronobergs län (2166 elever). Bland dessa identifierades ett hundratal elever med svårigheter av vilka 103 elever valdes ut för att ingå i projektet. Dessa matchades med 90 kontrollelever som sedan följdes genom grundskolan. En andel av dessa undersöktes även när de gick sista terminen på gymnasiet. I detta avhandlingsarbete har data från Kronobergsprojektet kompletterats med data i vuxen ålder i form av enkäter, testresultat och intervjuer av ett urval av de ursprungliga deltagarna. Avhandlingsarbetet har också innefattat uppbyggnaden av en databas. Syftet är att kunna koppla nyinsamlade uppgifter till befintlig data för att kunna följa individuella utvecklingsförlopp.

Avhandlingen baseras på tre studier. I studie I, var syftet att undersöka hur läs- och skrivsvårigheter framträder i de första skolåren samt undersöka huruvida gruppen svaga läsare går att dela in i undergrupper. Deltagarna för denna undersökning var alla elever med lässvårigheter som ursprungligen ingick i forskningsprojektet med fullständiga data (n 97). Den teoretiska

modellen, *The Simple View of Reading*, användes för att klassificera de lässvaga i olika undergrupper. Resultaten visade att hela gruppen svaga läsare fördelade sig kontinuerligt utifrån dimensionerna avkodning och förståelse. Några distinkta undergrupper som var stabila över tid fanns inte. Läsförmågan fördelar sig längs ett kontinuum. Detta leder till de pedagogiska implikationerna att man bör undersöka de individuella variationerna i funktionsnedsättningen och därifrån planera interventioner. Modellen kan ändå ha ett pedagogiskt värde genom att den ger en fingervisning om var i läsprocessen som eleven har sin styrka respektive svaghet. Sammanfattningsvis visade resultaten att spridningen mellan elever med lässvårigheter ökade med åren och att förståelsedimensionen fick en högre inverkan på läsförmågan över tid medan avkodningsdimensionen hade en hög inverkan i början av läsutvecklingen. Detta talar för att läsförståelseundervisning är extra viktig i senare stadier.

I studie II undersöktes läsutvecklingen på grupp- och individnivå. Deltagarna för denna undersökning bestod av 30 personer med lässvårigheter/dyslexi (undersökningsgrupp) och 28 jämförbara kontroller. För undersökningsgruppens deltagare analyserades den individuella funktionsnedsättningen samt huruvida man kan fastställa art och grad av nedsättning. Resultaten visade att avkodningsförmågan ökade linjärt från årskurs 2 till årskurs 9. Efter skoltidens slut blev skillnaden mellan grupperna och mellan individer i grupperna större. Genomsnittsprestationen i läsutveckling för undersökningsgruppen och kontrollgruppen var parallell under skoltiden fram till årskurs nio, för att sedan plana ut i gruppen med lässvårigheter medan den fortsatte att öka i kontrollgruppen. Läsutvecklingen avstannade alltså för ett flertal deltagare med dyslexi, efter avslutad skolgång.

De läsrelaterade funktionerna som testades vid 29 års ålder (vokabulär, verbalt minne, läshastighet, läsförståelse, RAN, avkodning, stavning, fonologisk medvetenhet och lexikal åtkomst) visade dramatiska skillnader mellan grupperna, på både manifest och kognitiv nivå. Den största skillnaden uppmättes för den fonologiska förmågan. Resultaten av avkodningsutvecklingen visade att de läsare som initialt var svaga läsare i stort sett behöll sin lägre utvecklingsposition i förhållande till personerna i kontrollgruppen genom åren. Störst prediktionsvärde för att läsinlärningen och läsutvecklingen ska lyckas var alltså ingångsvärdena. Vidare gav resultaten tydliga

indikatorer på att de fonologiska svårigheterna kvarstod över tid trots att ordigenkänningsförmågan kunde utvecklas till en relativt godtagbar nivå. Resultaten vid 29 år visade att skillnaden i läsförmåga mellan grupperna inte hade minskat jämfört med utgångsläget i årskurs två. Skolan har en sammanhållande effekt genom undervisning och träning men efter skoltiden ökar skillnaderna. De individuella utvecklingskurvorna över avkodningsförmågan visade att läsförmågan är en färskvara. Man behöver läsa för att underhålla förmågan, likt många andra inlärda aktiviteter. Analyserna av deltagarnas högläsning av ord och nonsensord gav stöd för antagande att läsutvecklingen inte följer några bestämda stadier.

För att undersöka de underliggande svårigheterna med fonologisk bearbetning och avkodning vid dyslexi mer detaljerat presenterades de individuella resultaten av de olika funktionerna med hjälp av polära diagram som kan liknas vid ett spindelnät. Ju större yta som är täckt i diagrammet desto större är funktionsnedsättningen. Profilerna är i första hand analyserade efter vilken funktion och i vilken grad som individen har sin nedsättning. Resultatprofilernas mönster visade på en stor individuell variation, både vad gäller funktion och grad av nedsättning bland deltagarna.

Tema för studie III var att undersöka hur levnadsbetingelserna såg ut i vuxen ålder för gruppen med dyslexi jämfört med gruppen utan svårigheter samt att ta reda på hur deltagarna hanterat sina svårigheter. Underlag för denna studie var enkätdata från deltagare med lässvårigheter (n 60) och en jämförbar kontrollgrupp (n 73). På gruppnivå fanns skillnader i familjebildning, utbildningsnivå, sysselsättning, läs- och skrivvanor och psykisk hälsa. Resultaten visade att personer med lässvårigheter valde program i gymnasieskolan som krävde så litet läsning och skrivning som möjligt och att endast ett fåtal gick vidare till universitetsstudier. Många av deltagarna med svårigheter har gett upp läsning och skrivning och nedvärderade betydelsen av att kunna läsa. Resultaten visar att en bristande läs- och skrivförmåga får betydande konsekvenser för senare arbetsliv och livsmöjligheter.

Enkätdata följdes upp med intervjuer av deltagarna i undersökningsgruppen (n 30). I dessa framkom att de som vuxit upp med svårigheter haft svårt med att få sina problem uppmärksammade i skolan. De hade även fått ett bristfälligt specialpedagogiskt stöd. Många hade inte fått någon förklaring

till sina svårigheter och fått hantera sina problem på egen hand. Detta ledde till att de utvecklade olika former av försvarsmekanismer och copingstrategier. Vissa personer hade genom att de levt med funktionshindret utvecklat extra styrkor inom vissa områden som de har kunnat använda till sin fördel i arbetslivet t.ex. organisationsförmåga och social kompetens.

Resultaten visar att elever med dyslexi behöver få information och kunskap om sina egna svårigheter för att kunna utveckla positiva copingstrategier i förebyggande syfte. Elever med svårigheter kan uppleva skolarbetet som ett hot mot självkänslan och är på så vis extra sårbara. Resultaten visade att ett starkt stöd hemifrån och att få en förklaring på sina svårigheter var viktiga faktorer för att kunna acceptera funktionsnedsättningen och utveckla effektiva copingstrategier. De olika strategierna som deltagarna utvecklat och använt är ofta omedvetna och i hög grad kopplade till personliga egenskaper samt den omgivande kontexten.

De praktiska implikationerna formulerats utifrån resultaten i avhandlingen i tretton steg. Här nedan presenteras en kortversion.

1. Det behövs nationella riktlinjer över hur eleverna med läs- och skrivsvårigheter ska uppmärksammas och vilka möjliga stöd som finns att tillgå för att säkra att alla elever får den hjälp de behöver tidigt i skolan.
2. Specialpedagogiken behöver utrustas med evidensbaserade metoder för att tidigt förhindra utslagning av elever.
3. BVC-personal och förskolepersonal bör uppmärksamma barn i riskzonen för att utveckla dyslexi.
4. Kompensera för lässvårigheter tidigt i skolan för att förhindra en bristande motivation för skolarbetet och deprivation i kunskapsinhämtningen.
5. Bokstäverna på tangentbordet bör läras in direkt i samband med bokstavsinlärningen.
6. Elever med svårigheter behöver få mer information och kunskap om sina egna svårigheter.
7. Elevernas starka sidor behöver uppmärksammas och de behöver få undervisning i olika former av copingstrategier.

8. Elever med lässvårigheter behöver dagligen möta utmanande texter för att utvecklas.
9. Tidigt i läsutvecklingen bör fokus i undervisningen ligga på avkodningsutvecklingen medan läsförståelseundervisning är av större vikt i de högre årskurserna.
10. Resultaten visar att lärare behöver bli medvetna om att elever med dyslexi upplever skolarbetet som ett hot mot självkänslan.
11. Elevernas olikheter bör uppmärksammas på ett positivt sätt av läraren. Likaså bör man prata om läs- och skrivsvårigheter och lägga en grund för en förståelse för dyslexi bland klasskamraterna.
12. Speciallärare och specialpedagoger behöver bredda och fördjupa den pedagogiska kunskapen vad gäller läs- och skrivsvårigheter/dyslexi.
13. Testmaterial och bedömningsinstrument över läs- och skrivutveckling som är kopplade till pedagogiska insatser behöver tas fram.

I avhandlingen belyses komplexiteten med begreppen lässvårigheter och dyslexi. Deltagarnas resultatprofiler över funktionsnedsättningen visade en stor individuell variation. Resultaten visade också att en nedsatt avkodningsfunktion inte behöver föreligga vid dyslexi. Gränsen för vad som betraktas som dyslexi är diffus och utfallet av funktionsnedsättningen är också ovisst då det inte behöver leda till något egentligt handikapp så länge personerna inte utsätter sig för några läs eller skrivkrav. För att kunna förstå och förklara dyslexi och lässvårigheter behöver man dels jämföra läsutvecklingen på manifest nivå, dels undersöka de underliggande kognitiva funktionerna som ligger till grund för läsprocessen. Resultaten belyser vikten av att personer med dyslexi får individuell hjälp.

Sammanfattningsvis visade resultaten att det föreligger tydliga skillnader i läsförmåga mellan undersökning- och kontrollgrupp, som inte minskar under skoltiden, trots specialpedagogiskt stöd. Elevernas förutsättningar vid skolstarten är av stor betydelse för utfallet av läs- och skrivinlärningen. Störst prediktionsvärde för att läsinlärningen och läsutvecklingen ska lyckas är ingångsvärdena. De fonologiska svårigheterna individerna uppvisade kvarstår över tid trots att ordigenkänningsförmågan kan utvecklats till en relativt godtagbar nivå. Resultaten vid 29 år visar att skillnaden i läsförmåga mellan grupperna inte har minskat jämfört med utgångsläget i årskurs två.

För att kunna förstå och förklara dyslexi behöver man jämföra den synliga läsutvecklingen på manifest nivå med de underliggande kognitiva funktionerna som ligger till grund för läsprocessen. Ett annat resultat är att skolan inte uppmärksammat svårigheternas art i tillräckligt hög grad. Många av deltagarna hade inte fått någon förklaring till sina svårigheter och varit utan insikt om sina problem. Hinder i läsutvecklingen får konsekvenser på ett flertal områden, såsom arbetsliv och livsmöjligheter. Slutligen visar resultat från intervjustudien att omgivningens kunskap och förhållningssätt antingen kan försvåra eller underlätta funktionsnedsättningen.

Förutom grad av funktionsnedsättning spelar faktorer som läsutveckling, läsundervisning, de skriftspråkliga kraven och en individs copingförmåga in på utfallet av de upplevda svårigheterna. Vilka copingstrategier som utvecklas är i hög grad kopplat till personliga egenskaper och omgivningens förhållningssätt.

English summary

This thesis reports a follow-up study from eight years of age to adulthood for a group of students with dyslexic problems compared to a matched group of students without such problems. Reading is a complex process where the result depends on the intricate interplay between internal and external factors. The main thread of the thesis is the development perspective with a background including the difficulties in determining, in connection with pedagogical measures, the basis of an individual's reading difficulties. As well as the lack of knowledge about the relation between reading and writing development and about conditions governing peoples' lives later on. The overarching aim was to study of how dyslexic people handle their difficulties during and after the school years, via the interplay between individual circumstances and external factors.

The empirical basis is the research project Reading Development in Kronoberg. Within the project framework, the decoding ability of all pupils in Year 2, born in 1980 in Kronoberg County (2,166 pupils), was studied. Among these, some hundred pupils with difficulties were identified, of whom 103 were selected for inclusion in the project. They were matched against a control group of 90 pupils, who were subsequently followed throughout the compulsory school. Some of them were also studied during their last term in the upper secondary school. In this thesis, data from the Kronoberg project have been supplemented by data from adulthood in the form of questionnaires, test results and interviews. The work has also comprised the construction of a database. The aim was to link newly gathered data to extant data in order to be able to follow the individual development progress.

The thesis is based on three individual studies. In Study I, the aim was to examine how reading and writing disabilities emerge during the first school years. The study includes everyone who took part and completed all data in the original research project (n 97). The theoretical model, *The Simple View of Reading*, was used to classify the poor readers into various subgroups. The results showed that poor readers, as a group, are continually distributed along the dimensions of decoding and comprehension. No distinct subgroups remained stable over time. The model may still have a pedagogical value by giving an inkling of where in the reading process the pupils have their strengths and weaknesses. The pedagogical implications of the fact that the reading ability is distributed along a continuum are that it is the individual variation in reading ability that should be studied in order to lay the foundation for planning interventions. In sum, the results demonstrated that the spread among pupils with reading disabilities increases and that the dimension of comprehension has a greater impact over time, while the impact of the decoding dimension is high in the early reading development phases. This indicates that the teaching of reading comprehension is of the utmost importance in later stages.

In Study II the reading development of people with reading disability was examined at group and individual levels. This study comprised 30 people with reading disability/dyslexia (the study group) and 28 comparable controls. In the study group, individual functional impairments were analysed as well as the possibility to establish the type and degree of the individual impairment. These results showed that there is a linear increase in decoding ability from Year 2 to Year 9. After graduating school, the difference between the groups and between individuals within the groups increases. The average reading development performance for the study and control groups ran parallel during school years up to Year 9, after which it levelled out in the reading disability group, but continued to increase in the control group. In other words, for most dyslectic participants, reading development stopped after they had finished school.

The reading-related functions that were tested at age 29 (vocabulary, verbal memory, reading speed, reading comprehension, RAN, decoding, spelling, phonological awareness and lexical accessibility) showed dramatic

differences between the groups, both at manifest and cognitive levels. The largest difference measured referred to phonological ability. The results of the decoding development demonstrate that those who were initially poor readers basically retained their lower development stage as compared over time to the controls. The initial values, thus, constitute the greatest predictive value for successful reading learning and reading development. Furthermore, the results clearly indicate that phonological disability is present over time even though the word recognition ability might have developed into a fairly acceptable level. The results at age 29 show that the difference in reading ability between the groups had not decreased in comparison with the initial position in Year 2. The school has a unifying effect through its teaching and training, while differences increase after the end of the school years. The individual development curves of decoding ability show that reading ability is a diminishable skill. It is necessary to keep reading, in order to maintain this skill, as with many other acquired activities. The analyses of the participants' reading aloud of words and nonsense words support the assumption that reading development does not follow any definite stages.

In order to conduct a more detailed study of the underlying difficulties with phonological processing and decoding, the individual results of the different functions were presented with polar "spider-web" graphs. The larger the surface that is covered in the graph, the larger the function impairment. The profiles are primarily analysed by the specific function and the degree to which the individual deviates. The pattern of the result profiles indicates a great variety among the participants both concerning function and degree of impairment. In addition to the degree of impairment factors like reading development, reading teaching, written-language demands and the individual coping ability also affect the outcome of the difficulties experienced.

The theme of Study III was to investigate how conditions governing the lives of adults in the group of dyslectics as compared to the group without difficulties and to find out how the participants in the study had copied with their problems. The basis of this consisted of questionnaire data from participants with reading disability (n 60) and a comparable control group (n 73). There were differences at the group level with regard to family formation, educational level, occupation, reading and writing habits, and men-

tal health. The results demonstrated that people with reading disability chose programs in upper secondary school which demanded as little reading and writing as possible and that only a few of them went on to study at university. A great many of the disability participants had given up on reading and writing and, by way of protecting their self-esteem, they downplayed the importance of being able to read. A reading and writing disability has major consequences for working life and for choosing one's future way of living.

The questionnaire was followed up with interviews of the participants in the study group (n 30). It appeared that those who had grown up with disabilities had had difficulty in drawing attention to these problems in school. They had also been given very little special needs education. Many of them had not received an explanation of their difficulties and had been forced to cope with the problems on their own. This had caused them to develop various types of defence and coping strategies. Some people have made use of other abilities which they have developed by living with their functional impairment and learnt to use them to their own advantage in working life.

Dyslexic pupils may experience school work as a threat to their self-esteem. They need information and knowledge about their own disabilities to be able to develop coping strategies pre-emptively. The results show that strong support from home and an explanation of one's disabilities are essential for accepting one's functional impairment and developing effective coping strategies. The different strategies developed and used by the participants are often unconscious and to a great extent linked to personal qualities and the surrounding context.

In conclusion, the results demonstrate that dyslexia is a multidimensional impairment of phonological processing in different degrees. The thesis highlights the complexity of the concept. The participants' performance profiles showed a large individual variation. The results also indicated that dyslexia need not be accompanied by an impaired decoding function. The extent of the disabilities is determined by external demands from the environment as well as by the degree of functional impairment. The threshold for what is considered as dyslexia is vague, as is the outcome of the functional impair-

ment. The outcome of the disability is also uncertain as it may not lead to any actual handicap as long as the individuals do not expose themselves to any reading or writing demands. To be able to understand and explain dyslexia and reading disability, it is necessary both to compare the reading development at the manifest level and to examine the underlying cognitive functions, which form the basis of the reading process. The results highlight the importance of ascertaining that dyslectics receive individual help.

The practical implications formulated on the basis of the results are presented in thirteen steps. It is of utmost importance that special needs education in the future be provided with evidence-based methods to prevent any social maladjustment among pupils at an early stage. There is also a need for national guidelines for how pupils' demands for support should be met and what possible support should be made available. In the final discussion about possible future research, the need for further longitudinal studies is emphasized with a view to further increase the comprehension of long-term reading development among dyslectics, and to heighten the pedagogical preparedness for action.

Referenser

Aaron, P. G., Joshi, M. & Williams, K. A. (1999). Not all reading disabilities are alike. *Journal of Learning Disabilities*, *32*, 120-137.

Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.

Ahlberg, A. (Red.)(2009). *Specialpedagogisk forskning. En mångfasetterad utmaning*. Studentlitteratur AB. Lund.

Alexander-Passe, N. (2006). How dyslexic teenagers cope: An investigation of self-esteem, coping and depression. *Dyslexia*, *12*, 257-275.

Alexander-Passe, N. (2010). *Dyslexia and Depression: The Hidden Sorrow*. Nova Science Publisher, Inc. New York.

Andreassen, A-B., Knivsberg, A-M. & Niemi, P. (2006). Resistant learners eight months later: Energising the pupil's learning milieu by targeted counselling. *Dyslexia*, *12*, 115-133.

Baddeley, A. (2007). *Working memory, thought and action*. Oxford: University Press.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.

Barber, H. A. & Kutas, M. (2007). Interplay between computational models and cognitive electrophysiology in visual word recognition. *Brain Research Reviews*, *53,* 98-123.

Barber, M. & Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing school systems come out on top*. London: McKinsey & Co.

Baumeister, R.F. & Voks, K.D. (2007). Self-regulation, ego depletion and motivation. *Social and Personality Psychology Compass, 1*, 115-128.

Baumeister, R.F., Heatherton, T.F. & Tice, D.M. (1994). *Losing Control: How and Why People Fail at Self-Regulation.* San Diego, CA: Academic press.

Beck, J. S., Beck, A. T. & Jolly, J. B. (2001). *Beck Youth Inventories™.* Manual, svensk översättning (2004). Psykologiförlaget AB.

Becker, M. A., Shaw, B. R. & Reib, L. M. (2002). *Quality of Life Assessment Manual* Wisconsin Quality of Life Associates. University of Wisconsin. Madison.

Benton, L. A., Hamscher, K. & Sivan, A. B. (1994). *Controlled Oral Word Association Test*, In Multilingual aphasia examination (3rd ed.), Iowa City, IA: AJA.

Bishop, D. (1997). *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children*. East Sussex: Psychology Press.

Bishop, D., & Snowling, M.J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*, *130*, 858-886.

Bjaalid, I.-K., Høien, T. & Lundberg, I. (1997). Dual-route and connectionist models: a step towards a combined model. *Scandinavian Journal of Psychology*, *38*, 73-82.

Björck-Åkesson, E. (2007). Specialpedagogik - ett kunskapsområde med många dimensioner. *I Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna.* (85-93) Stockholm: Vetenskapsrådet.

Björkquist, L-M., & Järpsten, B. (1976). Manual till diagnostiska läs- och skrivprov för årskurs 3. Psykologiförlaget. Stockholm.

Björn Milrad, M. (2010). *Studenter med läs- och skrivsvårigheter som deltagare i högre utbildning*. Doktorsavhandling. Linnéuniversitetet.

Boder, E. (1973). Developmental Dyslexia: A Diagnostic Approach Based on Three Atypical Reading-spelling Patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *15*, 663-687.

Bowley, J. (1994). *En trygg bas. Kliniska tillämpningar av bindningsteorin.* Natur och Kultur. Stockholm.

Bowyer-Crane, C., Carroll, J. M., Duff, F., Hulme, C. & Snowling, M. J. (2011). *Effective intervention for language and literacy in the early years*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Bruck, M. & Treiman, R. (1990). Phonological awareness and spelling in normal children and dyslexics: The case of initial consonant cluster. *Journal of Experimental Child Psychology*, *50*, 156-178.

Bruck, M. (1992). Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits. *Developmental Psychology*, *28*, 874-886.

Bryant, P.E. & Bradley, L. (1985). *Children's reading problems*. Oxford: Blackwell.

Bryman, A. (2002). Samhällsvetenskapliga metoder. Liber. Stockholm.

Burden, R. (2005). *Dyslexia & Self-Concept: Seeking a Dyslexic Identity*. London: Whurr.

Cain, K., Oakhill, J. & Elbro, C. (2003). The ability to learn new meanings from context by school-age children with and without language comprehension difficulties. *Journal of Child Language*, *30*, 681-694.

Castles, A. & Coltheart, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition, 47*, 149-180.

Castro-Caldas, A., Petersson, K. M., Reis, A. Stone-Elander, S. & Ingvar, M. (1998). The illiterate brain. Learning to read and write during childhood influences the functional organization of the adult brain. *Brain, 121*, 1053-1063.

Catts, H. W., Hogan, T. P. & Fey, M. E. (2003). Subgrouping Poor Readers on the Basis of Individual Differences in Reading-Related Abilities. *Journal of Learning Disabilities*, *36*, 151-164.

Catts, H. W., Hogan, T. P., & Adolf, S. M. (2005). Developmental changes in reading and reading disabilities, 25-40. I H. W. Catts & A. G. Kamhi (Eds.) *Connections between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Cederblad, M. (2003). *Från barndom till vuxenliv. En översikt av longitudinell forskning*. Stockholm: Centrum för utvärdering av socialt arbete. Gothia.

Chall, J. S. (1983). *Stages of Reading Development*. New York. McGraw-Hill.

Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. Underwood (Eds.) *Strategies of information processing* (151-226). London and New York. Academic Press.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, J. (2001), DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, *108*, 204-256.

Coltheart, M. (2005). Modeling Reading: The Dual-Route Approach. I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading*. Blackwell Publishing Ltd.

Cunningham, A. E., Nathan, R. G. & Schmidt Raher, K. (2011). Orthografic Processing in Models of Word Recognition. I M. Kamil, D. Pearson, E. Birr Moje & P. Afflerbach (Eds.) *Handbook of reading Research*, *4*, 259-285. Routledge. New York.

Danielsson, K. (2003), *Beginners Read Aloud. High versus Low Linguistic Levels in Swedish Beginners' Oral Reading***.** Doktorsavhandling. Institutionen för nordiska språk, Stockholms universitet.

DeFries, J. C., Alarcón, M., & Olson, R. K. (1997). Genetic aetiologies of reading and spelling deficits: Developmental differences. I C. Hulme & M. Snowling (Eds.), *Dyslexia: Biology, cognition and intervention* (20-37). London: Whurr.

Dehaene, S. (2011). Reading as Neuronal Recycling: A Universal Brain Organisation Underlying Reading Acquisition. In McCardle, P., Miller, B., Lee, J.R., & Tzeng, O.J.L. (Eds.) *Dyslexia Across Languages: Orthography and the Brain-Gene-Behavior Link*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co

Ehri, L. C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relation to recording. I P. B. Gough m.fl. (Eds.) *Reading Acquisition,* 107-143. Hillsdale. Erlbaum.

Ehri, L. C. (1999). Phases of development in learning to read words. I J. Oakhill & R. Beard (Eds.) *Reading Development and the Teaching of Reading. A Psychological Perspective,* 79-108. Oxford, UK. Blackwell.

Ehri, L. (2005). Development of Sight Word Reading: Phases and Findings. I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The science of Reading*, 135-154. Blackwell Publishing Ltd.

Elbro, C. (1990). *Differences in Dyslexia: A Study of Reading Strategies and Deficits in a Linguistic Perspective*. Akad. avh. Köpenhamn: Munksgaard.

Elbro, C., Nielsen, I. & Petersen, D. K. (1994). Dyslexia in adults: Evidence for deficits in non-word reading and in the phonological representation of lexical items. *Annals of dyslexia*, *44*, 205-226.

Elbro, C. (1996). Early linguistic abilities and reading development: A review and a hypothesis. *Reading and Writing*, *An Interdisciplinary Journal*, *8*, 453-485.

Elbro, C. (2004). *Läsning och läsundervisning*. Stockholm: Liber.

Ellis, A. W. (1985). The cognitive neuropsychology of developmental (and acquired) dyslexia: A critical survey. *Cognitive Neuropsychology, 2*, 196-205.

Ellis, A. W., McDougall, S. & Monk, A. F. (1996). Are dyslexics different? II. A comparison between dyslexics, reading age controls, poor readers, and precocious readers. *Dyslexia; An International Journal of Practice and Research, 2*, 59-68.

Emanuelsson, I., Persson, B. & Rosenqvist, J. (2001). *Forskning inom det pedagogiska området – en kunskapsöversikt*. Skolverkets monografiserie. Liber.

Eriksson Gustavsson, A-L. (2002). *Att hantera läskrav i arbetet – Om industrarbetare med läs- och skrivsvårigheter*. Doktorsavhandling. Linköpings universitet.

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H. & Wängnerud, L. (2003). *Metodpraktikan. Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Stockholm. Norstedts.

Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (2001). Dyslexia: the role of cerebellum. I A. Fawcett (Eds.), *Dyslexia: Theory & Good Practice* (89-105). London. Whurr Publishers

Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (2004). *The Dyslexia Screening Test – Secondary* (DST-S).

Fischbein, S. (1979). *Heredity- Environment Influences on Growth and Development During Adolescence*. Stockholm Institute of education. Department of Educational Research.

Fischbein, S. (2007). Specialpedagogik i ett historiskt perspektiv. I Nilholm, C. & Björck-Åkesson (Red.) *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna*. Stockholm: Vetenskapsrådets rapportserie 5, (17-27).

Fischbein, S. (2011). Valfrihet och psykisk hälsa i skolan. I *Psykisk Hälsa, Tema: Skolan*, Nr 4. Föreningen Psykisk Hälsa.

Foorman, B. & Al Otaiba, S. (2009). Reading Remediation: State of the Art, 257-274. I K. Pugh & P. McCardle (Eds.) *How Children Learn to Read. Current Issues and New Directions in the Integration of Cognition, Neurobiology and Genetics of Reading and Dyslexia Research and Practice.* New York. Psychology Press.

Fouganthine, A. (2003). *Maud - En fallstudie över en dyslektikers skriftspråkliga utveckling*. Magisteruppsats. Lärarhögskolan. Stockholm.

Francis, D. J., Fletcher, J. M. Stuebing, K. K., Lyon, G. R., Shaywitz, B. A., & Shaywitz, S. E. (2005). Psychometric approaches to the identification of LD, IQ and achievement scores are not sufficient. *Journal of Learning disabilities*, *38*, 98-108.

Frith, U. (1999). Paradoxes in the Definition of Dyslexia. Dyslexia. *An International Journal of Research and Practice*, *5*, 192-214.

Frost, L. (2009). *Läsundervisning och läsutveckling.* Studentlitteratur, Lund.

Föhrer, U. & Magnusson, E. (2010). *Dyslexi-förbannelse eller möjlighet. Att lära sig leva med läs- och skrivsvårigheter*. Lund: BTJ förlag.

Galaburda, A., Fitch, R. H., LoTurco, J. J. och Rosen, G. D. (2011). Neurogenetic Contribution to Developmental Reading Disorders. I McCardle, P., Miller, B., Lee, J.R. & Tzeng, O.J.L. (Eds.) *Dyslexia Across Languages: Orthography and the Brain-Gene-Behavior Link*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

Geschwind, N., & Galaburda, A. (1985). Cerebral lateralization. Biological mechanisms, associations, and pathology: I, II, III. *Archives in Neurology, 42*, 428-459; 521-552; 634-654.

Giota, J. & Emanuelsson, I. (2011). *Specialpedagogiskt stöd, till vem och hur? Rektorers hantering av policyfrågor kring stödet i kommunala och fristående skolor*. RIPS: Rapporter från Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, 1. Göteborgs universitet.

Gjessing, H-J. (1977). *Dyslexi*. Oslo. Universitetsforlaget.

Goswami, U. (2000a). Phonological representations, reading development and dyslexia: Towards a cross-linguistic theoretical framework. *Dyslexia*, *6*, 133–151.

Gough, P. (1972). One second of reading. I J. Kavanagh & I. G. Mattingly (Eds.) *Language by Ear and by Eye. The Relationships between Speech and Reading*. Cambridge. USA & London. MIT Press.

Gough, P. & Tunmer, W. (1986) Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, *7*, 6-10.

Grigorenko, E. L. (2001). Developmental dyslexia: An update on genes, brains, and environments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *42*, 91-125.

Grigorenko, E. L. (2005). A conservative meta-analysis o flinkage and linkage-association studies of developmental dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, *9*, 285-317.

Grosin, L. (2003). Forskning om framgångsrika skolor som grund för utveckling. I G. Berg & B-Å. Scherp (Red.) *Skolutvecklingens många ansikten*. Myndigheten för skolutveckling, Forskning i focus, nr 15.

Gustafsson, J-E., Allodi M. Westling, Alin Åkerman, B., Eriksson, C., Eriksson, L., Fischbein, S., Granlund, M., Gustafsson, P., Ljungdahl, S., Ogden, T., Persson, R.S., (2010). *School, learning and mental health: a systematic review*. Stockholm: The Royal Swedish Academy of Sciences, The Health Committee.

Gustafsson, S., Samuelsson, S. & Rönnberg, J. (2000). Why do some resist phonological intervention? A Swedish longitudinal study of poor readers in grade 4. *Scandinavian Journal of Psychology*, *44*, 145-162.

Gustafson, S., Ferreira, J. & Rönnberg, J. (2007). Phonological or orthographic training for children with phonological or orthographic decoding deficits. *Dyslexia*, *13*, 211-229.

Hallgren, B. (1950). *Specific dyslexia ("congenital word blindness"): A clinical and genetic study*. Acta Psychiatrica et Neurological, *65*, 2-289.

Hansen, S. (2008). *Från neuron till neuros*. Stockholm: Natur och kultur

Harley, T. A. (2001). *The psychology of language. From Data to Theory*. East Sussex: Psychology Press.

Hart, B. & Risley, T. R. (1995). *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*. Baltimore: Paul Brookes Publishing.

Haug, P. (1998). Pedagogiskt dilemma: Specialundervisning. Stockholm: Skolverket.

Hawthorne, G., Richardson, J., Osborne, R. & McNeil, H. (1997). *The Assessment of Quality of Life (AQoL) Instrument Construction, Initial Validation & Utility Scaling.* Working paper 76 Center for Health Program Evaluation. West Heidelberg Vic, Australia.

Hedman, C. (2009). *Dyslexi på två språk. En multipel fallstudie av spansk svensk talande ungdomar med läs- och skrivsvårigheter*. Doktorsavhandling. Stockholms universitet.

Hellman, C. (1992). *Implicitness in discourse*. Doktorsavhandling. Stockholms universitet.

Hellman, C. (2000). Att läsa på ett nytt språk - att läsa på nytt? *Dyslexi- aktuellt om läs och skrivsvårigheter*. 3 (4-9). Svenskan dyslexiföreningen.

Heimdahl Mattson, E. & Roll-Pettersson, L. (2007). Segregated groups or inclusive education? An interview study with students experiencing failure in reading and writing. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *51*, 239–252.

Hellendoorn, J. & Ruijssenaars, W. (2000). Personal experiences and adjustment of Dutch adults with dyslexia. *Remedial and Special Education*, *21*, 227–239.

Hoeft, F., Meyler, A., Hernandes, A., Juel, C. m.fl. (2007). Functional and morphometric brain dissociation between dyslexia and reading ability. *Proceedings from the National Academy of Sciences*, *104*, 4234-4239.

Hoeft, F., McCandliss, B., Black, R., Gantman, A., Zakerani, N., Hulme, C., Lyytinen, H., Whitfield-Gabrieli S., L. Reiss, A. & Gabrieli, J.D.E. (2011). Brain measures predict future gains in children with dyslexia better than behavioral measures. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108*, 361-366.

Holmgren, B. (1984). *ITPA, The Illinois Test of Psycholinguistic Ability* (Kirk, S., McCarthy, J. & Kirk, W.) Swedish version. Stockholm. Psykologiförlaget.

Hoover, W. & Gough, P. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, *2*, 127-160.

Høien, T. & Lundberg, I. (1999). *Dyslexi. Från teori till praktik*. Natur och Kultur, Stockholm.

Ingesson, G. (2007). *Growing up with Dyslexia. Cognitve and Psychological Impact, and Salutogenic Factors*. Doktorsavhandling. Lunds universitet.

Ingvar, M., Trampe, P. af., Greitz, T., Eriksson, L., Stone-Elander, S., & Euler, C. von. (2002). Residual differences in language processing in compensated dyslexics revealed in simple word reading tasks. *Brain and Language*, *83*, 249-267.

Jacobson, C. (1993). *Manual till Ordkedjor.* Psykologiförlaget. Stockholm.

Jacobson, C. & Lundberg, I. (1995). *Läsutveckling och dyslexi. Frågor, erfarenheter och resultat*. Liber Utbildning, Stockholm.

Jacobson, C. (1998). *Reading development and reading disability. Analyses of eye-movements and word recognition*. Doktorsavhandling, Lunds universitet.

Jacobson, C. & Lundberg, I. (2000). Early prediction of individual growth in reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 13,* 273–296.

Jacobson, C. & Nordman, E. (2008). Hur går det för lässvaga barn i skolan. *Dyslexi- aktuellt om läs och skrivsvårigheter*, 4, 19-25.

Johansson, M-G. (2004). *LS™ – Reviderad – Klassdiagnoser i Läsning och skrivning för högstadiet och gymnasiet. Handledning*. Stockholm: Psykologiförlaget.

Joshi, R. M. & Aaron, P. G. (2000). The component model of reading: Simple view of reading made a little more complex. *Reading psychology*, *21*, 85-97.

Kamhi, A. G. & Catts, H. W. (Eds.) (2012). *Language and reading disabilities* (3rd Ed.) Boston. Pearson.

Karlsson, L. (2007). *Psykologins grunder*. Studentlitteratur. Lund.

Katz, L. (1986). Phonological deficiencies in children with reading disability: Evidence from an object-naming task. *Cognition*, *22*, 225-257.

Katz, L. & Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: the orthographic depth hypothesis. I R. Frost & L. Katz (Eds.) *Orthography, phonology, morphology and meaning*. Elsevier.

Kintsch, W. & Rawson, K. A. (2005). Comprehension. I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading*. Blackwell Publishing Ltd.

Kipp, K. H. & Mohr, G. (2008). Remediation of developmental dyslexia: Tackling a basic memory deficit. *Cognitive Neuropsychology*, *25*, 38-55.

Klefbeck, J. & Ogden, T. (2003). *Barn och nätverk. Ekologiskt perspektiv på barns utveckling och nätverksterapeutiska metoder i behandlingsarbete med barn.* Liber. Stockholm

Kleiman, G. M. (1975). Speech Recording in Reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 14*, 323-339.

Kåver, A. (2009). *Himmel, helvete och allt däremellan. Om känslor*. Stockholm: Natur och kultur.

La Berge, D., & Samuels, S. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psycholo*gy, *6*, 293-323.

Lacerda, F. (2003). Phonology: An emergent consequence of memory constraints and sensory input. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 16, 41-59.

Lacerda, F. (2008). Språkets begynnelse: Att härleda lingvistisk struktur ur löpande tal. *Dyslexi - aktuellt om läs- och skrivsvårigheter*, 3.

Landerl, K. (2003). Dyslexia in German-speaking children. I Goulandris, N. (Eds.), *Dyslexia in Different Languages. Cross-Linguistic Comparisons*. London. Whurr. 15-32.

Langemar, P. (2008). *Kvalitativ forskningsmetod i psykologi – att låta en värld öppna sig.* Liber AB. Stockholm.

Larsen, J. O., Høien, T., Lundberg, I, & Ödegaard, H. (1990). MRI evaluation of the size and symmetry of the planum temporale in adolescents with developmental dyslexia. *Brain and Language*, *39*, 289-301.

Liberg, C. (2006). *Hur barn lär sig läsa och skriva* (2. uppl.). Lund. Studentlitteratur.

Liberman, A. (1997). How theories of speech affect research in reading and writing. I B. Blachman (Eds.) *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia. Implications for Early Intervention* (3-19). London. Erlbaum.

Liberman, I.Y., Shankweiler, D., Fischer, F.W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, *18*, 201–212.

Lindwall, M. (2011). *Självkänsla. Bortom populärpsykologi och enkla sanningar*. Lund. Studentlitteratur.

Lundberg, I., Olofsson, Å. & Wall, S. (1980). Reading and spelling skills in the first school years predicted from phonemic awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology*, *21*, 159-173.

Lundberg, I. (1984). *Språk och läsnin*g. Stockholm. Liber.

Lundberg, I. (1985). Longitudinal studies of reading and reading difficulties in Sweden. In G. E. MacKinnon and T. G. Waller, (Eds.) *Reading research: Advances in theory and practice* (65-105). New York: Academic Press.

Lundberg, I., Frost, J. & Petersen, O. P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, *23*, 263-284.

Lundberg, I. (1995). Reading difficulties can be predicted and prevented: a Scandinavian perspective on phonological awareness and reading. In C. Hulme and M. Snowling (Eds) *Reading Development and Dyslexia* London. Whurr. 180–199.

Lundberg, I. (2006). Early language development as related to the acquisition of reading. *European Review, 14*, 65-79.

Lyytinen, H., Ahonen, T., Eklund, K., Guttorm, T. K., Kulju, P., Laakso, M.-L., m.fl. (2004). Early development of children at familial risk for dyslexia - follow-up from birth to school age. *Dyslexi*a, *10*, 146-178.

Lyytinen, H., Aro, M., Eklund, K., Erskine, J., Guttorm, T. K., Laakso, M.-L., m.fl. (2004). The development of children at familial risk for dyslexia: Birth to early school age. *Annals of Dyslexia*, *54*, 184-220.

Lyytinen, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2005). Language development and literacy skills in late-talking toddlers with and without familial risk for dyslexia. *Annals of Dyslexia*, *55*, 166-192.

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet (2011). Länkadress: http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575

Maughan, B. (1995). Annotation: Long-Term Outcomes of Developmental reading Problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36 (3), 357-71.

McLoughlin, D., Leather, C. & Stringer, P. (2002).*The Adult Dyslexic. Interventions and Outcomes*. Whurr Publisher. London and Philadelphia.

McNulty, M. A. (2003). Dyslexia and the life course. *Journal of Learning Disabilities*, *36*, 363-381.

Miller Guron, L. (2000a). Multilingualism and literacy in Sweden – multiple sources of reading difficulty. I Peer, L. & Reed, G. (Eds.) *Multilingualism, Literacy and Dyslexia. A Challenge for Educators*. British Dyslexia Association. London. David Fulton. 94-101.

Miller Guron, L. (2000b). Dyslexia and second language reading: A second bite at the apple? *Reading and Writing*, *12*, 41-61.

Miller Guron, L. & Lundberg, I. (2003). Identifying dyslexia in multilingual students: can phonological awareness be assessed in the majority language? *Journal of Research in Reading, 26*, 69-82.

Melin, L. (2004). *Språkpsykologi. Hur vi talar, lyssnar, läser, skriver och minns*. Liber. Stockholm.

Myrberg, M. (2000). *The foundation for lifelong learning*. Report 188. The National Agency for Education. Stockholm. Liber.
Myrberg, M. (2003). *Att skapa konsensus om skolans insatser för att motverka läs- och skrivsvårigheter*. Stockholm. Skolverket.
Myrberg, M. (2007). *Dyslexi – en kunskapsöversikt*. Vetenskapsrådet. Stockholm.
Myndigheten för skolutveckling (2005). *Elever som behöver stöd med får för lite*. Stockholm. Liber.
Nation, A. (2005). Childrens reading comprehension difficulties. I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading*. Blackwell Publishing Ltd.
Nauclér, K. & Magnusson, E. (2000). Language problems in poor readers. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, *25*, 12-21.
Nicolson, R.I., & Fawcett, A. J. (1990). Automaticity: A new framework for dyslexia research? *Cognition*, *35*, 159-182.
Nilholm, C. (2005). *Specialpedagogik – vilka är de grundläggande perspektiven*? Pedagogisk forskning i Sverige, *10*, 124-138.
OECD (1999). *Measuring Student Knowledge and Skills. A New Framework for Assessment*. Paris. OECD Publications.
Olofsson, Å. (2002). Twenty years of phonological deficits: Lundberg's sample revisited. I E. Hjelmquist & C. Von Euler (Eds.) *Dyslexia and Literacy*, (151-162) London. Whurr.
Olweus, D. (1992). *Mobbing i skolen: Hva vet vi og hva kan vi gjøre?* Oslo. Universitetsforlaget.
Orden, G. C & Kloos, H. (2005). The question of Phonology and Reading. I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading*. Blackwell Publishing Ltd.
Paulesu, E., Frith, U., Snowling, M., Gallagher, A., Morton, J., Frackowiak, R.S.J. & Frith, C.D. (1996). Is developmental dyslexia a disconnection syndrome? Evidence from PET scanning. *Brain*, 119, 143-157.
Pennington, B. F. (2003). Understanding the comorbidity of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, *53*, 12-22.
Pennington, B. F. (2006). From Single to Multiple Deficit Models of Developmental Disorders. *Cognition*, *101*, 385-413.
Perfetti, C. A. (1985). *Reading Ability.* New York. Oxford University Press.
Perfetti, C. A., Landi, N. & Oakhill, J. (2005). The Acquisition of Reading Comprehension Skill. I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading*. Blackwell Publishing Ltd.
Pickering , S. J. & Gathercole, S. E. (2001). *The Working Memory Test Battery for Children*. London. Harcourt
Pickering , S. J. & Gathercole, S. E. (2004). Distinctive Working Memory Profiles in Children with Special Educational Needs. *Edicational Psychology*, 24 (3) 393-408.
Pickering , S. J., Gathercole, S. E., Ambridge, B. & Wearing, H. (2004). The structure of Working Memory From 4 to 15 Years of Age. *Developmental Psychology*, *40*, 177-190.

Plaut, D. (1999). The connectionist approach to word reading and acquired dyslexia: Extension to sequential processing. I M.H. Christiansen & N. Chater (Eds.) *Connectionist psycholinguistics*. Norwood, NJ. Ablex.

Plaut, D. (2005). Connectionist Approaches to Reading. I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading*. Blackwell Publishing Ltd.

Poskiparta, E., Niemi, P., Lepola, J., Ahtola, A., & Laine, P. (2003). Motivational-emotional vulnerability and difficulties in learning to read and spell. *British Journal of Educational Psychology*, *73*, 187-206.

Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S. & Frith, U. (2003), Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, *126*, 841-865.

Ramus, F. (2004). Neurobiology of dyslexia: a reinterpretation of the data. *TRENDS in Neurosciences*, *27*, 720-726.

Ramus, F., White, S., & Frith, U. (2006). Weighing the evidence between competing theories of dyslexia. *Developmental Science*, *9*, 265-269.

Raven, J.C (1965). *The coloured Progressive Matrices*. Lewis & Co. Ltd., London.

Reichenberg, M. (2008). *Vägar till läsförståelse. Texten, läsaren och samtalet.* Stockholm. Natur & Kultur.

Reichenberg, M. & Lundberg, I. (2011). *Läsförståelse genom strukturerade textsamtal*. Natur och Kultur. Stockholm.

Renberg, I. (1995). Uppföljningsstudie från logopedundersökning. I C. Jacobson & I, Lundberg, I. *Läsutveckling och dyslexi. Frågor, erfarenheter och resultat*. Liber Utbildning. Stockholm.

Richardson, U., Aro, M. & Lyytinen, H. (2011). Prevention of Reading Difficulties in Highly Transparent Finnish, 45-62. I P. McCardle, B. Miller, J.R. Lee & O. J. L. Tzeng (Eds.) *Dyslexia Across Languages: Orthography and the Brain-Gene-Behavior Link*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

Richardson, G. (2010). *Svensk utbildningshistoria. Skola och samhälle förr och nu*. Studentlitteratur AB, Lund.

Riddick, B. (1996). *Living with dyslexia: The social and emotional consequences of specific learning difficulties*. London. Routledge.

Roberts, T. A., Christo, C. & Shefelbine, J. A. (2011). Word Recognition. I M. Kamil, D. Pearson, E. Birr Moje & P. Afflerbach (Eds.) *Handbook of reading Research*, 4, 229-258. Routledge. New York.

Rumelhart, D.E. (1989). The architecture of mind: A connectionist approach. In M.I. Posner, (Ed.), *Foundation of cognitive science*. Massachusetts Institute of Technology.

Saine, N.L., Lerkkanen, M-K., Ahonen, T., Tolvanen, A. & Lyytinen, H. (2011). Computer-Assisted Remedial Reading Intervention for School Beginners at Risk for Reading Disability. *Child Development*, *82*, 1013-1028. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2011.01580.x

Sampson, G. (1987). *Writing systems: A linguistic introduction*. Stanford, CA. Stanford University Press.

Samuelsson, S., Herkner, B. & Lundberg, I. (2003). Reading and Writing Difficulties Among Prison Inmates: A Matter of Experiential Factors Rather Than Dyslexic Problems. *Scientific Studies of Reading and Writing 7*, s. 53-73.

Samuelsson, S., Byrne, B., Quain, P., Wadsworth, S., Corley, R., DeFries, J. C., Willcutt, E. & Olson, R. K. (2005). Environmental and genetic influences on prereading skills in Australia, Scandinavia, and the United States. *Journal of Educational Psychology*, *97*, 705-722.

Scarr, S. & McCartney, K. (1983) How People Make Their Own Environments; A Theory of Genotype – Environment Effects. *Child Development*, *54*, 424-435.

Scarborough, H. S. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. I B.K. Shapiro., P.J. Accardo & A.J. Capute (Eds.) *Specific reading disabilities: A view of the spectrum*, 75-119. Timonium, MD: York Press.

SCB (2005). Statistiska centralbyrån (Swedish National Bureau for Statistics).

Schneider, W. & Shiffrin, R. M. (1977). Automatic controlled information processing in vision. In D. La Berge & S.J. Samules (Eds.), Basic processes in reading (127-154). New Jersey. Hillsdale.

Scott, R. (2004). *Dyslexia and Counselling*. London. Whurr Publishers.

Seidenberg, P. & McClelland, J. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, *96*, 523-568.

Seymour, P. H. K. (1999). Cognitive Architecture of Early Reading. I I. Lundberg, F. E. Tønnessen & I. Austad (Eds.) *Dyslexia: Advances in Theory and Practice,* 59-74. Nederländerna. Kluwer Academic Publisher.

Seymour, P. H. K., Aro, M. & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in Europan ortographies. *British Journal of Psychology*, *94*, 143-174.

SFS 2010:800. Utbildningsdepartementet. Utfärdad, 2010-06-23.

Share, D. (1995). Phonological recording and self-teaching: Sine gua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.

Share, D. (1999). Phonological recording and ortographic learning: A direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, *72*, 95-129.

Share, D. & Stanovich, K. (1995). Has the phonological recoding model of reading acquisition and reading disability led us astray? *Issues in Education, 1*, 1-57.

Shaywitz, S.E., Escobar, M.D., Shaywitz, B.A., Fletcher, J.M., & Makuch, R.W. (1992). Evidence that dyslexia may represent the lower tail of a normal distribution of reading ability. *New England Journal of Medicine*, *326*, 145–150.

Shaywitz, B. A. Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Mencl, W. E., Fulbright, R. K., Skudlarski, P., Constable, R. T., Marchione, K. E., Fletcher, J. M., Lyon, G. R. & Gore, J. C. (2002). Disruption of posterior brain systems for reading in children with developmental dyslexia. *Biological Psychiatry*, *52*, 101-110.

Shaywitz, S. (2003). *Overcoming dyslexia*. USA. Vintage Books.

Siegel, L., Geva, E. & Share, D. (1992). The development of orthographic skills in normal and disabled readers. *Psychological Science*, *6*, 250-254.

Siegel, L., & Ryan, E. B. (1989). Subtypes of developmental dyslexia: The influence of definitional variables. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 2,* 257-287.

Siegel, L. & Smythe, I. (2005). Reflections on Research on Reading Disability with Special Attention to Gender Issues. *Journal of Learning Disabilities*, *38*, 473-477.

Siegel, L. (2011). Reducing Reading Difficulties in English L1 and L2: Early Identification and Intervention. I P. McCardle, B. Miller, J. R. Lee, & O. J. L. Tzeng (Eds.) *Dyslexia Across Languages: Orthography and the Brain-Gene-Behavior Link*. Baltimore. Paul H. Brookes Publishing Co.

Singer, E. (2007). Coping with Academic Failure, A Study of Dutch Children with Dyslexia. *Dyslexia,* 14:314-333. DOI: 10.1002/dys.352

Skolinspektionen (2011). Läs- och skrivsvårigheter/dyslexi i grundskolan. Skolinspektionen. Rapport nr 8.

Skolverket (2001). *PISA 2000. Svenska femtonåringars läsförmåga och kunnande i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm. Liber.

Skolverket (2009). *Vad påverkar resultaten I svensk grundskola? Kunskapsöversikt om betydelsen av olika faktorer*. Stockholm. Skolverket.

Skolverket (2010). *PISA 2009. 15-åringars läsförståelse och kunskaper i matematik och naturvetenskap*. Rapport, 352.

Snow, C. E., Burns, M. S. & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.

Snow, C. E. & Juel, C. (2005).Teaching Children to read: What Do we know about How to Do It I M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.) *The Science of Reading*. Blackwell Publishing Ltd.

Snowling, M.J., & Hulme, C. (1989). A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Psychology*, *6*, 379-401.

Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. (2nd ed.) Oxford. Blackwell.

Snowling, M. J. (2011). Beyond Phonological deficits: Sources of Individual Differences in Reading Disability. I S. A. Brady, D. Braze & C. A. Fowler (Eds.) *Explaining Individual Differences in Reading. Theory and Evidence*. New York. Psychology Press.

Spear-Swerling, L. & Sternberg, R. J. (1994). The Road not Taken: An Integrative Theoretical Model of Reading Disability. *Journal of Learning Disabilities*, *27*, 91-122.

Stanovich, K.E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, *16*, 32-71.

Stanovich, K.E. (1986). Mathew effect in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of reading. *Reading Research Quarterly*, *21*, 360-

Stanovich, K. E. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and the garden variety poor reader: The phonological-core variable-difference model. *Journal of Learning Disabilities*, *21*, 590-604.

Stanovich, K. E. (1991). Discrepancy definitions of reading disability: Has intelligence led us astray*? Reading Research Quarterly, 26*, 7-29.

Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression- bases test of the phonological-core difference model. *Journal of Educational Psychology*, *86*, 24-53.

Stanovich, K. E., Siegel, L. S., & Gottardo, A. (1997). Converging evidence for the phonological and surface subtypes of reading disability. Journal of Educational Psychology, 89, 114-127.

Stein, J., Talcott, J. & Witton, C. (2001). The sensorimotor basis of developmental dyslexia. I A .Fawcett (Eds.) *Dyslexia: Theory & Good Practice* (65-88). London. Whurr Publishers.

Svensson, I., Lundberg, I. & Jacobson, C. (2003). The nature of reading difficulties among inmates in juvenile institutions. *Reading and Writing. An Interdisciplinary Journal*, *16*, 667-691.

Svensson, I. (2003). *Phonological dyslexia. Cognitive, behavioural and hereditary aspects*. Doktorsavhandling, Psykologiska Institutionen, Göteborgs Universitet.

Svensson, I. & Jacobson, C. (2006). How persistent are phonological difficulties? A longitudinal study of reading retarded children. *Dyslexia, 12,* 3-20.

Sögaard, A. & Petersen, B. (1974). *Test of silent reading words*. Översatt av Margit Tornéus. Dansk Psykologisk Forlag: Copenhagen

Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics and reading disabilities in children. *Brain & Language, 9*, 182-198.

Taube, K., Tornéus, M. & Lundberg I. (1984). *UMESOL Läsning och skrivning*. *Handledning för kartläggning och utveckling*. Psykologiförlaget. Stockholm.

Taube, K. (2007*). Läsinlärning och självförtroende* – psykologiska teorier, empiriska undersökningar och pedagogiska konsekvenser. (4:e rev. uppl). Stockholm. Norstedts Akademiska Förlag.

Tiu, R. D., Thompson, L. A. & Lewis, B. A. (2003). The role of IQ in a component model of reading. *Journal of learning disabilitie*s, *36*, 5, 424-436.

Torgesen, J.K., Wagner, R. K. & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, *27*, 276-286.

Torgesen, J. K., Alexander, A. W., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Voeller, K. K. S., & Conway, T. (2001). Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and long-term outcomes from two instructional approaches. *Journal of Learning Disabilities*, *34*, 33-58.

Torgesen, J.K., (2001). The theory and practice of intervention: comparing outcomes from prevention and remediation studies. In A. Fawcett (Ed.) *Dyslexia: Theory & Good Practice* (185-202). London. Whurr publishers.

Tornéus, M., Taube, K., & Lundberg, I. (1984). *UMESOL Fonologisk medvetenhet. Handledning för kartläggning och utveckling*. Psykologiförlaget. Stockholm.

Tunmer, W. & Greaney, K. (2010). Defining Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, *43*, 229- 242 DOI: 10.1177/0022219409345009

Tønnessen, F. E. (1997). *Skriften på veggen : hva skjer med vår leseferdighet*? : en antologi. (Red.) J. Frost, A. Sletmo & F. E. Tønnessen. Köpenhamn: Dansk Psykologisk Forl., cop.

Undheim, A. M. (2003). Dyslexia and psychosocial factors. A follow-up study of young Norwegian adults with a history of dyslexia in childhood. *Nordic Journal of Psychiatry*, *57*, 221-226.

Undheim, A. M, (2009). A Thirteen-year Follow-up Study of Young Norwegian Adults with Dyslexia in Childhood: Reading Development and Educational Levels. *Dyslexia, 15*, 291-303.

Utbildningsradion (2010). *Mina bästa sidor är ordblinda*.

Wechsler, D. (1997). *Wechsler Adult Intelligence Scale – Third edition*, San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Vellutino, F., Scanlon, D. M & Tanzman, M. S (1998). The Case for Early Intervention in Diagnosing Specific Reading Disability. *Journal of School Psychology*, *36,* 367-97.

Vellutino, F.R., Fletcher, J.M., Snowling, M.J. & Scanlon, D.M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what we have learnt in the past four decades. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *45*, 2-40.

Vellutino, F. R., Tunmer, W. E., Jaccard, J. J. & Chen, R. (2007). Components of reading ability: multivariate evidence for a convergent skills model of reading development. *Scientific studies of reading*, *11*, 3-32.

Wengelin, Å. (2002). *Text Production in Adults with Reading and Writing difficulties*. Doktorsavhandling. Göteborgs universitet.

West, T. (1992). A future of reversals: Dyslexic talents in a world of computer visualization. *Annals of Dyslexia*, *42*, 124-139.

Westling-Allodi, M. (2002). Children´s Experiences of School: narratives of Swedish children with and without learning difficulties. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *46*, 181-205.

Westling-Allodi, M. (2002). A two-level analysis of classroom climate in relation to social context, group composition, and organization of special support. *Learning Environment Research, 5*, 253-274.

Westling-Allodi, M. (2011). Det sociala klimatet. I *Psykisk Hälsa*, Tema: Skolan, Nr 4. Föreningen Psykisk Hälsa.

Wheeler, D. D. (1970). Processes in word recognition. *Cognitive Psychology, 1*, 59–85.

Wolf, M., & Bowers, P.G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, *91*, 415-438.

Wolf, M., Goldberg, A., Gidney, C., Lovett, M., Cirion, P. & Morris, R. (2002). The second deficit: An investigation of the independence of phonological and naming-speed deficits in developmental dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, *15*, 43-72.

Wolf, M. Gottwald, S., Galante, W. Norton, E. & Miller, L. (2009). How the Origins of the Reading Brain Instruct Our Knowledge of Reading Intervention, 289-300. I K. Pugh & P. McCardle (Eds.) *How Children Learn to Read. Current Issues and New Directions in the Integration of Cognition, Neurobiology and Genetics of Reading and Dyslexia Research and Practice.* New York. Psychology Press.

Wolff, U. & Lundberg, I. (2002). The prevalence of dyslexia among art students. *Dyslexia, 8*, 34-42.

Wolff, U. (2005). *Characteristics and Varieties of Poor Readers*. Doktorsavhandling. Göteborgs universitet.

Vukovic, R.K. & Siegel, L.S. (2006). The double-deficit hypothesis: A comprehensive analysis of the evidence. *Journal of Learning Disabilities*, *39*, 25-47.

Ziegler, J.C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across language: A Psychlinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, *131*, 3-29.

Ziegler, J. C., Castel, C., Pech-Georgel, C., George, F., Alario, F.X. & Perry, C. (2008). Developmental dyslexia and the dual route model of reading: Simulating individual differences and subtypes. *Cognition*, *107*, 151–178. doi:10.1016/j.cognition.2007.09.004

Ziegler, J.C. (2011). Understanding developmental dyslexia through computational modeling: An individual deficit-based simulation approach, 169-183. I P. McCardle, B. Miller, J.R. Lee & O. J. L. Tzeng (Eds.) *Dyslexia Across Languages: Orthography and the Brain-Gene-Behavior Link*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

Åsberg, R. (2001). Det finns inga kvalitativa metoder - och inga kvantitativa heller för den delen. Det kvalitativa-kvantitativa argumentens missvisande retorik. *Pedagogisk forskning i Sverige*, årg. 6, nr 4, 270-292.

Bilagor

Bilaga 1; Missivbrev

Växjö universitet

Stockholms universitet

Oktober 2008

Till dig som deltog i forskningsprojektet "Läsutveckling Kronoberg"

Minns du att du var med i ett forskningsprojekt om läsning när du gick i skolan? Vi vill nu undersöka vilken roll läsning och skrivning har för hur det senare går i livet. Därför skickar vi ut ett frågeformulär till alla som deltog i projektet. Det är helt frivilligt att vara med men det är viktigt för resultaten att Du besvarar frågorna.

Forskningsprojektet Läsutveckling Kronoberg

I projektet följde man läs- och skrivutvecklingen genom skoltiden hos ett antal elever födda 1980 i Kronobergs län. Projekt som sträcker sig över mer än tre år är mycket ovanligt. Förutom Läsutveckling Kronoberg finns det bara ett liknande projekt i hela Europa.

Dina svar är skyddade

Dina svar skyddas av sekretesslagen och av personuppgiftslagen. Alla som arbetar med undersökningen har tystnadsplikt. När undersökningen är klar kommer alla svar att avidentifieras. Om du bestämmer dig för att vara med kan du när som helst avbryta ditt deltagande i projektet.

Din medverkan är viktig

Vi ber dig vänligen att svara på frågorna och skicka tillbaka blanketten till oss. Använd det portofria svarskuvert. Gör detta så snart som möjligt. Om du hellre föredrar att svara på frågorna över telefon skickar du in ditt telefonnummer så ringer vi upp dig (se nästa sida). Ditt svar är viktigt för resultatet av denna forskning och kan inte ersättas med någon annans. Om du har frågor så kontakta gärna Anna.

Tack för din medverkan!

Med vänliga hälsningar

Ingvar Lundberg, Professor
Göteborgs universitet

Christer Jacobson, Lektor
Växjö universitet

Mats Myrberg, Professor
Stockholms universitet

Anna Fouganthine, Doktorand
Stockholms universitet
Tfn 070-290 83 03

Bilaga 2; Testledarmaterial (framsida)

Uppföljning Kronobergsprojektet

Testledarmaterial - uppgifter och protokoll

2009

1. Intervju

2. Test

Nr		Material TP	Tidtagn	Inspeln	Tid
1	Eftersägning			X	3 min
2	Läsning ord (LS)		X	X	2 min
3	Läsning nonsensord (LS)		X	X	2 min
4	Metateser av fonem		X	X	4 min
5	Vokabulär	X			10 min
6	Snabb benämning		X	X	4 min
7	Ordmobilisering		X	X	4 min
8	Sifferrepetition (Wais)				5 min
9	Ordkedjor	X	X		3+1,5 min
10	En minuts skrivning (DST-S)		X		2 min
11	Två minuters stavning (DST-S)		X		3 min

3. Frågeformulär — X — 10 min

4. Läsförståelse (PISA) — X — X — 15 min

Bilaga 3; Intervjuguide

A. Uppväxt/skoltid

Berätta om din uppväxt (familj, syskon, dagis, förskola, sjukdomar, skador)

Berätta om hur det var att börja skolan.

Hur upplevde du skoltiden (låg, mellan, hög, gymn)?

Kommer du ihåg när du lärde dig att läsa? (ålder, lätt/svårt, kompisars läsförmåga)

När tyckte du själv att det var svårt med läsning och skrivning?

Fick du någon särskild hjälp i skolan?

Vilket stöd fick du av dina föräldrar med skolarbetet?

Hur var du som person under uppväxten?

Hade du några förebilder när du växte upp?

Vad har styrt ditt val av utbildning? (gymnasium, yrkesutbildning)

B. Läsning och skrivning

Har någon pratat med dig om att du har svårigheter? Har någon ställt en diagnos?

Berättar du för andra om dina svårigheter?

Tror du att svårigheterna har påverkat dig på något sätt? Kan du ge exempel?

Har du några knep för att kringgå svårigheterna?

Har du fått någon hjälp med dina svårigheter, som barn eller vuxen? Hur har hjälpen sett ut? Gjorde den någon nytta?

C. Aktuell situation

Hur ser din familjesituation ut nu? (boende, syskon)

Fritidsintressen eller särskilda talanger?

Vad läser och skriver du på din fritid?

Kan du berätta lite om hur din arbetssituation ser ut?

Hur ser en vanlig arbetsdag ut?

Vilka läs- och skrivsituationer ställs du inför på jobbet?

Vad har styrt ditt val av arbete?

D. Framtid

Hur ser du på din framtid?

Har du några framtidsplaner när det gäller ditt arbete eller någon hobby?

Hur vill du beskriva dig själv idag?

Har du några råd du skulle vilja ge till…?

Bilaga 4; Testresultat vid 29 år, fördelat på undersökning- och kontrollgrupp.

	Försök n=30 Kontroll n=28	Medel	SD	t
Eftersägning av nonsensord	Försök	15,7	2,32	9,21**
	Kontroll	19,7	,46	
Högläsning av ord, antal rätt	Försök	44,8	2,93	7,89**
	Kontroll	49,3	1,01	
Högläsning av ord, tid	Försök	73,7	18,83	9,95**
	Kontroll	37,3	6,77	
Högläsning av nonsensord, antal rätt	Försök	45,8	2,10	6,51**
	Kontroll	48,5	,84	
Högläsning av nonsensord, tid	Försök	81,8	21,15	10,54**
	Kontroll	37,0	9,34	
Spoonerismer, antal rätt	Försök	16,2	6,33	6,39**
	Kontroll	23,6	,78	
Spoonerismer, tid	Försök	177,8	86,99	6,57**
	Kontroll	72,0	13,81	
Vokabulär	Försök	16,8	7,96	3,23**
	Kontroll	24,8	8,61	
Snabb benämning, RAN	Försök	113,4	17,04	6,80**
	Kontroll	88,4	10,37	
Fonologisk ordmobilisering	Försök	31,8	8,41	6,47**
	Kontroll	56,6	18,54	
Sifferrepetition, framlänges	Försök	4,8	1,00	6,08**
	Kontroll	6,6	1,25	
Sifferrepetition, baklänges	Försök	3,5	,63	6,56**
	Kontroll	5,5	1,42	
Ordkedjor	Försök	56,7	12,81	10.52**
	Kontroll	88,8	10,09	
Skrivning, antal ord på en minut	Försök	22,5	5,14	8,85**
	Kontroll	33,3	4,03	
Skrivning, antal ord på 2 minuter	Försök	23,3	3,81	10,18**
	Kontroll	30,7	1,10	
Stavning, antal rätt (max 31)	Försök	11,9	4,79	16,98**
	Kontroll	28,6	2,36	
Stavning, antal fel	Försök	11,4	3,96	11,06**
	Kontroll	2,1	2,27	
Läsförståelse, antal rätt (max 16)	Försök	12,0	2,99	3,81**
	Kontroll	14,3	1,33	
Läshastighet, antal ord lästa på en min i löpande text	Försök	147,1	37,74	7,30**
	Kontroll	255,1	66,74	

Bilaga 5; Individuella resultat på funktioner som ligger till grund för dyslexiprofilerna

Kod	Avk säkerhet	Avk flyt	Fonologisk mdvt	Lexikal åtkomst	Verbalt minne	RAN
K1	-3,48	-5,29	-3,56	-1,22	-1,93	-1,24
M2	-1,99	-4,84	-5,88	-1,92	-1,93	-1,78
M3	-6,27	-5,94	-12,95	-1,49	-1,58	-0,99
K4	-0,80	-4,20	-5,40	-1,22	-0,77	-2,97
M5	-5,27	-3,64	-2,36	-1,16	-1,58	-3,30
M6	-6,47	-7,06	-13,29	-1,87	-2,33	-5,58
M7	-6,17	-7,73	-11,85	-0,89	-1,17	-2,59
M8	-4,18	-4,58	-13,91	-0,68	-1,93	-0,82
M9	-7,16	-5,27	-8,50	-1,38	-1,53	-1,28
K10	-3,48	-7,95	-7,47	-1,43	-1,93	-2,31
M11	-4,18	-5,49	-12,65	-1,00	-1,17	-1,51
M12	-4,28	-7,08	-7,32	-1,70	-1,53	-0,64
M13	-8,26	-6,59	-14,43	-1,87	-1,17	-4,01
M14	-4,87	-3,38	-2,75	-1,76	-1,17	-1,95
K15	0,70	-1,98	-9,78	-1,22	-1,53	-1,73
M16	-2,99	-4,78	-4,49	-1,27	-1,17	-5,06
M17	-1,79	-5,45	-6,92	-1,49	-1,17	-3,54
K18	-0,30	-1,14	-8,31	-1,38	-1,93	-2,37
M19	-1,49	-7,10	-7,84	-1,97	-1,53	-4,62
M20	-2,59	-2,67	-5,53	-0,08	-1,93	-2,29
M21	-3,98	-8,73	-4,01	-0,73	-0,77	-1,11
K22	-7,86	-2,73	-17,85	-1,87	-1,93	-0,50
M23	-1,09	-4,69	-5,28	-1,27	0,38	-2,32
M24	-3,18	-2,55	-3,82	-1,70	-1,93	-1,95
M25	-5,67	-2,67	-9,40	-1,43	-0,02	-0,50
M26	-1,29	-2,47	-16,07	-2,08	-1,53	0,28
M27	-4,48	-5,60	-13,25	-1,06	-1,17	-1,53
M28	-5,47	-5,36	-9,02	-0,79	-1,17	-0,55
M29	-4,28	-11,53	-7,53	-0,95	-1,93	-1,56
K30	-2,49	-4,14	-6,88	-1,16	-1,53	-2,90

Bilaga 6; Deltagarförteckning undersökningsgrupp (n 30) K=kvinna M=man

IP	Högsta utbildning	Yrke/Sysselsättning	Civilstånd	Barn	Övrigt
K1	Komvux	Kokerska, barnledig	Sambo	2	Egen gård
M2	Gymnasium	Bilreparatör	Sambo	1	
M3	Grundskola	Kock	Gift	4	
K4	Grundskola	Sjukskriven	Gift	0	
M5	Universitet	It-konsult	Singel	0	
M6	Gymnasium	Svetstekniker	Gift	0	Eget företag
M7	Gymnasium	Säljare	Sambo	0	
M8	Gymnasium	Fotograf	Sambo	0	
M9	Grundskola	Lackerare	Sambo	0	
K10	Gymnasium	Sjukskriven	Singel	0	
M11	Gymnasium	Skogsmaskinist	Sambo	1	Eget företag
M12	Gymnasium	Industrielektriker	Sambo	0	
M13	Gymnasium	Säljare platschef	Sambo	0	Egen gård
M14	Folkhögskola	Lantbrukare	Gift	1	
K15	Komvux	Personlig assistent	Sambo	0	Egen firma
M16	Folkhögskola	Byggnadssnickare, sjukskriven	Singel	0	
M17	Gymnasium	Lastbilschafför	Singel	0	Eget företag
K18	Folkhögskola	Illustratör	Gift	2	Egen firma
M19	Grundskola	Truckförare	Singel	0	
M20	Gymnasium	Personlig assistent	Gift	1	
M21	Högskola	Ingenjör	Sambo	0	
K22	Folkhögskola	Undersköterska	Sambo	1	
M23	Universitet	Ambulanssjuksköterska	Sambo	0	
M24	Gymnasium	Säljare	Sambo	1	
M25	Gymnasium	Glasblåsare	Sambo	2	
M26	Universitet	Ambulanssjuksköterska	Sambo	0	Eget företag
M27	Högskola	Byggnadsarbetare	Singel	0	Studerar
M28	Gymnasium	Projektledare bygg	Sambo	0	
M29	Gymnasium	Transportledare	Sambo	0	
K30	Gymnasium	Kokerska, barnledig	Sambo	2	