

Fonologisk träning för elever med lässvårigheter på mellanstadiet

Stefan Samuelsson

Stefan Gustafson

Jerker Rönnerberg

Forskning om lässvårigheter har visat att fonologiska störningar utgör den kanske viktigaste faktorn när det gäller att förstå varför en del barn får problem med sin tidiga läsinlärning. Detta har inneburit att allt fler lärare inom både förskola och grundskola arbetar regelbundet med olika former av fonologisk träning. Det är dock viktigt att komma ihåg att barn som har läs- och skrivsvårigheter långt ifrån utgör en homogen grupp, t ex med avseende på vilka lässtrategier de väljer att använda. Detta betyder att fonologisk träning mycket väl kan vara effektiv för vissa barn medan andra barn inte har särskilt stor nytta av den. En viktig fråga, som denna artikel är fokuserad på, blir då vad som kännetecknar barn som har nytta av fonologisk träning och vad som kännetecknar barn som inte gynnas av en sådan träning.

Stefan Samuelsson arbetar med forskning på institutionen för pedagogik och psykologi, Linköpings universitet. Stefan Gustafson är doktorand på centrum för handikappvetenskap, Linköpings universitet. Jerker Rönnerberg är tf. professor på institutionen för pedagogik och psykologi, samt forskningsledare på centrum för handikappvetenskap, Linköpings universitet.

Fonologisk träning för elever med lässvårigheter på mellanstadiet

Inom läsforskningen brukar man identifiera två stadier/strategier i ett barns läsutveckling: En alfabetisk-fonologisk och en ortografisk-morfemisk strategi (Høien & Lundberg, 1992). Grovt förenklat framskrider den normala läsutvecklingen från en alfabetisk-fonologisk lässtrategi, där det gäller att översätta skrivna bokstäver till en fonologisk kod, till en alltmer ortografisk-morfemisk lässtrategi som innebär att vi via visuella minnen av ord eller delar av ord direkt får tillträde till vårt mentala ordförråd. Om ett barn inte följer denna utveckling är risken stor att barnet utvecklar någon form

av läshandikapp som, beroende på typen av problem, kan ge upphov till konkreta svårigheter med skolarbete samt till sekundära sociala och intellektuella problem.

I stora drag kan man säga att det alfabetiska-fonologiska stadiet utgör barnets första mer allvarliga kontakt med läsuppgiften. Denna strategi dominerar som regel läsinlärningen under de första åren i skolan. I det här stadiet lär sig barnet att känna igen bokstäver och att koppla ihop bokstäverna med talljud. Nästa steg i det här stadiet är att snabbt kunna länka samman flera efterföljande ljud så att barnet förmår att forma fullständiga ord. Ingen av oss vet egentligen hur det känns, men första gången ett barn inser att de ljud som sammankopplas med specifika bokstäver formar ord, texter och berättelser är onekligen en stor händelse.

Det ortografiska-morfemiska stadiet innebär att barnet inte i lika stor utsträckning förlitar sig på ljudning av bokstäver, utan snarare att man använder visuellt lagrade minnen av orden och att läsningen därmed handlar om att avkoda större fragment (eller större meningsbärande element) av ett ord som kan kännas igen direkt. Det här stadiet innebär således dels att en sträng bokstäver kan kännas igen och direkt matcha en inre visuell representation av ett ord, dels att läsningen går snabbare och i en viss mening sker mer automatiskt.

En princip som följer ur denna beskrivning av läsutvecklingen är att den fonologiska ordavkodningen i större utsträckning predicerar läsförmågan hos elever på lågstadiet, medan den ortografiska-morfemiska ordavkodningen i mycket större utsträckning förklarar läsförmågan hos något äldre elever (Samuelsson, Gustafson, & Rönnerberg, in press). Ytterligare en allmänt vedertagen princip är att barn som får tidiga problem med sin läsinlärning i de allra flesta fallen har brister i det fonologiska systemet (Høien m fl, 1995; Share & Stanovich, 1995). Detta innebär att många barn som blir sena i sin läsinlärning har svårt med en lång rad olika

uppgifter som kräver en fonologisk bearbetning som korttidsminneuppgifter, eller att kunna avgöra om två ord rimmar med varandra, men även sådana uppgifter som är mer tydligt kopplade till läsning som att kunna diskriminera mellan och fläta ihop olika språkljud. I takt med att forskningen allt tydligare har visat på fonologins betydelse när det gäller den tidiga läsinlärningen har det under de senaste 10 åren också publicerats ett flertal olika interventionsstudier som på ett systematiskt sätt har försökt att träna upp barns fonologiska sensitivitet och därmed deras läsförmåga (Hatcher, Hulme, & Ellis, 1994; Lundberg, Frost, & Petersen, 1988).

Det finns inte utrymme här för att i detalj beskriva dessa undersökningar, men vi vill ändå peka på några generella drag hos dessa interventionsstudier. I de allra flesta fallen har den fonologiska interventionen anpassats till barn i förskoleåldern och i regel brukar man jämföra en grupp av barn som har fått ta del av träningen med en annan grupp som har följt den sedvanliga pedagogiken på förskolan. Därefter följer man barnen under deras första skolår och studerar framförallt om det finns några skillnader mellan grupperna med avseende på läsinlärning och därmed i vilken utsträckning den fonologiska interventionen har haft någon gynnsam effekt på barnens tidiga läsinlärning.

Det framgår förhållandevis entydigt från dessa undersökningar att en systematisk fonologisk träning i förskolan eller under barnens första skolår har en positiv effekt på den tidiga läsinlärningen. Den här typen av resultat från väl genomförda interventionsstudier ger också ett starkt stöd för att den primära orsaken till en sen läsinlärning i huvudsak är brister i det fonologiska systemet. Det ska emellertid framhållas att i alla dessa fall där man har funnit en effekt av en fonologisk intervention så baserar sig dessa resultat på gruppjämförelser. Detta innebär i sin tur att vi egentligen inte vet om en fonologisk intervention utgör ett bra stöd för alla barn.

Huvuddelen av denna artikel kommer att behandla en interventionsstudie som vi genomför i Norrköpings Kommun. Den frågeställning som vi vill belysa är om det går att finna individuella olikheter när det gäller att

ha nytta av en fonologisk intervention. Detta är onekligen en viktig frågeställning eftersom det kan finnas elever som inte får den hjälp de behöver med en fonologisk träning. Om vi kan lära oss mer om vilka barn som får ett reellt stöd av fonologisk träning och samtidigt lära oss mer om vilka barn som kanske behöver andra former av pedagogiska åtgärder ökar vi våra möjligheter att på ett mer differentierat sätt arbeta med barn som har problem med sin läsning.

Interventionsstudien i Norrköping: LPI-projektet

Majoriteten av de interventionsstudier som hittills har publicerats har i huvudsak inkluderat barn i förskolan eller elever som går sitt första år i grundskolan. I LPI-projektet däremot riktades den fonologiska interventionen mot elever som gick i årskurs 4. En grundtanke i LPI-projektet har varit att tillvarata den erfarenhet och kompetens som redan finns hos speciallärarna på de 9 skolor i Norrköping som ingår i undersökningen. Speciallärarna har därför i allra högsta grad varit delaktiga i att ta fram det träningsmaterial som används i projektet ("Fonologisk träning för elever i årskurs 4"). Detta arbete ägde rum under hösten 1994 och som en viktig utgångspunkt för träningsprogrammet fanns bl a "Språklekar efter Bornholmsmodellen" (Häggström & Lundberg, 1994). En viktig tanke med vårt träningsprogram var emellertid att det skulle vara färdigt att användas direkt i det praktiska arbetet med eleverna. Detta innebar att mycket arbete lades ner på att ta fram tillräckligt mycket träningsmaterial till de övningar som ingick i övningshäftet så att det skulle räcka till en intervention som varade i två terminer. En viktig metodologisk fördel med att sammanställa allt material som skall ingå i de olika övningarna är att vi så långt som möjligt vet att träningen har genomförts på ett liknande sätt på de olika skolorna.

En uttalad restriktion fanns när det gällde vilka övningar som skulle ingå i träningsprogrammet. Det skulle vara strikt fonologiska övningar, dvs de skulle alla handla om att manipulera och leka med ljud, utan att blanda in några bokstäver. Det färdiga träningsprogrammet kom att bestå av ett kompendium med sju olika typer av fonologiska aktiviteter; rim och ramsor, positionsanalys, subtraktionsövningar, additionsövningar, segmenteringsövningar, syntesövningar, samt betoningsövningar. Totalt omfattar träningsprogrammet 36 olika fonologiska övningar.

Interventionen varade under två terminer (vår- och

En systematisk fonologisk träning i förskolan eller under barnens första skolår har en positiv effekt på den tidiga läsinlärningen

höstterminen 1995) och speciallärarna träffade varje elev vid minst två tillfällen varje vecka. Vid varje sådant tillfälle ägnade lärarna ca. 20 minuter åt de fonologiska övningar som ingick i träningsprogrammet, vilket betyder att eleverna fick i genomsnitt 800 minuter av systematisk fonologisk träning under ett läsår.

Undersökningens uppläggning

I LPI-projektet riktades den fonologiska interventionen mot de elever som uppvisat stora svårigheter med sin läsning och som därför skulle delta i speciallärarundervisning under vårterminen 1995. Medverkan i projektet var frivillig och elevens föräldrar tillfrågades först om elevens deltagande i projektet. Alla utom en av eleverna valde att delta i undersökningen och det totala antalet elever i interventionsgruppen, fortsättningsvis benämnd "Fonologigruppen", var 33 elever.

Förutom eleverna i Fonologigruppen ingår ytterligare 16 elever i undersökningen¹. Dessa elever gick vid projektets början i årskurs 2 och utgör i undersökningen en läsmatchad kontrollgrupp. Kontrollgruppen uppvisade nästan exakt samma läsförmåga som Fonologigruppen innan interventionen hade påbörjats trots att de var i genomsnitt 2 år yngre. Det skall poängteras att kontrollgruppen har valts ut slumpmässigt och antas därför vara någorlunda representativ för en genomsnittsklass i årskurs 2 med avseende på läsning.

För att få en uppfattning om läsförmågan hos eleverna som ingick i Fonologigruppen och kontrollgruppen användes två olika läsetest (Malmquist, 1977). I båda dessa test gällde det att läsa korta stycken med text och därefter välja mellan olika svarsalternativ (dra streck under det av tre ord i en parentes som passade bäst eller att välja det rätta svarsalternativet på en fråga). Båda testen var tidsbegränsade till 6 respektive 8 minuter. Båda lästesten utgör en central del av projektet eftersom de används för att fastslå på vilken nivå eleverna läser. De kommer också att användas för att bedöma hur läsförmågan hos de olika grupperna utvecklas under den aktuella tidsperioden.

Förutom dessa läsetest fick samtliga elever också genomföra två olika ordavkodningstest, "Vilket är rätt" och "Vilket låter rätt". "Vilket är rätt" avser att mäta

den ortografiska ordavkodningsförmågan, medan "Vilket låter rätt" avser att mäta förmågan att använda en fonologisk avkodningsstrategi. Dessa test har utarbetats av Åke Olofsson vid Umeå universitet.

I testet "Vilket är rätt" presenteras två spalter med enstaka ord för eleven. Orden som finns på samma rad är ortografiskt lika varandra men bara ett av orden är rätt stavat. Elevens uppgift är att välja det av orden på varje rad som är rätt stavat och stryka under det ordet. Orden på samma rad har en identisk fonologisk kod, dvs båda orden låter på samma sätt om man uttalar dem (t ex "hjä - hej"). Detta gör det omöjligt att använda en fonologisk ordavkodning för att lösa uppgiften. Eleven har 2 minuter på sig att hinna med så många rader med ordpar som möjligt.

I testet "Vilket låter rätt" presenteras två spalter med enstaka ord för eleven, precis som i "Vilket är rätt". Men i det här fallet gäller det i stället att avgöra vilket av två ord som låter som ett riktigt svenskt ord om man uttalar det (t ex "slejk - vämm", där "vämm" låter som "vem"). Inget av orden i detta test är rätt stavat vilket gör det omöjligt att använda en ortografisk ordavkodning för att lösa uppgiften. Tidsbegränsningen är även här två minuter.

Förutom lästesten och ordavkodningstesten fick samtliga elever också genomföra ett test som avsåg att mäta fonologisk medvetenhet. I det här testet (UMESOL, "Segmentsubtraktion") gällde det för eleverna att höra vilken del av ett ord som hade tagits bort (t.ex. "Vad har jag tagit bort från ordet *matsal* om det bara finns kvar *mat*???").

Resultat och diskussion

Det primära syftet var att studera om, och i så fall varför, en del elever förbättrar sin läsning i större utsträckning än andra som en följd av den fonologiska interventionen. Därför började vi med att dela in Fonologigruppen i två nya grupper på basis av deras faktiska förbättring i läsförmåga mellan den första och den tredje testomgången, dvs mellan december-94 och december-95. Av *tabell 1* framgår det att vi fick en grupp med 17 elever som ökade sin läsförmåga med 77% under perioden då de fick ta del av den fonologiska träningen ("Förbättrade") och att vi fick en andra grupp som förbättrade sin läsförmåga med endast 20% ("Resistenta"). Det framgår också av *Tabell 1* att kontrollgruppen förbättrade sin läsförmåga under motsvarande period med 74%, vilket innebär att den faktiska förbättringen av läsförmågan var lika stor för gruppen Förbättrade som

¹I hela LPI-projektet ingår totalt över 150 elever som vi följer upp under ett läsår. Vi har emellertid valt att bara beskriva två av de grupper som ingår i undersökningen för att belysa den frågeställning som behandlas i artikeln.

för kontrollerna. Vi kan också konstatera att dessa skillnader i läsförmåga mellan grupperna inte förelåg innan skolorna hade satt igång med den fonologiska interventionen, utan grupperna presterade nästan exakt på samma nivå vid den första testomgången.

Tabell 1. Läsförmåga, ortografisk och fonologisk avkodningsstrategi, samt fonologisk medvetenhet i december -94, maj -95 och december -95.

	Förbättrade	Resistenta	Kontroller
Testomgång 1, dec -94			
Läsförmåga	20.8	20.5	21.4
Ortografisk strategi	10.4	7.8	8.0
Fonologisk strategi	10.9	11.5	12.6
Fonologisk medvetenhet	7.6	5.7	7.9
Testomgång 2, maj -95			
Läsförmåga	28.7	25.2	28.8
Ortografisk strategi	16.8	15.2	14.1
Fonologisk strategi	14.8	12.8	16.1
Fonologisk medvetenhet	9.2	8.1	8.6
Testomgång 3, dec-95			
Läsförmåga	36.8	26.3	37.3
Ortografisk strategi	22.1	17.2	23.4
Fonologisk strategi	15.2	14.5	23.4
Fonologisk medvetenhet	10.1	9.8	8.7

Om vi fortsätter och tittar i Tabell 1 ser vi att det inte finns några skillnader mellan de tre grupperna i ortografisk eller fonologisk avkodning vid den första och den andra testomgången. Däremot finns det en skillnad i fonologisk medvetenhet mellan grupperna vid första testomgången som innebär att gruppen Resistenta har en sämre fonologisk medvetenhet jämfört med de två andra grupperna. Det går emellertid att läsa ut av Tabell 1 att denna skillnad i fonologisk medvetenhet reduceras successivt och vid både det andra och det tredje teststillfället är skillnaden inte längre signifikant. Ytterligare ett resultat som vi finner är att kontrollerna har förbättrat sin fonologiska ordavkodning mer än de övriga två grupperna vid den tredje testomgången. Av dessa resultat kan man sluta sig till att den enda skillnad som finns mellan grupperna vid den första testomgången och som därför skulle kunna förklara varför det uppstår så stora skillnader i läsförmåga är att gruppen Resistenta elever har en sämre fonologisk medvetenhet jämfört med de andra två grupperna.

Ett annat sätt att studera skillnader mellan grupperna

är att titta närmare på hur den ortografiska och den fonologiska ordavkodningen förutsäger gruppernas läsförmåga. Genom multipel regressionsanalys kan vi få svar på dels om dessa två strategier tillsammans förutsäger gruppernas läsförmåga, dels får vi veta vilken av de två strategierna som är av störst vikt när det gäller att förklara gruppernas faktiska läsning. Som ett resultat av dessa analyser finner vi ett intressant mönster. Av tabell 2 framgår det att både den ortografiska och den fonologiska ordavkodningen predicerar läsförmågan vid alla tre testomgångarna för gruppen Förbättrade. Däremot finner vi att det är bara den ortografiska ordavkodningen som predicerar läsförmågan för gruppen Resistenta. Detta mönster håller dessutom i sig vid alla tre testomgångarna. För kontrollgruppen finner vi det förväntade mönstret som innebär att läsförmågan vid första testomgången prediceras av den fonologiska ordavkodningen, men att de alltmer baserar sin läsning på en ortografisk ordavkodning vid andra och tredje testomgången.

Tabell 2. Ortografisk och fonologisk ordavkodning och dess förmåga att predicera läsförmågan i december -94, maj -95 och december -95.

	Förbättrade	Resistenta	Kontroller
Testomgång 1, dec-94			
Ortografisk strategi	.57*	.85*	.21
Fonologisk strategi	.43*	-.04	.68*
Testomgång 2, maj -95			
Ortografisk strategi	.66*	.60*	.46*
Fonologisk strategi	.37*	-.10	.55*
Testomgång 3, dec -95			
Ortografisk strategi	.44*	.87*	.46*
Fonologisk strategi	.66*	-.02	.55*

* Indikerar en statistisk signifikant beta-vikt (å)

Dessa resultat illustrerar hur lässvaga elever på ett differentierat sätt tycks kunna dra nytta av en fonologisk intervention. Trots att alla tre grupperna (inklusive gruppen Resistenta) visar upp en stadig förbättring av den fonologiska medvetenheten är det bara gruppen Förbättrade som utvecklar sin läsförmåga i samma takt som den läsmatchade kontrollgruppen. Vi kan också konstatera att skillnaderna mellan grupperna Förbätt-

Lässvaga elever tycks på ett differentierat sätt kunna dra nytta av en fonologisk intervention

Fonologisk träning hjälper inte på ett självklart sätt alla elever utan det finns en specifik grupp av lässvaga elever som är resistent mot en strikt fonologisk intervention

rade och Resistentia innan den fonologiska träningen startade framförallt betsod av en högre fonologisk medvetenhet i gruppen Förbättrade och att deras läsförmåga delvis baserade sig på en fonologisk ordavkodning. Detta skulle kunna tyda på att en fonologisk intervention fungerar allra bäst för de elever som har ett visst mått av fonologisk medvetenhet och som till viss del fortfarande baserar sin läsning på en fonologisk ordavkodning. Vi kan också konstatera att gruppen Resistentia baserar sin läsning på en ortografisk ordavkodning och att detta tycks vara en avkodningsstrategi som de inte överger trots att den fonologiska träningen pågår i två terminer och trots att de förbättrar sin fonologiska medvetenhet markant under denna tidsperiod.

Dessa resultat ger också vissa implikationer när det gäller att utforma läspedagogiska insatser för lässvaga elever. Det råder en stor enighet om att fonologin spelar en avgörande roll för barns tidiga läsinlärning och att det framförallt är brister i det fonologiska systemet som orsakar problem med läsningen. Detta har under de senaste åren inneburit att allt fler skolor (i många fall även förskolor) arbetar mer eller mindre systematiskt med fonologiska övningar för att antingen förbereda barns läsinlärning eller som en del i den speciallärarundervisning som lässvaga elever får i skolan. Vår undersökning visar emellertid att fonologisk träning inte på ett självklart sätt hjälper alla elever och att det tycks finnas en specifik grupp av lässvaga elever som är resistent mot en strikt fonologisk intervention.

Våra resultat tyder på att gruppen resistentia hade en låg fonologisk medvetenhet innan träningen påbörjades, vilket i sin tur kan ha bidragit till att de inte baserade sin läsning på en fonologisk ordavkodning. Istället tycks de helt förlita sig på en ortografisk ordavkodning. Detta kan i sin tur ha inneburit att den form av strikt fonologisk träning (utan att blanda in några bok-

stäver) som implementerades i vår intervention inte på ett tillräckligt tydligt sätt pekade på sambandet mellan fonologi och läsning och därmed behovet av att byta avkodningsstrategi. Den här tolkningen stämmer ganska väl överens med en annan studie som har visat att den kanske mest effektiva interventionen för lässvaga elever är att man parallellt med en fonologisk träning tydligt kopplar samman ljuden med deras grafem, dvs de skrivna bokstäverna (Hatcher, Hulme, & Ellis, 1994). Genom att vara noga med att hela tiden visa på den koppling som finns mellan fonem och grafem ökar sannolikheten att man inte bara tränar upp fonologisk medvetenhet, utan också att man explicit pekar på att fonologi kan vara grunden för en effektiv avkodning vid läsning. Vårt sätt att tolka de resultat som har presenterats här innebär således att en strikt fonologisk intervention kan vara en effektiv åtgärd för lässvaga elever som fortfarande baserar sin läsning på en fonologisk ordavkodning, medan man för de elever som i huvudsak använder sig av en ortografisk strategi bör överväga att kombinera fonologiska övningar med tydliga kopplingar till det skrivna språkets ortografi.

REFERENSER

- Hatcher, P., Hulme, C., & Ellis, A. W. (1994): Ameliorating reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage hypothesis. *Child development*, 65, 41-57.
- Häggström, I., & Lundberg, I. (1994): Språklekar efter Bornholmsmodellen - En väg till skriftspråket. Psykologiska institutionen, Umeå universitet.
- Høien, T., & Lundberg, I. (1992): Dyslexi. Stockholm: Natur och Kultur.
- Høien, T., Lundberg, I., Stanovich, K. E., & Bjaalid, I.-K. (1995): Components of phonological awareness. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 171-188.
- Lundberg, I., Frost, J., & Petersen, O.-P. (1988): Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in pre-school children. *Reading Research Quarterly*, 33, 263-284.
- Malmquist, E. (1977): Läs- och skrivsvårigheter hos barn. Analys och behandlingsmetodik. Lund: Gleerups.
- Samuelsson, S., Gustafson, S., & Rönnerberg, J. (Under tryckning). The development of word decoding skills in young readers. *Scandinavian Journal of Educational Research*.
- Share, D. L., & Stanovich, K. E. (1995): Cognitive processes in early reading development: Accommodating individual differences into a model of acquisition. *Issues in Education*, 1, 1-57.