

Att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter

En forskningsöversikt på uppdrag av Skolverket
Docent Mats Myrberg, Lärarhögskolan i Stockholm

Skolverket

Innehållsförteckning

	Sid
Bakgrund	4
Läs och skrivförmåga eller läs- och skrivkunnighet?	5
Relationen mellan grundläggande läs- och skrivinlärning, läs- och skrivsvårigheter och senare läsförmåga	7
Tidiga insatser för att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter - träning av fonologisk medvetenhet och fonologisk förmåga	11
Brister i språklig medvetenhet förklarar inte alla läs- och skrivproblem	16
Datorstöd för elever med läs- och skrivsvårigheter	19
Utvärdering av pedagogiska program för elever med läs- och skrivsvårigheter	21
Forskning om strategier för att förbättra läsförståelse	28
Relationer mellan dyslexi, sociala problem och koncentrationsstörningar	33
Vad skiljer dyslexi från läs- och skrivsvårigheter i allmänhet? Finns det flera sorters dyslexi? Diagnostik och identifiering	35
Läsforskning och läspedagogiska debattfrågor	42
Äntligen konsensus om pedagogik för att förebygga läs- och skrivsvårigheter?	49
Verkningsfulla insatser för att förhindra och möta läs- och skrivsvårigheter	51
Krav på lärarutbildningen	55

Diagnos och identifiering	57
Åtgärder som bör vidtas för att förebygga läs- och skrivsvårigheter, samt stödja elever med läs- och skrivsvårigheter	59
Ändamålsenlig resursanvändning	59
Ett diagnostiskt arbetssätt	60
Samverkan familj – förskola – skola – barnhälsovård	61
Hjälpmedel och kompensatoriskt stöd för elever som misslyckas trots förebyggande insatser	62
Lärarkompetens och kompetensutveckling för lärare	62
Slutord som uppfordrar till handling	68
Referenser	69

Bakgrund

Sedan början av 1980-talet har forskningen om läs- och skrivsvårigheter expanderat kraftigt. Forskningen har också lett till vetenskapligt hållbara resultat som också har relevans i pedagogiska sammanhang. Till viss del har resultaten också nått ut till skolorna. Samtidigt lever dock många föreställningar om läs- och skrivsvårigheter som saknar stöd i forskning kvar. Å ena sidan finns en föreställning vi kan kalla för "the quick fix". Ett hjälpmedel, eller en intensiv träningsinsats skall snabbt och varaktigt avhjälpa problemet. Å andra sidan finns en uppfattning att läs- och skrivsvårigheter mognar bort. Bara man "har is i magen" kommer problemen att försvinna utan några särskilda insatser. Ingen av dessa ståndpunkter har något vetenskapligt stöd.

Denna kunskapsöversikt syftar till att sammanfatta huvudresultat av forskning om läs- och skrivsvårigheter. Särskild tonvikt läggs vid studier som kan vägleda skolans insatser för elever med läs- och skrivsvårigheter. Däremot har studier av huvudsakligen grundforskningsintresse inte tagits upp.

Översikten bygger på litteratursökning i databaserna "Education Index", "PsycLit", "ERIC" och "LLBA" med sökbegreppet "Reading difficulties". En genomgång av artiklar ur tidskriften "Reading Research Quarterly" 1985 - 2000 har också gjorts. Tonvikten i litteraturgenomgången ligger på artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter (d v s tidskrifter som använder sig av vetenskapliga granskare för att acceptera manus). Dessutom har bidrag i internationella konferens- och projektrapporter tagits upp i de fall bidragsgivarna/redaktörerna också kan återfinnas som författare till artiklar om läs- och skrivsvårigheter i vetenskapliga tidskrifter. Den amerikanska konsensusrapporten "Preventing Reading Difficulties" (Snow 1998), som skapat bred enighet i läspedagogiska stridsfrågor refereras i ett eget avsnitt. Monografier i övrigt har inte tagits upp oavsett om de haft forskningskaraktär, lärobokskaraktär, populärvetenskaplig karaktär eller varit debattböcker.

Sammanlagt har sökningen resulterat i drygt sexhundra referenser. Bland dessa har 70 bedömts täcka forskningsfältet och ge förstahandsinformation om "att möta och förebygga läs- och skrivsvårigheter". Följande kriterier har väglett urvalet av de 70 artiklarna:

- originalforskning
- implikationer för pedagogiskt metodik eller stödåtgärder
- forskningssynteser/metaanalyser
- publiceringsår
- återfinns i svenska forskningsbibliotek

Originalforskningskravet innebär att studierna skall ha publicerats i en vetenskaplig tidskrift eller internationell symposierapport. De skall också ha en tydlig relation till empiri. *Implikationer för pedagogisk metodik eller stödåtgärder* innebär att ett antal betydelsefulla vetenskapliga bidrag om läs- och skrivproblemens biologiska, psykologiska eller språkliga karaktär inte medtagits. *Forskningssynteser/metaanalyser* som sammanfattar eller bygger på en rad enskilda undersökningar har utnyttjats där sådana funnits att tillgå. Studier som publicerats under 1990-talet har prioriterats framför sådana som publicerats under 1980-talet. Av praktiska skäl har endast sådana *bidrag som finns att tillgå vid svenska forskningsbibliotek* (i första hand Psykologisk-Pedagogiska biblioteket vid Stockholms Universitet) eller som på annat sätt funnits tillgängliga i Sverige valts ut.

Läs- och skrivförmåga eller läs- och skrivkunnighet?

Läs- och skrivförmåga är mer än *läs- och skrivkunnighet*. Definitionen av läs- och skrivförmåga i vidaste mening, eller "literacy", som närmast motsvarande engelska term lyder, avser

"Förmågan att använda tryckt eller handskriven text för att

- fungera i samhället och fylla kraven i olika vardagssituationer
 - kunna tillgodose sina behov och personliga mål
 - förkovra sig och utvecklas i enlighet med sina personliga förutsättningar"
- (Skolverket 1996, s 13, OECD 1995, sid 14)

Läs- och skrivkunnig är å andra sidan den person som kan

"with understanding both read and write a short simple statement on his or her everyday life"
(UNESCO 1993, s 24).

Denna åtskillnad görs oftast inte när läs- och skrivproblem diskuteras. Termen läs- och skrivkunnighet används ofta i den allmänna debatten om basfärdighetsnivån i grundskolan och gymnasieskolan trots att läroplansformuleringarna ligger i linje med definitionen av "läs- och skrivförmåga" ovan. Detta leder ofta till svåra missförstånd hos allmänheten om svenska skolelevers läs- och skrivförmåga. Gymnasieelever som inte klarar att med god förståelse läsa en nyhetsartikel i en dagstidning blir betecknade som "ej läskunniga". Läs- och skrivförmåga kommer i den allmänna debatten att framträda som en förmåga man tillägnar sig (eller inte tillägnar sig) tidigt i livet, och som sedan finns där som fasta kunskaper. UNESCO:s definition lämpar sig bättre när man diskuterar analfabetismen i världen än när man diskuterar

vardagskraven på läs- och skrivförmåga i Sverige. Medan UNESCO:s definition ger en kravnivå där man kan särskilja en grupp icke läs- och skrivkunniga, beskriver OECD:s definition ett kontinuum där alla har förmågan i någon utsträckning. Den kravnivå denna förmåga möter i vardagslivet varierar över tid och från situation till situation. Den som är "*läs- och skrivhandikappad*" i en situation är det inte nödvändigtvis i andra situationer. Den som lämnade skolan med god förmåga på 1950-talet klarar inte säkert kravnivån på 1990-talet. Ett antal elever som klarar kraven i de första årskurserna i skolan gör det inte i senare årskurser. Ett *läs- och skrivhandikapp* uppstår därför att förmågan inte längre svarar mot kraven. Andelen människor med *läs- och skrivsvårigheter* är alltså relaterad till de yttre krav som ställs. Ökar kraven ökar vid en oförändrad förmågenivå också andelen med läs- och skrivsvårigheter. Detta skiljer inte läs- och skrivsvårigheter från andra handikapp. WHO:s "relativa handikappbegrepp" (WHO 1988) avser just en sådan relation mellan individens förmåga och samhällets krav.

Läsförmåga innefattar såväl avkodning som förståelse av text (Höien och Lundberg 1992). *Dyslexi* avser specifika svårigheter med avkodning, medan förståelse inte är ett primärt problem. Det kan dock utvecklas som ett följdproblem av det primära avkodningsproblemet. Icke kompenserade dyslexiproblem leder alltså till bestående men även när det gäller läsförståelse. Det bör påpekas att dyslexi inte betecknar ett sjukdomstillstånd eller en sjuklig biologisk avvikelse. Dyslexi betyder direkt översatt från latinet "dålig läsning".

Relationen mellan avkodning och förståelse är multiplikativ (Tunmer 1980):

$$L(\text{äsning}) = A(\text{vkodning}) \times F(\text{örståelse})$$

Detta innebär att såväl "A" som "F" representerar nödvändiga, men vart och ett för sig inte tillräckliga villkor för läsförmåga.

Läs- och skrivinlärning betecknar den fas i individens utveckling av läs- och skrivförmågan där förmågan att tillämpa skriftspråkets grundläggande konventioner etableras och automatiseras (d v s individen blir "läs- och skrivkunnig"). Denna process förutsätter en grundläggande medvetenhet om talspråkets formegenskaper - att talflödet representerar en följd av ord, att orden har formegenskaper och inte enbart betecknar fenomen, att nya ord, ordsammansättningar och meningar kan bildas genom att de grundläggande språkreglerna tillämpas, samt att ordens och meningarnas innebörd kan ändras genom utbyten och omkastningar av betydelseskiljande språkljud (fonem).

När läs- och skrivinlärningen nått så långt att barnet kan läsa flytande ges förutsättningar för ett nytt steg i utvecklingen av läs- och skrivförmågan. En ny fas i förmågeutvecklingen påbörjas genom de nya erfarenheter läsningen ger.

Ordförrådet växer genom att skriftspråket exponerar den nyblivne läsaren för ord som endast sällan uppträder i talspråket. Vidare förlitar sig skriftspråket till skillnad från det vardagliga talspråket inte på ett situationsbundet tolkningsstöd (gester, ansiktsuttryck, tonfall, referenser till den omedelbara omgivningen etc.). Läsaren förutsätts därför tillägna sig en generellt användbar bakgrundskunskap om skriftligt framställningssätt, olika texters egenskaper, uppbyggnad och krav på läsaren etc. Denna bakgrundskunskap växer i stor utsträckning fram genom egna läs- och skriverfarenheter.

Den förmågenivå som UNESCO:s definition av läs- och skrivkunnighet ovan anger kan sägas vara ett inledande etappmål för läs- och skrivinläringen. Utvecklingen av individens läs- och skrivförmåga har emellertid endast påbörjats i detta stadium. Hur denna process utvecklas beror i stor utsträckning av de vardagliga läs- och skrivkrav och erfarenheter som individen exponeras för. Processen kan utvecklas både i positiv och negativ riktning under skoltiden såväl som i vuxenlivet (Myrberg 2000). Resultaten av skolans insatser för att utveckla läs- och skrivförmåga är inte en tillräcklig indikator på läs- och skrivförmågan bland vuxna (OECD 1997).

"Läs- och skrivkunnighet" respektive "läs- och skrivförmåga" brukar behandlas som *en* förmåga. På engelska inkluderar begreppet *literacy* både läsförmåga och skrivförmåga. Det är dock mer korrekt att se på förmågan att läsa och skriva som två separata dimensioner som i många avseenden går hand i hand. Det är ytterst ovanligt att läs- och skrivsvårigheter inte uppträder samtidigt. De flesta läsforskare och pedagoger menar att båda färdigheterna bör utvecklas samtidigt för att bästa resultat skall nås. Det finns dock historiska exempel på att läsförmågan utvecklats separat från skrivförmågan (Johansson 1981).

Relationen mellan grundläggande läs- och skrivinläring, läs- och skrivsvårigheter och senare läsförmåga

"Ty den som har, han skall få, och det i överflöd, men den som inte har, från honom skall tas också det han har"

(Matteusevangeliet kapitel 13,
Bibelkommissionens översättning)

Stanovich (1986) har påvisat hur problem i läs- och skrivinläringen vidareförs och förstärks i barnets fortsatta läsutveckling enligt ett mönster som betecknas som en "Matteus-effekt" i utvecklingen av läsförmåga. De barn som ligger först i läsutvecklingsspåret har tidigt (ofta innan de börjar skolan) upptäckt den alfabetiska kod skriftspråket bygger på. Med hjälp av denna kod ökar de sitt ordförråd. De uppträder som "compulsive readers" - till sina föräldrars

förundran, stolthet, och ibland även förtvivlan. Alla skrivna meddelanden, hur irrelevanta eller obegripliga de än är, betraktas som kodknäckarutmaningar. Mönster i möjliga bokstavskombinationer ger upphov till automatiserade "moduler" (Fodor 1983) som ökar precision och hastighet i ordigenkänning. Läsningen flyter utan att avkodningen behöver styras medvetet och viljemässigt. Vanliga ord bildar så småningom ett "ortografiskt lexikon" i barnets minne där ordens visuella form och särdrag kan matchas direkt mot texten. Mindre och mindre energi behöver avsättas för ordavkodning. Mer av de kognitiva resurserna kan avsättas till det som är läsningens syfte; att finna meningen med texten. De barn som å andra sidan får svårigheter i läsinlärningen tenderar att undvika svårigheterna. De läser mindre. De väljer lättare texter när de läser. I skolan är texter som inte erbjuder de övriga barnen svårigheter ofta oöverkomliga för barn med läs- och skrivproblem. Lästimmarna i skolan blir i värsta fall en upplevelse där hotet om misslyckande är ständigt närvarande. Många av barnen som hamnar i denna situation saknar också stöd i sin läsutveckling i familjen. Deras utveckling hänger på att skolan uppmärksammar dem och ger effektivt stöd för att möta deras svårigheter. Ges inget stöd tidigt i barnets läsutveckling kommer gapet i läsförmåga gentemot de övriga att växa och sätta spår i alla skolämnen. Förlorarna i Matteuseffekten kommer aldrig igenom den flaskhals som avkodningen representerar. Även om deras svårigheter efter många års strävsamma konfrontationer med skrift inte längre är av den arten att de stavar obegripligt och läser hackigt blir avkodningen i sig en barriär för läsförståelsen:

"It is quite possible for accurate decoding to be so slow and capacity-demanding that it strains available cognitive resources and causes comprehension breakdowns. Comprehension fails not because of over-reliance on decoding, but because decoding skill is not developed enough."

(Stanovich 1986, sid 373)

Stanovich menar alltså att långsam och osäker läsning inte är ett resultat av fixering vid avkodning. I stället är den en följd av att avkodningsskickligheten är otillräckligt utvecklad, och därför inkräktar på de mentala resurser som krävs för förståelseinriktade processer i läsningen.

I "Matteuseffekten" ligger ett mönster av ömsesidiga orsakssamband. Detta innebär att en förmåga som är ett resultat av orsaksfaktorer i ett inledande skede i läsutvecklingen i nästa skede i individens utveckling blir en orsaksfaktor till fortsatt utveckling av läsförmågan. Ordförråd pekats ut som en sådan variabel, liksom ackumulerad läserfarenhet. Stanovich (a.a.1986, sid 380) visar på mycket stora variationer i lästräningens mängd i skolan mellan grupper av elever med olika lässkicklighet. Under en studerad vecka läste en av de mest avancerade eleverna i klassen 1.933 ord under lästimmarna. En av de mindre avancerade eleverna läste 16 ord under samma tid. Andra forskare som refereras av Stanovich

uppskattar de summerade läserfarenheterna under ett år till ca 100.000 ord för den grupp elever som var minst läsmotiverad. De mest motiverade eleverna läste mellan 10 och 50 miljoner ord, d v s 100-500 gånger mer än den grupp som läste minst. En positiv och en negativ cirkel etableras. De elever som tränar mest är de som redan utvecklat sin lässkicklighet mest, medan de elever som behöver mest träning får minst!

De pedagogiska implikationerna av "Matteuseffekten" är uppenbara. Den lärare som arbetar enligt teorin att läsproblem växer bort - d v s att man bara behöver invänta "läsmognaden" - underminerar sina elevers fortsatta utveckling. Även om eleven med tidiga läs- och skrivproblem mot alla odds skulle hinna ifatt senare under sin skoltid ligger förluster i form av mindre ordförråd och mindre läsrutin honom eller henne i fatet när orienteringsämnen sätter kravnivån. Den långsammare utvecklade läsaren med sitt mindre ordförråd kommer att få stora svårigheter som kanske inte uppenbarats för läraren i de första årskurserna.

"Matteuseffekter" i läsutvecklingen inskränker sig inte till barn- och ungdomsåren. Ett viktigt observandum är att:

"Även om medborgarna i OECD-länderna utbildar sig mer, och deras livsmiljöer är textrikare än någonsin förr, kommer ett ökande antal att inse att deras läsförmåga inte räcker till för vardagsbruk."
(OECD 1995, sid 22, min översättning)

Den som inte fortsätter att utveckla sin läsförmåga kommer att få ett läshandikapp på grund av att kravnivån ökar. De som lämnar skolan med tillfredsställande läsförmåga kommer enligt samma studie att utveckla sin förmåga genom de ökade kraven:

"träning upprätthåller och utvecklar läsförmågan"
(OECD 1995, sid 17, min översättning)

Detta innebär att vardagskraven är en god prediktor för läsförmågan hos en individ eller i ett land. Att kravnivån predicerar läsförmåga är dock inte det samma som att säga att den orsakar läsförmåga. Vi har med stor sannolikhet med ett ömsesidigt beroendeförhållande att göra. Variationen i läsförmåga mellan de sämsta och de bästa läsarna ökar påtagligt upp till 30 år. Bland de yngsta (under 20 år) är variationsvidden mycket begränsad jämfört med alla övriga åldersgrupper. Skolan hjälper de svagast presterande eleverna över en viss grundläggande färdighetströskel. När de lämnar skolan avtar deras förmågan. Här spelar de dagliga läskraven i skolan jämfört med i arbetslivet (eller i arbetslöshet) sannolikt en viktig roll. Samtidigt utmanar inte skolan de bästa läsarnas förmåga tillräckligt. När de möter nya krav i högskolan eller arbetslivet utvecklas deras förmåga. Fyra av fem 16-25-åringar i gruppen som har högst

läsförmåga läser böcker åtminstone en gång per vecka. Motsvarande andel i gruppen som läser sämst är 23 procent (Skolverket 1996). Läsning, skrivning och räkning i arbetet är tydligt relaterat till läsförmåga. Bland de unga i arbetslivet som läser sämst är det endast sex procent som läser, skriver och räknar var vecka jämfört med 25 procent bland de bästa unga läsarna. Skillnaden i frekvensen läsning, skrivning och räkning i arbetet är dubbelt så stor mellan de bästa och sämsta 26-35-åringarna som skillnaden mellan de bästa och sämsta 16-25-åringarna.

IALS-studien (Skolverket 1996) visar också en markant sämre läsförmåga bland äldre med lägre utbildning än studentexamen (eller motsvarande). Denna tendens till sämre läsförmåga bland äldre återfinns även bland de högutbildade, men jämfört med personer med lägre utbildning är tendensen mycket svagare uttalad.

Matteuseffekten som Stanovich (1986) beskrev för nybörjare i skolan är uppenbarligen i funktion livet ut. Unga människor med låg läsförmåga undviker eller sorteras bort från läskrävande (och lästränande) uppgifter i utbildning och arbetslivet. Den förmåga de lyckas uppnå när de lämnar skolan avtar snabbt till följd av bristande träning.

De som lämnar ungdomsskolan med god läsförmåga tenderar däremot att söka sig till fortsatt utbildning och arbetsuppgifter som utvecklar deras läsförmåga ytterligare. De får dagliga möjligheter att träna och utveckla sin förmåga. En väsentlig andel behåller sin goda läsförmåga livet ut.

Uppnåendemålen i svenska i den nya läroplanen för grundskolan innebär att eleverna när de slutar årskurs nio skall kunna läsa dagstidningsartiklar och liknande texter med god förståelse. Resultaten från "International Adult Literacy Study" visar att 20 procent av ungdomarna i åldersgruppen 18-25 år i Sverige inte klarar detta krav (Skolverket 1996). Fem procent har så dålig läsförmåga att de inte ens klarar enkla texter. De uppgifter denna grupp klarar består i att identifiera och kopiera enstaka ord från mycket korta informationstexter (t ex enkla blanketter eller anvisningar). Å andra sidan klarar fyra av tio en kravnivå motsvarande högskoleprovets i svenska. Tio procent av ungdomarna klarar de allra svåraste uppgifterna i undersökningen. Dessa uppgifter innebar ofta att göra komplicerade bearbetningar av ett ostrukturerat och svåröverskådligt textmaterial. Spridningen i förmåga, från de fem procent som bara klarar de allra enklaste uppgifterna, till de tio procent som klarar de allra svåraste, är alltså mycket stor. Den minst kapabla gruppens problem skall inte förväxlas med analfabetism. De kan läsa och skriva enligt de definitioner UNESCO (se ovan, sid 5) anger. Deras problem är att de inte kan använda sin förmåga på den nivå det moderna samhället kräver - en kravnivå som för länge sedan passerat kravnivån för "läskunnighet"!

Konsekvenserna för den grupp som inte klarar grundskolans kravnivå är tydliga såväl på arbetsmarknaden som för fortsatta studier. Arbetslöshetsrisken är sex till tio gånger så stor i gruppen om fem procent som klarar uppgifterna i undersökningen sämst jämfört med bland de 10 procent som klarar uppgifterna bäst. Hälften i gruppen av 18-25-åringar som klarar uppgifterna bäst studerar vidare. Ingen i gruppen som klarar sig sämst gör det. Sju av åtta i den bästa gruppen har minst allmäntheoretisk gymnasiekompetens. En av fem i den sämsta gruppen har det.

I resultaten av International Adult Literacy Study (IALS) avtecknar sig ett polariserat samhälle, där var femte elev lämnar skolan med dålig läsförmåga, medan fyra av tio har en mycket god förmåga. Den femtedel som klarar läsuppgifterna i undersökningen dåligt klarar sig också dåligt i arbetslivet och som medborgare. Resultaten av IALS-studien, liksom Stanovich' (1986) artikel om Matteuseffekten pekar tydligt på faran i att inskränka frågor om läsning och läsinlärning till skolproblem eller till och med pedagogisk-metodiska problem. Läs- och skrivsvårigheter är ett samhällsproblem som har att göra med fördelningen av välfärd, kulturella och materiella tillgångar. Det rör fördelningspolitik, arbetsmarknadspolitik, socialpolitik och kulturpolitik i lika hög grad som skolpolitik.

Tidiga insatser för att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter - träning av fonologisk medvetenhet och fonologisk förmåga

Lundberg och Höien (1991) påpekar att trots att en klar majoritet av alla barn börjar skolan som "icke-läsare" har de flesta samtidigt ofta väl utvecklade föreställningar om läsning och skrivning, böcker, tidningar och andra texter. Denna rika erfarenhet har alltså inte lett fram till läsförmåga. För att läsförmåga skall uppstå krävs explicita instruktioner som hjälper till att utveckla läsfärdigheter (a.a. sid 73). Läsförmåga uppstår inte som en följd av naturlig utveckling eller en allmänt lässtimulerande miljö. Den är beroende av aktivt lärande (där föräldrar eller äldre kamrater också kan fungera som instruktörer).

"Hundreds of millions of illiterate adults with no school experience reside in urban environments polluted with commercial print and road signs without making much spontaneous progress."
(a.a. sid 73).

Lundberg och Höien konstaterar också att sambanden mellan kunskaper om läsningens grundläggande funktioner (läsriktning etc) i förskolan och läsförmåga i skolan är svaga (sid 76). Erfarenheter av högläsning, historieberättande, och skriftliga budskap ("Print awareness") i olika former är framför allt relaterade till

förmågan att tolka språkliga budskap, oavsett om de är skriftliga eller muntliga. Den kritiska faktorn för att utveckla läsfärdighet (avkodning av ord) är enligt en rad samstämmiga studier fonologiskt medvetande. Ett barn kan inte utnyttja sina generella erfarenheter av "texter"(skriftliga och muntliga diskurser) förrän ett kritiskt mått av fonologisk medvetenhet uppnåtts (Lundberg och Höien, sid 78). Barnet måste utveckla en förmåga att viljemässigt skifta uppmärksamhet mellan språkets form och innehåll. De barn som har en otillräckligt utvecklad fonologisk förmåga kommer att uppvisa långsam, osäker läsning. Lundberg och Höien sammanfattar forskningen om den fonologiska medvetenhetens betydelse i läsinläringen i följande pedagogiska budskap:

"Träning av fonologisk medvetenhet i förskolan underlättar läs- och skrivinläring i skolan. Våra experiment har givit ett otvetydigt svar i detta avseende. En uppenbar slutsats är att fonologisk träning bör ges till alla barn som börjar skolan med svag fonologisk medvetenhet."
(sid 88, min översättning)

Lundberg och Höien konstaterar vidare att olika brister i kognitiva förmågor som är relaterade till fonologisk medvetenhet är utmärkande för dyslektiker. De utmärkande dragen i dyslexi är

"...ej automatiserad, långsam, mödosam och hackig ordavläsning..."
(sid 89, min översättning).

En grupp på 19 dyslektiska 15-åringar (1,5 procent i ett sampel om 1.250 elever i åk 8) uppvisade klara problem med en rad uppgifter som testade fonologisk medvetenhet jämfört med såväl jämnåriga icke-dyslektiker som med "läsförmågematchade" yngre elever. I de flesta avseenden presterade samtliga dyslektiska barn sämre än samtliga övriga. Långa svarstider på uppgifterna var särskilt utmärkande för dyslektikerna.

Torgesen, Wagner och Rashotte (1994) konstaterar att fonologisk förmåga utgörs av fonologisk medvetenhet, fonologiskt minne och snabb fonologisk åtkomst (access):

"... a family of phonological skills developing from the child's pre-reading language experiences, and existing independently of reading and general intelligence, may be uniquely important in helping children acquire early reading skills"
(s 277)

De olika fonologiska faktorerna visar sig ha ett starkt samband med allmänintelligens i förskoleåldern, medan sambandet sjunker fram till andra årskursen i skolan. Samtidigt ligger sambandet mellan fonologisk förmåga i förskolan och i årskurs 2 (de skolor som ingår i studien tillämpar i huvudsak en

"Whole Language"-ansats, med mycket litet av explicit instruktion i "phonics") oförändrat högt. Torgesen et al tolkar resultaten så att:

"..fonologisk förmåga är en grundläggande beståndsdel i barns kognitiva utrustning, och inte endast en avspegling av kunskaper de får genom att lära sig läsa."

(sid 281, min översättning)

Bristande fonologisk medvetenhet hos förskolebarn har i en lång rad studier av olika forskare under de senaste tjugo åren visats kunna förutsäga läsinlärningsproblem i skolan. Det har funnits olika ståndpunkter när det gäller tolkningen av det robusta sambandet mellan fonologisk förmåga och läsförmåga. Ett ömsesidigt samband mellan de två förefaller föreligga, där dock orsaksriktningen från fonologisk förmåga till läsförmåga är starkare än den omvända orsaksriktningen. Lundberg (1991, sid 50) visar att mer än hälften av variationen i läs- och stavningsförmåga i årskurs 2 kan förklaras av fonologisk medvetenhet i förskolan. Torgesen et al (1994, a.a.) studerade beroendeförhållandet mellan fonologisk medvetenhet och läsförmåga i en longitudinell studie från förskolan till och med årskurs 2 i skolan. De sammanfattar resultaten av studien med att konstatera att ett ömsesidigt beroendeförhållande existerar mellan de två, men att orsaksriktningen är starkare från fonologisk medvetenhet till läsförmåga än tvärtom:

"The analysis indicated that prereading skill in kindergarten did in fact have a significant causal effect on subsequent development of phonological skill, although this effect was moderate when compared to the effect of phonological skills on reading."

(sid 282)

I den s k "Bornholmsstudien (Lundberg, Frost och Petersen 1988) demonstrerades inte endast prediktionsvärdet av fonologisk medvetenhet, utan också inverkan av ett särskilt träningsprogram för barn som har bristande fonologisk medvetenhet. Ett åtta månaders dagligt träningsprogram gavs till en grupp danska förskolebarn, samtidigt som en kontrollgrupp som matchats vad gäller socioekonomisk bakgrund, intelligens och lärarstöd inte fick något träningsprogram i fonologisk medvetenhet. Test av fonologisk förmåga visade att experimentgruppen presterade avsevärt bättre än kontrollgruppen efter träningsperioden. Särskilt påtaglig var effekten i förmågan att identifiera och manipulera fonem i ord. Ordförråd och bokstavskännet påverkades däremot inte av träningsprogrammet. I en uppföljningsstudie konstaterades att experimentgruppen också uppvisade bättre stavningsförmåga under de tre första skolåren. De barn som kunde utpekats som "riskbarn" vad gäller läs- och skrivproblem med ledning av bristande fonologisk förmåga tjänade särskilt mycket på träningsprogrammet. Fyra av fem barn i denna grupp hämtade upp de andras försprång, och utvecklade sedan normal läsförmåga under de tre första

skolåren. Motsvarande barn i kontrollgruppen släpade däremot efter under hela uppföljningsperioden.

Tunmer och Rohl (1991) placerar fonologisk medvetenhet i en familj av metakognitiva förmågor, d v s förmågan att växla perspektiv från handling (språklig eller annan) till reflektion över handling. Under en period i slutet av förskoleåldern utvecklar barn sådana förmågor, som sedan gör uppgifter som t ex läsinlärning möjliga för dem. Deras genomgång av forskning kring fonologisk medvetenhet och läsinlärning leder till riktlinjer för pedagogiska program. Träning i fonologisk medvetenhet måste vara en integrerad del av förskolepedagogiken. Programmet bör förena drag av lust och spontanitet (sjunga, leka, dansa) med en hög grad av struktur (svårighetsgrad, övningarnas längd, frekvens och ordning). Tunmer och Rohl (a.a.) påpekar också att positiva effekter på läsförmåga av träning i fonemsegmentering uppträder också för skolbarn (årskurs 2 och 6).

Ett antal barn som har problem med fonologisk förmåga får mycket stora problem i sin läsinlärning. Ofta lyckas man inte nå framgång med dessa barn med reguljära program för att stimulera fonologisk medvetenhet. Torgesen et al (1994, sid 285) sammanfattar de pedagogiska implikationerna av sin studie i följande punkter:

- Träningsprogram för att utveckla fonologisk medvetenhet bör ingå i alla läsinlärningsprogram som vill förebygga eller motverka läs- och skrivsvårigheter.

- För barn som på grundval av sin språkliga utveckling kan bedömas ligga i riskzonen för att utveckla stora läs- och skrivsvårigheter måste direkt och intensivt stöd ges för att nå framgång.

Poskiporta, Niemi och Vauras (1999) sökte i en interventionsstudie med barn i årskurs 1 som riskerade att utveckla läs- och skrivsvårigheter svar på frågorna:

- Ger språklig medvetenhetsträning samma effekt oavsett vilken verbal begåvningsnivå barnen befinner sig på?

- Vilka komponenter i fonologisk medvetenhet visar störst träningseffekt?

De identifierade en grupp barn som riskzonsbarn på grundval av deras resultat på ett test av fonologisk medvetenhet före skolstart. Dessa barn matchades sedan med avseende på bokstavskännet, lärarbedömningar och IQ, och delades in i en behandlingsgrupp som fick fonologisk träning, en grupp som fick reguljära specialpedagogiska insatser i mindre grupp, samt en grupp som endast fick vanlig klassrumsundervisning.

Träningsprogrammet fokuserade på följande områden:

- ”Clarification of self-image” (lektion 1-4). Barnen lär sig att känna igen sitt eget namn och adress i skrift och att skilja det från andra barns, samt lär sig att ”pekläsa” sitt eget namn med rätt läsriktning.
- Rim och ramsor (lektion 5-16). Barnen lär sig att hitta rimord till givna ord, samt identifiera ord som inte rimmar i en serie ord.
- Ord- och stavelsemedvetenhet (lektion 17-26). Barnen lär sig räkna ord i meningar, pekläsa på ordkort i takt med att läraren läser en kort historia, identifiera delord i sammansatta ord, klappa stavelser när de läste historien själva.
- Fonem-medvetenhet (lektion 27-47). Barnen får hitta på ord som börjar eller slutar med ett visst fonem, sortera bildkort på grundval av första/sista fonem, och skriva motsvarande bokstav på tavlan, hitta udda egennamnet av tre där två börja på samma fonem och tala om vilka de första fonemen var. Barnen fick också skriva stavelser och ord som hörde till bildkort, samt byta ut enskilda bokstäver och uttala det nya ordet.

De fonologiska medvetenhetsövningar beskrev alltså en ökande svårighetsgrad från mycket enkla övningar för att alla barn skulle fångas upp av insatserna:

- identifiera enskilt fonem
- växla ordning mellan fonem
- utelämna fonem
- segmentera ord i fonem

De barn som inte kan identifiera ett enskilt fonem i ett ord har inte nått den nivå där framgångsrik läsinlärning kan starta. Övriga nivåer ger enligt Poskiporta et al. (a.a.) kraftig effekt på läsförmågan om de tränas under första terminen i skolan. Träningen av fonologisk förmåga sker då tillsammans med träning i att läsa och skriva, vilket visar sig ge de mest gynnsamma betingelserna för att utveckla läsförmågan.

Alla barn befann sig på i stort sett samma fonologiska medvetenhetsnivå när skolan startade. Barnen som fick det fonologiska träningsprogrammet nådde upp till normal läs- och skrivutveckling under vårterminen år 1 även om de hade sämre resultat på det verbala begåvningsstestet. De barn som hade samma begåvningsförutsättningar men som fick reguljär specialpedagogisk insats presterade väsentligt sämre än de barn som fick fonologisk träning. Slutsatsen av studien är att de barn som har lägst språklig begåvningsnivå är de som tjänar allra mest på fonologisk träning under första skolåret.

Sammanfattande slutsatser:

-Enbart riklig stimulans med text, böcker etc leder ej till läsförmåga. Direkt instruktion i någon form behövs.

-Fonologisk medvetenhet är en nödvändig (men ej tillräcklig) förutsättning för att lära sig läsa.

-Effekterna av fonologisk träning är starkast för de barn som ligger i riskzonen för att utveckla läs- och skrivsvårigheter.

-Bristande fonologisk förmåga är det grundläggande problemet i dyslexi.

-Fonologisk medvetenhet och läsförmåga samverkar ömsesidigt, men orsaksriktningen i påverkan är starkast från fonologisk medvetenhet till läsförmåga.

-Fonologisk medvetenhet är den komponent i fonologisk förmåga som är mest mottaglig för träning. "Riskbarn" tjänar särskilt mycket på träningen.

Brister i språklig medvetenhet förklarar inte alla läs- och skrivproblem

Ungefär ett av fem barn i Lundbergs et al Bornholmsstudie (1988, a.a.) svarade inte på det fonologiska träningsprogrammet. Andra utvecklade sin fonologiska medvetenhet men utvecklade ändå inte en tillfredsställande läsförmåga. Ett antal barn som inte har grundläggande problem med fonologisk analys får ändå problem med sin läsutveckling. Vilka faktorer finns som kan förklara dessa problem?

Stanovich, West och Cunningham (1991) konstaterar att praktiskt taget inte något barn med fonologiska svårigheter utvecklar sin läsförmåga utan stora problem. Samtidigt finns ett antal barn med goda förutsättningar vad gäller fonologisk förmåga som ändå får problem. Väl fungerande fonologisk bearbetning är en nödvändig men inte tillräcklig förutsättning för att nå god läsförmåga. Stanovich et al (a.a.) undersökte såväl barns som vuxnas läsförmåga för att avgöra i vilken utsträckning förmågan att matcha ord i text med deras representationer i ett ortografiskt "lexikon" kunde förklara läsproblem som ej kunde förklaras av brister i fonologisk förmåga. Sådan ordspecifik kunskap utvecklas i ett läsutvecklingsstadium efter det att kunskap om relationer mellan bokstäver och språkljud etablerats. Medan fonologisk förmåga har visats ha en

klar ärftlig bakgrund tyder forskning på att ortografisk, ordspecifik kunskap i väsentlig utsträckning är erfarenhetsbaserad (a.a. sid 225). Läserfarenhet är en viktig faktor för att förklara variationer i ortografisk bearbetning, men det verkar också finnas andra faktorer. En hypotes är att den ortografiska analysen inte är tillräckligt djup hos individer med detta slags problem oavsett deras läsvanor. De gör en för ytlig analys av den visuella ordbilden när de läser. Resultatet visar sig inte i första hand i dålig läsning eller dålig textförståelse, utan främst i dålig stavning av ord som inte följer normala stavningsregler.

Blachman (1994) påpekar att medan resultaten av träningsprogram för att öka fonologisk medvetenhet visat goda resultat finns inte samma positiva bild när det gäller fonologisk förmåga i andra avseenden (t ex fonologiskt arbetsminne eller ordmobilisering ur långtidsminnet).

"The point here is that if the *stability* of individual differences in phonological processing makes these processes difficult to alter, then the challenge for both researchers and clinicians is to learn more about the strategies that best facilitates growth in reading for children with deficits in phonological processing."
(sid 288)

Här krävs alltså mer kunskap hos både forskare och praktiker om vilka strategier som gynnar läsutveckling hos barn med svårpåverkbara brister i fonologisk förmåga.

Faktorer som Blachman menar är viktiga hos pedagogiska program för att påverka även de mer resistent delarna av fonologisk förmåga är längd och intensitet i programmen:

"Perhaps the most important point is that as length and complexity of treatment increased (i.e. as we continued to foster skills in phonological awareness, alphabetic coding, and automaticity), we also had fewer 'treatment resisters'"
(sid 289)

Blachman's program fokuserar på snabb och korrekt ordigenkänning, vilket har visats ha en tydlig relation till god läsutveckling. Blachman påpekar vidare hur dålig ordavkodning leder till negativa spiraler av samma slag som Stanovich (1986.a.a) påvisar. Utgångspunkten för denna självförstärkande onda cirkel med mycket negativa konsekvenser för elevens läsförståelse är ouppmärksammade och oåtgärdade brister i den fonologiska medvetenheten:

"Among the 54 children Juel (1988) followed, it was the poor decoders who disliked reading and did less of it. This led to fewer opportunities for vocabulary growth and exposure to new ideas and concepts. This

vicious cycle has disastrous consequences for later reading comprehension, it was this cycle of failure, beginning with poor phonemic awareness, that was responsible for the increasing gap between the good and poor readers in both reading comprehension and written stories."
(sid 289)

Den avgörande faktorn för att förhindra uppkomsten av en ond cirkel är att fokusera alla insatser i första årskursen på att uppnå automatiserad ordavkodning. Empiriska data (Blachman 1994, a.a.) tyder på att den elev som lämnar första årskursen utan att ha uppnått detta löper 90 procents risk att permanenta sina läsproblem.

En klar majoritet av studier av relationen mellan läs- och skrivproblem och synsvårigheter har misslyckats med att finna något samband. Vare sig samsynsproblem, ögonmotorikproblem i allmänhet, eller kontrastkänslighet har visat sig ha något samband med läs- och skrivsvårigheter. Lovegrove (1996) menar dock att brister i samarbetet mellan det transienta visuella systemet (perifert seende som är speciellt avpassat för att upptäcka rörelse) och det stabila visuella systemet (som är speciellt avpassat för att analysera detaljer, t ex bokstäver) kan misstänkas ha med läs- och skrivproblem att göra. Problemen ligger enligt Lovegrove framförallt i att det transienta systemet hos dyslektiker har nedsatt känslighet (a.a. sid 122). Lovegroves slutsatser får dock betecknas som preliminära.

Sammanfattande slutsatser

- *Ett antal barn utan problem med fonologisk analys får ändå läs- och skrivproblem. Bristande läserfarenhet, samt ytlig och ofullständig analys av ordbilden leder till svårigheter med ord som inte följer normala stavningsregler*
- *Barn med problem i andra delar av fonologisk förmåga än fonologisk medvetenhet (t ex fonologiskt minne) svarar ej så bra på träning. Sådana problem har i högre grad en ärftlig bakgrund. Mer av både intensitet och kvalitet i insatserna behövs för att hjälpa dessa barn.*
- *Ett antal barn kommer även med bästa möjliga pedagogik att ha svårt att nå tillfredsställande läsförmåga. För dem är kompensatoriska insatser nödvändiga. Dessa består dels i särskilda hjälpmedel (talböcker, datorstöd), dels i intensiv och varaktig kompensatorisk pedagogik (d v s stärka barnens starka sidor, t ex visuell analys). Glasögon är däremot ingen verkningsfull insats mot läs- och skrivsvårigheter.*

Datorstöd för elever med läs- och skrivsvårigheter

Datorstöd till elever med läs- och skrivproblem har fått omfattande spridning under 1990-talet (Riis 1992). Datorstödet kan ta sig olika uttryck. En del pedagogiska program är enbart inriktade på stavningsträning. Andra ger stavningsstöd i anslutning till skrivning, medan ytterligare andra erbjuder eleven och läraren fortlöpande diagnos och utvärdering parallellt med läsning och skrivning. En del program arbetar med konventionell bildskärmspresentation, medan andra också erbjuder alternativa presentationsformer (talsyntes, digitaliserat tal). Datoranvändning kan medverka till förbättrad läs- och skrivutveckling på flera sätt. Datorer motiverar elever att arbeta mer med sina svårigheter. Dels är tekniken i sig motiverande för många, dels ger datorprogram för elever med läs- och skrivproblem kontinuerlig feed-back på elevernas läsning och skrivning utan att eleven behöver vidgå sina problem inför klasskamraterna. Datorer ger också möjligheter till alternativa presentationsformer av text; visuellt, auditivt eller i båda modaliteterna samtidigt. Montali och Lewandowski (1996) fann att dyslektiker som fick en text presenterad bimodalt (d v s i två sinneskanaler, t ex syn och hörsel samtidigt) förbättrade sina resultat på läsförståelseprov till samma nivå som icke-dyslektiker hade med en visuell presentationsform. Olson et al (1986) visade att läsförståelse och ordigenkänning ökade när läsaren själv fick möjligheter att själv välja att få svåra ord i en datorpresenterad text upplästa för sig. Olofson (1992) visade att elever med läs- och skrivproblem läste med större uthållighet, och valde svårare texter när de hade möjlighet att få syntetisk-tal-presentation av svåra ord i en datorpresenterad text. De klaraste effekterna erhöles med något äldre elever (årskurs 6 och 7). Olofson (a.a.) påpekar också att datorstödet kan ge möjligheter för läs- och skrivhandikappade att kompensera bristande fonologisk förmåga genom att utveckla en morfologisk strategi vid läsning (sid 176).

Leong (1992) diskuterar möjligheter att stödja förståelseinriktade lässtrategier genom användning av hypertext- och hypermediasystem. Dessa system organiserar texten i nätverk eller hierarkier i stället för i sekvenser som vanlig tryckt text gör. Läsaren kan alltså själv välja väg genom texten, läsa mer översiktligt om sådant som är välbekant, och gå på djupet med svårare delar av texten. Hypermedia erbjuder dessutom läsaren att själv välja presentationsform (ord-bild-ljud) för olika "text"-avsnitt. Leong (a.a.) menar också att hypertextsystem på ett tydligt sätt gör läsaren delaktig i konstruktionen av mening ur texten.

Olson och Wise (1992) visar i ett brett upplagt skolbaserat experiment på starka effekter av datorstöd för elever med läs- och skrivproblem. Detta gäller såväl fonologisk förmåga som ordigenkänning. En kontrollgrupp som inte fick datorstöd uppvisade obetydliga förbättringar i motsvarande avseenden trots att

de kontinuerligt deltog i vanlig specialundervisning för sin läsproblem. De elever som deltog i datorstödsprogrammet uppvisade dubbelt till fyrdubbelt så stora förbättringar i läsförmåga som barnen i kontrollbetingelsen.

En viktig slutsats av studien är att datorstödet kräver aktiva lärarinsatser för att få önskad effekt:

"Analysen av skillnader i framstegstakt tydliggjorde vikten av förberedande träning och kontinuerligt stöd och uppmuntran av försöksledaren. De största genomsnittliga framstegen erhöll de försöksdeltagare som fick mest uppmärksamhet och som hade relativt sett bättre fonologisk medvetenhet."

(Olson och Wise 1992, sid 136, min översättning)

Sammanfattande slutsatser

- *Datorer motiverar elever att arbeta mer med sina svårigheter, och att försöka sig på svårare och längre texter. Möjlighet till talpresentation är viktig.*
- *Om datorstöd används för barn med stora problem, eller tidigt i läsinläringen, krävs ett aktivt lärarstöd. Om datorprogram används så att eleven arbetar självständigt i detta stadium finns en risk att resultatet blir sämre än med konventionell pedagogik.*
- *De allra bästa resultaten av datorstöd får man för barn som hunnit en bit på väg i sin läsutveckling, men som riskerar att stanna av utan extra stöd.*

Utvärdering av pedagogiska program för elever med läs- och skrivsvårigheter

"Skolan erbjuder oftast läspedagogik med godtagbar kvalitet i förskoleklassen och de första skolåren. Trots detta vet man av erfarenhet att ett antal barn kommer att sacka efter i sin läsinlärning. I synnerhet gäller detta de barn som trots normal begåvning misslyckas med sin läsinlärning, får diagnosen "Specific Learning Disabilities" och erbjuds stöd- och specialundervisning.

När detta händer har de berörda barnen själva insett att de misslyckats med sin viktigaste uppgift i skolan – att lära sig läsa. De har också mist det mesta av sin skolmotivation, entusiasm och positiva förväntningar. Skolan får ta konsekvenserna av misslyckandet att hantera elevens problem under de första skolåren genom omfattande specialundervisningsinsatser under den fortsatta skoltiden."

(Slavin 1996, sid 5, min översättning)

Viljan att styra resurser mot problem i den tidiga läsinlärningen för att undvika långsiktiga och svårbearbetade läsproblem har manifesterats i omfattande satsningar på "early intervention programs" i USA.

Wasik och Slavin (1993) sammanställde 16 olika vetenskapliga studier av fem sådana "early intervention"-program i USA. Gemensamt för alla program var att de innefattade perceptuell analys (d v s analys av ords och bokstävers visuella och auditiva form), kunskap om skriftspråkskonventioner, ordavkodning, muntlig språkfärdighet, förförståelse, ordförråd ("lexical access"), satsanalys ("syntactic analysis of sentences") och läsförståelse. Wasik och Slavin noterar att fonologisk medvetenhet inte tas upp som träningsmål i något av programmen. Alla program är exempel på "one-to-one tutoring" (d v s en lärare-en elev). De fem programmen är:

1. *Reading Recovery (RR)*, som erbjuds de 20 procent av förstklassarna som lyckas sämst med läsningen. Eleven får en halvtimmes individuell träning per dag, antingen tills han/hon når upp till klassens medelprestation, eller har fullföljt totalt 60 sessioner. Särskilt utbildade lärare ansvarar för undervisningen. RR bygger på tre grundantaganden om läsning, nämligen att

- läsning är en strategisk (d v s medvetet styrd) process som startar i läsarens föreställningar och mål.
- läsning och skrivning är sammanflätade och måste gå hand i hand i läsinlärningen
- barn lär sig att läsa genom att läsa meningsfull text, inte genom träning av delförmågor med meningslöst innehåll.

Reading Recovery vänder sig inte till elever som redan från skolstart ingår i specialundervisningsprogram av något slag, eller som går om första klass.

2. *Success for All* riktar sig till elever som har svårigheter med läsinläringen. Alla elever diagnosticeras var åttonde vecka, vilket innebär att elever kontinuerligt kan passera in i eller ut ur det särskilda stödprogrammet. Alla elever skall nå målet, medan tiden till målet tillåts variera. Tjugo minuters träningssessioner ges var dag. Programmet arbetar med "phonics controlled" meningsfull text. Man tränar "word attack skills" (d v s hur man "dyrkar upp" svåra och obekanta ord), fonologisk förmåga, "sight vocabulary" (dvs. det mentala lexikon av ord eleven känner igen direkt utan att ljuda) och ger direkt hjälp med strategier för att öka läsförståelsen. Läsning och skrivning tränas tillsammans. Särskilt utbildade lärare arbetar i lärarlag där de omväxlande fungerar som klasslärare i "15-grupper", som vanliga klasslärare, eller som instruktörer i "one-to-one tutoring".

3. *Prevention of Learning Disabilities (PLD)* baseras på neuropsykologiska diagnoser. Programmet avser inte bara problem med läsning och skrivning, utan också inlärningsproblem i stort där perception och minne behöver tränas. Diagnosinstrumentet "SEARCH" och träningsprogrammet "TEACHH" är båda delar av programmet. Läsningen delas upp i komponenter, där träningen koncentreras på det eleven har problem med (inlärningsstrategier, förståelseprocesser, "word attack" eller "pre-reading skills"). Insatserna består i stor utsträckning av färdighetsträning (30 minuter per dag). Ingen samordning med den reguljära undervisningen sker.

4. *Wallach Tutoring Program* utgår från att läsning bygger på en hierarki av färdigheter, där de lägre måste behärskas innan de högre kan tränas. Tonvikten i träningen ligger på fonologi. Ingen träning ges vad gäller metakognitiva färdigheter, som t ex strategier för läsförståelse. Efter tio veckors grundträning med fonemläsning övergår man först till träning med enkla ord, och sedan till läsning i vanliga läroböcker. Träningen är i de inledande faserna inte integrerad med den vanliga undervisningen. I "läroboksfasen" är programmet dock integrerat med den vanliga klassundervisningen.

5. *Programmed Tutorial Reading* riktar sig till elever som presterar i den nedre kvartilen i årskurs 1. Volontärer eller föräldrar arbetar som instruktörer. Träningen är hierarkiskt uppbyggd, med träning i "sight reading" (helordsläsning) i den första fasen, fonemanalys och syntes i nästa fas, och därefter förståelseinriktad träning med ord eller meningar. Inläringsteorin bakom programmet är operant betingning. Programmet bygger inte på någon klart deklarerad modell av läsning. Det finns inte heller något samband mellan programmet och den reguljära klassundervisningen.

Programmets effekter har jämförts med kontrollgrupper som fått reguljär specialundervisning ("Chapter 1"). Gemensamt för alla program är att effekten avtar över tid.

"*Reading Recovery*" ger väsentligt bättre effekt än kontrollbetingelsen. Man bör dock notera att effektstorleken jämfört med reguljär specialundervisning avtar kraftigt när man följer upp eleverna till årskurs 3. En väsentlig förklaring till detta är en statistisk effekt av att variationen i elevernas läsförmåga ökar kraftigt över tid. Vidare gäller den angivna effekten enbart för de elever som lyckats nå kriteriet "i nivå med klassen i stort" innan de fullföljt 60 RR-lektioner. De sammanlagt 27 procent av eleverna som misslyckats med detta läste vid det sista uppföljningstillfället i årskurs 3 väsentligt sämre än kontrollgruppseleverna.

Effekten av "*Success for All*" jämfört med reguljär specialundervisning var i motsats till RR-effekten bestående över tre år. Man bör samtidigt notera att inga elever med svårigheter avvisats eller avförts från "*Success for All*".

Effekterna av "*Prevention of Learning Disabilities*", "*Wallach Tutoring Program*", och "*Programmed Tutorial Reading*" är positiva men svaga enligt de studier som sammanställningen bygger på. Flera av de underliggande studierna har dock metodbrister som gör att det är svårt att värdera utfallet.

Wasik och Slavin, (1993, a.a.) sammanfattar slutsatserna av de jämförande studierna så att:

"...program som bygger på helhetsmodeller av läsning, och därför också ger heltäckande pedagogiska insatser, bedöms ha större effekter än program som inriktas på delfärdigheter i läsprocessen."

"Det räcker inte med bara mer lärarstöd. Programmets innehåll och pedagogiska karakteristika kan vara viktiga variabler...."

"...för att ge maximal effekt måste kvaliteten på undervisningen höjas. Mer undervisningstid, elevmotivation och individuell anpassning räcker inte."

"Endast ett program, *Success for All*, är utformat för att integreras med den vanliga klassrumsundervisningen. Detta program gav också de största effekterna."

(sid 196, min översättning)

Wasik och Slavin (1993, a.a.) jämför också "one-to-one tutoring" med halvklassundervisning vad gäller kostnadseffektivitet. Effekten av "*Reading Recovery*" och "*Success for All*" var fyra gånger så stor som för de bästa

resultaten av halvklassarrangemang. Hade man utnyttjat de extra lärarresurser som krävs för halvklassarrangemanget för extra individuellt stöd enligt RR eller "Success for all" hade man fått väsentligt bättre resultat för eleverna till samma kostnad.

En allmän synpunkt på genomförandet av de utvärderingsstudier som Wasik och Slavin (1993, a.a.) rapporterar är att data om hur programmen implementerats saknas. Program med sämre utfall kan alltså ha fått det på grund av att programmet inte genomförts planenligt. Pinnell, Lyons, DeFord, Bryk och Seltzer (1994) rapporterar i en jämförande studie av "en-till-en"-program och program som arbetar med små grupper fördelning över tid av olika aktiviteter under ett genomsnittspass. De jämför fem olika program som alla ger daglig träning i ca 30-minuterspass. Programmen Reading Recovery, Reading Success (som bygger på Reading Recovery, men med kortare instruktörsutbildning), Direct Instruction Skills Plan ("DISP", som bygger på färdighetsträning omväxlande med vanlig klassrumsundervisning), Reading and Writing Group (RWG, smågruppsmetodik med utbildade Reading Recovery-lärare och material), och en jämförelsebetingelse som bestod i reguljär specialundervisning i mindre grupp ("Chapter 1" med lärare utan speciell utbildning) ingick i studien.

Tabell 1 Innehåll i fem jämförda specialundervisningsprogram för elever med läs- och skrivproblem. Procent (efter Pinnell et al, sid 26)

	Reading Recovery	Reading Success	DISP	RWG	"Chapter 1"	
Läsa text	60	62	30	27	21	21
Skriva text	25	29	0	23	3	3
Övrigt	15	9	70	50	76	76
	100	100	100	100	100	100

Under rubriken "övrigt" i tabell 1 ovan döljer sig en rad olika aktiviteter. För Reading recovery utgör två tredjedelar av tiden för "övrigt" att prata om böcker. Mindre än en procent ägnas åt andra saker än det programmet avser. Detta gäller även för Reading Success, där 80 procent av "övrigt"-tiden avser "att prata om böcker". För DISP är andelen "övrigt" 70 procent av tiden. Här avser över 70 procent (d v s ca hälften av den totala tiden) färdighetsträning med "phonics worksheets" eller "Word drill". 3,5 procent av tiden åtgår för allmänna aktiviteter som inte har med programmet att göra. Femtio procent av tiden i DISP upptas av "övrigt". Drygt hälften av detta (d v s ca 25 procent av all tid) åtgår till "icke- program-relaterade aktiviteter". I kontrollgruppsbetingelsen ("Chapter 1") upptar "övrigt" 76 procent av tiden. Här ingår "phonics worksheets", "letter work" och "word drill". Aktiviteter som ej har med programmet att göra upptar så mycket som 28 procent av tiden.

Pinnell et al (1994, a.a.) summerar effekterna av en experimentell studie med de ovan beskrivna programmen i 33 skolor med 324 elever. Reading Recovery var det enda program som gav signifikant bättre resultat än kontrollbetingelsen på alla utfallsmått. Såväl Reading Success som DISP gav sämre resultat, vilket enligt Pinnell et al visar att "en-till-en"-betingelsen i sig inte svarar för effekten. RWG ger den näst största effekten efter Reading Recovery i en uppföljningsmätning i årskurs 2. Av resultatredovisningen framgår att variation i resultat mellan elever inom de deltagande skolorna efter genomgången program är nio till trettio gånger så stor som variationen i resultat mellan programmen i tre av fyra utfallsmått.

Tunmer (1994) konstaterar att Reading Recovery (RR) endast inkluderar direkt instruktion i ordavkodning om eleven själv tar upp temat. Barnet utvecklar enligt det pedagogiska synsättet bakom Reading Recovery kunskaper om relationen mellan fonem och bokstäver genom egna skrivövningar utan särskilda instruktioner. Tunmer prövade i en empirisk studie vilket resultat man fick om direkt undervisning i fonologisk avkodning inkluderades i Reading Recovery-program. Tre matchade grupper fick antingen RR enligt standardprogrammet, RR med fonologisk träning, eller traditionell specialundervisning. Samtliga elever visade sig på förtest ha mycket dålig fonologisk förmåga. Båda RR-grupperna presterade avsevärt bättre än vanlig specialundervisning efter programmets slutförande. Eleverna i RR-betingelsen med fonologisk träning nådde emellertid träningsmålet på i genomsnitt 41,75 lektioner jämfört med 57,3 lektioner för eleverna i den vanliga RR-gruppen. Tunmer summerar med att konstatera:

" that systematic instruction in phonological recoding skill was much more effective than incidental instruction; that the inclusion of direct instruction in phonological recoding skill yielded better results than relying on writing activities as the primary means of developing knowledge of the alphabetic code; and that a metacognitive approach to code instruction that included the use of phonograms could be a very effective intervention strategy for at-risk readers. The results further indicated that the children selected for reading recovery were particularly deficient in phonological processing skills, and that their progress in the programme was strongly related to the development of these skills." (sid 157)

Den mycket dåliga utvecklingen av läsförmåga för de barn som inte uppnår RR-målen inom 60 lektioner (se ovan, sid 24) kan till en del förklaras av att grundproblem med fonologisk medvetenhet inte angrips systematiskt med Reading Recovery i reguljär form.

Santa och Höien (1999) redovisar en vidareutveckling av Tunmers (1994, a.a.) modifierade RR-program under namnet "Early Steps" (ES). Detta program innefattar explicit fonologisk träning i en RR-miljö, men till väsentligt lägre kostnad än RR. ES representerar en läspedagogisk filosofi som går under beteckningen "balanced approach". Detta innebär en förening av drag från såväl "Whole Language" som "Phonics". Lärarutbildningen för ES är trots att det liksom RR är ett "en-till-en"-program väsentligt billigare än för RR, varför detta program kan genomföras med samtliga nybörjarlärare och speciallärare i ett distrikt som resurs. Programmet bygger på läsning av verkliga texter och dagligt eget skrivande samtidigt som det ger explicit fonologisk träning och instruktion i fonologiska strategier. Läsning av verkliga böcker valda för att passa elevens förmågenivå utgör minst halva undervisningstiden. Böcker med en gradvis stegrad svårighetsnivå introduceras efterhand i undervisningen, samtidigt som lättare böcker återläses för att befästa flytande läsning. Ljudenlig stavning enligt elevens egen uppfattning ("invented spelling") uppmuntras framför ortografiskt korrekt stavning. Fonologiska övningar med gradvis stegrad svårighetsgrad är en viktig del i programmet.

Santa och Höien genomförde en utvärderingsstudie av ES med syfte att besvara frågorna:

-Hjälper programmet elever i riskzonen att utveckla läs- och skrivsvårigheter att lära sig läsa?

-Ger ES bättre resultat för dessa elever än traditionell specialundervisning i smågrupper?

-Håller positiva effekter av ES även i årskurs 2 efter det att programmet avslutats?

-Är programmet olika effektivt för barn med olika förutsättningar? Behövs ett "en-till-en"-program som ES för alla "riskzonsbarn", eller lär sig ett antal barn lika bra i traditionell specialundervisning?

Studien lades upp som ett fältexperiment med en experimentgrupp om 23 barn och en kontrollgrupp om 26 barn. Experimentbetingelsen respektive kontrollbetingelsen genomfördes i två olika skolor som visades vara likvärdiga vad gäller tidigare läsinlärningsresultat. Skolorna arbetade enligt en Whole Language-inspirerad läsinlärningsmetodik med "big books", "language experience"-historier som barnen själva skriver, självvald läsning av böcker ur skolbiblioteket etc. Barnen valdes ut till studien på grundval av de presterade på den nedre femtedelen av fördelningen i ett screening-test efter en månad i årskurs 1. De barn som deltog i kontrollbetingelsen deltog i daglig smågruppsundervisning om två till fyra barn utöver den vanliga

klassundervisningen enligt den modell som vanligen tillämpades i skolorna. Grupperna bildades så att barnen inom gruppen låg på ungefär samma utvecklingsnivå. Ingen explicit undervisning i fonologiska strategier ingick.

De barn som ingick i experimentbetingelsen erbjöds en daglig 30 minuters ES-lektion enligt "en-till-en"-modellen. Varje lektion innehöll återläsning av en bekant bok, ordläsning, skrivning och introduktion av en ny bok. De flesta barn behärskade inte alfabetet, varför de första veckornas träning inriktades på bokstavskunskap.

Resultaten av studien visade att ES-programmet givit mycket stora effekter (både direkt efter programmet slut i maj första läsåret och vid höstterminens början år 2) för den grupp som hade det allra sämsta utgångsläget inför första läsåret. För den grupp som låg bäst till i screeningtestet var effekten däremot inte statistiskt säkerställd. Detta gällde för stavning, ordläsning, läsning av låtsasord och bokläsning.

Smågruppsundervisningen i kontrollbetingelsen fungerade i stort sett lika väl som ES-betingelsen för de barn som inte hörde till "högriskgruppen", med en större del av undervisningstiden inriktad på läsning och en mindre tid på ordläsningstrategier.

Snowling (1996) har sammanställt resultat av forskning kring effektivitet i läsundervisningsmetoder, samt analys av faktorer som styr barns läsutveckling. Effektmått som använts i de studier Snowling refererar inkluderar såväl avkodningsförmåga som läsförståelse. Hon påpekar att det inte finns något stöd för att strategin att använda sig av syntaktisk och semantisk redundans i texter skulle hjälpa barn med läsproblem. "Psycholinguistic guessing games" ger rätt gissningar endast i tio procent av fallen.

Gemensamt för effektiva program är att de kombinerar fonologisk träning med direkt lästräning, att de låter barnen träna på sina svårigheter, och att de vidgar barnens "lexikon" av ordformer, ljud-bokstavskombinationer och medvetenhet om språkets ljudsegmentstruktur. Snowling påpekar att faktorer som t ex läraregenskaper, klassrumsklimat, föräldrastöd, tid för träning etc är av stor betydelse oavsett vilket program man använder.

Sammanfattande slutsatser

- *Effekten av intensivträningsprogram (dvs program som sträcker sig över en termin eller mindre) tenderar att avta över tid.*
- *Effektiva program tränar elevens läsning och skrivning på alla nivåer. De inkluderar såväl ljudbildsanalys och rättstavningsövningar som strategier för att förbättra läsförståelse.*
- *Program lyckas sämre om de inte inkluderar träning av fonologisk medvetenhet.*
- *Det räcker inte med "more of the same". Programmet måste ge ett kvalitativt tillskott utöver den vanliga undervisningen,*
- *Särskilt utbildade lärare bör handha programmen.*
- *Integration mellan den individuella undervisningens innehåll och den vanliga klassrumsundervisningens innehåll ger bättre resultat.*
- *Program med individuell undervisning är kostnadseffektivt jämfört med halvklassarrangemang med reguljär specialundervisning.*
- *Tid för direkt läs- och skrivträning varierar kraftigt mellan olika program. De program som ger mest direkt läs- och skrivträning lyckas bäst.*
- *Lärarskicklighet, arbetssätt, klassrumsklimat och föräldrastöd har stor betydelse oavsett program.*

Forskning om strategier för att förbättra läsförståelse

Läsförmåga innefattar såväl automatiserad avkodning som läsförståelse. Dessa två faktorer står i ett multiplikativt förhållande till varandra. Sätts den ena faktorn till noll, eller ett lågt värde, kan vi inte längre tala om läsförmåga (Höien och Lundberg 1992). Genomgången av forskning om fonologisk medvetenhet visar en imponerande kvalitet och pedagogisk relevans i de vetenskapliga studierna. Många av de mest citerade läsforskarna har ägnat sig åt detta problem, och deras resultat har omsatts i praktiska pedagogiska program.

Forskningen om åtgärder för att förbättra läsförståelse uppvisar tyvärr inte samma positiva bild. Många studier som haft inflytande på läromedelsutveckling och pedagogiska program uppvisar stora kvalitetsbrister. I en genomgång av

samtliga studier på området som publicerats från slutet av 1970-talet till slutet av 1980-talet konstaterar Lysynchik et al (1989) stora brister i studiernas kontroll av störande bakgrundsvariabler som kan påverka tolkningen av resultaten. Vidare redovisas resultat på individnivå trots att klasser eller skolor varit urvalsenheter i studierna. Lärare har fått anmäla sig frivilligt som deltagare i experimentbetingelser, medan andra lärare tilldelats kontrollbetingelser av den vetenskapliga projektledningen. Effekter av "experimentlärarnas" motivation kan alltså mycket väl förklara resultaten. Instrumenten som använts för resultatmätningar i ett antal av studierna har inte utprovats i förväg. Deras svårighetsgrad har i ett antal fall legat antingen för högt eller för lågt med tanke på det genomförda programmet. Detta är särskilt anmärkningsvärt eftersom textens svårighetsgrad visats ha stor betydelse för läsarstrategier (Carver 1992). Trots dessa grundläggande forskningsmetodiska brister har resultaten ändå fått kraftigt genomslag i pedagogiska tillämpningar. Lysynchik et al (a.a.) sammanfattar:

"Every study we examined fell short on at least three criteria of validity.there were studies that failed to meet as many as 13 criteria. What is particularly striking to us is that some of the most problematic studies are widely cited in the literature on reading comprehension strategies. In several cases we can point to major curricular revisions that have followed based on poorly conducted research."
(sid 467).

En av de mer inflytelserika forskningsinriktningarna när det gäller pedagogiska strategier för att förbättra läsförståelse är den s k "schemateorin". Denna teori innebär att läsarens förståelse av texten är beroende av mentala schemata, eller förförståelsemodeller ("advance organizers") som redan finns i läsarens minne (Anderson och Pearson 1984). Schemateori lägger tonvikt vid redan inlärd generella textstrukturer som läsaren projicerar på texten ur minnet under läsningen. Sådana schemata har visats ha effekter både på omedelbar inläring och återgivning ur minnet av en text (a.a. sid 278). Pedagogik för att förbättra läsförståelse innebär utifrån schemaperspektivet bland annat att uppmuntra läsaren att göra egna inferenser utifrån texten, att anlägga ett personligt perspektiv på texten, samt att kontinuerligt relatera texten till de egna förkunskaperna på det ämnesområde texten behandlar.

Dole, Brown och Trathen (1996) sammanfattar centrala element i läspedagogik baserad på schemateori. Förhandsdiskussioner om textens tema, rekonstruktion av grunddragen i "historien", semantiska kartor och utveckling av begrepp i texten är bärande element :

".. a considerable body of instructional research demonstrating the effectiveness of activating and building students' prior knowledge before reading a text. Such effective instruction includes activities such as previews (Graves, Cooke & LaBerge, 1983), prereading discussions (Beck, Omanson & McKeown, 1982; Hansen, 1981; Hansen & Pearson, 1983), story mapping (Idol 1987), semantic mapping (Anders, Bos & Filip, 1984), vocabulary development (Stahl & Kapinus, 1991) and writing (McGinley & Denner, 1987)" (sid 62)

Dole, Brown och Trathen (1996, a.a.) studerade effekter av strategiträning på läsförståelse. Strategiträningen syftade till att lära "at risk students" att läsa aktivt genom att göra prediktioner under läsningens gång, identifiera huvudpersoner, centrala element i texten etc. Denna "procedurkunskap" kombinerades med kunskap om hur och när man bäst kunde använda strategin. De konstaterar att strategiträningen gav bättre resultat än såväl en betingelse där barnen fick centrala begrepp i texterna förklarade för sig ("story content") som en betingelse med vanlig specialundervisning ("Chapter 1").

Schemateori har fått stort genomslag i praktisk pedagogik, sannolikt mer på grund av att den vardagliga erfarenheten validerar schemateorin än det vetenskapliga stöd den har funnit. Flera forskare har på 1990-talet kritiserat schemateori som förklaring till hur skillnader i läsförståelse och minne av texter uppkommer. Sadoski, Paivio och Goetz (1991) menar att "dual coding theory" (DCT) bättre förklarar de resultat som rapporterats. Enligt DCT byggs en analog representation ("imagery") av texter upp jämsides med en verbal vid fungerande läsning för förståelse. En helhetsbild, med såväl emotionella som kognitiva element, skapas under läsningen. Den språkliga informationen i den löpande texten jämförs och assimileras kontinuerligt med denna helhetsbild. De två textrepresentationerna är funktionellt oberoende, men kan samarbeta i olika faser av minnesinlagring och åtkomst (a.a. sid 478). Medan den verbala informationen lagras sekventiellt lagras den analoga holistiskt. De två representationerna interagerar i effektiv inläring, förståelse, minneslagring och åtkomst. Författarna menar att denna teori är otillräckligt utnyttjad i läsforskning och läspedagogik.

Lindamood, Bell och Lindamood (1997) relaterar fonologisk medvetenhet till "imagery" och "comparator functions" ("interna monitorer"; min översättning) i en hierarki av funktioner där högre nivåer är beroende av lägre för att åstadkomma god läsförståelse. De interna monitorerna arbetar såväl på avkodnings- och teckennivå som på menings- och textstrukturnivå. Holistiska representationer ("images") på ord-, menings- och textnivå fungerar som jämförelse- och inkodningsbas för den verbala informationen. Lindamood et al (1997, a.a.) visar hur Paivios grundläggande forskning har omsatts i pedagogiska program som visat sig ha mycket positiva effekter på läsförståelse. Läsaren

uppmannas skapa inre bilder av händelser och företeelser i texten och relatera dessa till egna upplevelser:

"Linden and Wittrock (1981) stated, in a study with fourth graders, 'The generation of verbal and imaginal relations or associations between the text and experience increased comprehension approximately by fifty percent.' Further research by Oliver (1982), in three experiments to determine whether an instructional set for visual imagery would facilitate reading comprehension in elementary school children, concluded, 'These findings indicate that teachers should try to help children develop their metacognitive skills of visual imagery as a strategy for improving comprehension... Visualization enhances comprehension'"
(sid 226)

Lindamood et al (1997, a.a.) kontrasterar pedagogisk metodik baserad på DCT med pedagogisk standardpraxis som uppmuntrar eleven att inrikta sina läsansträngningar direkt på överordnade processer i hierarkin. Finns inte någon holistisk representation som stöd för de högre mentala processerna är uppmaningar att läsa och tänka kritiskt verkningslösa. Finns de tenderar läsaren även utan yttre stöd att läsa upptäckande och kritiskt.

Carver (1992) för fram "rauding theory" som en bättre modell än schemateori för att förklara skillnader i läsförståelse. "Rauding theory" fokuserar på läsarbeteende, och identifierar fem grundläggande typer av läsprocesser: "skimming" (skumläsning), "scanning" (avsökning), "rauding" ("normalläsning"), "learning" (lärande) and "memorizing" (minnesinprägling). "Rauding" betecknar det rutiniserade, generella läsmönster som läsaren tillämpar om han/hon inte tvingas eller tvingar sig att skifta över till någon av de andra typerna av läsprocesser. Carver menar att schemateori endast är tillämplig i samband med "learning"- och "memorizing"-processer. I de flesta fall (även i samband med läsning i skolan) använder läsaren "rauding"-processer. "Rauding theory" kan förklara textförståelse utifrån variabler som läsförmåga, tillgänglig lästid, läshastighet och textens svårighetsgrad, menar Carver. Schemateoretisk forskning tar i de flesta fall inte upp någon av dessa variabler som förklaringsgrund för läsförståelseskilnader. Carver visar att effekter av förkunskap på textförståelse när det gäller berättande texter är väsentligt mindre än effekter av läsförmåga. När det gäller utredande texter (som de flesta lärobokstexter är exempel på) menar Carver att texten måste vara relativt svår för att textstrukturvariabler, som tillmätts stor betydelse av schemateori, skall kunna förklara läsförståelseskilnader (a.a. sid 171). Carver varnar för ett okritiskt accepterande av schemateori i skolsammanhang. De vetenskapliga belägen för att schemateori fungerar i normala lässituationer är magra:

".. many school districts are attempting to overhaul their instructional practices to be in tune with recommendations stimulated by schema theory (e.g. Wood, 1988). Yet, the direct evidence supporting schema theory when generalizing about the normal reading that ordinarily goes on in school districts has been found to be highly questionable."
(sid 173)

Det måste anses som anmärkningsvärt att forskningsstödet för att utveckla och förbättra läsförståelse är så svagt. Den forskning som Carver, Paivio med flera lagt grunden till väntar ännu på pedagogiska utvecklingsprojekt för att omsättas i praktiskt bruk.

Sammanfattande slutsatser

-Det finns ännu inte någon enighet bland forskare när det gäller strategier för att förbättra läsförståelse. Den forskning som presenterats här erbjuder viktiga bidrag till en ny begreppsstruktur. Vi är dock ännu långt från dokumenterat verksamma pedagogiska program.

-Den hittills dominerande skolan, "schemateori", är ifrågasatt. Textstrukturvariablerna spelar mindre roll än man tidigare ansett. Fokus i forskningen riktas i stället mot läsarstrategier. I skolan riktas däremot inte uppmärksamheten på elevers strategier för att tillgodogöra sig textens innehåll.

-Eleverna bör uppmuntras att skapa bilder (helhetsföreställningar) av texter för att öka sin läsförståelse.

Relationer mellan dyslexi, sociala problem och koncentrationsstörningar

Maughan (1995) konstaterar i en översikt av studier där man följt barn med läs- och skrivproblem upp i ungdoms- och vuxenåldrar att de flesta studier är behäftade med metodproblem (ej representativa urval, bristande datakvalitet etc). De flesta studier som refereras demonstrerar läs- och skrivproblemens beständighet. Svårighetsgraden hos läsproblemen i barndomen, samt allmän intellektuell förmåga är de mest betydelsefulla prediktorerna för senare utveckling. Däremot hade föräldrarnas socioekonomiska status liten eller ingen betydelse (sid 359). De som hade specifika läs- och skrivproblem i barndomen visade en svagare läsutveckling än de som hade generella inlärningsproblem. En klinisk studie (Naylor et al 1990, ref i Maughan 1995) visar att över hälften av dem som bedömts som "reading disabled" i barn- och ungdomsåren fortfarande bedömdes på samma sätt som vuxna. En tredjedel bedömdes läsa "normalt". I en långtidsuppföljning av ett antal innerstadsbarn i London läste en tredjedel av 27-åringar som var dåliga läsare i barndomen fortfarande under den nivå som bedöms som normal för 12-åringar. Var tionde läste motsvarande normala nioåringar eller sämre. En femtedel nådde upp till samma resultat som 96 procent i en jämförelsegrupp utan läsproblem i barndomen nådde. De som utvecklar sin läsförmåga utmärks framför allt av att de fortsatt utbilda sig efter den obligatoriska skolans slut. 58 procent i en grupp som uppvisade läs- och skrivproblem i barndomen hade inga formella utbildningskvalifikationer (d v s inga "certificates", medan 8 procent hade "'A' level certificates". I en jämförelsegrupp utan läs- och skrivproblem i barndomen var motsvarande andelar 24 respektive 27 procent.

I samma översikt (Maughan 1995, a.a.) analyseras också relationen mellan psykiska och sociala anpassningsproblem å ena sidan och läs- och skrivproblem i barndomen å andra sidan. Resultaten i detta avseende är motsägelsefulla. Barn som haft neurologiska problem förutom sina läs- och skrivproblem förefaller ha den mest negativa prognosen. Vad gäller kriminalitet kan man inte konstatera någon överrepresentation till följd av "rena" läs- och skrivproblem. Maughan understryker att resultaten måste beläggas genom replikationsstudier innan några slutsatser kan dras.

I en senare studie redovisar Maughan et al (1996) resultat som stärker hypotesen att länken mellan läs- och skrivproblem och beteendeproblem går via koncentrations- och uppmärksamhetsproblem. Problem med skolfrånvaro är en tydlig prediktor för allvarligare sociala problem bland barn med uppmärksamhets- och koncentrationsstörningar i tillägg till läs- och skrivproblem.

Koncentrationsstörningar och uppmärksamhetsproblem tillsammans med hyperaktivitet (betecknat som MBD/DAMP eller ADHD) har visat sig samvariera med dyslexi i betydande utsträckning. Olika forskare har angivit att från 15 till 80 procent av MBD/DAMP-barn också är dyslektiker i enskilda prevalensstudier. Det finns olika antaganden om varför dessa två problem skulle uppträda samtidigt. En gemensam bakomliggande biologisk avvikelse kan tänkas ge båda störningarna. Primära problem med uppmärksamhet och koncentration kan tänkas leda till sämre läsinlärning, eller, alternativt, primära problem med läsning (eller läsningens språkliga grund) kan tänkas leda till bristande förmåga att tolka och förstå abstrakta skeenden i allmänhet. Den sistnämnda hypotesen får stöd i en empirisk studie av Pennington et al (1993). Tidigare forskning stöder antagandet att det finns två distinkta bakomliggande problem som ger upphov till respektive dyslexi och MBD/DAMP (ADHD). Pennington (a.a.) menar att dyslexi ("specific reading disability" eller "RD") har en klarare kognitiv karaktär än MBD/DAMP.

"In summary, across several studies contrasting neuropsychological function in RD versus ADHD samples, verbal deficits specific to RD have been found, but deficits specific to ADHD have been more difficult to pinpoint. Overall, the existing literature provides stronger validation for RD than ADHD as a discrete and specific cognitive syndrome."

(sid 512)

Resultaten av den empiriska studien visar att en grupp med både RD och ADHD liknar "enbart RD"-gruppen i läsförmåga och fonologisk förmåga liksom i de exekutiva funktioner som antas ligga bakom ADHD. Gruppen "enbart ADHD" avviker ifrån de två andra grupperna ("enbart RD" respektive "RD och "ADHD") i både språkliga och exekutiva funktioner. Pennington (a.a. sid 520) sammanfattar med att konstatera att "enbart ADHD"- och "enbart RD"-grupperna representerar två distinkt skilda kliniska syndrom, samt att separata biologiska och kognitiva processer ligger bakom respektive problem. Vad gäller gruppen som uppvisar båda problemen drar Pennington slutsatsen att primära dyslexiproblem har lett till sekundära ADHD-symtom. Pennington rekommenderar longitudinella studier av grupper som från förskoleåldern uppvisar distinkta problem av RD- eller ADHD-typ för att validera resultaten.

Sammanfattande slutsatser

- Många studier är behäftade med metodproblem. Noggrant genomförda longitudinella studier behövs.

-De longitudinella studier som finns ger en bild av bestående problem upp i vuxen ålder för barn med läs- och skrivsvårigheter

-Läs- och skrivsvårigheter i sig är inte relaterat till beteendestörningar eller kriminalitet i vuxen ålder. När de däremot förekommer tillsammans med neurologiska problem som t ex koncentrations- och uppmärksamhetsstörningar finns en relation till beteendestörningar och kriminalitet.

-Koncentrationsstörningar/hyperaktivitetssyndrom (ADHD) och dyslexi är två separata problem. Det samgående som finns mellan dem föreslås enligt en väl genomförd studie utgöras av primär dyslexi med sekundära ADHD-symtom.

Vad skiljer dyslexi från läs- och skrivsvårigheter i allmänhet? Finns det flera sorters dyslexi? Diagnostik och identifiering

I den allmänna debatten tenderar ibland alla läs- och skrivproblem att betecknas som "dyslexi". Ibland gör man också åtskillnad mellan flera olika sorters dyslexi. Det är såväl av praktisk-pedagogiska som vetenskapliga skäl viktigt att kunna avgränsa läs- och skrivproblem med olika bakgrund från varandra. Att göra en korrekt problembeskrivning är avgörande för att finna verkningfulla pedagogiska insatser.

Den traditionella definitionen av dyslexi säger att dyslexi är läs- och skrivsvårigheter som inte kan förklaras av brister i allmänbegåvning, ogynnsamma sociala eller pedagogiska omständigheter. Denna så kallade "diskrepansdefinition" avgränsar alltså dyslexi som en restpost av läs- och skrivproblem när man uteslutit yttre förklaringar. Denna definition har blivit föremål för stark kritik av flera skäl. Ur vetenskaplig synpunkt är det otillfredsställande med negativa kriterier. "Diskrepansdefinitionen" genererar inte förklarande teori. Ur diagnostiseringssynpunkt är definitionen otillfredsställande därför att den är beroende av mätning av allmänbegåvning. Hos mindre barn är instabiliteten i intelligensnivåmätningar uttalad. Det innebär alltså att man får en rad "falska alarm" och en rad "missar" när man försöker avgöra vem som är dyslektiker och vem som inte är det. Hos vuxna finns en generell begåvningsfaktor som förklarar en väsentlig del av variationen i såväl verbal förmåga som icke-verbal förmåga i intelligensmätningar. När man i dyslexiutredningar försöker mäta icke-verbal intelligens fångar man sannolikt upp sekundära effekter av otillräcklig skriftspråkstimulering hos många dyslektiker. Man får alltså en påtaglig undertäckning av det verkliga antalet dyslektiker. Ur samhällssynpunkt, slutligen, är det otillfredsställande att utesluta dyslexi hos människor som har "lägre begåvning än genomsnittet". Stödinsatser

för dyslektiker kommer med "diskrepansdefinitionen" som utgångspunkt att i första hand komma i övrigt resursstarka individer till godo.

Stanovich och Siegel (1994) jämförde i en uppföljningsstudie dyslektiker som uppvisar en diskrepans mellan intelligens och läsprestation, och sådana som inte uppvisar någon skillnad mellan intelligens och läsprestation; d v s "icke-diskrepanta dyslektiker). Syftet med studien var att bestämma nödvändiga och tillräckliga beteendekarakteristika för att kunna identifiera dyslexi. Resultat från 907 barn från olika studier analyserades med hjälp av regressionsteknik där WRAT-Reading subtest, IQ (WISC R) eller ordkunskap utifrån Peabody Picture Vocabulary, "diskrepanskategori" och ålder ingick. Analysen visar att diskrepansdefinitionen av dyslexi inte håller. "Diskrepanta" och "icke-diskrepanta" dyslektiker visar samma fonologiska svaghet och samma ortografiska strategi i "dual route"-modellen (se Höien och Lundberg 1992, sid 69) för att komma förbi den grundläggande fonologiska problematiken.

Francis, Shaywitz, Stuebing och Shaywitz (1996) studerade frågan om läsproblem hos barn bäst kan karakteriseras som ett resultat av försenad neurologisk mognad (lag) där barn med läsproblem följer samma utveckling som "normalbarnet" men med någon försening, eller som en kvalitativt avvikande ("deficient") läsutveckling. Om förseningsmodellen stämmer menar författarna att barnen kommer att hämta upp de andras försprång utan särskilda insatser. De påpekar att "läsförståelse- och åldersmatchnings"-designer, som varit de vanligt förekommande (se t ex Stothard och Hulme 1994 nedan!) inte är metodiskt lämpade för att svara på frågan. De flesta av studierna följer inte enskilda barn över tid, utan ger bara en tvärsnittsbeskrivning där barn i olika åldrar jämförs. Andra forskare (se t ex Seymour nedan) har tidigare menat att man finner både "förseningsorsaker" ("garden variety") och avvikelseorsaker (dyslektiker). Stanovich (refererad i Francis et al 1996) har visat att de som ligger sämst till när de börjar skolan tenderar att halka efter ännu mer ("Matteuseffekten"), medan Rutter och Yule (ref i Francis 1996) tvärtom funnit att "general backwards readers" visade en "utvecklingsspur". Det påpekas också att "diskrepansdefinitionen" av läsproblem är otillförlitlig hos de yngsta, eftersom IQ-skattningarna är för instabila före åk 3 (9-10 års ålder).

Francis et al formulerade hypoteserna att läsproblem uppträder längs ett kontinuum utan tydliga skillnader i utveckling mellan undergrupper (d v s samma utveckling för "diskrepans"- och "lag"-grupper), alternativt att "low achieving readers" bäst beskrivs med en "lag"-modell, medan "diskrepans"-problematikerna bäst beskrivs med en "deficit"-modell.

Data samlades in i en longitudinell studie från åk 1 till åk 9. Baserat på IQ- och lästest som analyserades med regressionsteknik särskildes en grupp med "low achievement" (37 individer som alltså hade en dålig läsutveckling som inte

åtföljdes av en oväntat god allmänbegåvning i övrigt) från en grupp med "diskrepans"-läsproblem (32 individer som läste påtagligt sämre än deras allmänbegåvning kunde ge anledning att förvänta) bland 403 individer. Dessa två gruppers läsutveckling jämfördes med de övriga, som inte hade några läsproblem. Resultaten visar att en kurvilineär modell förklarade utvecklingen för alla tre grupperna bäst, d v s deras läsutveckling var snabbast i början, för att sedan bromsas upp. Vidare var utvecklingen för båda läsproblemgrupperna likartad och överensstämmande med en "deficit-modells" prediktioner. Utvecklingen planade ut vid ungefär samma ålder (12 år i genomsnitt enligt regressionsmodellen, men med en spridning mellan 11 och 18 år), både för de båda läsproblemgrupperna och de övriga, men på en väsentligt lägre nivå för läsproblematikerna. De hämtade alltså inte upp försprånget. Interventioner är nödvändiga för att komma från livslånga problem menar författarna. I diskussionen påpekas att "diskrepansmodellen" inte tillför något som definition av läsproblem. Man påpekar också vikten av att utvärderingsstudier mäter effekter longitudinellt. Likaså bör "precursor skills" (som t ex fonologisk medvetenhet) kartläggas longitudinellt.

Såväl Stanovich' och Siegels som Francis' et al studier visar det ohållbara i att utgå från skillnader mellan "läsålder" och "intelligensålder" (alltså "diskrepansdefinitionen") när man identifierar dyslexi. Barn med läsproblem uppvisar i stort samma utveckling oavsett allmänbegåvning. Den nu aktuella dyslexiforskningen tar i stället sin utgångspunkt i "fonologisk förmåga" och avkodningsproblem. Dyslexi är läsproblem som har sin uppkomst i avkodningsproblem. Andra läs- och skrivproblem framträder som specifika problem med läsförståelse. Gough (1996, sid 4f) säger att korrelationen mellan avkodningsskicklighet och läsförståelse ligger kring 0,50. Detta samband är dock inte praktiskt användbart så att man i det enskilda fallet med utgångspunkt i vad man vet om läsförståelse kan säga något om avkodningsförmåga. Endast i ett fall av fyra träffar man rätt givet en korrelation på 0,50.

Stothard och Hulme (1995) konstaterar att forskning om uppkomsten av avkodningssvårigheter visar att brister i fonologisk medvetenhet spelar en avgörande roll. Mycket mindre är känt och beforskat om svårigheter med läsförståelse. Den senare sortens problem verkar vara mer generellt, och inte enbart avgränsat till läsning. Samma svårigheter uppträder till exempel om en text avlyssnas .

I en första studie med en oselegerad grupp om 147 7- och 8-åringar (Stothard och Hulme 1995, a.a.) befanns 14 (9,5 procent) ha problem med läsförståelse (Neale Analysis of Reading Ability). Dessa 14 jämfördes med 14 ålderskontroller (dvs. lika gamla barn) och 14 läsförståelsekontroller (dvs. barn på samma läsförståelsenivå). Gruppen med läsförståelseproblem läste ungefär lika fort som sina ålderskontroller men väsentligt fortare än sina yngre

läsförståelsekontroller. För att utröna om barnen hade avkodningsproblem användes "Spoonerisms", "låtsasord" och stavningsprov (Vernon Graded Word Spelling). I de två första avseendena presterade gruppen med förståelseproblem i nivå med ålderskontrollerna. I stavningstestet presterade de däremot sämre (men väsentligt bättre än "förståelsekontrollerna").

I en andra studie fick 275 barn göra Neales läsförståelsetest. Testet upprepades efter ett år. De 14 som uppvisade en skillnad om 12 månader mellan resultat på deltestet "Reading Accuracy" och kronologisk ålder, och 6 månader mellan "Reading Accuracy" and "Comprehension Age" bedömdes ha avkodningsproblem. Den senare gruppen visade sig i kontrast till gruppen med läsförståelseproblem ha avsevärt sämre fonologisk förmåga än sina ålderskontroller. Stothard och Hulme menar alltså att man med hjälp av fonologisk förmåga kan särskilja mellan en grupp som har primära dyslektiska problem och en annan som har primära läsförståelseproblem.

Seymour (1994) behandlar frågan om olika subtyper av dyslexi. med utgångspunkt i Gough och Tunmers (1980; ref i Seymour 1994, sid 66) modell av läsning som

R (Reading with Comprehension, d v s "läsa med förståelse")

=

D (Decoding ability, dvs "avkodningsförmåga")

X

C (Listening Comprehension, dvs "förmåga att förstå upplästa texter").

Läsare som har "adekvat" prestation i båda faktorerna benämns "normal readers". Läsare som har inadekvat prestation i båda faktorerna benämns "Garden Variety poor readers" (d v s en rad samverkande ej särskiljbara faktorer har lett fram till problemen). De som uppvisar inadekvat "listening comprehension" men adekvat "decoding ability" benämns "hyperlektiker", medan de som uppvisar adekvat "listening comprehension" men ej adekvat "decoding ability" benämns dyslektiker. Gemensamt för individer i denna sistnämnda kategori är att förmågan att bearbeta ortografisk information är bristfällig. Detta gemensamma drag döljer dock flera undergrupper dyslektiker som särskiljs genom sin förmåga att läsa och stava lågfrekventa ord (som inte följer välbekanta språkregler) respektive pseudo-ord (d v s ordlika bokstavssekvenser som följer grundläggande språkregler men saknar betydelse). Gruppen som klarar de lågfrekventa orden bra, men misslyckas med pseudoorden benämns "phonological cases". De har en fonologisk brist som slår igenom så snart de inte kan utnyttja sin kunskap om ords betydelse. Vid normal läsning klarar de sig relativt bra eller normalt. De presterar dock relativt sett sämre i stavning. Gruppen som presterar sämre när det gäller lågfrekventa ord än pseudoord benämns "morphemic cases". De har alltså bättre resurser när det gäller fonologisk avkodning än den förstnämnda gruppen, men klarar sig inte så

bra när man måste utnyttja ordspecifik kunskap. En tredje grupp, "Very impaired cases", misslyckas i båda avseendena. Seymour menar att alla grupperna har samma grundläggande typ av problem (med fonologisk avkodning). Gruppen "morphemic dyslexia" respektive "phonologic dyslexia" har funnit varsin stark sida i sin läsning. De kan särskiljas genom att de använder olika strategier (och får olika problem) när de läser. Den första gruppen har också fonologiska problem men i mindre utsträckning. Den andra gruppen har (skaffat sig?) resurser som hjälper dem att läsa med en "morfologisk strategi". Seymour rekommenderar att träningsinsatserna för de olika subtyperna skall inriktas på den starkaste av de bakomliggande förmågorna (d v s en kompensatorisk strategi).

Spear-Swerling och Sternberg (1998) kopplar i en debattartikel om diagnostik av "Learning Disabilities" med titeln "Curing our epidemic of Learning Disabilities" diagnos till pedagogiska insatser. De konstaterar att "IQ discrepancy"-definierade "learning disabilities" vilar på en felaktig föreställning om IQ som en normalt god prediktor av läs- och skrivförmåga. Med den blygsamma prediktionskraft IQ har ($R_2=.10-.25$, d v s bara i ett fall av 4/10 kommer man att skatta läsförmågenivå rätt med utgångspunkt från IQ) kommer "regression to the mean" att medföra att många barn med hög uppmätt IQ statistiskt kommer att få relativt sett låg uppmätt läsförmågenivå, och därmed blir överrepresenterade som diagnostiserade dyslektiker jämfört med barn med lägre IQ. De fortsätter sedan med att konstatera:

"Most children with reading disability appear to have a core of linguistic, and specifically phonological deficits. These kinds of deficits also characterize poor readers who lack IQ/achievement discrepancies and who would not be classified as having learning disabilities."

(Spear-Swerling och Sternberg 1998)

De menar vidare att kunskap om fonologisk förmåga ger klara implikationer för pedagogisk intervention. Med goda kunskaper och ändamålsenliga insatser för barn som är i riskzonen att utveckla läs- och skrivsvårigheter kommer en stor andel av dessa barn aldrig att behöva klassificeras som "Learning Disabled". I stället för att passivt konstatera att ett antal barn får diagnosen "Learning Disability" efter att inte ha fått del av verkningsfull pedagogik bör man sätta in förebyggande insatser av "inlärningsspecialister" i den reguljära undervisningen:

"Rather, we would like to see learning disability specialists become, simply, learning specialists. Learning specialists could specialize in knowledge about the cognitive processes involved in typical acquisition of academic skills, in knowledge about the ways in which children might go awry in acquiring important cognitive and academic skills, and in adapting instruction for children with a variety of cognitive and academic difficulties."

(Spear-Swerling och Sternberg 1998)

Vellutino och Scanlon (1998) konstaterar att fler än tre av fyra remisser till skolpsykolog i slutet av 1980-talet gällde elever med läs- och skrivsvårigheter.

Utgångspunkten för psykologremisserna var ofta att skolledningarna krävde en diagnos för att ge extra stöd till eleverna. Psykologerna rådfrågades ofta också om lämpliga pedagogiska insatser för eleverna, men ansåg sig själva inte vara tillräckligt insatta i läspedagogiska frågor för att ge sådana råd.

Vellutino och Scanlon (1998, a.a.) menar att den diagnostiska proceduren sällan gör någon åtskillnad mellan läs- och skrivsvårigheter grundade i bristande läserfarenhet och träningsmöjligheter, svårigheter grundade i inadekvat läsundervisning och svårigheter grundade i grundläggande kognitiva svagheter. Diagnosinstrumenten ger en statisk bild av eleven som inte tar hänsyn till möjliga effekter av pedagogiska interventioner ("opportunity to learn") för att komma till rätta med problemen för enskilda elever. Vellutino och Scanlon (a.a.) argumenterar i stället för "dynamic assessment", dvs. ett "test-teach-test"-förfarande som instrument för differentialdiagnostik som skiljer mellan "treatment responders" och "treatment nonresponders". Här utnyttjas också resultatet av pedagogisk intervention utan föregående diagnostik som en "first cut diagnostic".

Det underliggande antagandet är alltså att de barn som svarar på interventionen inte hör till dem som har en grundläggande kognitiv brist (och därför bör gå vidare till formell diagnostik). För att pröva detta antagande genomförde Vellutino och Scanlon (1998, a.a.) en longitudinell studie där 65 barn med normal och 118 med otillfredsställande utveckling följdes från förskoleåren till slutet av fjärde året i skolan. Studien innefattade ett interventionsprogram som avsågs fungera som "first cut diagnostic". Barnen med otillfredsställande utveckling delades slumpmässigt in i en grupp som fick interventionsprogrammet (n= 76) och en grupp som inte fick det (n=42). I gruppen som inte fick del av det speciella interventionsprogrammet fick ett antal extra smågruppsundervisning ("vanlig specialundervisning") tre dagar per vecka (n=26), medan övriga fick både smågruppsundervisning och "en-till-en" extra lärarstöd (n=16). Det särskilda interventionsprogrammet utformades individuellt med syftet att uppnå grundläggande delfärdigheter som visats leda till läs- och skrivförmåga. Lektionerna i programmet innehöll "ordigenkänning", "fonemmedvetande och talsegmentering", "funktionell träning av den alfabetiska principen", skrivning, inläring av olika strategier för att identifiera okända ord i kontext, samt läsning för förståelse och läslust. Varje barn fick en halvtimmes träning per dag av särskilt utbildade lärare i en till två terminer beroende på framstegstakt. I slutet av vart läsår utvärderades försöket med läsförmågetest. I slutet av första och tredje läsåret användes ett utvidgat testbatteri som mätte en rad "reading-related cognitive abilities". Inga skillnader i IQ kunde förklara skillnader i läsförmåga mellan barnen som deltog i försöket.

På grundval av utvecklingstakten i läsförmågetestet delades barnen i interventionsprogrammet in i fyra grupper: "Very limited growth" (VLG, n=19),

”Limited Growth” (LG, n=18), ”Good growth” (GG, n=18) och ”Very good growth” (VGG, n=19). Alla barn i den sistnämnda gruppen och ungefär hälften i GG-gruppen hade endast fått en termins särskild intervention. Alla barn i VLG- och LG-grupperna hade fått två terminers extra stöd. IQ predicerade ej skillnader i framstegstakt. Efter en termins träning hade andelen barn som fortfarande kunde räknas som ”disabled readers” reducerats kraftigt. Drygt 15 procent av barnen som definierats som ”disabled” enligt IQ-diskrepanskriteriet hörde fortfarande till denna grupp. Omräknat till hela populationen barn rörde det sig om 1,5 procent jämfört med 9 procent av samtliga enligt diskrepansdiagnosen före försöket. Det visade sig att barnen som uppvisade mycket begränsade framsteg (”VLG-gruppen”) hade bestående fonologiska problem, vilket däremot inte var fallet med barnen som uppvisade goda framsteg (”GG”- och ”VGG”-grupperna). Den förstnämnda gruppen har alltså underliggande kognitiva svagheter som kan förklara problemen med läsinlärning. Denna grupp är dock väsentligt mindre än den grupp som uppvisar läs- och skrivproblem till följd av brister i läserfarenhet och tillämpad pedagogik.

”Vad skiljer dyslexi från läs- och skrivsvårigheter i allmänhet - sammanfattande slutsatser

-Dyslexi framträder som primära problem med ordavkodning som har sin grund i bristande fonologisk förmåga. Ändamålsenliga pedagogiska insatser i läsinlärningsstarten kan reducera andelen barn med dyslektiska problem kraftigt.

-Att identifiera dyslexi med hjälp av intelligenstest medför såväl en låg tillförlitlighet i diagnosen som en underskattning av antalet elever med primära avkodningsproblem. Det leder också till en koncentration av stödinsatserna till i övrigt resursstarka elever.

-Dyslektiker strävar efter att hantera sitt handikapp enligt två huvudstrategier. En del kompenserar sin grundläggande fonologiska svaghet med en morfologisk strategi - dvs de strävar efter att identifiera ordstammar och orddelar - medan andra koncentrerar sig på fonologisk avkodning (dvs just det som är deras svaghet).

-Sambandet mellan läsförståelse och avkodningsförmåga är för lågt för att vara praktiskt användbart. Läraren kan inte utgå från att en elev som förstår också avkodar tillräckligt väl.

Läsforskning och läspedagogiska debattfrågor

Adams (1994) lyfter fram två anmärkningsvärda karaktäristika hos den skicklige läsaren: Han/hon genererar en mycket stor mängd information ur en text, och gör det dessutom mycket snabbt och till synes utan ansträngning. Hela ord varseblivs på samma tid som enskilda bokstäver, hela fraser kan uppfattas lika snabbt som teckensträngar om tre till fyra orelaterade bokstäver. Mot denna bakgrund, påpekar Adams, ter sig idén att läsaren skulle bygga sin läsning på det enskilda tecknet eller ordet i texten som absurd. Ändå, fortsätter hon, är detta just vad den skicklige läsaren gör:

"Skilful readers visually process virtually every letter of every word they read even while they tend rather irrepressibly to translate the print to speech as they go. They do so whether they are reading isolated words or meaningful connected text. They do so regardless of the semantic, syntactic or orthographic predictability of whatever they are reading. And they do so in spite of the fact that they generally do not feel like that is what they are doing."

(sid. 5)

Citatet skall ses i relation till en seglivad föreställning om läsning som ett "psycholinguistic guessing game" som kommit att användas som vetenskaplig bas för olika former av "language experience models" för läsinlärning. I sin mest utrerade form hävdar företrädarna för denna ståndpunkt att en pedagogik som fokuserar på färdighetsträning bär ansvaret för att läs- och skrivsvårigheter uppstår:

"The truth is, they aver, the more phonics skills are taught explicitly, the more 'children have trouble learning to read'"

(Newman, 1985, citerad i Groff 1990).

Litteratursökningen som ligger till grund för denna översikt har inte funnit någon enda studie som ger empiriska belägg för en sådan ståndpunkt. Frank Smith, som är banérförare för "the Whole language movement" ("WL" i det följande), och som är den som ivrigast förnekat betydelsen av systematisk avkodningsträning i läsinlärningen, har inte återfunnits med någon referens i litteratursökningen (eventuellt beroende på att han inte publicerat någon vetenskaplig artikel på området under den tidsperiod 1985-2000 som sökningen avser). "Whole Language" brukar inte beskrivas som en pedagogisk metod, utan som ett pedagogiskt förhållningssätt:

"'Whole language' is a term which is used to refer to reading and writing instruction which utilizes complete texts in communicative situations, as contrasted with focused skills practice or the use of 'Phonics' or isolated language drill. A philosophy rather than a methodology, whole language does not prescribe activities so much as recommend them; a 'typical day' might include work in personal journals, small group discussions of current events, 'quiet time' for

reading, 'show-and-tell' conferences with the teacher or a parent volunteer on recently read or written books, a brief 'lecture' by the teacher on 'story leads' followed by individual work on short stories." (Clark, 1987, refererad i Moorman, Blanton och McLaughlin 1994, sid 312)

Samtidigt finns förespråkare för en mycket strukturerad formträning, som sannolikt inte praktiseras i något klassrum i Sverige. Grossen och Carnine (1990) presenterar ett sådant program (fritt översatt):

"Steg 1: Introducera bokstav-ljud-korrespondens utan kontext
...Läraren skriver bokstaven "s" på tavlan och pekar på "s". Säger "Detta är 'ssss'. Vilket ljud är det?" (Eleverna säger "ssss").

Läroboken bör vara upplagd så att nya bokstäver och ljud presenteras sekventiellt. Korta meningar i boken bör endast bygga på de bokstav-ljud-relationer som redan presenterats.

Steg 2: Lär eleverna att kombinera ljud till ord
Detta steg skall påbörjas så snart eleven behärskar två ljud som kan kombineras, t ex "ä" och "r". Läraren pekar på "ä" i "är" och säger "ääää" i två sekunder, och pekar sedan på "r" och säger "rrr" i två sekunder utan att göra något avbrott mellan ljuden. Eleverna säger sedan ljuden i korus allt eftersom läraren pekar på bokstäverna på tavlan.

Steg 3: ge omedelbar feedback på feläsningar
Högläsningsovningar är viktiga för att ge eleverna träning på bokstav-ljud-samband. Att låta eleverna läsa tyst innan de utvecklat sin förmåga gör det bara svårare för dem att korrigera misstag. Alla högläsningsovningar skall korrigeras direkt.

Steg 4: Ge rikliga tillfällen till övning
När ett ljud lärts in isolerat skall det omedelbart övas i listor med ord där det ingår, och sedan i korta texter som också innehåller sådana ljud som lärts in tidigare. Ett nytt ljud skall övas i flera dagar innan det presenteras i ord eller textavsnitt."
(sid 16 - 18)

WL har fått karaktären av "pedagogisk folkrörelse" i USA, och har också påverkat läspedagogiken i många andra länder. WL betonar betydelsen av meningsfulla texter hämtade från vardagsliv och elevens egna erfarenheter i undervisningen. "Fonologiskt kontrollerade" texter, där bokstäver och ord förs in i texterna i den ordning de tränas i undervisningen betraktas av WL-företrädare som skadliga för barnets läsutveckling. Samtidigt som WL förnekar betydelsen av avkodningsträning och fonologisk träning har forskningen visat på den centrala roll som brister i fonologisk förmåga spelar i uppkomsten av läs- och skrivsvårigheter. Pedagogiska program som utvecklats för att förebygga eller

möta sådana problem har stora inslag av språklig medvetenhetsträning och läsfärdighetsträning, ofta med hjälp av datorprogram. Dessa skilda utgångspunkter för "fonologibaserad" läs- och skrivträning och "Whole language" har utvecklats till en tidvis oförsonlig debatt där viljan och förmågan att mötas har varit svag eller obefintlig. Mosenthal (1995) menar att ett fruktbart samtal mellan företrädare för de två ståndpunkterna kräver att man börjar med en diskussion om "the literacy agenda". Vilka mål och ideal har man? Vilka problem ser man? Hur ser relationen mellan läsförmåga och andra sociala värden ut? Den pågående debatten handlar i stället om metodfrågor (kvalitativ eller kvantitativ metod), kriterier för att acceptera eller förkasta slutsatser av forskning, och standarder för vetenskaplig kvalitet (Mosenthal, a.a. sid 576-577).

Stahl och Miller (1989) sammanställde och jämförde resultat av studier som utvärderat "Whole language -" (WL) respektive "Basal reader approach"(BR) för barns läsinlärning. De huvudsakliga skillnaderna mellan dessa två ansatser är att WL inte använder förlagsutgivna läsläror med fokus på färdighetsträning. I stället används vardagliga texter som finns i barnens närhet. Vidare läggs stor tonvikt vid barnens eget skrivande. Samtal om texter av olika slag är också viktiga. BR följer en på förhand given väg för färdighetsträning som är lika för alla. Bland de studier som rapporterat tillräckligt bra utfallsdata gav 43 bättre resultat för "WL, 22 bättre för BR, medan 115 inte gav någon signifikant skillnad. WL-programmen gav bäst resultat när de användes i förskolan. Effekterna var mindre när läsförståelse användes som mått än när ordigenkänning var utfallsmått. WL-programmen fick bättre resultat på ordigenkänningstest, medan BR-programmen fick bättre resultat på läsförståelsemått. Vad gäller effekter på läsintresse visar studierna ingen skillnad i 11 av de 15 studier som rapporterat sådana mått. WL gav bättre effekt för tre studier, medan den återstående visade att BR gav bättre effekt. Bland det begränsade antal studier som avsåg "at risk populations" visade BR bättre resultat än WL i 9 fall, medan 15 inte gav någon skillnad. Ingen visade bättre resultat för WL. Stahl och Miller (1989, a.a.) konstaterar också att de studier som inkluderat "phonic/linguistic programs" i jämförelserna för elever i årskurs 1:

".....produced strikingly larger effects than language experience programs, suggesting that, in this mastering phase, the more systematic code-emphasis approaches were the more successful."
(sid 108)

Författarna sammanfattar sina slutsatser med att betona att barn behöver befästa sin ordavkodningsförmåga för att kunna gå vidare till läsning för att lära och uppleva. Direkt och systematisk träning i ljud-bokstavsrelationer och fonologisk träning leder effektivast till fungerande ordavkodning. Samtidigt betonar Adams (1994) att läsning av barnböcker är ett viktigt led i utvecklingen av ordavkodningsförmåga:

"...children need to go through intermediate stages of mastering word recognition abilities to better develop the reading abilities necessary to read good quality literature with enjoyment and understanding. These intermediate stages appear to be better served with direct and systematic phonics instruction. On the other hand, it appears that even the most systematic phonics approaches work better as children get increased opportunities to read children's literature)." (Adams 1990, sid 109)

Foorman et al (1998) jämförde effekter av tre olika typer av läs- och skrivundervisning i nybörjarklasser ("grade 1") i åtta skolor med en hög andel elever från ekonomiskt och kulturellt missgynnade hem som fick specialundervisning enligt federal lagstiftning ("title 1"). Av de 53 lärare som deltog använde 19 en "whole language"-ansats, 20 använde "embedded phonics" (dvs fonologi där det råkade komma upp) och de återstående 14 "direct code instruction" (d v s direktundervisning om bokstav-ljudkorrespondens). Mentorlärare som var starka anhängare av endera av de tre undervisningsansatserna tränade de 53 lärarna så att de skulle följa den inriktning de tillhörde i försöket. Förutom de tre grupperna med olika pedagogiska ansatser fanns också en "kontrollgrupp" lärare som undervisade enligt skoldistriktets vedertagna metodik (som överensstämde med "whole language"). Varannan månad kontrollerades de deltagande lärarnas undervisning så att den överensstämde med den initiala träningen.

Resultaten visade att de barn som undervisade med en "direct code"-metodik läste snabbare och kände igen ord bättre än de övriga barnen. En avsevärd andel av barnen i de två övriga betingelserna hade inte utvecklat sin ordläsförmåga alls under försökets gång, medan barnen i "direct code"-betingelsen fördelade sig enligt en normalfördelning runt (den högre) medelprestationen. Barnen i "whole language"-betingelsen hade trots sin sämre läsförmåga en positivare inställning till läsning än de övriga barnen.

Chall (1967) myntade uttrycket "reading wars" för att karaktärisera de stundtals hätska meningsmotsättningar som kom till uttryck i debatten mellan "language experience approach" och "phonics approach". Uttrycket äger tyvärr giltighet ännu på 1990-talet. Medan cirka 15 procent av nybörjarna i svenska skolor inte lyckats uppnå målet automatiserad avkodning i årskurs 2 (och alltså löper stor risk att få permanenta läs- och skrivproblem) träter företrädare för de två ståndpunkterna om hur den bästa av läspedagogiska världar bör se ut. Adams (1991) analyserar debatten och föreslår angreppssätt som tillvaratar de bästa dragen i de båda läspedagogiska meningsriktningarna i sin mycket inflytelserika artikel "Why Not Phonics and Whole Language?". Hon identifierar de centrala budskapen i WL som

- (1) teacher empowerment
- (2) child-centered instruction

- (3) integration of reading and writing
 - (4) a disavowal of the value of teaching and learning phonics; and
 - (5) subscription to the view that children are naturally predisposed toward written language acquisition"
- (sid 41)

Adams identifierar kontroversen mellan de två meningsriktningarna i de två sista punkterna i citatet. WL-företrädare reagerar starkt negativt på texter med svårighetskontrollerat språk ("segmented texts"), på direkt undervisning om "hur man gör" för att läsa bokstäver, orddelar och ord (d v s avkodning och ljudsyntes), och på prefabricerade arbetsblad. Samtidigt påpekar Adams att direktundervisning är särskilt gynnsamt för yngre barn, barn med läsinlärningssvårigheter och barn från områden med låg socioekonomisk status:

"phonic instruction has been shown to lead to higher achievement at least in word recognition, spelling and vocabulary, at least in the primary grades, and especially for economically disadvantaged and slower students."

(sid 42)

WL har inte som "phonics" en väl etablerad forskningsbas. Adams identifierar Smith (1971, ref i Adams 1991, sid 42) som inspiratör för rörelsen. Smith menar att koncentration på bokstäver och ord leder till just den typ av läs- och skrivproblem som man vill arbeta bort med "phonics instruction". Smith anför att koncentrationen på de minsta beståndsdelarna i språket tar bort energi och uppmärksamhet från textens mening. Smith menar också att läsförmågan utvecklas lika naturligt som talförmågan. Skolan stör genom strukturerad läsundervisning denna naturliga process. Han förnekar bestämt värdet av direkt undervisning i avkodning. Barn lär sig läsa på egen hand om de bara får motiverande och adekvat, meningsfull text att arbeta med.

Empirisk forskning har sedan Smith skrev sin grundläggande bok 1971 på snart sagt var punkt visat att Smith grundat sina läspedagogiska rekommendationer på felaktiga premisser, menar Adams. Hon varnar för att WL, om man håller fast vid de grundantaganden om läsning som forskningen utmönstrat även riskerar att de värdefulla ingredienserna också ifrågasätts. WL måste överge "blame it on the teacher"-attityden, och i stället bygga på insikter i läsprocessens och läsinlärningsprocessens natur, samt hur dessa varierar mellan barn. Adams avslutar med att konstatera att den senaste upplagan av Smith's bok "Understanding Reading" (1988, refererad i Adams 1991) tyvärr inte pekar på någon förändrad inställning:

"Smith has barely modified his "scientific" arguments. Instead, he has prefaced the fourth edition of the book with a blanket repudiation of the

more recent research that has proved to be inconsistent with his original insights."
(sid 52)

Stanovich (1990) identifierar tre forskningsansatser vilkas resultat kommit att användas som ammunition i "kriget mellan läsforskningsparadigmen". Neurofysiologi, informations- och kognitionsvetenskap och socialkonstruktivism (social interaktionism) har med skilda utgångspunkter och skilda metoder alla tre producerat intressanta resultat av forskning kring läs- och skrivsvårigheter. Tyvärr har detta inte utnyttjats för att ge en rik och sammansatt bild av forskningsfältet. I stället har det blivit en tidvis oförsonlig kamp som kan liknas vid ett "nollsummespel" där ett perspektivs framgång tas som tecken på ett annat perspektivs nederlag:

"The differing perspectives might have been interpreted as indicating the necessity of multiple levels of analysis in this complex domain. Unfortunately, anyone familiar with reading research knows that this is not the history of our field. As with so many issues in reading, we have made the fundamental error of turning the debate about frameworks into a zero-sum game, where one framework's gain is another's loss. Not only do biologically oriented theorists, information processing theorists, and social constructivist theorists not talk with each other, the various frameworks treat each other as hostile competitors."
(sid 222)

Stanovich pekar vidare ut forskningsresultat inom en domän som kräver fortsatt forskning eller tillämpningar inom en annan, men som i stället blir en del av "noll-summespelet". De skillnader i neural struktur man funnit mellan dyslektiker och normal fungerande läsare säger till exempel inte något om lämpliga behandlingsformer. Forskningssamarbete mellan medicinsk och pedagogisk vetenskap måste komma tillstånd för att grundforskningsresultaten skall leda till goda tillämpningar. I stället blir de biologiska forskningsresultaten en bricka i "nollsummespelet", där de ses som ett hot mot den socialkonstruktivistiska positionen. Det sociala perspektivet i läsforskningen lämnas å andra sidan oftast åt sidan menar Stanovich:

"Since our current social structure tolerates differences in educational opportunity that are shocking by the standards of most industrialized countries, this lack of attention is puzzling"
(sid 224)

Forskningsfynd tolkas alltför ofta som att man funnit "orsaken" till ett förhållande. Stanovich pekar på att "orsaker" finns i en räkka av proximala (omedelbara) och distala (härledda eller medierade) faktorer som leder till ett visst utfall på organ-, beteende- eller samhällsnivå.

Svårigheterna att uppnå konsensus och samarbete accentueras ytterligare av att den vetenskapsteoretiskt motiverade meningsmotsättningen mellan kvalitativt och kvantitativt orienterade forskare har fortplantats in i läsforskningsdebatten. Stanovich menar, med utgångspunkt i andra bidrag i denna debatt, att distinktionen "kvalitativ-kvantitativ" står för skillnader i forskningsintresse snarare än genuina skillnader i synen på kunskap.

"Questions about methodology remain, but they ought not to be framed in a way that installs abstract epistemology as a tyrant or that presupposes the moribund positivist-interpretivist split"
(sid 226, ref. till Howe, 1988)

Tesen om "inkompatibla" forskningsparadigm står som ett allvarligt hinder för det nödvändiga samarbetet mellan forskare som företräder olika perspektiv på läsning och läs- och skrivproblem. De som ytterst står som förlorare i det pågående "kriget" är elever som har svårigheter med sin läs- och skrivinlärning, och som inte är medvetna om att de berörs av de förment vetenskapliga striderna.

Äntligen konsensus om pedagogik för att förebygga läs- och skrivsvårigheter?

Till följd av de stridigheter som beskrivs i avsnittet ovan tillsattes i USA sommaren 1996 en kommitté med uppdraget att sammanställa forskningsresultat och rekommendationer om pedagogik för att förebygga läs- och skrivsvårigheter som företrädare för skilda ståndpunkter i debatten kunde enas om. Kommittéens uppdragsgivare var US Department of Education, Office of Special Education Programs, och National Institute of Child Health and Human Development. Uppdraget innebar att man skulle

- sammanställa forskningsresultat kring insatser för barn som har svårigheter att lära sig läsa
- översätta forskningsresultaten till rekommendationer och vägledning för föräldrar, lärare, skolledare, lärarutbildare, utbildningsplanerare och politiker med flera
- föra ut rekommendationerna genom konferenser, seminarier, publikationer etc.

Kommitténs slutrapport, ”Preventing Reading Difficulties in Young Children” (”PrRD” i det följande) presenterades våren 1998 (Snow, Burns och Griffin 1998).

Kommittén uttrycker sin grundläggande syn på läsutveckling på följande sätt:

- Läsutveckling är till skillnad från talspråsutveckling ingen naturlig process.
- Läsutveckling förutsätter insikt om språkets beståndsdelar och deras relationer, dvs. ”metalingvistiska kunskaper”:
 - bokstaven är en symbol för ett språkljud
 - ord går att analysera i sina beståndsdelar

Studier av förekomsten av läs- och skrivproblem bland barn visar enligt kommittén både på skillnader i definitioner och frekvens. Undersökningar i England under 1970-talet visar mellan 3,5 och 6 procent ”specific reading retardation”, medan en motsvarande undersökning i Nya Zeeland skattade motsvarande andel till 1,2 procent. Den så kallade ”Connecticut”-studien i USA anger att 17,5 procent av barn och ungdomar i åldrarna sex till sjutton är ”low achievers”. En annan amerikansk undersökning anger att 14-15 procent av barn och ungdomar från skolår 3 till skolår 11 är ”underachievers”. I samtliga fall definieras läs- och skrivproblem genom jämförelser med en förväntad

läsförmågenivå (framräknad med regressionsteknik eller genom diskrepans mellan ”intelligensålder” och ”läsålder”). Olika studier ger alltså mycket olika skattningar av förekomsten av läs- och skrivproblem. Dessa skillnader kan i stor utsträckning återföras på skillnader i definitioner och mätmetoder.

Man kan inte visa någon klar demarkationslinje mellan dyslexi och ”underachievement”. Genetiska faktorer, pedagogiska insatser och miljöfaktorer påverkar läsförmågan så att den bäst beskrivs med ett kontinuum från mycket dålig förmåga till mycket god förmåga. Ingen klar undergrupp kan avskiljas i fördelningen:

”...reading disability is neither distributionally nor etiologically distinct from other types of reading problems” (s 92f).

Faktorer som predicerar läs- och skrivproblem kan enligt kommittén återfinnas på olika nivåer.

På *individnivå* finns såväl genetiskt betingade som förvärvade egenskaper. Det kan röra sig om kognitiva faktorer, hörselproblem, ADHD, eller språkstörningar.

På *familjenivå* finns ett samband mellan läs- och skrivsvårigheter hos barn och tidigare läs- och skrivsvårigheter i familjen, där språklig interaktion mellan barn och föräldrar och mellan syskon har en medierande roll. Skriftspråksnärvaro i hemmet (”print rich environments”, med rik tillgång på böcker, tidningar, skrivna meddelanden, papper och pennor etc.) är en annan viktigfaktor som samverkar med läs- och skrivproblem.

Det finns vidare stora *skillnader mellan länder och samhällstyper* vad gäller risken att utveckla läs- och skrivproblem bland barn. Det gäller t ex socioekonomisk struktur, tillgång på böcker för barn, levnadsstandard och utbildningsnivå i den vuxna befolkningen.

Språkliga faktorer som t ex den lingvistiska distansen mellan talat och skrivet språk (”shallow vs deep orthography”), och överensstämmelsen mellan skriftsystemet och språkets fonologi inverkar på förekomsten av läs- och skrivproblem.

Källor till läs- och skrivproblem bland barn återfinns även inom *skolsystemen*. Skillnader i skolstandard, grad av selektivitet i skolsystemen, omfattning och kvalitet i förskolans insatser, målnivå och innehåll i läroplaner och kursplaner, lärarkompetens, klasstorlek och arbetsmiljö i klassen är viktiga faktorer som hänger samman med frekvensen läs- och skrivproblem.

Verkningsfulla insatser för att förhindra och möta läs- och skrivsvårigheter

Åtgärder för att förhindra och möta läs- och skrivsvårigheter kan enligt kommittén vara av tre slag:

- *Primär Prevention* förhindrar att problemet sprider sig (d v s förebyggande insatser genom t ex språklig medvetenhetsträning för alla barn)
- *Sekundär Prevention* reducerar problemet i ”riskgrupperna” (d v s särskilda insatser riktade till t ex barn med fonologiska problem, barn i kulturellt missgynnade familjer, invandrarbarn med dåliga kunskaper i engelska, skolor i ekonomiskt och kulturellt eftersatta områden)
- *Tertiär Prevention* innebär riktade specialpedagogiska eller kompensatoriska insatser till redan drabbade (t ex en-till-en-program för barn med manifesta läs- och skrivproblem i skolstarten)

”Home literacy environment” är en samlande beteckning för bland annat tillgång på text och skrivmaterial i hemmet, läsarförebilder hos föräldrar och äldre syskon, föräldrar som interagerar språkligt med barnet kring text och läsning, läser högt och sjunger med barnet. Faktorer som är positivt relaterade till läs- och skrivutveckling är ”print rich environments” (se ovan, sid. 49) där föräldrar också uppmärksammar sina barn på skrift i omgivningen, sjunger och läser högt för barnen, samt reagerar på deras tankar kring skriften. ”Role models” i form av läsande storasyskon och föräldrar är också en viktig familjefaktor för att förbereda en god läsinlärningsstart.

Kommittén beskriver också ett antal program riktade till föräldrar till förskolebarn i ekonomiskt och kulturellt missgynnade familjer. ”Parents as teachers”, ”Home Instruction Program for Preschool Youngsters” (”HIPPY”), ”Dialogic reading”, ”Even start” och ”Head start” är exempel på program som visats ha en positiv effekt på barnens språkutveckling, tillgång på tryckt material i hemmet, samt föräldrars förväntan på barnens skolframgång.

Förskolepedagogik som inverkar positivt på barnens språkliga utveckling utmärks av kvalitet och hög grad av ”en-till-en”-interaktion mellan barn och vuxna och barn och barn. Högläsning ger bättre kunskap om ”concepts of print” och ökad fonem-medvetenhet. Fonologisk träning ger effekt på barnens senare

läs- och skrivförmåga. För att pedagogiken skall ge bestående effekter på barnens språkliga utveckling krävs någon form av föräldramedverkan.

I förskoleklassen och de första åren i skolan ger träning av fonologisk medvetenhet positiva effekter på barnens läs- och skrivutveckling. Detta gäller särskilt barn som befinner sig i riskzonen att utveckla läs- och skrivproblem. Endast de former av fonologisk träning som bygger på att barnen analyserar talade och skrivna ord i sina beståndsdelar har en positiv koppling till läs- och skrivförmåga efter år 1 i skolan. Att rimma och klappa i händerna gör alltså ej nytta om man inte aktivt får barnen att uppmärksamma vad i orden som rimmar eller motsvarar den klappade rytmen. Studier av specifika program (the "Abecedarian project" ges som exempel) visar att man får positiva effekter på framtida läs- och skrivutveckling av träning redan med fyra- och femåringar. Samtidigt framhåller kommittén att fonologisk träning i sig, vare sig i form av "känna igen första ljud", "onset-rime"-övningar eller "inlärda associationer på morfem- eller stavelsenivå" leder fram till läsfärdigheter (s. 153). Fonologisk träning i sig medför inte att barn upptäcker den alfabetiska principen. Inte heller leder första skolårets undervisning i "bokstav-ljud"-korrespondens ("phonics training") i sig till detta. Båda dessa typer av träning i samverkan krävs för en bra läsinlärningsstart. Den lärare som inte alls använder en direkt kodriktad undervisning i läsinlärningsstarten kommer alltså att slösa bort det kapital som lagts in genom språklig medvetenhetsträning i förskoleklassen. På motsvarande sätt kommer inte heller den lärare som använder direkt kodriktad metod med barn som inte uppnått en tillräcklig nivå av fonologisk medvetenhet att lyckas lära dessa barn att läsa.

För ett antal elever ger fonologisk träning i den vanliga klassrumsmiljön ej de önskade effekterna på ordavkodningsförmåga. Upp emot var fjärde elev kräver intensivinsatser i form av en-till-en-undervisning. Det rör sig oftast om de elever som ligger sämst till i fonologisk medvetenhet vid skolstart. I denna intensivträning skall förutom fonologisk medvetenhetsträning även bokstavskunskap, ordförrådsträning och träning av minnesstrategier och "background knowledge" ingå. Träning av fonologisk medvetenhet är bara en av flera avgörande ingredienser för att nå framgång i läsinlärning för de barn som har sämst förutsättningar.

Normalt lyckas barn efter höstterminen läsa högt med både "expressive fluency and comprehension". Maximalt ett läsfel per 20 ord kan förväntas. Detta medger självständig läsning, som är av avgörande betydelse för att accelerera ordförrådsutvecklingen. Barnböcker har större ordförråd än t. ex. "prime time television". De stimulerar alltså ordförrådsutvecklingen samtidigt som de förutsätter att grundläggande läsfärdigheter är befästa. Direkt instruktion i läsförståelsestrategier är viktigt. "Reciprocal teaching" (Palincsar et al., 1993,

ref. i PrRD sid 221) anvisas som en bra metod som medför att "the ordinarily hidden processes of comprehension are displayed".

Vikten av att få med alla barn på "läsinlärningståget" från början betonas:

"In school lore, second grade is broadly viewed as children's last chance. Those who are not on track by third grade have little chance of ever catching up."

(Bloom, 1964; Carter, 1984; Shaywitz et al., 1992, refererade i PrRD sid 212)

Högläsning i skolan är särskilt viktigt för barn från kulturellt missgynnade hem. Den ger:

- större ordförråd
- tydligare artikulatorisk representation av ord
- bättre syntaxkunskap
- ökad motivation att läsa själv
- bättre kunskap om "concepts of print"

Tillgänglighet av böcker i skolan är ej i sig tillräckligt för att utveckla läsförmåga. För att böckerna skall bli en aktiv resurs för att förhindra uppkomsten av läs- och skrivproblem måste läraren använda dem som en systematisk och medveten del av sin pedagogik. Detta är avgörande för de barn som befinner sig i riskzonen att utveckla läs-och skrivsvårigheter. Riklig tillgång på böcker med lämplig svårighetsnivå och varierat innehåll genom hela låg- och mellanstadiet är en viktig förutsättning för att uppnå "independent reading".

"Stava som det låter" ("Invented spelling") som praktik i förskoleklassen har en positiv inverkan på fonologisk medvetenhet. Bokstavskort eller bokstavsklossar kan användas för att inte onödigtvis introducera finmotoriska svårigheter i övningarna. Barns sätt att stava avslöjar tydligt deras fonologiska förmåga och deras bokstavkunskap. Detta är ett tacksamt diagnostiskt verktyg för läraren.

Minskad klasstorlek har ibland anförts som en verksam metod för att förbättra situationen för elever med läs- och skrivsvårigheter. En sådan åtgärd kunde betraktas som primär prevention om den visat sig ha effekter på elevernas läs- och skrivförmåga. Detta förefaller dock inte vara fallet. Av elva studier som beskriver effekter av reducerad klasstorlek i "high poverty schools" i USA visade sju på små och kortvariga effekter på läsförmåga efter år 1 av att reducera klasstorleken till 21 elever eller färre. Fyra studier avsåg reducerad klasstorlek genom hela "låg- och mellanstadiet" ("primary grades"), men endast en av studierna fann någon positiv effekt på elevernas läs- och skrivförmåga. I stället krävs "school wide restructuring", där programmet "Success for All" (se även ovan, sid. 24) är ett känt exempel:

” Idéen bakom ”Success for All” är att tillämpa allt som är känt om verkningsfull pedagogisk metodik för riskzonsbarn för att målinriktat skolans och klassrummets uppbyggnad och funktion för att i första hand förhindra, i andra hand identifiera och möta läs- och skrivsvårigheter.”.....”Success for All” skall ses som ett åtagande från skolans sida att göra det som krävs för att barn skall utveckla sina läs- och skrivfärdigheter under en grundläggande period upp till och med år 3, för att därefter kunna gå vidare i sin utveckling.” (Slavin et al, 1994, sid 76, refererad i PrRD, sid 231, min översättning)

Programmet bygger på:

- certifierade lärare
- inslag av individuell undervisning
- tillgång på speciallärare som är läsinlärningsspecialist
- mindre och nivåhomogena grupper under läslektionerna
- utvärdering var åttonde vecka
- inslag av individuell undervisning
- kontinuerlig kommunikation mellan speciallärare och klasslärare
- läsning av barnböcker
- fokus på barnens språkliga utveckling
- systematiskt ökad svårighetsgrad i texter som används i undervisningen
- undervisning i förståelseinriktade lässtrategier från år 2.

”Success for All” ger signifikant positiva effekter på andelen elever som når ”grade level reading” även in i högstadiet (”middle school”).

Läsinlärningsprogram (läsläror inklusive lärarhandledningar, utvärderings- och diagnosmaterial etc) är sällan utvärderade. En analys av de vanligaste läsinlärningsprogrammen som användes i USA i början av 1990-talet (Stein 1993, refererad i PrRD sid 206ff) visar att samtliga betonar läsförståelse, medan en minoritet betonar automatiserad ordavkodning (”flytande läsning”) och högläsningförmåga. Explicit undervisning i bokstav-ljudkorrespondens betonas sällan, medan fonologisk medvetenhetsträning förekommer i de flesta program.

Datortekniken erbjuder nya pedagogiska möjligheter för barn med läs- och skrivsvårigheter. CD-ROM-böcker med multimediapresentation, särskilda datorbaserade träningsprogram, och interaktiva läs- och skrivprogram är några exempel på tekniker som ger värdefullt stöd i läs- och skrivträningen. Samtidigt finns dock svårigheter som ännu ej övervunnits. Den tekniska standarden i skolorna är mycket ojämn. Implementering av den nya tekniken i skolmiljön innebär ofta stora problem. Kvalitetsbrister i den pedagogiska mjukvaran, och brist på pedagogiskt utvärderade och varudeklarerade produkter är exempel på ytterligare svårigheter.

Man har kunnat konstatera en ökad variation i läsförmåga vid skolstart. Barn som är födda sent på året, pojkar, barn från hem med låg socioekonomisk standard, barn som tillhör språkliga och etniska minoriteter tillhör riskgrupperna. En åtgärd som blivit vanlig för att möta detta problem är ”grade retention”. Detta kan innebära att skolstarten skjuts upp ett år, att extra förberedande F-klassår erbjuds, eller att det inledande skolåret/förskoleklassen sträcks ut över sommarlovet. Effekterna av sådana insatser är dåligt kartlagda. Uppföljningsstudier visar dock högre ”drop out” på högre skolstadier bland barn som fått någon av dessa insatser.

Krav på lärarutbildningen

”A recent study of more than 1000 school districts concluded that every additional dollar spent on more highly qualified teachers netted greater improvements in student achievement than did any other use of school resources”

(Ferguson, 1991, refererad i PrRD sid 278f)

”...almost every one of the 40 studies reviewed [here] indicates that university courses fail to provide novices with adequate procedural knowledge of classrooms, adequate knowledge of pupils or the extended practica needed to acquire that knowledge, or a realistic view of teaching in its full classroom/school context.”

(Kagan 1992, s. 162, refererad i PrRD, s 289)

Kommittén identifierar fem strategiska kompetenser som lärarutbildningen för nybörjarlärare måste utveckla för att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter:

(1) Lärarkompetens som ger barn möjligheter att utforska skriftspråkets användning:

- kunskaper om skillnader mellan skrivet och talat språk, inklusive relationer mellan fonologisk struktur i talet och alfabetisk skrift
- kunskaper om tal- och skriftspråkets utveckling hos barn, inklusive språkutveckling hos tvåspråkiga barn

(2) Lärarkompetens som ger barn möjligheter att behärska den alfabetiska principen i läsning och skrivning:

- studier av textgenrer och skriftspråksaktiviteter och deras sociala och kulturella kontext
- pedagogiska aktiviteter med olika typer av texter för barn i förskolan och de första skolåren

- kunskaper om talspråkets psykologi, språkligt arbetsminne, fonemidentifiering och manipulation
- praktiska övningar med direktundervisningsmetoder ("explicit instruction") i läs- och skrivundervisningen
- pedagogiska aktiviteter som syftar till att blottlägga sublexikala strukturer i talspråket (t ex träning av fonologisk medvetenhet)
- pedagogiska aktiviteter som knyter ihop bokstäver och ljud
- pedagogiska aktiviteter som syftar till att automatisera ordavkodning

(3) *Lärarkompetens som ger barn möjligheter att utveckla metakognitiva strategier för att möta olika texters krav:*

- pedagogiska aktiviteter som syftar till att stimulera metakognitiva processer och förståelsestrategier hos barn
- pedagogiska aktiviteter som syftar till att utveckla tal- och skriftspråksordförrådet

(4) *Lärarkompetens som ger barn möjligheter att uppleva framgång och glädje i läs- och skrivutveckling:*

- pedagogiska aktiviteter som syftar till att stimulera familjeengagemang och engagemang från andra samhällsinstitutioner i barns läsinlärning
- pedagogiska aktiviteter som ger tillgång till känslomässiga värden och nyanser i tal- och skriftspråk

(5) *Lärarkompetens som ger möjligheter att upptäcka barn med (risk att utveckla) läs- och skrivsvårigheter och ge dem tillgång till effektiva preventionsprogram som är väl integrerade med klassrumsundervisningen i övrigt:*

- studier av riskfaktorer bakom läs- och skrivsvårigheter, diagnostik och system för att mäta och värdera barns läs- och skrivutveckling, samt kommunikation av resultat till föräldrar och kolleger
- studier av preventionsprogram i och utanför skolan för att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter
- studier av åtgärder för att uppmuntra och utveckla läs- och skrivutvecklingsstrategier hos barnen själva

Läroarbetsprogram måste ge lärarkandidaterna förmågan att hålla sig ajour med utvecklingen och att värdera olika pedagogiska budskap de möter som motsäger varandra, samt att omsätta värdefull ny kunskap i praktisk pedagogik. Lärarfortbildning bör bygga på kontinuerligt bedrivna och handledda fallstudier i samverkan mellan lärare och forskare i stället för dagens "one-shot workshops". Utbildningen av läsinlärningsspecialister (såväl speciallärare som lärare i engelska som andraspråk) måste ge:

- kunskap om hur man får tillgång till ny forskning och förmåga att värdera implikationerna av forskningen för den egna praktiken
- kunskap och förmåga att utveckla kollegers förmåga att förebygga, identifiera och möta läs- och skrivsvårigheter
- kunskap och förmåga att mobilisera stöd från familjen för elever med (risk att utveckla) läs- och skrivsvårigheter

Diagnos och identifiering

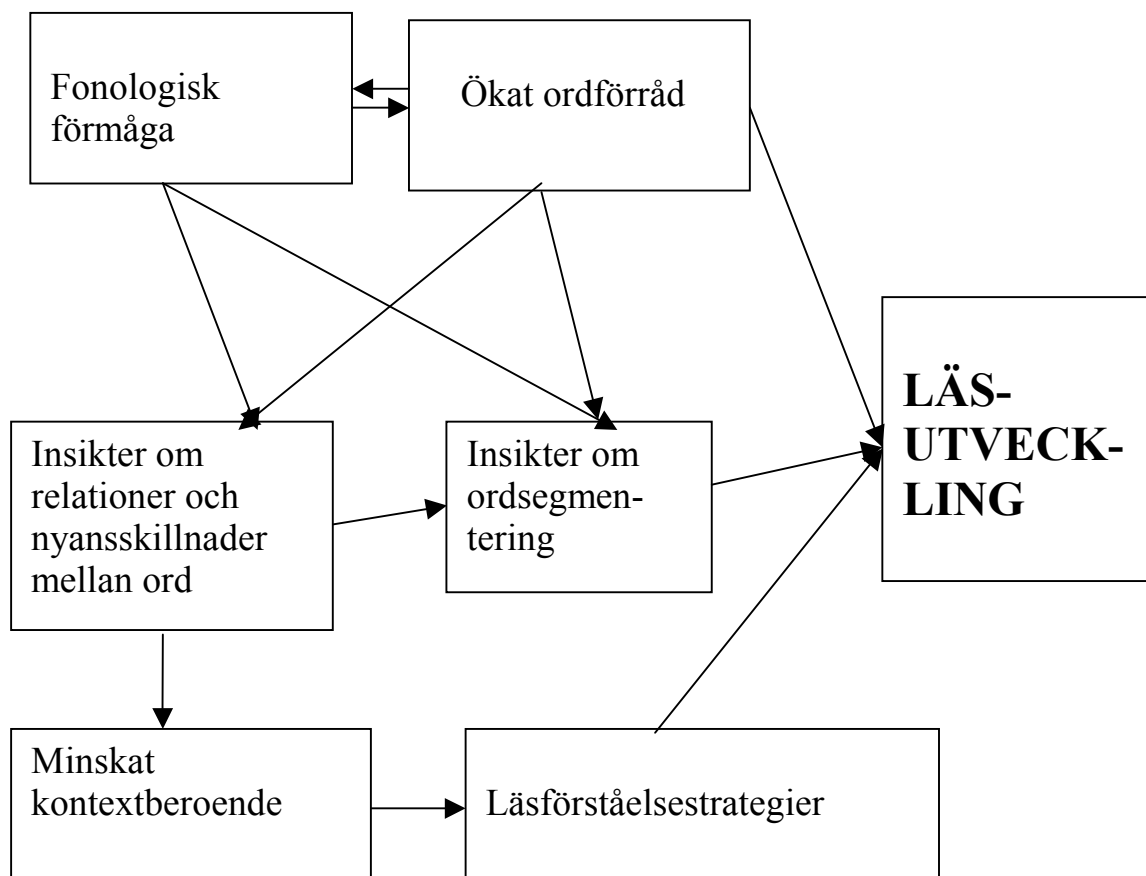
Forskningen visar entydigt på negativa effekter på barnets läs- och skrivutveckling av att skjuta upp identifiering av vilka barn som behöver särskild hjälp. Detta gäller för barn med läs- och skrivsvårigheter lika väl som för barn med hörselproblem eller tal- och språkstörningar. Det finns också indikatorer som tidigt kan användas för att identifiera kommande svårigheter. Barnläkare, logoped, psykologer, förskollärare liksom föräldrar bör uppmärksamma sådana indikatorer. Det rör sig i förskoleåldrarna om försenad talutveckling, dålig ordförståelse och låga resultat på intelligenstest. Vid skolstart är dålig bokstavskunskap, dålig förståelse av skriftspråkets sätt att fungera ("print awareness"), dåligt verbalt minne för meningar och historier, dålig fonologisk medvetenhet, litet aktivt ordförråd, och dålig syntaktisk och morfologisk medvetenhet.

I dag sker identifiering ofta så sent som i åk 3. Detta bör till varje pris undvikas. Om man misslyckas med att utveckla elevens fonologiska medvetenhet, ordförråd och "print awareness" under förskoleåren är risken för läsinlärningsmisslyckanden stor. Det är särskilt viktigt att barn i familjer och områden där det finns en förhöjd risk att hitta läs- och skrivproblem får en väl fungerande förskolepedagogik som stödjer deras språkliga utveckling. Extra stöd till elever som identifieras med läs- och skrivsvårigheter skall sättas in redan i åk 1. Stödet bör ges av kvalificerade läsinlärningspecialister och ge ett kvalitativt annorlunda tillskott utöver den reguljära undervisningen. Det är framförallt en långtgående individanpassning som utmärker det extra stödet. Mer resurser (inklusive mer kvalificerade lärare) bör ges till skolor med många invandrarelever, och till skolor i kulturellt och ekonomiskt eftersatta storstadsområden. Insatser för att säkerställa att alla elever behärskar den alfabetiska principen är avgörande även för utveckling av ordförråd och läsförståelse. Från och med åk 2 (i samband med att "independent reading" uppnåtts) skall barnen uppmuntras att sammanljuda obekanta ord i meningsfull text. Barn bör ej uppmuntras att gissa ords innebörd och uttal utifrån bilder eller andra ledtrådar i texten. Eftersom förmågan att förstå text hänger intimt samman med förmågan att läsa flytande och att känna igen enskilda ord bör de två senare förmågorna ingå som regelbundna uppföljnings- och utvärderingsinstrument i undervisningen.

Därutöver har explicit undervisning i läsförståelsestrategier visats ha positiva effekter. Läsförståelse grundläggs också av språklig interaktion med vuxna i förskoleåldern, högläsning och samtal om böcker (diskutera budskapet, ”the main idea” i texter, predicera händelseutveckling under tiden en text läses högt, dra slutsatser och ge akt på missförstånd).

Dagliga övningar med att forma bokstäver och stava är viktiga komponenter i pedagogiska insatser för att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter. Fonologiskt baserad stavning är en positivutvecklingsindikator även om den leder till felaktigt stavade or. Även ”invented spelling” i övrigt har positiva effekter på den fonologiska förmågan.

En modell som sammanfattar kommitténs gemensamma uppfattning om vägen till läs- och skrivutveckling har såväl fonologisk förmåga som ordförråds-utveckling som centrala komponenter (figur 1).



Figur 1. Byggstenar för läsutveckling (baserat på forskningsresultat som redovisas i ”Preventing Reading Difficulties”)

Åtgärder som bör vidtas för att förebygga läs- och skrivsvårigheter, samt stödja elever med läs- och skrivsvårigheter

Ändamålsenlig resursanvändning

I debatten om läs- och skrivproblem bland svenska skolelever har på senare år ofta resursneddragningar utpekats som "boven i dramat". De vetenskapliga studier som gjorts visar dock inte att resurser på något enkelt och lättolkat sätt omsätts i elevkunskaper. Läs- och skrivproblem uppträdde i stor omfattning i svensk skola även på 1980-talet, då anslagen till specialpedagogiska insatser var väsentligt större än i dag. Sett ur denna forskningsöversikts perspektiv kan man snarare tala om en lång historia av felaktigt och ineffektivt använda resurser.

Forskningen visar att resurser som påverkar kvantitet och kvalitet i undervisningen i *klassrummet* har väsentligt större inverkan på inlärningsresultatet än resurser *på skolnivå* (byggnader, administration etc). Det vill säga, "proximala" faktorerna är väsentligt effektivare än de "distala" (Wang, Haertel och Walberg 1990, min översättning):

"...den viktigaste aspekten i pedagogiska program är insatsernas intensitet och närhet till eleven." "....." ..pekar på vikten av att upprätthålla struktur och ordning i klassrumsmiljön och att erbjuda välstrukturerad och klar undervisning som är anpassad efter barnens behov och nivå."

(sid 35)

"De mest verkningsfulla faktorerna formar bilden av ett framgångsrikt klassrum där lärare och elever samverkar, där eleverna arbetar med många kamrater i klassen, har gemensamma värden och mål.....".....
"...forskningsgenomgången visar att färdigheter bör tränas i meningsfulla sammanhang, med hjälp av goda exempel och med insikt och förståelse som mål. Gradvis utveckling mot ökad självständighet och undervisning som leder till metakognitiva strategier, där ansvaret för inläringen ges till eleven skall vara mål för lärarens insatser."

(sid 36)

Flera viktiga slutsatser för den grundläggande läs- och skrivundervisningen kan dras av Wangs et al (1990, a.a.) meta-analys. Resurstilldelningssystemet måste utformas så att skolans mål främjas. Den omfördelning från resurser till undervisning till resurser för skolbyggnader som skett under 1990-talet strider mot detta krav. Läroplan och skollag bör utformas så att det framgår att resursfördelningsbeslut på lokal nivå skall motiveras med och främja skolans pedagogiska mål och varje elevs kontinuerliga positiva utveckling.

Integration och normalisering har varit vägledande principer för svensk specialpedagogik under lång tid. Detta innebär att man i först hand satsar på

förebyggande insatser och specialundervisning som samordnas med den reguljära undervisningen i stället för specialklassplacering (placering i "särskild undervisningsgrupp"). Utformningen av samordnad specialundervisning har i många fall inneburit att specialläraren blivit kompanjonlärare inom klassundervisningens ram, eller till funktionen ibland till och med elevassistent. I många fall har också specialundervisningsresurser omvandlats till halvklassgrupperingar för att ge barn med svårigheter mer stöd. Forskningen som referats i översikten pekar på effektiva alternativ och komplement till såväl smågruppslösningar som samordnad specialundervisning inom klassens ram.

- Vad gäller klasstorlek och klassplacering visar studier som refererats i denna översikt att "en-till-en"-pedagogik parallellt med normalklassundervisning är kostnadseffektivt jämfört med mindre grupper för elever med läs- och skrivproblem.
- Innehållslig samordning mellan specialundervisningsinsatserna och undervisningen i det vanliga klassrummet är nödvändig för att nå bra resultat.
- En rad studier som refererats ovan visar på värdet av förebyggande insatser i förskoleåldrarna. Genom att inrikta undervisningen i förskolan och förskoleklassen så att språklig medvetenhet stärks för barn som annars inte uppnått denna nödvändiga förutsättning för läsinlärning når man bättre resultat och bättre resursutnyttjande än om man avvaktar problemens framträdelse i årskurs 1 och sätter in specialundervisning då. Kostnaderna (både ekonomiska och sociala) för att åtgärda problem som redan uppstått är väsentligt högre än att förebygga problem.

Ett diagnostiskt arbetssätt

Läraren måste använda ett diagnostiskt arbetssätt i sin undervisning. Detta innebär inte att undervisningen skall interfolieras med ett antal diagnostiska tillfällen, utan i stället att en kontinuerlig uppföljning av varje elevs resultat och svårigheter måste göras. Eleven skall få riklig feedback på sitt arbete. Svårigheter måste uppmärksammas genast. Undervisningen skall bedrivas så att eleverna gradvis utvecklas mot mer självständiga arbetssätt, där deras "metakognitiva förmåga" (d v s förmåga att själv planera sitt arbete, att själv finna strategier för att hantera inlärningsproblem, och att själv bedöma sitt arbetsresultat) utvecklas. Såväl den lokala som den nationella utvärderingen av grundskolans resultat bör informera om skolans måluppfyllelse i dessa avseenden.

Inga barn skall få lämna årskurs 1 utan fungerande avkodningsförmåga. Forskningen visar att de elever som gör det i stor utsträckning permanentar sina problem. Under första skolåret måste därför alla insatser relateras till att utveckla

elevernas förmåga att automatisera avkodningen. Misslyckas detta är risken stor att det får livsvariga konsekvenser för eleven. Uppnås inte målet "fungerande avkodning för alla" före andra skolåret är risken stor att barn med avkodningsproblem kommer att fortsätta att misslyckas. Kontinuerlig utvärdering på individnivå av barnens framsteg är nödvändig för att förverkliga denna "nollvision" (Jämför Vägverkets "nollvision" för att eliminera dödsolyckor i trafiken!).

Samverkan familj – förskola – skola – barnhälsovård

Wang et al (1990, a.a.) urskiljar vidare variabler som beskriver hemmets resurser och elevegenskaper, och menar att dessa är lika viktiga för utfallet som klassrumsvariabler:

"..föräldrars engagemang i elevens hemarbete, medverkan i skolkonferenser och liknande aktiviteter, och ett aktivt föräldrainresse för elevens skolframgång, liksom en "edukativ hemmiljö" med många böcker, tidningar etc. är högt relaterade till inlärningsresultat."

(sid 36)

Forskning om de tidiga uppväxtårens betydelse för barnets kognitiva och språkliga utveckling tyder på att stödinsatser till familjer i riskgrupper (ensamföräldrar, föräldrar med låg utbildning, familjer med sociala och ekonomiska problem) behöver sättas in redan under barnets första levnadsår för att en negativ språklig utveckling (med konsekvenser för läs- och skrivinlärning och senare läsförmåga) för barnet skall kunna undvikas. En väl fungerande samverkan mellan mödravård, barnavård, social omsorg, bibliotek, förskola, fritidverksamhet och skola är nödvändig för att förhindra att problem i familjen resulterar i inlärningsproblem hos barnet. De berömvärda insatser som görs i samband med "fyra års- och "fem- och ett halvårs"-kontroller är alltså inte tillräckliga. Specialpedagogiska insatser för att förebygga läs- och skrivproblem måste innefatta insatser från alla de ovan angivna instanserna i samverkan. I de tidiga faserna inriktas insatserna på att förbättra de pedagogiska betingelserna i familjen. Den språkliga interaktionen mellan spädbarn och förälder är ett exempel på ett viktigt område att arbeta med. Familjestödsprogram måste också innefatta möjlighet till egen träning av språkliga färdigheter (läsa-tala-skriva) för föräldrarna, orientering om bibliotekets resurser, information om barns språkutveckling etc.

Vikten av föräldrainsatser och föräldraengagemang i skolan har framhållits i många sammanhang. Flera politiska initiativ under senare tid har gällt just detta område. Många föräldrar till elever med läs- och skrivproblem har emellertid själva haft läs- och skrivproblem. De har ofta negativa minnen av sin egen

skolgång. Det är viktigt att skolan kan bryta detta negativa sociala arv. Skolan måste *aktivt* närma sig just dessa föräldrar. I många fall kan det vara aktuellt att de även erbjuds vuxenutbildning så att de kan hjälpa sina barn med läs- och skrivinläringen.

Hjälpmedel och kompensatoriskt stöd för elever som misslyckas trots förebyggande insatser

Erfarenheterna från forskning och praktisk-pedagogiska försök visar att även "best practice" - modeller misslyckas med ett antal elever. Bornholmsförsöken visar t ex att var femte elev inte nådde målet "normal läsutveckling" med de insatser som erbjöds. Data son Pinnell et al (1994) redovisar tyder på att även systematiskt genomförd läspedagogik endast påverkar 10 till 30 procent av det totala utfallet i läsförmåga efter åtgärder. Ett antal elever kommer att ha ett bestående läshandikapp på grund av dåligt fungerande avkodningsförmåga. Detta riskerar att drabba deras utveckling i andra avseenden. Ordförråd, läsförståelse, inläring av främmande språk etc påverkas negativt. För dessa barn måste kompensatoriskt stöd erbjudas så att sekundära effekter kan undvikas. Sådant kompensatoriskt stöd kan utgöras av datorbaserade hjälpmedel (t ex med syntetiskt tal, språk-korrektionsprogram etc), läromedelskassetter, alternativa provformer etc. Sverige har genom talsyntesforskningen vid KTH intagit en framträdande position när det gäller datorstöd för elever med funktionshinder. Tyvärr har detta internationellt erkända arbete inte följts upp med utveckling av pedagogiska tillämpningar i tillräcklig utsträckning. Richard Olsons sk "Coloradoprojekt" (Olson, Foltz, och Wise 1986, Olson, och Wise 1992) har utvecklat intressanta träningstillämpningar och datorbaserade diagnostiska (även självdiagnostiska) procedurer. Det är angeläget att detta material kommer till användning i Sverige. Resurser för översättning och anpassning till svenska förhållanden krävs, liksom resurser för fortsatt pedagogiskt utvecklingsarbete med datorstöd till dyslektiker.

Lärarkompetens och kompetensutveckling för lärare

Den kompetensutveckling som erbjuds lärare när det gäller läs- och skrivproblem har ofta sin tyngdpunkt i diagnostiska instrument och information om grundforskning kring läs- och skrivsvårigheter. De allra flesta forskare är överens om att långsiktiga pedagogiska insatser är nödvändiga för att hjälpa barn med läs- och skrivsvårigheter. Kunskaper i diagnostik är alltså inte tillräckligt för att hjälpa elever med problem. Utöver Bornholmsmodellen finns dock mycket litet av forskningsbaserad pedagogisk metodik representerad i

fortbildningsprogram. En ökad vikt vid pedagogisk metodik i kompetensutveckling för lärare är nödvändig. God pedagogisk metodik bygger på såväl forskning som praktiskt utvecklingsarbete och lärarerfarenhet. Det är alltså inte så att vi kan förvänta oss att forskningen skall erbjuda pedagogiska program. Forskningens roll är snarare att erbjuda grunder för att värdera tillgängliga pedagogiska program och vägleda utvecklingen av nya.

För att forskningen skall kunna fylla denna roll krävs dock etablerade former för samverkan mellan skolhuvudmännen, forskningen och producenterna av pedagogiska program. Skolans beställare av fortbildning har i dag mycket svårt att skilja agnarna från vetet. Fortbildning som både till form och innehåll är verkningslös (i bästa fall) erbjuds i stor skala. Många exempel är mycket långt från forskningsbaserad och vederhäftig konsumentinformation.

Olson och Wise (1992, sid 141) redovisar följande erfarenheter av skolornas reaktioner inför och efter forsknings- och utvecklingsprojektet med datorstöd till elever med läs- och skrivproblem i Boulder, Colorado:

"With few exceptions, the children in the school studies have been enthusiastic about reading on the computer. Teachers and parents report marked increases in children's confidence and interest in reading that coincide with their real gains in phonological decoding and word recognition. We initially had to work hard to get our research program into the schools. Now there are more requests for the program than can be accommodated."

Olson och Wise pekar på ett problem som är lika allvarligt i Sverige som i USA. Vanliga lärare i vanliga skolor har för dålig kontakt med läsforskning för att kunna värdera projektförslag och forskningsresultat. Den forskning Richard Olson leder är världsledande på sitt område, men har uppenbarligen inte uppmärksamats i skolor i sin närmaste omgivning. Man kan finna motsvarande erfarenheter i Sverige. I en C-uppsats vid Institutionen för Pedagogik och Psykologi vid Linköpings universitet visar Värmon-Lindell (1996) att kunskapen om aktuell läsforskning bland lärare i år 1 är utomordentligt begränsad. Uppenbart finns ett breddproblem bland "vanliga" lärare när det gäller kunskaper om läsning och läs- och skrivproblem. Det är ytterst angeläget att detta problem möts med kraftfulla insatser, både inom grundläggande lärarutbildning, via regionala kompetensutvecklingscentra (där högskolorna på många ställen i Sverige har god kompetens men saknar kanaler att föra ut sin kompetens till den "vanliga" läraren och skolan), nätverksprojekt med ett stort antal skolor, och riktade fortbildningsinsatser till klasslärare och ämneslärare på olika skolstadier och inom vuxenutbildningen.

En forskningsinriktning som vuxit sig stark inom arbetslivsforskning, systemvetenskap och kognitiv vetenskap under 1990-talet är utvecklingen av expertsystem. Grundidén är att samla information om de bästa yrkesutövarnas

praktik. Det kan röra sig om kirurger, företagsanalytiker, piloter eller andra kvalificerade yrken. En stor mängd data, som t ex intervjudata, observationer och prestationsbedömningar samlas in om enskilda yrkesutövare som valts ut att representera utomordentlig yrkeskunskap. En studie som bygger på denna grundtanke är Skolverkets undersökning av ett antal omvittnat skickliga lärare vad gäller läs- och skrivundervisning (Lansfjord 1999). En studie som bygger på samma idé finns redovisad av Pressley et al (1997). Via International Reading Association ombads 100 "reading supervisors" att välja ut lärare i årskurs 5 som uppvisade de bästa elevresultaten på lästest och andra standardiserade resultatmätt, fått de mest positiva omdömena efter direkta observationer, samtal om undervisningsprinciper, eller information från skolledare, föräldrar och kolleger. På grundval av intervjuer med 28 lärare som valts ut i första hand formulerades enkätfrågor som beskrev olika "instructional practices". För var och en av dessa fick sammanlagt 62 deltagande lärare uppge hur ofta de tillämpade det aktuella förfaringssättet dels för elever i allmänhet, dels för elever som har svårigheter med läs- och skrivinläringen.

Resultaten visar att "expert teachers" i årskurs 5 utmärks av följande pedagogiska drag i sin undervisning:

- De använder barn- och ungdomsböcker i sin undervisning, liksom noveller, individuella bokval, tidningar, TV och radio. De använder bibliotek och pedagogiska resurscentra flitigt. För elever med problem använder de också bandinspelningar av böcker som ingår i undervisningen.
- De undervisar mestadels i helklass, men använder också "en-till-en"-pedagogik med elever som har svårigheter. De läser högt för eleverna, men låter också eleverna läsa tyst för sig själva var dag (i genomsnitt drygt 20 minuter per dag). De använder sig också av elevledda smågrupper (med växlande sammansättning, ej nivågrupperade). Elever med svårigheter erbjuds särskilda handledda övningar. De uppmuntrar också svaga elever särskild träning i avkodning. De tränar elevernas ordförråd både genom att särskilt ta upp okända ord eleverna stöter på i text och genom övningar med ordlistor. De går också igenom svåra ord i texter i förväg, och övar stavning av svåra ord.
- De ger direkt undervisning i förståelseinriktade lässtrategier. Här ingår till exempel att förutsäga händelseutveckling i historier, att uppmuntra eleverna att tänka igenom vad de vet om textens ämne innan de börjar läsa, att identifiera huvudtankar i texten, att använda fantasin

för att skapa "bilder" i anslutning till läsningen ("mental imagery training"), att tänka kritiskt under läsningen (skilja fakta från spekulationer och slutsatser, att värdera och välja mellan alternativ i texten), samt att kontinuerligt utvärdera förståelseinriktade strategier, utveckla elevernas bakgrundskunskap i anslutning till läsningen (t ex genom att uppmuntra dem att rita tankekartor, att visa videoprogram inför läsningen etc). En stor majoritet integrerar också läs- och skrivträningen med andra ämnen i vissa moment, men har samtidigt en majoritet av undervisningstiden avsatt särskilt för läs- och skrivträning.

- De låter ofta eleverna skriva själva på samma tema som det lästa, träna att skriva enskilda meningar och ord, och att skriva långt. De tränar eleverna att planera sitt skrivande, övar grammatik och interpunktion, samt låter eleverna själva gå igenom och rätta sin alster innan de lämnar in dem.
- De arbetar också för att öka elevernas nyfikenhet och läsmotivation, uppmuntrar dem att anstränga sig att klara även svårare läs- och skrivuppgifter. De ger beröm för goda prestationer, och anpassar valet av texter i undervisningen till elevernas förmåga. Eleverna läser i också i sociala sammanhang (tillsammans med kamrater eller föräldrar). De möter inte elevers svårigheter genom att sänka kraven, utan genom att ge extra individualiserat stöd för att alla skall nå kravnivån.
- De använder såväl frågor som rör textförståelse, fri skrivning, "portföljutvärdering" och tankekartor som stavningsprov i sin utvärdering och elevbedömning.

Den samlade bilden av den erkänt skicklige läraren är att han/hon har en bred pedagogisk arsenal som inte låter sig beskrivas i sin helhet vare sig i "whole language" eller "phonics"-termer. Motsvarande slutsats dras av Lundberg och Linnakylä i en genomgång av vad som utmärker lärare i klasser med goda resultat i den sk "IEA Reading Literacy"-studien (1993):

"The student-oriented approach with a clear focus on strategies for understanding does not prevent the good teacher from using phonics elements now and then in her teaching to meet particular students' needs or when unknown, long words, like names, are encountered."
(sid 92)

Läroarutbildning och fortbildning för verksamma lärare fyller naturligtvis en central roll för att föra ut vetenskapligt baserade kunskaper om pedagogik för att möta och förebygga läsproblem. Orton Society (numera "International Dyslexia Association") har ställt samman rekommendationer till utbildningsmyndigheter och läroarutbildningsinstitutioner i USA om vilka krav som kan ställas på god läroarutbildning och lärarkompetens för framgångsrik läsinlärningspedagogik (Brady och Cook 1997, sid 3). I rekommendationen konstateras att såväl forskning som praktiska erfarenheter visar att läsinlärningspedagogik skall var tydlig, systematisk och sekventiellt uppbyggd för att vara framgångsrik. Undervisningen skall vara aktiverande och engagerande, lägga tonvikt vid elevens egna upptäckter och insikter, åtföljas av rikliga möjligheter till självständig träning i stavning, skrivning och läsning i meningsfulla, autentiska sammanhang. För att uppnå detta måste läroarutbildnings- och kompetensutvecklingsprogram erbjuda:

- goda grundläggande begrepp för att beskriva läsprocessen, och en avancerad förståelse av betydelsen av fonologisk medvetenhet i läsinlärning.
- kunskap om språkets struktur. Utbildningen måste introducera lärarna i grundläggande begrepp inom fonetik, fonologi, morfologi, syntax, textstruktur och pragmatik.
- handledd praktik. Mycket mer praktik behövs i läroarutbildningen. Praktiken skall inkludera såväl en-till-en-undervisning som undervisning i större grupper. Praktiken skall också omfatta erfarenheter med elever från olika åldersstadier och förmågenivåer, konsultationer med erfarna speciallärare, erfarenheter med undervisning i lärarlag och problemlösningssamtal med lärarkolleger och experter.

För att tillfredsställa dessa krav menar Orton Society att utbildningen/kompetensutvecklingsprogrammet måste omfatta minst ett års heltidsstudier inom ramen för den grundläggande utbildningen. lärarens kompetens skall sedan värderas under de första två tjänstgöringsåren. Möjlighet till ytterligare kompetensutveckling skall erbjudas under dessa två år för dem som inte klarar kraven. Man konstaterar också att det finns kompetensbrister bland läroarutbildare som måste åtgärdas i första hand för att stärka läroarutbildningen, och uppmanar universitet och läroarutbildningsinstitutioner att avsätta resurser för sådan kompetensutveckling. Columbia University har redan omsatt dessa idéer inom ramen för ett magisterprogram i läspedagogik (Birsh 1997). Sådana program bör även etableras inom svensk läroarutbildning.

Erfarenheterna från forskning och praktisk-pedagogiska försök kring fonologisk medvetenhet visar på betydelsen av en väsentligt höjd ambitionsnivå i lärarutbildning allmänt och specialpedagogutbildning i synnerhet när det gäller kunskaper om barns språkliga och kognitiva utveckling.

Citat från fyra koncensusdokument sammanfattar ”best practice”-ståndpunkter om lärarkompetensens vikt för att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter:

1. ”Preventing Reading Difficulties” (Washington DC: National Academy Press 1998, sid 196):

”It is absolutely essential that the teachers at all grade levels understand the course of literacy development and the role of instruction in optimizing literacy development” ...

”Outstanding teachers.....

- (create) a literate environment*
- (present) explicit instruction for reading and writing*
- (create) multiple opportunities for sustained reading practice*
- (choose) instructional-level text from a variety of materials*
- (adjust) mode (grouping) and explicitness of instruction to meet the needs of individual students*
- (encourage) self-regulation through cognitive monitoring strategies*
- (provide) masterful management of activity, behavior and resources”*

2. ”Teaching Reading is Rocket Science – What Expert Teachers of Reading Should Know and Be Able To Do”

(American Federation of Teachers 1999):

”Research now shows that a child who doesn’t learn the reading basics early is unlikely to learn them at all”, ”Low reading achievement, more than any other factor, is the root cause of chronically low-performing schools.....”,

”...the knowledge exists to teach all but a handful of severerly disabled children to read well. ”

3. ”International Reading Association /Reading Research 99”

(baserat på projekten ”High Poverty, High Achieving Schools” och ”Beating the Odds”, i ”Reading Today” juni/juli 1999):

”It takes a school to teach a child to read”

4. ”Reading Instruction That Works - an observational study of outstanding and more typical grade 1-literacy teachers ” (Michael Pressley, 1997):

”The best teachers in the sample were masterful classroom managers. They were so good in fact that classroom management was hardly noticeable. There was a high density of instruction in the best classrooms.”

Slutord som uppfordrar till handling

Resultaten av det omfattande internationella ”IEA – Reading Literacy” projektet 1991 visade en mycket positiv bild av svenska barns läsförmåga, särskilt för den yngsta gruppen nioåringar. Flera tecken varslar dock om en negativ utveckling under 1990-talet:

- Resultaten från Skolverkets nationella utvärderingar 1992 och 1995 visar att en elev av sex misslyckas med sin grundläggande läsinläring.
- Många elever når ej godkänt resultat i svenska efter år 9 i grundskolan. Invandrare har särskilt stora problem.
- Läsforskningen har visat mycket positiva effekter av fonologiskt baserade träningsprogram för att undvika läs- och skrivsvårigheter. Kunskaperna om forskningsresultaten är dock dåliga både bland lärare och lärarutbildare.
- Vi utbildar inte längre ”läsinläringsspecialister” i Sverige. Många av dem som finns i lärarkåren i dag går i pension inom de närmaste tio åren. Deras kunskaper och erfarenheter måste vidareföras till kommande lärargenerationer.

De goda läsinlärningsresultat det svenska skolsystemet hittills visat kan inte tas för givna. Det är nu sex år sedan vi senast fick en nationell utvärdering av nybörjarnas läsinläring. De resultat som då presenterades var inte betryggande. Samtidigt ligger kravnivån vad gäller läsning och skrivning i det moderna svenska samhället mycket högt. Vi måste kontinuerligt följa upp och utvärdera resultaten av den grundläggande läsundervisningen, både på individ- och skolnivå för att även morgondagens vuxna skall kunna möta informations-samhällets ökade krav på läs- och skrivförmåga. IT-samhällets viktigaste kapital är inte bredband. Det är en god läs- och skrivförmåga.

Referenser

Adams, M.J. (1991) Why Not Phonics and Whole Language. I: *All Language and the creation of literacy*. (Ed) W.Ellis. Baltimore: Orton Dyslexia Society

Adams, M. J. (1994) Learning to read: Modelling the reader versus modelling the learner I: *Reading Development and Dyslexia* (Ed:s) C. Hulme och M. Snowling. London: Whurr Publishers

Anderson, R.C. och Pearson, P.D. (1984) A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. I: *Handbook of Reading Research* (Ed) P.D. Pearson. NY: Longman

Birsh, J.R. (1997) Reform in teacher training at teachers college *Perspectives* 23(2) sid. 4-5

Blachman, B. (1994) What we have learned from longitudinal studies of phonological processing and reading, and some unanswered questions: a response to Torgesen, Wagner and Rashotte. *Journal of Learning Disabilities* 27(May) sid. 276-91

Brady, S. och Cook, L. (1997) Informed instruction for reading success: Foundations for teacher preparation. *Perspectives* 23(2) sid. 3

Carver, R.P. (1992) Effect of prediction activities, prior knowledge, and text type upon amount comprehended: Using reading theory to critique schema theory research. *Reading Research Quarterly* 27(2), sid. 164-74

Chall, J. (1967) *Learning to read: The great debate*. NY: McGraw-Hill

Dole, J.A., Brown, K.J. och Trathen, W. (1996) The effects of strategy instruction on the comprehension performance of at-risk students. *Reading Research Quarterly* 31(1), sid. 62-88

Elley, W.B. (1992) *How in the World do Students Read? IEA Study of Reading Literacy*. The Hague: IEA

Fodor, J. (1983) *The Modularity of Mind* Mass: MIT Press

- Foorman, B.R., Francis, D.J., Fletcher, J.M., Schatschneider, C. och Mehta, P.** (1998) *The role of instruction in learning to read: Preventing reading failure in at-risk children.* *Journal of Educational Psychology* 90, sid. 37-55
- Francis, D., Shaywitz, S.E., Stuebing, K.K. & Shaywitz, B.A.** (1996) Developmental Lag Versus Deficit Models of Reading Disability: A Longitudinal, Individual Growth Curve Analysis. *Journal of Educ. Psychology* 88(1), sid. 3-17
- García, G.E.** (1991) Factors influencing the English reading test performance of Spanish-speaking Hispanic children. *Reading Research Quarterly* 26(4), sid. 371-391
- Gough, P.** (1996) How Children Learn to Read and Why They Fail. *Annals of Dyslexia* 46, sid. 3-20
- Groff, P.** (1990) An Analysis of the Debate: Teaching Reading without Conveying Phonics Information. *Interchange* 21(4), sid. 1-14
- Grossen, B. och Carnine, D.** (1990) Translating Research on Initial Reading Instruction into Classroom Practice *Interchange* 21(4), sid. 1-14
- Höien, T. och Lundberg, I.** (1992) *Dyslexi* Stockholm: Natur och Kultur
- Johansson, E.** (1981) *Den kyrkliga lästraditionen i Sverige - en konturteckning.* Nordisk kulturhistoria; Läskunnighet och folkbildning före folkskoleväsendet. XVII Nordiska Historikermötet, Jyväskylä. Mötesrapport III.
- Langer, J. A., Bartolome, L., Vasquez, O. och Lucas, T.** (1990) Meaning Construction in School Literacy Tasks: A Study of Bilingual Students. *American Educational Research Journal* 27(3), sid. 427-71
- Lansfjord, M.** (1999) *Good Reading and Writing Skills for Realizing Individual Potential.* Stockholm: Skolverket
- Leong, C.K.** (1992) Text-to-Speech, text and hypertext: Reading and spelling with the computer. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 4, sid. 95-105
- Lindamood, P., Bell, N. och Lindamood, P.** (1997) Achieving Competence in Language and Literacy by Training in Phonemic Awareness, Concept Imagery

and Comparator Function. I: *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*.
London: Whurr Publishers

Lovegrove, W. (1996) Visual deficits in dyslexia: Evidence and implications I: *Dyslexia in Children - Multidisciplinary Perspectives* (Ed:s) A.Fawcett och R. Nicolson. London: Harvester Wheatsheaf

Lundberg, I. (1991) Phonemic Awareness Can Be Developed Without Reading Instruction. I: *Phonological Processes in Literacy: A Tribute to Isabel Y. Lieberman*. (Ed:s) S.A.Brady och D.P. Shankweiler. NJ:LEA

Lundberg, I. och Höien, T. (1991) Initial Enabling Knowledge and Skills in Reading Acquisition: Print Awareness and Phonological Segmentation. I: *Phonological Awareness in Reading - The Evolution of Current Perspectives* (Ed:s) D.J. Sawyer och B.J. Fox. NY: Springer Verlag

Lundberg, I., Frost, J. och Petersen, O. (1988) Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly* 23(3), sid. 263-83

Lundberg, I och Linnakylä, P. (1993) *Teaching reading around the world*. The Hague: IEA

Lysynchyk, L.M., Pressley, M., d'Ailly, H., Smith, M. och Cake, H. (1989) A methodological analysis of experimental studies of comprehension strategy instruction. *Reading Research Quarterly* 24(4), sid. 458-70

Maughan, B. (1995) Annotation: Long-Term Outcomes of Developmental reading Problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 36(3), Sid. 357-71

Maughan, B., Pickles, A., Hagell, A., Rutter, M. och Yule, W. (1996) Reading Problems and Antisocial Behaviour: Developmental Trends in Comorbidity *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 37(4), sid. 405-18

Moats, L. (1999) *Teaching Reading is Rocket Science*.
Washington: American Federation of Teachers

Montali, J. och Lewandowski, L. (1996) Bimodal Reading: Benefits of a Talking Computer for Average and Less Skilled Readers. *Journal of Learning Disabilities* 29(3), sid. 271-79

- Moorman, G.B., Blanton, W.E. och McLaughlin, T.** (1994) The rhetoric of whole language. *Reading Research Quarterly* **29**(4), sid. 308-29
- Mosenthal, P.B.** (1995) Why there are no dialogues among the divided: The problem of solipsistic agendas in literacy research. *Reading Research Quarterly* **30**(3), sid. 574-77
- Myrberg, M.** (1998) The Matthew Effect in Adult Literacy
I: "*Wer Schreibt, der Bleibt! – Und wer nicht schreibt?*", Stuttgart: Klett verlag
- Myrberg, M.** (2000) *The foundation for lifelong learning*. The National Agency for Education report no 188. Stockholm: Liber Distribution
- OECD** (1995) *Literacy, Economy and Society*. Paris och Ottawa: OECD och Statistics Canada
- Olofson, Å.** (1992) Synthetic speech and computer aided reading for reading disabled children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* **4**
Sid. 165-78
- Olson, R., Foltz, G. och Wise, B.** (1986) Reading instruction and remediation with the aid of computer speech. *Behavior Research Methods, Instruments and Computers* **18**, sid. 93-99
- Olson, R. och Wise, B.** (1992) Reading on the computer with orthographic and speech feedback. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* **4**
sid. 107-144
- Pennington, B., Groisser, D. och Welsh, M.C.** (1993) Contrasting Cognitive Deficits in Attention Deficit Hyperactivity Disorder Versus Reading Disability. *Developmental Psychology* **29**(3), sid. 511-23
- Pinnell, G.S., Lyons, C.A., DeFord, D.E., Bryk, A.S. och Seltzer, M.** (1994) Comparing instructional models for the literacy education of high-risk first graders. *Reading Research Quarterly* **29**(1), sid. 8-39
- Poskiporta, E., Niei, P. och Vauras, M.** (1999) Who Benefits from Training in Linguistic Awareness in the First Grade, and what Components Show Training Effects? *Journal of Learning Disabilities* **32**(5), sid. 437-446
- Pressley, M., Yokoi, L., Rankin, J., Wharton-McDonald och Mistretta, J.** (1997) A Survey of the Instructional Practices of Grade 5 teachers nominated as Effective in Promoting Literacy. *Scientific Studies of Reading* **1**(2), sid. 145-160

Riis, U. (1992) Skolan och datorn - Datorn som pedagogiskt hjälpmedel 1988-1991. Rapport 24 från Tema Teknik och Social Förändring, Linköpings Universitet

Sadoski, M., Paivio, A. och Goetz, E.T. (1991) Commentary: Critique of schema theory. *Reading Research Quarterly* **26**(4), sid. 464-84

Santa, C.L. och Höien, T. (1999) An assessment of Early Steps: A program for early intervention of reading problems. *Reading Research Quarterly* **34**(1), sid. 54-79

Seymour, P. (1994) Variability in dyslexia. I: *Reading Development and Dyslexia* (Ed:s) C. Hulme och M. Snowling. London: Whurr Publishers

Skolverket (1996), *Grunden för fortsatt lärande. En internationell jämförande studie av vuxnas förmåga att förstå och använda tryckt och skriven information.* Rapport nr 115 från Skolverket, Stockholm

Slavin, R.E. (1996) Neverstreaming: Preventing Learning Disabilities. *Educational Leadership*, Feb. sid. 4-7

Snow, M. (1998) *Preventing Reading Difficulties.* Washington DC: National Academy Press

Snowling, M. (1996), Annotation: Contemporary Approaches to the Teaching of Reading. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **37**(2), sid. 139-48

Stahl, S.A. och Miller, P.D. (1989) Whole Language and Language Experience Approaches for Beginning Reading: A quantitative Research Synthesis. *Review of Educational Research* **59**(1), sid. 87-116

Stanovich, K. (1986) Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly* **21**(4), sid. 360 - 407

Stanovich, K. (1990) A call for an end to the paradigm wars in reading research. *Journal of Reading Behavior* **22**(3), sid. 221-31

Stanovich, K. och Siegel, L.S. (1994) Phenotypic Performance Profile of Children With Reading Disabilities: A regression-based test of the Phonological Core Variable-Difference Model. *J of Educ. Psychology* **86**(1), sid. 24 - 53

Stanovich, K., West, R.F. och Cunningham, A.E. (1991) Beyond Phonological Processes: Print Exposure and Orthographic Processing. I: *Phonological Processes in Literacy: A Tribute to Isabel Y. Lieberman*. (Ed:s) S.A.Brady och D.P. Shankweiler. NJ: LEA

Stothard, S.E. & Hulme, C. (1995) A Comparison of Phonological Skills in Children with Reading Comprehension Difficulties and Children with Decoding Difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* **36**(3), sid. 399-408

Taube, K. och Fredriksson, U. (1995) *Hur läser invandrarelever i Sverige?* Stockholm: Skolverket

Tunmer, W. (1994) Phonological processing skills and reading remediation I: *Reading Development and Dyslexia* (Ed:s) C. Hulme och M. Snowling. London: Whurr Publishers

Tunmer, W.E. och Rohl, M. (1991) Phonological Awareness and Reading Acquisition. I: *Phonological Awareness in Reading - The Evolution of Current Perspectives* (Ed:s) D.J. Sawyer och B.J. Fox. NY: Springer Verlag

Torgesen, J.K., Wagner, R.K. & Rashotte, C.A. (1994) Longitudinal Studies of Phonological Processing and Reading. *Journal of Learning Disabilities* **27**(5) sid. 276-286

UNESCO (1993) *World Education Report*

Verhoeven, L. T. (1990) Acquisition of reading in a second language. *Reading Research Quarterly* **25**(2) sid. 91 – 114

Wang, M.C., Haertel, G.D. och Walberg, H.J. (1990) What influences learning? A Content Analysis of Review Literature. *Journal of Educational Research* **84**(1), sid. 30-43

Wasik, B.A. och Slavin, R.E. (1993) Preventing early reading failure with one-to-one tutoring: A review of five programs. *Reading Research Quarterly* **28**(2), sid. 178-200

WHO (1988) *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps*. Geneve: World Health Organization