

# Hur kan läsutvecklingen underlättas för elever med dyslexi?

– En sammanfattande analys av hur lärare kan arbeta  
för att stötta elever med dyslexi i deras läsutveckling

---

*How can the development of reading skills be  
facilitated for students with dyslexia?*

*– A summarised assessment of how teachers can  
support students with dyslexia in the development of  
their reading skills.*

**Elin Andersson**

**Lisa Frank**

Handledare: Elisabeth Eriksson

Examinator: Anja Thorsten

# Sammanfattning

En av de grundläggande kunskaperna alla elever ska kunna efter en avslutad skolgång är att läsa. Det är skolans uppgift att se till att det sker. Ett särskilt ansvar finns då hos varje lärare att stötta och hjälpa elever med lässvårigheter. Vi ansåg därav att det var av stor vikt att undersöka hur lärare kan göra just det. Syftet med den här studien är att beskriva hur lärare kan främja läsutvecklingen för elever som har eller ligger i riskzonen för dyslexi. Vi har genomfört en strukturerad litteraturstudie där vi har analyserat elva vetenskapliga artiklar. Resultatet visade att färdighetsträning i fonologi i kombination med till exempel läsförståelse eller ordigenkänning är mycket effektiv. Resultatet visade också att arbete i små homogena grupper eller en-till-en-undervisning, elev och lärare, är de mest framgångsrika lärmiljöerna. Den här studien bidrar till en grund för den nyfikne läraren eller föräldern som vill lära sig mer om hur hen kan hjälpa de elever som har eller befinner sig i riskzonen för dyslexi.

**Nyckelord:** dyslexi, läsning, läsutveckling, år F-3

# Innehåll

1. Inledning .....	1
2. Syfte och frågeställning .....	3
3. Bakgrund.....	4
3.1 Fonologisk medvetenhet .....	4
3.2 Ordavkodning .....	4
3.3 The simple view of reading.....	5
3.4 Läsutveckling .....	5
3.5 Dyslexi .....	6
4. Metod .....	8
4.1 Datainsamlingsmetod.....	8
4.2 Analys av den utvalda forskningen.....	9
5. Resultat .....	13
5.1 Metoder för undervisning .....	13
5.1.1 Färdighetsträning .....	13
5.1.2 Medvetna feedbackstrategier .....	17
5.1.3 Strategier för elever att använda för att öka läsförståelsen .....	18
5.2 Lärmiljöer .....	21
5.2.1 Inkludering.....	21
5.2.2 En-till-en-undervisning .....	22
5.2.3 Grupp .....	23
5.3 Sammanfattning av resultat.....	23
6. Diskussion.....	25
6.1 Färdighetsträning .....	26
6.2 Feedback .....	28
6.3 Strategier .....	28
6.4 Lärmiljö.....	29
6.5 Metoddiskussion .....	30
6.6 Vidare forskning .....	31
7. Referenser .....	32
Bilaga 1: Självvärdering .....	36

# 1. Inledning

Läsning är så mycket mer än det enformiga tragglandet av bokstäver på lågstadiet och de meterhöga travarna av kurslitteratur på universitet. ”Att kunna läsa, att förstå ords betydelse och kunna hantera en text är inte bara viktigt för att kunna vara en del av det demokratiska samhället, läsningen kan också öppna dörrar till nya världar och insikter.” - Alice Bah Kuhnke, kultur- och demokratiminister (Regeringen, 2017).

Det uppskattas att 5-8 procent av befolkningen i den läskunniga delen av världen har läs- och skrivsvårigheter av dyslektisk art (Svenska Dyslexiföreningen, u.å.). Som lärare är det viktigt att ha kunskap om vilka strategier och hjälpmedel som underlättar läsinlärning för dessa elever, för att kunna ge dem de bästa förutsättningarna för en god läsutveckling. Westlund (2009) framhåller god läsförmåga som viktigt för att kunna tillgodogöra sig kunskap inom olika ämnen i skolan. Även i arbetslivet är god läsförmåga av stor betydelse då nästan alla yrken kräver goda färdigheter i läsning och många yrken kräver fortbildning (Lundberg & Herrlin, 2015). Vikten av god läsförmåga är något som betonas även från regeringshåll, Gustav Fridolin, utbildningsminister, och Alice Bah Kuhnke (Regeringen, 2017) anser att läsa och skriva är en väsentlig del för medverkan i det demokratiska samhället. Det hjälper till vid bildande av en egen uppfattning och för att kunna uttrycka sina egna erfarenheter och åsikter. Det kan ge nya insikter, fler perspektiv, vara en källa till inspiration och utveckla oss som människor. Det hjälper oss att ta del av kunskap och förstå vår omvärld (Regeringen, 2017).

Skolan har i uppgift är att förmedla kunskap i läsning (Lundberg & Herrlin, 2015). Detta framgår tydligt i läroplanen (Skolverket, 2018) där den livslånga lusten för att lära lyfts fram samt att utbildningen ska bidra till kompetenta och aktiva medborgare. I Läroplanen poängteras också vikten av en individualiserad utbildning som tar hänsyn till elevernas olika förutsättningar och behov. Dessutom framgår det att “Skolan har ett särskilt ansvar för de elever som av olika anledningar har svårigheter att nå målen för utbildningen.” (Skolverket 2018:6). Lärare bör då ha den kompetens och de verktyg som kan komma att behövas för att säkerställa en likvärdig utbildning för alla.

Vi har under vår utbildning upplevt att det har varit för lite fokus på dyslexi och har därför valt att fokusera på hur vi som lärare bör arbeta med elever som har dyslexi för att underlätta deras läsutveckling. Den här uppsatsen beskriver metoder och strategier som kan underlätta läsutvecklingen för elever med dyslexi.

## 2. Syfte och frågeställning

Syftet med den här litteraturstudien är att beskriva hur lärare kan arbeta för att främja läsutveckling för elever med dyslexi eller som ligger i riskzonen för dyslexi. Studien är inriktad mot elever i förskoleklass till och med årskurs tre.

Studien utgår från följande frågeställningar:

Vilka metoder är framgångsrika för att stödja elever med dyslexi i sin läsutveckling?

Hur kan en lärmiljö som främjar läsutvecklingen hos elever med dyslexi se ut?

## 3. Bakgrund

I det här avsnittet redogör för och klargör vi de begrepp som är centrala för den här litteraturstudien. Vi har valt att presentera begreppet dyslexi sist då vi anser att läsaren behöver en grund att stå på inför det stycket.

### 3.1 Fonologisk medvetenhet

Fonologisk medvetenhet innebär att kunna förstå att språket är uppbyggt av individuella byggstenar (fonem) samt att kunna behärska språkets funktion och form (Herrlin & Frank, 2016). När ett barn är fonologiskt medveten innebär det att hen lätt kan förstå hur grafem (bokstäver) och fonem (språkljud) hör ihop. Herrlin och Frank poängterar att fonologisk medvetenhet har två dimensioner, en ytlig och en djup. Den ytliga dimensionen sätter grunden för att förstå kopplingen mellan ljud och bokstav. Den djupa dimensionen är när ett barn behärskar att skriva ljudenligt. Fonologisk medvetenhet medför dessutom förmågan att kunna fokusera på hur något uttrycks istället för vad som uttrycks (Lundberg & Herrlin, 2015). Det är en fundamental del i läsutveckling.

Herrlin och Frank (2016) förklarar att fonologiska övningar har en stor effekt på den fonologiska medvetenheten och resterande läsutveckling, inte minst på elever som tragglar med det allra mest.

### 3.2 Ordavkodning

Fonologiska medvetenheten är en grund till ordavkodning (Lundberg & Herrlin, 2015). Ordavkodning och fonologisk medvetenhet utvecklas ömsesidigt. Det är därav inte nödvändigt att elever har en komplett fonologisk medvetenhet innan de börjar läsa skrivna ord.

Ordavkodning är identifiering av individuella bokstäver som avkodas till ljud och sedan förs ihop till ett ord som i sin tur sedan kan uttalas (Frank & Herrlin, 2016). Frank och Herrlin förklarar att ordavkodning kan vara en slitsam process. Ordavkodningen kan ske genom två olika vägar, den indirekta och den direkta. Den indirekta beskrivs ovan, här ansträngs arbetsminnet med att hålla kvar varje individuell byggsten i ordet, innan hela ordet kan läsas och förhoppningsvis kännas igen. Om läsaren snabbt kan avkoda ordet används den direkta

vägen. Här jobbar långtidsminnet med att istället visuellt analysera ordet med hjälp av ordets fonologi, ortografi och semantiska kunskaper. Slutligen har ordet då fått en betydelse och kan därefter uttalas. Ortografi är läran om reglerna för ett språks ordförråd (Ortografi, u.å.). Semantik är vetenskapen kring ords betydelser och sambanden mellan begrepp och ord (Semantik, u.å.).

Frank och Herrlin (2016) påpekar dessutom att när ordavkodningen är bristfällig i den första läsutvecklingen måste läraren kunna skapa lustfyllda övningar som bland annat kan bidra till en förståelse för hur fonem och grafem hänger ihop.

### 3.3 The simple view of reading

The simple view of reading är en formel som beskriver vad läsning är (Gough & Tunmer, 1986). Genom ”avkodning x förståelse av språk= läsning” är det tydligt att avkodning och förståelse av språk tillsammans skapar läsning. Gough och Tunmer (1986) betonar vikten av båda delarna bör fungera för att kunna läsa, utan en fungerande avkodning blir det ingen läsning och utan en förståelse av språket blir det heller ingen läsning.

Det går däremot att argumentera för att det saknas en vital del i formeln ovan (Alatalo, 2016). Alatalo anser att motivationen är minst lika viktigt som att avkodning eller språkförståelse finns. En elev med en hög motivation kommer att läsa mer jämfört med en elev med låg motivation. Hur mycket en elev läser påverkar deras läsförmågan, därför anser Alatalo att motivation också bör finnas med.

Vi har valt att använda oss av Gough och Tunmers (1986) definition i den här uppsatsen eftersom de studier vi använder oss av inte har haft fokus på motivation.

### 3.4 Läsutveckling

Ett barns läsutveckling börjar redan vid låtsasläsning (Frank och Herrlin, 2016). Det kallas pseudoläsning och innebär den läsningen ett barn gör genom att exempelvis imitera en vuxen som barnet har sett läsa. Barnet kan då till exempel sitta tyst för sig själv och bläddra i boken eller ”läsa” högt. Barnet läser inte texten i boken utan snarare omgivningen förklarar Frank och Herrlin (2016). Pseudoläsning är det första stadiet i läsutvecklingen. Det andra stadiet är det logografisk-visuella stadiet. Här kan barnet känna igen vanliga ord. Barnet har memorerat



en bild av ordet till exempel ordets längd eller form på vissa framträdande bokstäver. Det tredje stadiet kallas det alfabetiska-fonologiska stadiet. Nu har barnet förstått att ett ord kan delas upp i fonem som representeras av grafem. I det här stadiet kan barnet börja läsa genom att ljuda ordet. Det innebär att barnet analyserar varje bokstav för sig och översätter det till ljud. Det gör att barnet möjligen behöver läsa ordet flera gånger för att "höra" vilket ord det blir konstaterar Frank och Herrlin (2016). Det sista stadiet är det ortografiska-morfemiska stadiet. Ett morfem är en del av ett ord. Ordet morfem kommer från ordet morfologi som är läran om hur ord böjs och bildas (Morfologi, u.å). I det här stadiet har barnet läst ett ord så många gånger att dess ortografiska struktur har memorerats och behöver därför inte ljudas fram. Avkodning är då automatiserat och det går betydligt fortare att läsa. Nu kan barnet istället fokusera på innehållet än på att avkoda orden. Att ljuda fram ord sker i det här stadiet vid tidigare okända ord som fackuttryck eller ord på ett främmande språk.

### 3.5 Dyslexi

Ordet dyslexi kommer från grekiskans dys = svårigheter och lexia =ord, betydelsen blir svårighet med ord. Det finns flera olika beskrivningar av vad dyslexi är, vilket gör det svårt att hitta en fast definition av dyslexi. Tidiga definitioner av dyslexi var beroende av läsarens intelligens, diagnosen gavs till personer med en normal intelligensnivå som hade lässvårigheter. Dyslexi beskrevs som lässvårigheter där det fanns en klar diskrepans mellan läskunnighet och intelligensnivå. Vid senare års definitioner beror dyslexi huvudsakligen på fonologiska svårigheter (Høien & Lundberg, 2013). År 2002 lanserades en definition av en samling läsforskare. Den definitionen lyfter fram bristande automatisering av ordavkodningen, fonologiska svårigheter och dålig rättskrivning som huvudsymtom för dyslexi (Lyon, Shaywitz & Shaywitz. 2003). Høien och Lundberg definierar dyslexi med "Dyslexi är en ihållande störning av kodningen av skriftspråket, förorsakad av en svaghet i det fonologiska systemet" (2013:21). Denna definition avser förklara vad dyslexi är: betydande svårigheter med ordavkodning och rättskrivning orsakade av en svaghet i det fonologiska systemet. I denna studie använder vi Høiens och Lundbergs definition av dyslexi.

Forskning visar att det primära problemet vid dyslexi är avkodningen (Høien & Lundberg, 2013). Enligt Høien och Lundberg (2013) kan personer med dyslexi ofta ha problem även med läsförståelse, men det kan för det mesta tolkas som sekundära problem som är orsakade av den dåliga ordavkodningen. Det finns olika grupper inom dyslexi: fonologisk dyslexi,

ortografisk dyslexi och dubbel-defekt dyslexi (Høien & Lundberg, 2013). Fonologisk dyslexi är den starkast framträdande gruppen. Gruppen bygger på teorin om fonologisk svaghet. Vid ortografisk (visuell) dyslexi är svagheten kopplad till visuell-ortografiska svårigheter utan svaghet på det fonologiska området. Utmärkande för dubbel-defekt dyslexi är svag ordavkodning, bristfällig fonemisk medvetenhet samt svårigheter med snabb automatiserad benämning av kända föremål och tal. Det är inte reglerat i någon författning vem som har rätt att fastställa en dyslexidiagnos eller hur en utredning ska gå till. Oftast är det en logoped eller psykolog som ställer diagnosen men även specialpedagog kan vara inblandad (Skolinspektionen, 2011). Fördjupad utredning av dyslexi görs vanligen i årskurs 3-5 efter att eleven har blivit utredd av ett elevvårds- eller elevhälsoteam på skolan (Skolinspektionen, 2011). Det finns inte några specifika gränsvärden för att avgöra om det är fråga om dyslexi eller inte då svårigheterna kan se olika ut och variera i omfattning.

## 4. Metod

I det här avsnittet kommer vi att presentera hur vi har gått tillväga i vår datainsamling, vårt analysförfarande och våra etiska överväganden samt inkludera en tabell på vår empiri.

Vi har genomfört en strukturerad litteraturstudie men har använt oss av Eriksson Barajas, Forsberg och Wengströms (2013) vägledning för en systematisk litteraturstudie.

### 4.1 Datainsamlingsmetod

Vi avgränsade våra sökningar för att endast få vetenskapliga artiklar genom att söka artiklar som är peer reviewed. Under samtliga sökningar har vi begränsat oss till artiklar som är publicerade år 2000 eller senare då vi är intresserade av de senaste årens forskning.

Sökningarna gjordes i Unisearch vilket är en sökmotor som söker i samtliga av Linköping universitets databaser. Vid sökning av relevant data har vi använt oss av en kombination av begreppen *dyslexia*, *intervention*, *primary school*, *elementary school*, *teaching methods*, *teacher* och *reading strategies* som sökord. Vi har också använt oss av manuell sökning. Vi började söka på begreppen *dyslexia*, *school* och *children*. Detta gav ungefär 3000 träffar. Efter det valde vi att göra en så kallad avancerad sökning och sökte då på begreppen *dyslexia*, *elementary school* och *teacher attitudes*. Detta gav oss 115 träffar efter att vi hade valt att begränsa oss till endast peer reviewed artiklar. Vi lade sedan till *teaching methods* som begränsade träffarna till 16 artiklar. Efter det tog vi bort *teacher attitudes* och lade till *reading strategies*, vilket gav 56 träffar. Sedan sökte vi på *dyslexia*, *intervention* och *primary/elementary school* vilket gav 548 träffar. *Intervention* byttes ut mot *treatment* och fick 256 träffar. Därefter sökte vi på *dyslexia in the classroom* det gav 2000, som blev 724 efter att vi valde peer reviewed. Avslutningsvis lade vi till ordet *reading* och det gav oss 430 träffar. Under ett försök att begränsa antalet träffar kombinerade vi olika sökord men fick då inga relevanta träffar. Trots det stora antalet träffar i våra sökningar valde vi då att använda oss av dessa. Träffarna sorterades efter relevans, vi märkte att relevansen snabbt sjönk och var låg efter cirka 40 träffar. Flera av artiklarna återkom i de olika sökningarna. Vi läste titel och abstract på de 40-50 första träffarna i de olika sökningarna och valde därifrån ut relevanta artiklar. En artikel hittade vi genom manuell sökning, den fanns som referens i en annan artikel vi hittade.

De flesta artiklar vi hittade fanns på databasen ERIC. Under sökningen läste vi artiklarnas titel och abstract för att avgöra om artikeln var relevant för vår studie. Vi valde ut 20 artiklar som vi läste igenom och gjorde en kvalitetsbedömning av enligt Eriksson Barajas m.fl. (2013). I denna kvalitetsbedömning ingår bedömning av studiernas syfte och frågeställningar, design, urval och bortfall, mätinstrument, analys och tolkning. Av dessa artiklar valdes några bort då vi ansåg att de inte var relevanta för vår studie. Det kunde till exempel vara att artiklarna handlade om fel skolämne, hade fel åldersgrupp eller inte hade genomfört någon vetenskaplig studie.

Eriksson Barajas m.fl. (2013) lyfter fram olika etiska aspekter som bör följas vid en studie. Dessa aspekter är till exempel att inte välja bort artiklar som går emot våra personliga åsikter eller förväntningar kring resultatet. Vi har varit noga med att även ta med artiklar som ter sig vara ensamma att studera ett visst fenomen. Detta lyfter vi närmare i diskussionen.

Två av de artiklar vi har valt fokuserar på andra åldersgrupper än de vi fokuserar på i vår litteraturstudie. Vi har valt att ha med dem eftersom vi anser att det dessa artiklar tar upp är applicerbart på lågstadiet. Awada och Plana (2018) undersökte hur en kombination av olika strategier kan påverka elevers läsförståelse i årskurserna 7-9. En majoritet av dessa strategier ansåg vi var applicerbara i årskurs F-3, som till exempel visuellt stöd och förutsägelser. Arnbak och Elbro (2000) undersökte effekterna av morfologisk träning på elevers läsning och stavning i årskurs 4-5. Vi ansåg att den var värd att ta med dels för att det var den enda vi hittade som fokuserade på morfologi och dels eftersom målgruppen låg relativt nära den vi har valt att fokusera på.

## 4.2 Analys av den utvalda forskningen

Vi har till stor del följt Eriksson Barajas m.fl. (2013) exempel som består av fem steg. Vi började med att bekanta oss med materialet. Detta gjorde vi genom att läsa igenom samt sammanfatta artiklarna. Efter det tog vi ut nyckelord, som författarna kallar "koder".

Exempel på nyckelord som vi tog fram var sådant som rörde de interventioner som artiklarna hade använt sig av, det kunde vara dataspel, fonologi, morfologi, läsförståelse, läsflyt m.m.

Det tredje steget var sedan att sortera artiklarna efter kategorier som Eriksson Barajas m.fl. kallar det. Det här steget tog lång tid och vi ändrade oss många gånger. De kategorier vi fick fram var bland annat fysiska hjälpmedel, ortografiskt, datorprogram. Det fjärde steget var att

delar in kategorierna i teman. Vi hittade till exempel teman om färdighetsträning, miljö och strategier. Vi började nu strukturera upp en form för vårt resultat. Slutligen läste vi artiklarna en gång till under arbetet med resultatet för att försöka försäkra oss om att vår tolkning av artiklarna var korrekt. Det femte steget var att diskutera det resultat vi fått fram för att avgöra vad vi ska ta upp i diskussionen men också för att försäkra oss om att vi följer de etiska aspekter som Eriksson Barajas m.fl. lyfter fram. Det innebär att vi presenterar alla resultat vi har fått och inte väljer bort något för att det till exempel inte stödjer majoriteten eller motsäger en annan studie. De elva vetenskapliga artiklar som används i studien presenteras nedan i tabellen.

Vi har analyserat vårt material utifrån en innehållsanalys. Eriksson Barajas m.fl. (2013) förklarar att innehållsanalys är metodiskt kategoriserande av sin data för att sedan kunna identifiera mönster och teman som träder fram.

**Tabell 1.**

De vetenskapliga artiklarna sorterade i alfabetisk ordning.

Författare	År	Land	Databas	Sökord	Metod
Arnbak & Elbro	2000	Danmark	social sciences citation index	dyslexia + reading strategies + elementary school	intervention 33 elever åk 4-5
Awada & Plana	2018	Libanon	ERIC	dyslexia + school + teacher	Observation/intervention 16 lärare för elever i åk 7-9
Blythe	2006	Australien	ERIC	dyslexia treatment + primary or elementary	Intervention 10 elever i åk 1-5

Fälth, Gustafson, Tjus, Heimann & Svensson	2013	Sverige	ERIC	Manuell sökning	Intervention 130 elever i åk 2
Ghanaat Pisheh, Sadeghpour, Nejatyjahromy, & Mir Nasab	2017	Iran	ERIC	dyslexia + elementary school or primary school + teaching methods	Intervention 3 elever i åk 2
Kazakou & Soulis	2014	Grekland	ERIC	Dyslexia + intervention	Intervention 30 elever, 6-8 år
Mayer & Motsch	2015	Tyskland	ERIC	Dyslexia + intervention	Intervention 85 elever i åk 1
McPhillips & Shevlin	2009	Irland	Scopus	dyslexia, primary or elementary	Enkät, diskussion i fokusgrupp, intervju, observation. 324 elever 7-12 år, 72 lärare, 140 föräldrar
Tilanus, Segers & Verhoeven	2016	Nederländ erna	Social Sciences Citation Index	Dyslexia + intervention	Intervention 54 elever i åk 2

van de Ven, de Leeuw, van Weerdenburg & Steenbeek-Planting	2017	Nederländerna	ERIC	Dyslexia + intervention	Intervention 60 lågstadieelever
Wolff	2016	Sverige	Scopus	dyslexia treatment + primary or elementary	Intervention 47 elever åk 3/8

## 5. Resultat

Vi fann flera studier som rekommenderade olika metoder för undervisning av elever som har eller befinner sig i riskzonen för dyslexi samt några som förespråkade en viss typ av strukturering av lärmiljön. Vi inleder med att i 5.1 redogöra för resultat för den första frågan; *Vilka metoder är framgångsrika för att stödja elever med dyslexi i sin läsutveckling?* Sedan i 5.2 presenterar vi resultatet för den andra frågan; *Hur kan en lärmiljö som främjar läsutvecklingen hos elever med dyslexi se ut?*

### 5.1 Metoder för undervisning

De metoder för undervisning som vi hittade var färdighetsträning, som vi har delat in i fonologisk träning samt fonologisk träning i kombination med annan träning. Vi fann även artiklar som påpekade vikten av hur feedback presenteras samt ett antal olika strategier som kan användas vid textanalys, självständigt arbete och olika slags stödmaterial.

#### 5.1.1 Färdighetsträning

Flera vetenskapliga artiklar som vi har analyserat tar upp färdighetsträning som ett sätt att förbättra läsförmågan hos elever med dyslexi. Artiklarna beskriver interventioner med intensiv träning under en begränsad tidsperiod. Några studier undersöker intervention med fonologisk träning (Blythe, 2006; Tilanus, Segers & Verhoevens, 2016) och några undersöker fonologisk träning i kombination med annan träning (Arnbak & Elbro, 2000; Fälth, Gustafsson, Tjus, Heimann & Svensson, 2013; Mayer & Motsch, 2015; van de Ven, de Leeum, van Weerdenburg och Stenbeck-Plantings, 2017; Wolff, 2016). Intervention innebär intensivt arbete för att förebygga eller behandla svårigheter (Intervention, u.å.). (Intervention, u.å.)

#### 5.1.1.2 Fonologisk färdighetsträning

Några av studierna som vi har tagit del av beskriver intervention med enbart fonologisk träning. I sin interventionsstudie undersöker Tilanus m.fl. (2016) responsen på en 12 veckor lång intervention med fonologisk träning hos elever med dyslexi. Eleverna tränade hemma och i skolan flera gånger i veckan. Studien undersökte eventuell förändring av koppling mellan fonem och grafem, läsning av ord och pseudoord samt stavning hos eleverna med dyslexi efter interventionen. Eleverna jämfördes med en kontrollgrupp med typiska läsare i



samma ålder. Före interventionen presterade eleverna med dyslexi sämre på alla tester än de typiska läsarna. Efter interventionen presterade eleverna i interventionen bättre än kontrollgruppen på testerna för koppling fonem-grafem, både i snabbhet och exakthet. Vid stavning samt avkodning av pseudoord förbättrade sig interventionsgruppen mer än kontrollgruppen, och vid avkodning av vanliga ord förbättrade sig grupperna lika mycket.

Även Blythe (2006) finner i sin studie om intervention med fonologisk träning att eleverna förbättrar sin avkodning av pseudoord. Blythe genomförde en 10 veckor lång intervention om fonem med elever med dyslexi genom användning av ett datorprogram, *Phonics Alive 2: The Sound Blender*. Eleverna tränade hemma samt i skolan flera gånger i veckan. Gruppen jämfördes med en kontrollgrupp med elever med dyslexi i samma ålder. Eleverna i interventionsgruppen förbättrade sig mer än kontrollgruppen i läsning av ord, men skillnaden mellan grupperna var liten. De här resultatet visar likhet med resultaten från Tilanus m.fl. (2016) studie; efter en intervention med fonemisk träning förbättras elevernas förmåga att läsa pseudoord mer än deras förmåga att läsa vanliga ord. Blythe (2006) fann även att läsförståelsen förbättrades av interventionen.

#### 5.1.1.2 Kombinerad färdighetsträning

Ett flertal av de studier som vi har tagit del av beskriver intervention där fonologisk träning kombineras med annan träning, exempelvis ordigenkänning och läsförståelse. I van de Ven m.fl. (2017) studie genomfördes en intervention där en grupp elever med svag läsförmåga fick träning genom att använda ett digitalt lässpel. Lässpelet innehöll evidensbaserade läsovningar inom semantik, fonem-grafemkoppling, frågor om meningar samt bokstav- och ordigenkänning. Interventionen var relativt kort, den bestod av 15 minuters träning vid 9 tillfällen. Likt Tilanus m.fl. (2016) studie som fann att avkodning av pseudoord förbättrades, men inte avkodning av vanliga ord. Elevernas läsflyt vid läsning av text förbättrades, vilket van de Ven m.fl. resonerar kan bero både på förbättring av fonologisk förmåga samt träningen i semantik som genomfördes i spelet.

Även Wolff (2016) har genomfört en interventionsstudie med kombination av olika metoder; fonemisk avkodning, läsförståelse och läsflyt. Studien utfördes med elever med avkodningsproblem som orsakades av svag fonologisk förmåga under 12 veckor, med träning 40 min per dag. De jämfördes med en kontrollgrupp med elever med svag fonologisk förmåga i samma ålder. Efter interventionen visade interventionsgruppen bättre resultat än

kontrollgruppen på stavning, läsförståelse, läshastighet och ordavkodning. Den här studien nämner inte avkodning av pseudoord likt de tidigare studierna beskrivna i den här delen, utan skriver bara ordavkodning. Vi utgår ifrån att det menas avkodning av vanliga ord. Denna studie visar i så fall avvikande resultat från Tilanus m.fl. (2016) och van de Ven m.fl. (2017) då den här studien visar förbättring av avkodning av vanliga ord och de inte gör det. Dock visar resultaten från Blythe (2006) likt Wolff (2016) en förbättring av avkodning av vanliga ord efter interventionen. Både Blythe och Wolff visar förbättring på läsförståelse i sina studier. I Wolffs studie tränar eleverna på läsförståelse vilket de inte gör i Blythes studie. Förbättring av läsflyt uppmättes även i studien av Tilanus m.fl. (2016).

Wolff (2016) undersökte även om effekter från interventionen kvarstår efter fem år. Hon konstaterar att eleverna som deltog i interventionen fortfarande presterade bättre än kontrollgruppen på ordavkodning fem år senare. I stavning, läsförståelse och läshastighet var det ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Resultaten visar även att de elever som klassades som dåliga läsare i slutet av årskurs 2 presterade sämre än genomsnittseleven på ordavkodning, stavning, läsförståelse, arbetsminne och ordförråd i årskurs 8. Studien visar också att de elever som gynnades mest av interventionen var de som fått lägst poäng på avkodningstestet innan interventionen.

Att kombinera fonologisk träning med morfologisk träning kan ge positiva effekter på elevers läsning (Arnbak & Elbro, 2000). Arnbak och Elbro fann att efter 12 veckors träning i morfologi och fonologi hade eleverna både förbättrat sin läsförståelse och stavning. Ordavkodning förbättrades både hos elever som hade tränat på bara fonologi och fonologi tillsammans med morfologi. I läshastighet och fonologisk medvetenhet förbättrades båda grupperna lika mycket. Trots de positiva effekterna av en kombination av morfologisk och fonologisk träning som Arnbak och Elbro (2000) fann har vi inte hittat en till studie som har styrkt detta.

Mayer och Motsch (2015) fann att det går att hjälpa elever med dubbel defekt dyslexi i klassrummet för att gynna deras läsutveckling. Färdighetsträning i just fonologi och ordigenkänning är en vital del i att stötta och hjälpa elever med dyslexi. Mayer och Motsch undersökte hur det går att stödja elever med dubbel-defekt dyslexi i klassrummet men poängterar att deras intervention hade varit ännu mer resultatrik om den hade genomförts i en homogen grupp. Mayer och Motsch delade upp elever med dubbel-defekt dyslexi i fyra olika

grupper; en grupp tränade fonemisk medvetenhet, en grupp tränade ordigenkänning och en grupp tränade båda. En kontrollgrupp fick ingen träning. Interventionerna genomfördes i elevernas vanliga klasser av deras klasslärare och hela klassen deltog. Eleverna som fått interventioner fick bättre resultat i både läsflyt och läsförståelse än kontrollgruppen, det var ingen signifikant skillnad mellan interventionsgrupperna. Grupperna som tränat på ordigenkänning fick bättre resultat på stavning jämfört med de andra två grupperna. Vid uppföljning efter ett år konstaterade Mayer och Motsch att interventionsgrupperna fortfarande presterade bättre än kontrollgruppen. Störst var skillnaden i stavning, där gruppen som fått fonologisk träning och gruppen som fått dubbel träning presterade klart bättre än övriga, med högst resultat för dubbelgruppen.

Resultaten från Mayer och Motschs (2015) studie är samstämmiga med resultat från flera studier som vi har redovisat tidigare, både rena fonologiska interventioner och kombinerade (Arnbak och Elbro, 2000; Blythe, 2006; Tilanus m.fl., 2016; van de Ven m.fl., 2017; Wolff, 2016). I likhet med Mayer och Motschs (2015) visar van de Ven m.fl. (2017) och Wolff (2016) också på förbättring i läsflyt. Arnbak och Elbro (2000), Blythe (2006) och Wolff (2016) redovisar liksom Mayer och Motsch (2015) förbättring vid läsförståelse. Mayer och Motsch (2015), Tilanus m.fl. (2016) och Wolff presenterar alla förbättring i stavning. Dock så visade Wolff dessa resultat i anslutning till studien, vid uppföljning efter fem år så kvarstod inte dessa förbättringar. Mayer och Motsch (2015) undersökte även hur eleverna i kontrollgruppen, som inte fick någon intervention, presterade jämfört med elever med endast fonologisk dyslexi, elever som har problem med snabb automatiserad benämning och genomsnittselever. Undersökningen visar att eleverna med dubbel-defekt dyslexi presterade klart sämre på alla test än de övriga eleverna.

Genom en-till-en-undervisning med fokus på både fonologi och läsförståelse går det möjligen att förebygga behovet av extra undervisning (Fälth m.fl., 2013). Fälth m.fl. undersökte effekten av intervention med hjälp av datorprogram. Eleverna i studien delades in i fyra olika grupper varav en fortsatte med den vanliga specialundervingen. De resterande övade på olika saker. En grupp övade på avkodning och fonologi, en på ord och meningar och den sista gruppen kombinerade dessa. Dessa fyra grupper jämfördes senare med en grupp av typiska läsare för deras ålder. Studien visade att samtliga elever i studien förbättrade sin läsning. Elever som hade gått i den gruppen som kombinerade interventioner blev signifikant bättre på läsning av pseudoord och ordigenkänning. Fälth m.fl. noterade att vid ett år efter

interventionen behövde inte en majoritet av eleverna i den kombinerade grupp extra undervisning längre. Ett resultat i Fälth's m.fl. (2013) studie som avviker från resultaten från Blythe (2006), Tilanus m.fl. (2016) och van de Ven m.fl. (2017) är att avkodning av pseudoord inte förbättrades för gruppen som fick fonologisk intervention. Det förbättrades dock för gruppen som fick kombinerad intervention. I likhet med Mayer och Motsch (2015) visar Fälth's m.fl. (2013) studie att effekt från interventionen finns kvar efter ett år.

Av de tre studier (Fälth m.fl., 2013; Mayer & Motsch, 2015; Wolff, 2016) som har följt upp resultat blir det tydligt att effekterna från interventionen finns kvar efter ett år (Fälth m.fl. 2013; Mayer & Motsch, 2015). Mayer och Motsch (2015) konstaterade att stavning är det som visar största förbättring vid uppföljningen. Å andra sidan kom Wolffs (2016) fram till att eleverna fortfarande var svaga läsare samt presterande lika lågt som fem år tidigare, innan interventionen. Wolff fann att endast förbättringen av avkodningen fanns kvar, i stavning, läsförståelse och läshastighet presterade eleverna på samma nivå som kontrollgruppen.

Sammanfattningsvis går det att se följande mönster utifrån resultaten av interventionsstudierna ovan. Fonologisk intervention ger förbättring av läsförmågan hos elever med dyslexi. Dessutom ger fonologisk intervention i kombination med annan intervention, exempelvis morfemisk eller läsförståelse större förbättring än endast fonologisk intervention. Fonologiska intervention i kombination med andra förbättrar inte bara ordavkodningen hos elever med dyslexi utan också läsflyt, läsförståelse och stavning.

### 5.1.2 Medvetna feedbackstrategier

Kazakou och Soulis (2014) undersöker i sin intervention hur olika sorters feedback påverkar elever med dyslexi. De använde sig av ett dataspel där elever fick träna på sin fonologiska medvetenhet. Elever i åldern 6-8 år fick prova på spelet som kunde ge feedback utifrån behaviorismen eller konstruktivismen. När feedbacken var utformad enligt behaviorismen blev det snabbt tydligt för eleven att den hade svarat fel och blev snabbt uppmuntrad till att prova igen. Om feedbacken var utformad efter konstruktivismen var målet med feedbacken att uppmuntra eleven till att använda kunskap hen erfar och på det sättet leda denne till det rätta svaret.

Kazakou och Soulis (2014) konstaterar att feedback som är utformad enligt konstruktivismen var mest effektiv på elever med dyslexi eller andra svårigheter med fonologi. Feedback som fokuserade på tidigare erfarenhet bidrog till att eleverna kom fram till rätt svar fortare än den behavioristiska. De förklarar att elever som utförde testerna verkade vara mer självsäkra när feedbacken var konstruktivistisk, de var inte lika rädda för att svara fel. Dessutom tog eleverna längre tid på sig att svara efter ett fel svar jämfört med den andra sortens feedback där eleverna direkt försökte utan eftertanke. Avslutningsvis drar Kazakou och Soulis (2014) slutsatsen att konstruktivistisk feedback bidrar dels till elever med högre självkänsla och dels till elever som använder sin fulla potential.

### 5.1.3 Strategier för elever att använda för att öka läsförståelsen

Awada och Plana (2018) undersöker olika strategier för elever med dyslexi att använda för att öka läsförståelsen. Strategierna är tänkta att användas i klassrummet med eleven inkluderad i den vanliga undervisningen. I studien användes alltid kombinationer av olika strategier. 16 lärare använde dessa strategier och fyllde i reflektionsloggar. Studien utfördes på elever i årskurs 7–9 men vi anser att resultaten är relevanta för vår studie då strategierna är sådana som även används i årskurs 1–3.

Awada och Plana (2018) konstaterar att en kombination av olika strategier kan hjälpa elever med dyslexi att öka sin läsförståelse. Strategierna som de anser kan hjälpa elever är inferenser och frågor, förutsägelser, medvetenhet om textstruktur, identifiering av huvudidé, sammanfattning, grafiska arrangörer, visuellt stöd och mnemotekniska bilder. De påvisar även att det inte finns någon strategi som är överlägsen de andra när det gäller att överkomma dessa svårigheter. Behandling bör vara en kombination av strategier under en lång tid, där eleven observeras för att se hur den reagerar på strategierna. Strategierna grafiska arrangörer, förutsägelser, inferenser, identifiering av huvudidé, sammanfattning och frågor var de som var enklast för lärarna att implementera. Nedan följer en beskrivning av de olika strategierna.

#### 5.1.3.1 Strategier vid textanalys

Att göra inferenser handlar om att läsa mellan raderna, kunna förstå dolda meningar i texten och dra egna personliga slutsatser (Wolff, 2016). I sin studie konstaterar Awada och Plana (2018) att användning av inferenser hjälpte elever att tänka analytiskt och kritiskt. De fick en bättre övergripande förståelse och blev mer engagerade i texten. Strategin var effektiv för att förbättra elevernas läsförståelse. Nackdelar med att använda inferenser var att eleverna kan

förstå texter på olika sätt och att frågorna om inferenser kan få eleverna att känna sig vilslna och irriterade. Inferenser är effektiva men även utmanande och krävande. I Wolffs (2016) interventionsstudie fick elever med lässvårigheter träna sin läsförståelse genom att använda inferenser och svara på frågor om texter. Detta i kombination med träning på fonemisk avkodning och läsflyt gav tydlig förbättring av elevernas läsförståelse. Awada och Plana (2018) framhåller att frågor om texten gjorde att eleverna läste aktivt. Det kontrollerade inläringen, uppmuntrade deltagande, klassdiskussioner och förbättrade flyt i talet. Det ökade förståelse samt tillät tydliggörande och befästning av kunskap. Nackdelar var att det var tidskrävande samt att det kunde lägga fokus på att hitta rätt svar för att behaga läraren. Även att göra förutsägelser stimulerade eleverna, gjorde att de läste aktivt och hjälpte dem att förstå det lästa på ett bättre sätt (Awada & Plana, 2018). Att göra förutsägelser är tidskrävande och kan kräva mycket träning. Studien visar dock flera fördelar med strategin. Eleverna blev involverade, det förstärkte deras fantasi och förbättrade kreativiteten. Det utvecklade deras motivation samt det analytiska och kritiska tänkande. Det aktiverade även deras tidigare kunskap och väckte deras nyfikenhet innan de läste en berättelse (Awada & Plana, 2018).

#### 5.1.3.2 Strategier vid självständigt arbete

I en del av studierna som analyseras presenteras strategier som elever kan använda för att självständigt analysera text och på så sätt öka sin läsförståelse. McPhillips och Shevlin (2009) menar att fokus oftast läggs på fonem, stavning och ordigenkänning vid undervisning av elever med dyslexi. De menar att undervisningen av textstruktur är bristfällig, och anser att det skapar en stor obalans i de förmågor eleverna får lära sig. McPhillips och Shevlin anser att det bör läggas mer fokus på stavning och skrivförmåga. I sin studie visar Awada och Plana (2018) att medvetenhet om en texts struktur hjälpte eleverna att förstå textens mening. Det hjälpte dem även att organisera sina egna idéer och skapa texter med liknande struktur. När eleverna kunde identifiera textstrukturen kunde de läsa mer material på kortare tid. Nackdelar som uttrycktes av vissa lärare i studien var att textstruktur inte är viktigt för att förstå en text, särskilt inte på lägre nivå. Det kan vara frustrerande och utmanande för läraren att lära ut, det kan begränsa tänkandet, lägga fokus på struktur och hindra analys (Awada & Plana, 2018). Att identifiera huvudidé hjälpte enligt Awada och Plana eleverna att förstå författarens syfte samt hjälpte dem att fokusera på huvudfrågorna. Det hjälpte även till med att hitta en länk mellan textens introduktion, titeln och bakgrundkunskap. Nackdelar var att om eleverna inte kunde identifiera huvudidén så kunde de tappa bort sig i styckena. Det kunde avskräcka elever med dyslexi från att läsa då de tyckte det var svårt, det begränsade deras förståelse.

Ibland kunde fokuseringen på huvudidén göra att eleverna inte fick en tydlig bild av vad textens mening var. Awada och Plana konstaterar att strategin att sammanfatta en text kunde hjälpa eleverna att avgöra vilka delar av en berättelse som var viktiga och vilka som inte var det, samt att kontrollera vad de hade förstått av texten de läste. Nackdelar var att det var tidskrävande, svårt och kunde göra att eleverna missade viktiga detaljer. Att sammanfatta hjälpte eleverna att förstå huvudidéerna och nyckelbegreppen i en text (Awada & Plana, 2018).

### 5.1.3.3 Stödmaterial

Ett par texter som vi har tagit del av beskrev stödmaterial som elever kan ta hjälp av för att öka sin läsförståelse. De olika materialen är visuella stöd, grafiska arrangörer och mnemotekniska bilder. De presenteras närmare nedan.

Visuella stöd fungerar utmärkt för att fånga elevers uppmärksamhet enligt Awada och Plana (2018). Bilder som associeras med en specifik mening förefaller lättare att minnas och bevara än ord och idéer. Nackdelar som uppmärksammas är att de är tidskrävande att förbereda, distraherande och kan hindra förståelsen av ett koncept. Memorerandet av bilden kan göra att detaljer i konceptet går förlorat. Positivt är att de vidgar elevernas fantasi och hjälper dem att skapa information.

Grafiska arrangörer är mallar som fylls i och som visar relationer mellan olika fakta, koncept eller idéer. Awada och Planas (2018) studie visar att de hjälper eleverna att tänka logiskt kring koncept och är effektiva för att förstå idéer och instruktioner, minnas innehåll, sammanfatta innehåll samt skapa mening. Awada och Plana förklarar att för vissa elever kan de förvirra mer än muntliga instruktioner och att de kan förenkla historien eller få eleven att missuppfatta den. Däremot hjälper grafiska arrangörer eleverna att förstå hur olika delar av information hänger samman och är användbara för att förstå abstrakta koncept.

Mnemotekniska bilder är en strategi där kunskap knyts an till bilder för att öka möjligheten att minnas den. En bild av någonting vars namn låter likt det som ska memoreras skapas och sedan associeras de med varandra. Exempelvis om namnet Lovisa Steen ska memoreras så går det att använda orden lo (lodjur), visa och sten, och skapa en bild av ett lodjur som sitter på en sten och sjunger en visa. Tilanus m.fl. (2016) använder sig av mnemotekniska bilder för att koppla grafem till bilder, i kombination med andra metoder, i sin interventionsstudie.

Resultaten från studien visar förbättring av koppling grafem-fonem, avkodning samt stavning. Awada och Plana (2018) konstaterar att mnemotekniska bilder förbättrar minnet och hjälper eleverna att minnas information med en helhetssyn. Nackdelar är att det är tidskrävande att skapa dem och att eleverna behöver öva mycket och då kan tröttna. Fördelar som uppmärksammas är att de länkar samman känd och okänd information samt är användbara för inläring av svåra ord. De hjälper eleverna att visualisera abstrakta idéer (Awada & Plana, 2018).

## 5.2 Lärmiljöer

I det här avsnittet presenterar vi resultat för vår andra frågeställning; *Hur kan en lärmiljö som främjar läsutvecklingen hos elever med dyslexi se ut?* I våra analyser har vi funnit tre olika lärmiljöer; inkludering, en-till-en-undervisning samt grupp.

### 5.2.1 Inkludering

Med inkludering menar vi när elever med dyslexi på heltid undervisas i klassrummet tillsammans med sin klass. Fördelar med att elever inkluderas i klassrummet kan vara förbättring av självförtroende, sociala färdigheter, ledarskap och kommunikation (Ghanaat Pisheh, Sadeghpour, Nejatyjahromy, & Mir Nasab, 2017). Elever som inte är inkluderade i undervisningen i klassrummet kan känna sig exkluderade från klassen (Awada & Plana, 2018).

Lärarens kunskap och attityd spelar en stor roll för att få till en framgångsrik undervisningsmiljö när det är elever med lässvårigheter integrerade i klassen (Awada & Plana, 2018). Ghanaat Pisheh m.fl. (2017) menar att det kan vara överväldigande för en lärare att själv hantera undervisningen och den extra hjälp som elever med dyslexi behöver. De undersöker i sin studie effekten av att ha kooperativ undervisning, två lärare tillsammans i en klass med en elev med dyslexi. De båda lärarna turades om att hålla i undervisningen och att stötta eleven, så att hen inte skulle känna sig annorlunda behandlad. Resultaten från Ghanaat Pishehs m.fl. (2017) studie visar att elevernas läsförmåga tydligt förbättrades av detta, samt att effekterna fanns kvar över tid. Studien utförs endast på tre elever i tre olika klasser.

Det finns olika strategier och hjälpmedel som elever kan använda vid självständigt arbete i klassrummet för att öka sin läsförmåga (Awada & Plana, 2018). Awada och Plana (2018)



visar i sin studie att strategier som exempelvis att kunna göra förutsägelser, inferenser och sammanfattningar är effektiva för att öka läsförmågan för elever med dyslexi. Även hjälpmedel som grafiska arrangörer ökade läsförmågan. Dessa strategier kan elever med dyslexi använda sig av i klassrummet och på så sätt bli inkluderad i den ordinarie undervisningen.

Inkludering kan vara betydelsefullt för att få eleverna att känna sig som en del av gruppen. Det finns metoder som underlättar inläring i klassrummet, som exempelvis kooperativ undervisning samt strategier och hjälpmedel för eleverna att använda för att underlätta vid självständigt arbete (Awada & Plana, 2018; Ghanaat Pisheh m.fl., 2017).

### 5.2.2 En-till-en-undervisning

En-till-en-undervisning innebär att en lärare undervisar en elev i enskildhet utanför klassrummet under några pass i veckan. Eleven arbetar då med andra uppgifter än eleverna i klassrummet. Enligt Fälth m.fl. (2013) kan elever vid en-till-en-undervisning få den effektiva tid som krävs för att lära sig en uppgift. Läraren kan fånga elevens uppmärksamhet och ge direkt bekräftelse eller rättelse, vilket ger effektiv guidning till användande av bra lässtrategier och undvikande av inkorrekta strategier. I en-till-en-undervisning kan läraren på ett mer guidande sätt hjälpa eleverna framåt med konstruktivistisk feedback. Feedback som är utformad ur en konstruktivistisk syn gynnar elever med dyslexi (Kazakou & Soulis, 2014). Läraren kan under en-till-en-undervisning anpassa sig efter eleven och ge hen den typ av feedback eleven svarar bäst på.

Elever som har gått på speciella skolor för elever med dyslexi i Irland upplever enligt McPhillips och Shevlin (2009) att lärare i dessa skolor jobbar på ett helt annat sätt än i ordinarie skolor. Eleverna behöver till exempel inte stressa igenom uppgifter för att hänga med, läraren hjälper mer djupgående och tar med tid till varje elev (McPhillips & Shevlin, 2009). Eftersom skolor som dessa inte är vanlig i Sverige tolkar vi det som att dessa förhållanden endast kan tillämpas i en-till-en-undervisning separat från klassrummet. En-till-en-undervisning förefaller vara en effektiv miljö för undervisning av elever med lässvårigheter.

### 5.2.3 Grupp

En del studier vi har analyserat har förespråkat jobb i mindre grupper. Att jobba i en mindre grupp innebär att ett antal elever går ut ur det vanliga klassrummet och jobbar tillsammans med en speciallärare. Eleverna och läraren jobbar då med andra uppgifter än vad de i klassrummet gör.

Mayer och Motsch (2015) redovisar för vikten av att jobba i grupp med elever som har dyslexi eller riskerar att få det. Det går att individualisera och stötta eleverna på ett helt annat sätt i en mindre och homogen grupp än i klassrummet. Det är ett effektivare arbetssätt jämfört med att ge eleverna extra stöd i klassrummet.

”The child with dyslexia does not need radically different teaching approaches, but more careful and intensive support in literacy.” (McPhillips & Shevlin 2009;9). Citatet ovan förklarar kort och koncist vikten av att förstå att elever med dyslexi inte behöver radikala förändringar. Den ultimata miljön för elever med dyslexi kan alltså vara en miljö där fokus ligger på att stötta eleven utifrån dennes styrkor och svagheter. När läraren är väl medveten om hur hen ska gå tillväga bidrar det till positiva effekter på elevens självkänsla. Detta blir enklare att göra i en mindre och homogen grupp (McPhillips & Shevlin, 2009).

De fördelar och förmåner som medföljer att jobba i mindre grupper med elever är svårt att åstadkomma i klassrummet (McPhillips & Shevlin, 2009). “The smaller the group, the larger were the gains.” (Arnbak & Elbro, 2000;246-247). Arnbak och Elbro konstaterar som i citatet ovan att genom arbete i mindre grupper kan läraren stötta och hjälpa eleven på ett helt annat sätt än vad som är möjligt i klassrummet med en hel klass.

## 5.3 Sammanfattning av resultat

I vår analys har vi funnit att färdighetsträning i fonologi samt fonologi i kombination med till exempel morfologi, läsförståelse eller ordigenkänning är effektiva sätt att hjälpa elever med dyslexi eller i riskzonen för dyslexi. Det har också visats att konstruktivistisk feedback, vars syfte är att uppmuntra elever till att använda tidigare kunskap är mest effektiv för deras inläring. Vi har under vår litteraturanlys lyckats identifiera ett antal strategier som både lärare och elever kan använda sig av i klassrummet och vid enskilt arbete. Dessa var inferenser och frågor, förutsägelser, medvetenhet om textstruktur, identifiering av huvudidé,

sammanfattning, grafiska arrangörer, visuellt stöd och mnemotekniska bilder. Slutligen fann vi även flera studier som konstaterade att en-till-en-undervisning, elev till lärare, eller undervisning i mindre och homogena grupper är de mest resultatrika lärmiljöer för elever som befinner sig i riskzonen för eller har dyslexi.

## 6. Diskussion

Syftet med studien var att beskriva hur lärare kan arbeta för att främja läsutveckling för elever med dyslexi eller som ligger i riskzonen för dyslexi. Vi utgick från frågeställningarna: *vilka metoder är framgångsrika för att stödja elever med dyslexi i sin läsutveckling?* och *hur kan en lärmiljö som främjar läsutvecklingen hos elever med dyslexi se ut?* Utifrån resultatet i vår studie har vi identifierat följande metoder; färdighetsträning, feedback och strategier för elever. Sedan följer en diskussion kring lärmiljö.

Det är tydligt från förtesterna i de interventionsstudier vi har analyserat att elever med dyslexi presterar lägre än genomsnittseleven (t.ex. Tilanus m.fl., 2016; Wolff, 2016). Det visar att det är angeläget att hitta metoder och strategier för att ge dessa elever de bästa förutsättningarna för en god läsutveckling. Alla elever är olika och har olika förmågor och förutsättningar gällande bakgrund, motivation, språk och kognitiva förmågor (Arnbak & Elbro, 2000). Det är därför grundläggande att identifiera elevens svagheter och arbeta utifrån dem (Fälth m.fl., 2013).

Vi har hittat flera studier som visar på att färdighetsträning ger goda resultat för elever med lässvårigheter. Eleverna har i dessa studier förbättrat sin läsförståelse, avkodning, läsflyt och stavning. Vi har däremot inte hittat tillräckligt med studier angående lärmiljöer, feedback och olika strategier för att med säkerhet uttrycka oss huruvida det påverkar eller inte. Vi kommer nedan ändå att redogöra för våra egna slutsatser utifrån det material som vi har analyserat. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU, 2014) har på uppdrag av regeringen år 2014 skrivit en rapport om dyslexi hos barn och ungdomar. I rapporten bekräftar de vårt resultat gällande vikten av att öva fonem-grafemkoppling för att på så sätt förbättra barnens läsförståelse, stavning, läshastighet, läsförmåga och fonologiska medvetenhet. De skriver även i sin slutsats att de inte har kunnat uttrycka sig om alternativa verktyg då dessa inte är tillräckligt utvärderade.

Vi har genom vår analys kommit fram till att elever med lässvårigheter bör få tillgång till extra hjälp med förebyggande träning som till exempel fonologi, läsförståelse och ordigenkänning. Dessutom bör extrahjälpen var närvarande under hela elevens skoltid för att på så sätt främja utvecklingen konstant och inte stanna av eller återgå till startpunkten (Wolff, 2016).

Nedan följer fördjupningar av de olika områden som vi har identifierat.

## 6.1 Färdighetsträning

I resultatet framgår det att färdighetsträning är ett effektivt sätt att förbättra elevers läsförmåga. Ett mönster vi såg under vår analys var att elever med dyslexi blev bättre på avkodning av nonsensord men inte av vanliga ord (Arnbak & Elbro, 2000; Blythe, 2006; Fälth m.fl., 2013; Tilanus m.fl., 2003; van de Ven m.fl., 2017; Wolff, 2016). Enligt flera studier beror detta på att det rör sig om två olika vägar vid läsning, den indirekta och direkta vägen. När elever avkodar ett nonsensord används den indirekta vägen. Den vägen är mycket mer krävande då läsaren här måste engagera arbetsminnet och ljuda ihop ordet. Vid användning av den direkta vägen analyseras ordet visuellt med hjälp av bland annat fonologi och semantik för att få fram en betydelse av ordet. Den direkta vägen innebär alltså att läsaren lär sig ordbilder. Eleverna i studierna med dessa resultat (Arnbak & Elbro, 2000; Blythe, 2006; Fälth m.fl., 2013; Tilanus m.fl., 2003; van de Ven m.fl., 2017; Wolff, 2016) har alltså inte lärt sig några nya ordbilder och har därför inte blivit bättre på avkodning av vanliga ord. Eleverna har däremot blivit bättre på sin avkodning av nonsensord, de har alltså utvecklat sin fonologiska medvetenhet. Då det går snabbare för dem att avkoda fonem (språkljud) till grafem (bokstäver). Detta är en grundläggande del i "the simple view of reading". Wolff (2016:87) förklarar med hjälp av "the simple view of reading" att de i sin studie fokuserade just på fonologisk medvetenhet eftersom bättre avkodning och språkförståelse kan bidra till bättre läsförståelse. Det mönstret vi såg, bättre avkodning av nonsensord, är alltså ett positivt resultat som utvecklar elevernas läsning då det bidrar till att förbättra en del av ekvationen "the simple view of reading".

Läsförståelse förbättrades i flera studier (Arnbak & Elbro, 2000; Blythe, 2006, Fälth m.fl., 2013; Mayer & Motsch, 2015; Wolff 2016). Enligt Wolffs (2016) studie har elever med svag läsförmåga inte nödvändigtvis svag hörförståelse. Elever kan ha god hörförståelse och då förväntas ha ett genomsnittligt ordförråd, men ändå ha svag förmåga i läsförståelse. En anledning kan vara bristfällig ordavkodningsförmåga. Det kan även bero på att eleverna på grund av sin svaga läsförmåga undviker att läsa text och då inte lär sig nya ord på det sättet. (Wolff, 2016). Elever som fick morfologisk träning förbättrade sin läsförståelse (Arnbak & Elbro, 2000). Arnbak och Elbro (2000) resonerar att anledningen till detta kan vara att

elevernas kunskap om morfologiska strukturer i ord ökar betydelse-orienterade strategier i läsning. Mayer och Motsch (2015) konstaterar att läsförståelsen förbättras när den fonologisk medvetenhet förbättras. De skriver dock att korrelationen mellan fonologisk medvetenhet och läsförståelse delvis kan bero på den kognitiva komponenten i skapandet av fonologisk medvetenhet. Mayer och Motsch påpekar fortsatt att resultatet i studien antyder att snabb automatiserad benämning har större inverkan på läsförståelse än fonologisk medvetenhet. Även Fälth m.fl. (2013) studie uppvisar resultat som visar korrelationen mellan snabb automatiserad benämning och läsförståelse. Fälth m.fl. konstaterar att elever som får intervention i fonemisk träning i kombination med läsförståelse förbättrar sin läsförståelse mer än grupper som bara får intervention i det ena. Detta tyder på att det är flera olika komponenter som påverkar elevernas läsförståelse och att en kombinerad intervention är mest effektiv.

Fonologisk färdighetsträning förbättrar enligt flera studier elevens läsflyt (Mayer & Motsch, 2015, van de Ven m.fl., 2017; Wolff, 2016). Även intervention med ordigenkänning samt kombinerad färdighetsträning med semantik, fonem-grafemkoppling, frågor om meningar och bokstav- och ordigenkänning bidrar till att förbättra läsflyt (Mayer & Motsch, 2015; van de Ven m.fl., 2017). Forskning indikerar att utveckling av läsflyt påverkas av ortografiska, fonologiska och semantiska processer (van de Ven m.fl., 2017). van de Ven m.fl. menar att förbättringen av elevernas läsflyt i studien kan bero både på förbättring av fonologisk förmåga och träning i semantik. Mayer och Motsch (2015) konstaterar att resultaten från deras studie visar en betydande sammankoppling mellan fonologisk medvetenhet och läsflyt. Dessa studier visar att det är möjligt att förbättra läsflyt hos elever med dyslexi genom färdighetsträning.

Färdighetsträning förbättrar stavning för elever med dyslexi enligt flera studier (Arnbak & Elbro, 2000; Mayer & Motsch, 2015; Tilanus m.fl., 2016; Wolff, 2016). Vår studie fokuserar på läsning men vi tycker det är värt att nämna att även stavning påverkas positivt av interventioner med färdighetsträning eftersom det har redovisats i flera av de studier vi har analyserat. Arnbak och Elbro (2000) samt Tilanus m.fl. (2016) spekulerar att interventionen minskade belastningen på arbetsminnet, vilket ledde till förbättring i stavning. I Wolff (2016) studie visar resultaten att den största skillnaden i färdighet mellan typiska läsare och elever med läs- och skrivsvårigheter var på stavning. Wolff menar att skillnaden i stavningsförmåga mellan elever med dyslexi och typiska elever kan bero på ortografin i svenska språket, det

finns ofta få sätt att uttala ett grafem men många sätta att stava ett fonem vilket gör stavning mer komplext än läsning.

## 6.2 Feedback

Digitala verktyg blir allt vanligare i klassrummen och kan vara till stor hjälp för lärare. Däremot bör läraren vara noggrann med att granska de spel hen tänker använda eftersom elever med dyslexi lär sig bättre utifrån konstruktivistisk feedback jämfört med behavioristisk feedback (Kazakou & Soulis, 2014). Konstruktivistisk feedback är feedback som fokuserar på att hjälpa eleven att antingen använda tidigare kunskap eleven har eller konstruera ny kunskap som skulle leda till ett rätt svar. Konstruktivistisk feedback menar Kazakou och Soulis stärker elevernas självförtroende, stöttar eleverna samt ser till att eleverna utnyttjar sin fulla potential. van de Ven m.fl. (2017) analyserar ett dataspel som heter ”Letterprins” och påpekar dess styrkor. Deras spel fokuserar på att ge uppmuntrande kommentarer, berömmar elevernas ansträngning och ger direkt feedback. Detta anser de kan motivera elever till att läsa mer. Trots Kazakou och Soulis (2014) resultat kring feedback har inte någon annan studie valt att ta upp det. Under vår sökning hittade vi heller inte en annan studie som fokuserade på detta. Det verkar inte vara ett erkänt sätt att hjälpa elever med dyslexi på trots deras analys.

Trots det få antalet studier vi har funnit som fokuserar på feedback anser vi ändå att vi utifrån vårt resultat kan rekommendera följande. Feedback är en stor del av en lärares arbete och bör därav tas på stort allvar. Syftet med feedbacken en elev får bör dels vara att stärka elevernas självförtroende och dels guida dem så att de använder sin fulla potential. Feedbacken bör då antingen hjälpa eleven att använda tidigare kunskap eller konstruera ny.

## 6.3 Strategier

Flera strategier för att öka läsförståelse visar sig vara effektiva för elever med dyslexi; inferenser och frågor, förutsägelser, medvetenhet om textstruktur, identifiering av huvudidé, sammanfattning, grafiska arrangörer, visuellt stöd och mnemotekniska bilder (Awada & Plana, 2018). Resultaten från Awada och Planas (2018) studie indikerar att var och en av strategierna är effektiv i specifika aspekter av läsprocessen och läsförståelsen. Strategierna är tänkta att användas i olika kombinationer, där ingen strategi eller viss kombination är överlägsen en annan, utan strategierna ska användas utifrån varje elevs specifika behov.

Strategierna har både fördelar och nackdelar, de visar sig vara effektiva för att öka läsförståelsen för många elever men kan även försvåra för vissa elever. Det är därför nödvändigt att iaktta hur elever reagerar på strategierna. Awada och Planas studie visar goda resultat men vi har haft svårt att hitta andra studier som tar upp dessa strategier.

## 6.4 Lärmiljö

Vår analys av elevers lärmiljö har visat att majoriteten av studierna som fokuserar på miljö anser att arbete i mindre grupper (Mayer & Motsch, 2015; McPhillips & Shevlin, 2009; Arnbak & Elbro, 2000) eller en-till-en-undervisning (Fälth m.fl., 2013; Kazakou & Soulis, 2014; McPhillips & Shevlin, 2009) är effektivast för eleven. Dessa miljöer möjliggör andra arbetssätt för läraren. Hen kan till exempel individanpassa bättre, ge eleven mer uppmärksamhet och ge rätt typ av feedback för just den eleven.

Awada och Plana (2018) och Ghanaat Pisheh m.fl. (2017) förespråkar å andra sidan att elever med dyslexi bör vara inkluderade i klassrummet med resten av klassen. Detta går att göra med fysiska hjälpmedel eller att en klasslärare och speciallärare arbetar tillsammans i en klass. Att eleverna inkluderas i klassrummet ger eleverna en känsla av tillhörighet. Vi har haft svårt att hitta fler studier som förespråkar denna typ av undervisning. Dessutom bör det finnas i åtanke att dessa studier är relativt små med endast tre elever och 16 lärares observationer som utgångspunkt i studierna.

Blythe (2006) redogör för ett alternativ till inkludering. Genom att låta elever färdighetsträna med till exempel dataspel hemma kan liknande resultat framträda, samtidigt som eleverna har kul och deras motivation bevaras. Eleven kan då genomföra klassens vanliga undervisning och behöver inte gå iväg med en speciallärare. Detta minskar pressen på skolans personal. Däremot påverkas träningen hemma mycket av både elevernas och föräldrarnas motivation. Detta kan antingen gynna eller försämra elevens utveckling.

Vi har i vår analys funnit att undervisning i mindre och homogena grupper eller en-till-en-undervisning är en återkommande rekommendation. Vi kan utifrån det material vi har dra slutsatsen att elever med dyslexi eller i riskzonen för det bör få tillgång till undervisning i form av färdighetsträning i mindre och homogena grupper eller om möjligheten finns tillsammans med en speciallärare.



## 6.5 Metoddiskussion

När vi formulerade syftet för vår litteraturstudie och började söka efter artiklar förväntade vi oss att hitta forskning om fysiska hjälpmedel för elever med dyslexi. Vi planerade att delvis skriva om hjälpmedel för elever att använda vid självständigt arbete, exempelvis program för talsyntes och tal-till-text. Trots många kombinationer av sökord fann vi inga artiklar om detta. Vi tog hjälp av personal på vårt universitetsbibliotek för att få hjälp med sökord men fick inga relevanta träffar. En stor del av de artiklar som vi hittade och bedömde som relevanta för vår studie handlade om intervention med färdighetsträning. Detta har därför fått en relativt stor plats i vår studie. Det är möjligt att vi med hjälp av andra sökord skulle ha kunnat få ett annat innehåll och resultat på denna studie. Vi presenterar inte en fullständig forskningsöversikt av ämnet utan presenterar de metoder och strategier som vi har funnit. De artiklar vi har undersökt är alla skrivna på engelska. Då engelska inte är vårt modersmål kan detta ha påverkat vår tolkning och förståelse av artiklarna. För att undvika feltolkningar har vi läst artiklarna flera gånger, översatt ord vi inte har förstått och diskuterat eventuella oklarheter med varandra.

Flera av de artiklar som vi har undersökt skriver att deras studier har få deltagare och att studierna bör göras med fler deltagare för att kunna dra säkra slutsatser från resultaten (t.ex. Blythe, 2006 ; Fälth m.fl., 2013; van de Ven m.fl., 2017). Vi har ändå valt att ha med dessa artiklar då vi anser att studierna är relevanta för oss även om de är mindre tillförlitliga på grund av få deltagare. Dessutom har vi hittat liknande resultat på andra studier med fler deltagare så vi valde att ta med dem. Vi har i vår studie endast en artikel som tar upp feedback för elever med dyslexi (Kazakou & Soulis, 2014) och en artikel som fokuserar på strategier för att öka läsförståelse hos elever med dyslexi (Awada & Plana, 2018). Under våra sökningar har vi inte hittat fler artiklar som undersöker detta. Vi har valt att använda dessa artiklar då vi anser de undersöker aspekter som är relevanta för vår studie. Artiklarna i vår studie redogör för undersökningar utförda på flera olika språk, exempelvis engelska, svenska och nederländska. Då ortografin i språk är olika så är resultaten från en studie i ett språk inte alltid applicerbara på andra språk. Vi tycker ändå att vi ser en samstämmighet i resultaten i vår studie.

Vi bedömer att litteraturstudiens resultat är trovärdigt då resultatet är baserat på granskade vetenskapliga artiklar med samstämmiga resultat. Våra tolkningar av artiklarna påverkar

trovärdigheten i litteraturstudien men vi har läst artiklarna flera gånger och strävat efter att tolka dem så korrekt som möjligt.

## 6.6 Vidare forskning

Under vår studie har vi mest stött på hjälp i form av konkreta undervisningsförslag/metoder. Därför anser vi att vidare forskning i detta området skulle kunna fokusera mer på fysiska hjälpmedel som elever kan använda sig av. Vi har även stött på mycket forskning som dels har ett litet antal deltagare och dels har slutat med interventionen efter ett antal veckor. Vi anser därför att mer forskning med fler deltagare och med en längre intervention är ett lämpligt fortsatt område att forska på. Även studier med fonologisk träning som fortsätter under en längre tid bör genomföras för att få så rättvisa och vetenskapliga resultat som möjligt.

## 7. Referenser

Alatalo, T. (red). (2016). *Läsundervisningens grunder*. Malmö: Gleerups.

\*Arnbak, E., & Elbro, C. (2000). The effects of morphological awareness training on the reading and spelling skills of young dyslexics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44(3), 229–251. <https://doi-org.e.bibl.liu.se/10.1080/00313830050154485>

\*Awada, G., & Plana, M. G.-C. (2018). Multiple Strategies Approach and EFL Reading Comprehension of Learners with Dyslexia: Teachers' Perceptions. *International Journal of Instruction*, 11(3), 463–476. Hämtad 2019-01-29 från <https://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1183378&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

\*Blythe, J. M. (2006). Computer-Based Phonological Skills Training for Primary Students with Mild to Moderate Dyslexia--A Pilot Study. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 6, 39–49. Hämtad 2019-01-29 från <https://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=eric&AN=EJ815611&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

Eriksson Barajas, K., Forsberg, C. & Wengström, Y. (2013). *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap: vägledning vid examensarbeten och vetenskapliga artiklar*. (1. utg.) Stockholm: Natur & Kultur.

Frank, E., & Herrlin, K. (2016). Fonologisk medvetenhet. Alatalo, Tarja (Red), *Läsundervisningens grunder*. (S. 41-53 och S. 55-68). Malmö: Gleerups

\*Fälth, L., Gustafson, S., Tjus, T., Heimann, M., & Svensson, I. (2013). Computer-Assisted Interventions Targeting Reading Skills of Children with Reading Disabilities--A Longitudinal Study. *Dyslexia*, 19(1), 37–53. Hämtad 2019-01-29 från <https://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ991163&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

\*Ghanaat Pishch, E. A., Sadeghpour, N., Nejatjehromy, Y., & Mir Nasab, M. M. (2017). The Effect of Cooperative Teaching on the Development of Reading Skills among Students with Reading Disorders. *Support for Learning*, 32(3), 245–266. <https://doi-org.e.bibl.liu.se/10.1111/1467-9604.12168>

Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial and Special Education (RASE)*, 7(1), 6–10. Hämtad 2019-01-29 från <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.905.7606&rep=rep1&type=pdf>

Høien, T., & Lundberg, I. (2013). *Dyslexi: från teori till praktik*. (2., [uppdaterade och omarb.] utg.) Stockholm: Natur & kultur.

Intervention. (u.å.). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-03-27 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/intervention>

\*Kazakou, M., & Soulis, S. (2014) The impact of Feedback on Phonological Awareness Development. *Themes in Science and Technology Education*, 7(2), 137-149. Hämtad 2019-02-12 från <https://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1131004&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

Lundberg, I., & Herrlin, K. (2015). *God läsutveckling. Kartläggning och övningar*. Stockholm: Natur och Kultur.

Lyon, G., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (2003). A Definition of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1-14. Hämtad 2019-02-01 från <https://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsjsr&AN=edsjsr.23764731&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

\*Mayer, A., & Motsch, H-J. (2015). Efficacy of a Classroom Intergrated Intervention of Phonological Awareness and Word Recognition in "Double- Deficit Children" Learning a Regular Orthography. *Journal of Education and Learning*, 4(2), 88-100. Hämtad 2019-01-29 från

<https://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1075179&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

\*McPhillips, T., & Shevlin, M. (2009) Evaluating the teaching and learning experience for the child with dyslexia in special and mainstream settings in Ireland. *Support for learning*, 24(2), 63-72. Hämtad 2019-01-29 från

<https://login.e.bibl.liu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsbl&AN=RN254365528&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

Morfologi. (u.å.). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-03-29 från

[http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/morfologi-\(2\)](http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/morfologi-(2))

Ortografi. (u.å.). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-03-27 från

<http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/ortografi>

Regeringen. (2017). *Om vikten av att läsa*. Hämtad 2019-02-14 från

<https://www.regeringen.se/artiklar/2017/04/om-vikten-av-att-lasa/>

Semantik. (u.å.). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-03-29 från

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/semantik>

Skolinspektionen. (2011). *Läs- och skrivsvårigheter /dyslexi i grundskolan*. Hämtad 2019-02-08 från

<https://www.skolinspektionen.se/globalassets/publikationssok/granskningsrapporter/kvalitetsgranskningar/2011/dyslexi/kvalgr-dyslexi-slutrapport.pdf>

Skolverket (2018). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: reviderad 2018*. (Femte upplagan). Stockholm: Skolverket.

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. (2014). *Dyslexi hos barn och ungdomar – tester och insatser: En systematisk litteraturöversikt*. (SBU-rapport 225).

Hämtad 2019-03-11 från <https://www.sbu.se/sv/publikationer/SBU-utvarderar/dyslexi-hos-barn-och-ungdomar---tester-och-insatser/>

Svenska Dyslexiföreningen. (u.å.). Vad är läs- och skrivsvårigheter/dyslexi? Hämtad 2019-02-08 från <https://www.dyslexiforeningen.se/vad-ar-dyslexi>

\*Tilanus, E. A. T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2016). Responsiveness to Intervention in Children with Dyslexia. *Dyslexia*, 22(3), 214–232. <https://doi-org.e.bibl.liu.se/10.1002/dys.1533>

\*van de Ven, M., de Leeuw, L., van Weerdenburg, M., & Steenbeek-Planting, E. G. (2017). Early reading intervention by means of a multicomponent reading game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(4), 320–333. <https://doi-org.e.bibl.liu.se/10.1111/jcal.12181>

Westlund, B. (2017). *Aktiv läskraft: att undervisa i lässtrategier för förståelse : fk-årskurs 3*. (Första utgåvan). Stockholm: Natur & Kultur.

\*Wolff, U. (2016). Effects of a Randomized Reading Intervention Study Aimed at 9-Year-Olds: A 5-Year Follow-up. *Dyslexia*, 22(2), 85–100. Hämtad 2019-01-29 från <https://doi-org.e.bibl.liu.se/10.1002/dys.1529>

## Bilaga 1: Självvärdering

Vi har i den här litteraturstudien lagt ner lika mycket tid och arbete. I litteratursökningen sökte vi separat men kom tillsammans överens om vilka artiklar vi skulle ha med. Vid bearbetningen av de vetenskapliga artiklarna läste vi båda två alla artiklar och hjälptes åt att tyda och sammanfatta dem. Vi analyserade dem tillsammans och strukturerade upp litteraturstudiens form. Ett dokument skapades på Google-drive så att vi skulle kunna skriva och bearbeta text tillsammans. De flesta delar i litteraturstudien har skrivits av oss båda. Undantagen är Feedback och Lärmiljöer som ursprungligen har skrivits av Elin och Strategier som har skrivits av Lisa. Vi har dock tillsammans analyserat och förbättrat varje stycke i litteraturstudien.