



GÖTEBORGS UNIVERSITET  
INST FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

# Koncentration och läsning

En fallstudie av lästräningens effekt på aspekter av arbetsminnet.

**Anita Enerskog**

---

Uppsats/Examensarbete: 15 hp  
Program och/eller kurs: Specialpedagogiska programmet  
Nivå: Avancerad nivå  
Termin/år: Ht 2011  
Handledare: Mona Holmqvist  
Examinator: Birgitta Kullberg  
Rapport nr: HT11-IPS-15 SPP600

## Abstract

Uppsats/Examensarbete: 15 hp  
Program och/eller kurs: Specialpedagogiska programmet  
Nivå: Avancerad nivå  
Termin/år: Ht 2011  
Handledare: Mona Holmqvist  
Examinator: Birgitta Kullberg  
Rapport nr: HT11-IPS-15 SPP600  
Nyckelord: Koncentration, läsning, arbetsminne.

---

**Syfte:** Studiens syfte har varit att undersöka om intensiv lästräning har någon effekt på aspekter av arbetsminnet hos deltagarna. Ett annat syfte var att ta reda på hur deltagarna uppfattade lästräningen och vilken effekt de tyckte att den hade.

**Teori:** Den föreliggande uppsatsen har sin bakgrund i den omfattande forskning som visar på sambandet mellan arbetsminne och läsning. Uppsatsen är skriven utifrån två teoretiska perspektiv. Å ena sidan ett kognitivistiskt perspektiv med utgångspunkt i aktuell forskning kring människans arbetsminne. Å andra sidan ett sociokulturellt perspektiv med den centrala tanken att människans lärande är beroende av den sociala och kulturella kontext som hon präglas av.

**Metod:** Studien är en fallstudie med fyra elever på en högstadieskola. Metoden har formen av en interventionsstudie. Ansatsen är kvalitativ och empiri har hämtats från tre håll: intervjuer, fältanteckningar och tester. Eleverna har under fem veckor dagligen fått lästräning. Efter varje lästillfälle har noteringar gjorts i en läsjournal. Eleverna har intervjuats och testats i början av lästräningen och efter att lästräningen avslut

**Resultat:** En av de fyra deltagande eleverna visade en tydlig förbättring när det gällde ordavkodning. Samma elev visade också förbättrade resultat på testen som avsåg att mäta styrd uppmärksamhet och auditivt arbetsminne. Den andre eleven som fullföljde lästräningsprogrammet visade ingen förbättring på någon av testerna. Båda eleverna som fullföljde lästräningsprogrammet hade uppfattningen att deras ordavkodning hade förbättrats och de var positiva till lästräningen. De kunde inte göra någon bedömning om huruvida deras förmåga till koncentration påverkats.

Två av de fyra eleverna som började lästräningsprogrammet avbröt.

## Förord

Så är då 2011 till ända och arbetet med uppsatsen har satt sin prägel på hela året. Först med intensiva litteraturstudier, därefter genomförandet av den dagliga lästräningen, till sist det hektiska arbetet med att sammanställa materialet till en uppsats. Inte minst när elever avbröt lästräningen var jag på väg att avblåsa hela projektet med uppsatsen. Det är självklart med lättnad som jag avslutar arbetat med uppsatsen. Icke desto mindre – det är med viss sorg som jag lämnar detta spännande forskningsfält; denna märkliga aktivitet som människan ägnar sig åt när hon läser och det komplexa samspelet som måste till i den mänskliga hjärnan för att läsningen ska fungera!

Jag skulle vilja rikta ett varmt tack till alla de som hjälpt mig i mitt arbete med denna uppsats. Först och främst tack till de elever som troget kom varje dag under flera veckors tid och kämpade med lästräningen.

Speciellt tack till Malin Helldén, bibliotekarien på skolan, som tålmodigt plockade fram böcker som skulle passa till var och en av de elever som tränade läsning med mig.

Tack till Mona Holmqvist, min handledare, som fanns till hands speciellt på slutet under de hektiska sista juldagarna då uppsatsen skulle bli klar.

Till sist också tack till min man som tålmodigt levt med denna uppsats under hela det senaste året.

Anita Enerskog

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Syfte och problemformulering</b> .....	<b>2</b>
Syfte.....	2
Problemformulering.....	2
<b>3. Teoretiskt perspektiv</b> .....	<b>2</b>
Det kognitivistiska perspektivet.....	3
Det sociokulturella perspektivet.....	3
<b>4. Litteraturgenomgång</b> .....	<b>4</b>
Forskning om koncentration och arbetsminne.....	4
Begrepp.....	4
Koncentrationsförmåga.....	5
Historik – framväxten av begreppet arbetsminne.....	6
Arbetsminnet.....	6
De exekutiva funktionerna.....	8
Arbetsminnets utveckling hos människan.....	9
Att mäta arbetsminne.....	9
Forskning om läsning och koncentrationssvårigheter.....	11
Läsningens komponenter.....	13
Sambandet mellan läsning och koncentration.....	13
<b>5. Metod</b> .....	<b>16</b>
Den kvalitativa undersökningsmetoden.....	16
Genomförande.....	16
Urval av undersökningsspersoner.....	17
Studiens intervjuer.....	17
Om studiens tester.....	17
Studium av läsförmåga.....	18
Studium av arbetsminne.....	18
Etik.....	19
Tillförlitlighet.....	19
<b>6. Resultat</b> .....	<b>20</b>
Sammanfattning av resultat.....	25
Studiens huvudresultat.....	26
<b>7. Diskussion</b> .....	<b>26</b>
Metoddiskussion.....	26
Resultatdiskussion.....	28
Specialpedagogiska implikationer.....	29
Fortsatt forskning.....	30
<b>8. Referenser</b> .....	<b>31</b>

## Bilagor

1. Brev till elevernas vårdnadshavare
2. Läsjournal med intervjufrågor

# 1 Inledning

I de flesta lärares dagliga verksamhet är elevers koncentrationssvårigheter något som de på olika sätt måste förhålla sig till. Förmågan att lära försämras naturligtvis dramatiskt, eleverna får inte sällan läs- och skrivsvårigheter och det uppstår svårigheter i elevernas förmåga till samspel med andra elever. Under de senaste tjugo åren har kraven på självstyrning ökat kraftigt. Skolbarn förväntas planera, fullfölja och ta ansvar för sitt arbete. Barn och unga måste fungera i en komplex vardag där man måste vara flexibel. Vi hanterar mobiltelefoner och datorer samtidigt som vi deltar i olika andra aktiviteter. I skolan vandrar elever mellan olika gruppkonstellationer och styr sitt beteende tillsammans med andra i komplexa sociala situationer (Fleischer & Merland, 2008). En del har så stora svårigheter att styra uppmärksamhet och beteende att de fått diagnosen AD/HD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) eller ADD (Attention Deficit Disorder). Risken för elever med uppmärksamhetsstörning att misslyckas i skolan är stor. Enligt en studie som ett forskarteam från Karolinska Institutet genomfört (Ginsberg, 2010) 40% av de långtidsdömda på Norrtäljeanstalten en obehandlad AD/HD. I studien hade samtliga de som fått diagnosen AD/HD också en drogproblematik. De är angeläget att vi som arbetar i skolan söker olika vägar att arbeta med elever med en arbetsminnesproblematik.

Under de senaste trettio åren har det pågått en intensiv forskning kring koncentration, uppmärksamhet och arbetsminne. På senare år har ett sätt att arbeta med koncentrationssvårigheter varit olika typer av datorprogram som Robomemo Minneslek och Neurofeedback. Det är kostsamma program och det är ännu ovisst om programmen har långsiktig effekt för lärande i skolmiljö. Läsprocessen är en aktivitet som ställer stora krav på koncentration och därmed på arbetsminnet. Det är vanligt att personer med koncentrationsproblem också har läs- och skrivsvårigheter (Kadesjö, 2008, Høien och Lundberg 1999). Genom intensiv lästräning kan man förbättra ordavkodning och läsflyt (Ljunggren, 2010). Frågan som den här studien ställer är om lästräning även kan förbättra förmågan till koncentration hos deltagarna .

## **2 Syfte och problemformulering**

### **2.1 Syfte**

Syftet med den här studien är att undersöka vilken effekt intensiv lästräning har på koncentrationsförmågan hos deltagarna. Ett annat syfte är att undersöka hur personerna som deltar i studien uppfattar lästräningen och hur de upplever lästräningens effekt på koncentrationen.

### **2.2 Problemformulering**

- På vilka sätt påverkas deltagarnas prestationer i test som avser att mäta arbetsminne?
- Hur uppfattar personerna som deltar i studien lästräningen och dess effekt på koncentration?

## **3 Teoretiskt perspektiv**

Specialpedagogiken har historiskt sett sina rötter i ett psykologiskt-medicinskt perspektiv med fokus på individen och har utgått från en vilja att ge barn och ungdomar med olika utgångspunkter lika möjligheter till en god start i livet. Ett annat perspektiv som påverkat specialpedagogiken är det utbildningssociologiska perspektivet. Detta har ofta utmynnat i kritik av skolan och av specialpedagogiken i sig (Björck-Åkesson & Nilholm, 2007). Specialpedagogiken har utvecklats mot att bli en tvärvetenskaplig disciplin där perspektiv och teorier från psykologi, filosofi, biologi, sociologi och didaktik möts och bryts mot varandra i diskussionen kring den komplexa verklighet som skolan utgör (Fischbein, 2007).

Den här studien hämtar sina perspektiv från två olika håll. Inledningsvis var avsikten att utgå från ett rent kognitivistiskt perspektiv. Studien skulle främst behandla koncentration och arbetsminne och då också läsforskning med

psykologiska och biologiska implikationer. Men allteftersom arbetet med studien fortskred blev det uppenbart att det kognitivistiska perspektivet inte räckte för att förklara studiens utveckling. Det blev nödvändigt att komplettera med ytterligare ett synsätt. Jag valde då att söka förklaringsmodeller inom det sociokulturella perspektivet där man lägger tonvikten på lärandet som en del i ett socialt samspel människor emellan.

### **3.1 Det kognitivistiska perspektivet**

Kognitivistisk teori går tillbaka till den schweiziske forskaren Jean Piaget (1896-1980) som började som biolog, och sedan intresserade sig för den nya vetenskapen psykoanalys. Han sysslade också tidigt med intelligenstestning vid Binetlaboratoriet i Paris. Där tyckte han sig se mönster i de fel som barnen gjorde som han kopplade samman med deras kognitiva utveckling. Piaget har byggt upp ett omfattande teoribygge kring människans intellektuella utveckling. Det kognitivistiska perspektivet koncentrerar sig alltså på individens kognitiva utveckling i samspel med omgivningen. Piaget sägs ha en konstruktivistisk syn på lärande där barnet aktivt konstruerar sin kunskap. Barnet reviderar gammal kunskap när det fått nya insikter (assimilation) eller ändrar sitt tänkande (ackomodation) i anpassning med verkligheten. Piagets teorier har inte stått oemotsagda. Främst har han kritiserats för att han förbisett vikten av språket och det sociala samspelet då barn lär (Evenshaug & Hallen, 1992 ).

### **3.2 Det sociokulturella perspektivet**

Det sociokulturella perspektivet har hämtat inspiration från Lev. S. Vygotskijs (1896-1934) teorier. Vygotskij ansåg i likhet med Piaget att individen är aktiv i sitt lärande. Vygotskij menade att barnet föds med bara ett litet antal mentala funktioner. Men den kultur som barnet växer upp i utrustar det med de kognitiva funktioner som det behöver för att klara sig effektivt . Vygotskij ansåg att människans tänkande är sociokulturellt betingat och att kognitionens utveckling inte alls är universell och följer bestämda mönster. I samband med detta blir kommunikationen, språket och det sociala samspelet de mekanismer som utvecklar individens tänkande. Begreppet: ”den proximala utvecklingszonen” är centralt hos Vygotskij. Barnet lär bäst om lärandet utgår från den nivå där det befinner sig och om omgivningen stöttar barnet i sitt kunskapsinhämtande. I stödet från omgivningen är kommunikation och språkanvändning centralt (Evenshaug & Hallen, 1997).

I Sverige är det Roger Säljö som skapat begreppet socio-kulturellt perspektiv och utvecklat dess teorier. En huvudtanke hos Säljö är att människans kunnande och beteende är resultatet av en historisk och kulturell utveckling som förmedlats mellan människor i interaktion, där språket är centralt. Det är då viktigt, menar Säljö, att människans kunskaper och färdigheter inte ses som resultatet av en biologisk utveckling av hjärnan utan i relation till det mänskliga samhällets utveckling. Lärandet är också situerat. Detta innebär att det som en individ lär sig är beroende av sin sociala och kulturella miljö. Ett barn som växer upp i en miljö med mycket böcker och litteratur antas ha lättare att till sig skriften än ett barn som växer upp i en litteraturfattig miljö. Platsen avgör vilken kunskap som betraktas som värdefull. Mediering är centralt för människans lärande. Människan lär och utvecklas med hjälp av vår tids samhälles intellektuella och fysiska redskap. Människans främsta redskap för lärande är språket som ger oss ett verktyg att tänka och interagera med andra människor (Säljö,2000).

## **4 Litteraturgenomgång**

De litterära källor som presenteras i det följande är av två slag. Det första avsnittet behandlar litteratur som behandlar koncentration och arbetsminne. Det andra avsnittet tar upp forskning som berör läsning och koncentrationsförmåga.

### **4.1 Forskning om koncentration och arbetsminne**

#### **4.1.1 Begrepp**

*Att koncentrera sig* innebär att man riktar sin uppmärksamhet och perception på en speciell uppgift. Att kunna vara koncentrerad inbegriper en förmåga att utesluta ovidkommande intryck och att dessutom kunna komma igång med, hålla fast vid och avsluta uppgiften ( Kadesjö, 2007). Centralt för förmågan till koncentration är *de exekutiva funktionerna*. Det är dessa som styr individens uppmärksamhet så att individen kan planera och prioritera i sitt tankearbete. De exekutiva funktionerna hjälper individen att trycka undan impulser som stör och att koncentrera sig på mer än en sak. För att det exekutiva systemet ska kunna styra och prioritera information på ett effektivt sätt är det en förutsättning att en stor del av informationen kan hanteras automatiskt. Normalt är läsning en automatiserad process hos en vuxen. Om läsningen däremot inte är automatiserad så belastas det exekutiva systemet så att det inte finns resurser kvar för att tolka och resonera omkring informationen. Det exekutiva systemet kommer att närmare behandlas i det följande avsnittet. En vedertagen inriktning inom forskningen idag är en modell där man ser det



exekutiva systemet som en del av arbetsminnet. Man anser att *arbetsminnet* består av flera delar där det exekutiva systemet styr och samordnar de andra så kallade slavsystemen (Baddeley & Hitch, 1974). Det är den här modellen som ligger till grund för denna studie och den kommer att noggrannare presenteras längre fram i arbetet.

#### **4.1.2 Koncentrationsförmåga**

Koncentrationssvårigheter kan förklaras av olika orsaker och diskuteras utifrån olika utgångspunkter. Det kan vara utgångspunkter av t ex psykologisk, sociologisk eller neurologisk karaktär. Kadesjö (2007) talar om primära och sekundära koncentrationssvårigheter. Koncentrationssvårigheter av en tillfällig karaktär kan orsakas av brister och stressfaktorer i barnets uppväxtmiljö . Om ett barn har svårigheter med motorik och perception kan det orsaka koncentrationssvårigheter. Även en depression kan vara en bakomliggande orsak. Den här typen av koncentrationssvårigheter benämner Kadesjö sekundära koncentrationssvårigheter.

Primära koncentrationssvårigheter däremot, är enligt Juul (2002) varaktiga och har sin grund i en neurologisk problematik. En person med primära koncentrationssvårigheter har svårigheter med att styra sin uppmärksamhet, att bortse från störningar och att fullfölja sin uppgift. De här barnen är lättstörda, har svårt att planera, svårt att vänta och styrs av impulser. Det handlar om två stora problemområden: inhibitionsproblem (svårigheter att stå emot en impuls) och uppmärksamhetsproblem (svårigheter att hålla kvar uppmärksamheten på en uppgift). Båda dessa områden har sin grund i brister i hjärnans exekutiva funktioner och arbetsminne. Grundläggande är också svårigheterna med aktivitetsnivå. Ena stunden är man slö och ouppmärksam och i nästa stund är man hyperaktiv .

Forskare har uppmärksammat att personer med koncentrationssvårigheter också har läs- och skrivsvårigheter. Kadesjö talar om att barn med koncentrationssvårigheter ofta uppvisar en språklig osäkerhet och har svårt för att snabbt finna ord för det de vill säga. Det finns ett starkt samband mellan läs och skrivsvårigheter och AD/HD. En förklaring är, menar Kadesjö, att eftersom dessa barn har svårt att hålla kvar uppmärksamheten en längre stund så är det naturligt att de får svårare än andra att lära sig läsa. Dyslexi och primära koncentrationssvårigheter är nära sammankopplade, om man har konstaterat att det ena finns så bör man också kartlägga om det andra också finns hos personen, konstaterar Kadesjö (2007).

### 4.1.3 Historik – framväxten av begreppet arbetsminne

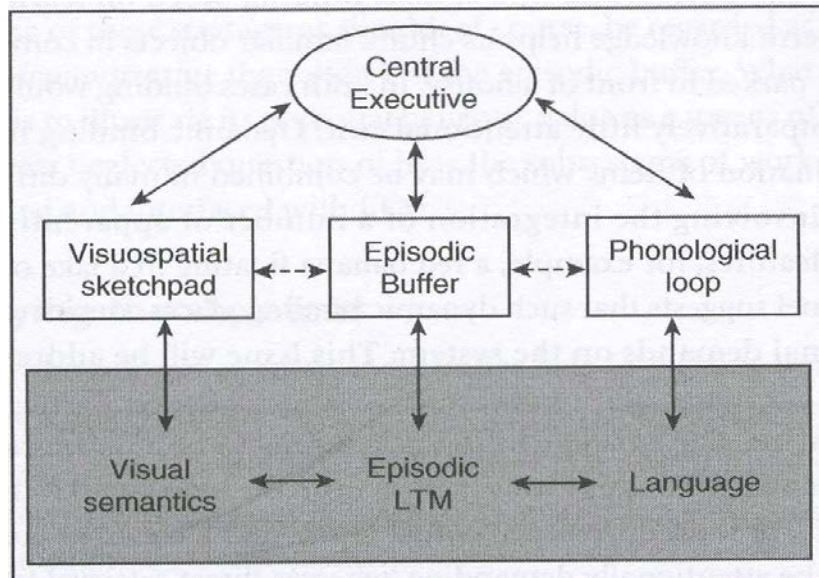
De första vetenskapliga studierna av minnet brukar återföras till Hermann Ebbinghaus som betraktas som en av föregångarna inom minnesforskningen. I *Über das Gedächtnis* (1885) var han den förste som genomförde experimentell minnesforskning. Ebbinghaus studerade sin egen förmåga att lära in meningslösa stavelser. Han noterade att han först bara kunde komma ihåg stavelserna en kort stund, sedan var de glömda. Han behövde repetera dem flera gånger för att minnas dem en längre tid.

En kort tid därefter föreslog James (1890) en uppdelning av minnet i primärminne och sekundärminne. Primärminnet representerade det vi håller i minnet endast en kort stund för att sedan glömma. Sekundärminnet, menade James, behåller det som vi minns under en längre tid, kanske hela livet. 1958 börjar Broadbent använda begreppet *korttidsminne*. Det här begreppet motsvarar James' primärminne igenom att det förmår hålla en begränsad mängd information i minnet under en kort stund. När Miller börjar använda sig av begreppet *arbetsminne* är det inte helt skilt från korttidsminne. Miller definierade arbetsminne som den förmåga som hjälper oss att planera och utföra en handling. Det är först 1974 som begreppet arbetsminne fick stort genomslag när Baddeley och Hitch framförde uppfattningen att det omöjligt kunde räcka med ett slags minne för att hantera alla stimuli som behålls under ett kort ögonblick i minnet. Baddeley och Hitch menade att det måste finnas flera moduler där olika typer av information processas. Under senare decennier har Baddeleys och Hitchs multikomponentsmodell av arbetsminnet blivit den vanligaste. En del forskare t ex Engle (i Cowan, 2008) vill hålla isär korttidsminne och arbetsminne. Korttidsminnet är den förmåga som håller begränsad information i minnet en kort stund, max 30 sekunder – alltså en ren lagringsfunktion. Arbetsminnet däremot har funktioner som styr planering, samordning och uppmärksamhet. Det som talar för att hålla isär arbetsminne och korttidsminne är att man har funnit belägg för att arbetsminnet är tydligt kopplat till intellektuell förmåga. Detta har man däremot inte funnit hos korttidsminnet (Cowan, a.a.).

### 4.1.4 Arbetsminnet

Under senare år har intensiv forskning bedrivits kring arbetsminnets betydelse för uppmärksamhet/ koncentration. Den engelske psykologen Alan Baddeley är den som redan på 1970-talet beskrev arbetsminnet som är vanligast inom modern forskning idag. Baddeley (1974) menade att arbetsminnet består av minst tre delar: "the phonological loop" som bevarar verbal/auditiv information, "the

visuo-spatial sketchpad” som lagrar visuell information och så till sist ”the central executive” som koordinerar och samordnar de andra två. Under senare år har Baddeley tillfogat en fjärde komponent: ”den episodiska bufferten”.



Figur 1: Baddeleys utvidgade modell av arbetsminnet (Baddeley: 2007.s. 147 ).

*Den fonologiska loopen* (phonological loop) håller tillfälligt auditiv information i minnet. Det är information som vi tar in genom hörseln, men även från andra sinnen och omvandlar till en fonologisk kod. Den fonologiska loopen kan också delas in i undersystem. Först finns ett passivt lager där information endast finns i några få sekunder för att därefter försvinna. Den andra delen, det artikulatoriska systemet, omvandlar informationen till en inre röst, upprepar den tyst och sedan återför den till det passiva lagret. Den här aktiviteten bildar en loop: information hämtas från det passiva lagret, upprepar den tyst och sedan förs den tillbaka till det passiva lagret. Först efter den här processen finns möjlighet att hålla kvar auditiv information i minnet en längre tid.

Det *visuo-spatiala skissblocket* (visuo-spatial sketchpad) är ett annat undersystem i arbetsminnet. Baddeley menar att det visuo-spatiala skissblocket integrerar visuo-spatial information från flera källor: visuella, taktila och kinestetiska. Det hämtar också information från episodiskt långtidsminne (minnen av personlig karaktär) och semantiskt långtidsminne ( t.ex betydelse av ord).

*Den centrala exekutiven* (central executive) samordnar och övervakar de två undersystemen: den fonologiska loopen och det visuo-spatiala skissblocket. Det

exekutiva systemet styr förmågan att rikta vår uppmärksamhet och att stänga ute intryck som stör det vi försöker koncentrera oss på. Detta system styr även vår förmåga att göra flera saker samtidigt. Ytterligare en funktion hos det exekutiva systemet är att arbeta då en automatisk process - t ex läsning - blir störd eller hindras (Truedsson, Strohmayer, 2010).

Klingberg (2007) har exemplifierat hur den fonologiska loopen, det visuo-spatiala skissblocket och den centrala exekutiven fungerar : ”Om du ska minnas ett schackdrag använder du det visuella skissblocket, när du ska komma ihåg ett telefonnummer är det den fonologiska loopen som används. I båda fallen krävs någon form av koordinerande funktion i form av the central executive.” (a.a.s.37).

Den senaste komponenten i Baddeleys modell av arbetsminnet är den *episodiska bufferten* (episodic buffer). Man hade funnit att information från långtidsminnet användes i arbetsminnet. Baddeley menade då att det måste finnas ett tillfälligt lager där information från den fonologiska loopen, det visuo-spatiala skissblocket integreras med information från långtidsminnet. När man exempelvis utför en matematisk beräkning, håller man dels talen i minnet, men man måste samtidigt minnas reglerna för hur man utför beräkningen. Reglerna för t ex multiplikation hämtas från långtidsminnet.

Arbetsminnet är avgörande för inläring och mycket viktigt i läsprocessen. För att förstå en text ställs stora krav på vårt arbetsminne. Man måste först känna igen bokstäverna och veta vilket ljud de motsvarar. Man måste sätta ihop bokstäverna till ord och samtidigt måste man relatera orden till varandra och sedan bygga upp dem till begripliga meningar. Ju mer arbetsminneskapacitet som går åt till att processa bokstäver och ord desto mindre kapacitet blir kvar till att skapa förståelse.

#### **4.1.5 De exekutiva funktionerna**

Baddeleys (1983) multikomponentmodell ger en lättillgänglig och begriplig modell av hur vårt arbetsminne fungerar. Baddeley tänker sig ett kärnsystem som kontrollerar de andra underordnade systemen. Han jämför med en verkställande direktör (an executive) som måste överlämna rutinmässiga uppgifter till underordnade för att själv inte bli överansträngd. Själv övervakar han systemet och tolkar och styr verksamheten. Härifrån kommer begreppet med ”exekutiva funktioner”.

Inom forskningen råder annars ingen samstämmighet när det gäller mer precist de exekutiva funktionerna. Den amerikanske psykiatriprofessorn Russel Barkley (2001) har formulerat en definition som är mycket använd. Barkley menar att de exekutiva funktionerna är: ”ett slags instinkt för självkontroll” som mognar under individens uppväxt (i Fleischer, Merland, 2008. s.15). Han nämner fyra exekutiva

funktioner: icke-språkligt arbetsminne, inre tal (språkligt arbetsminne), självreglering av affekt och motivation samt reorganisering. Arbetsminnet håller kvar information i medvetandet för att kunna fullfölja en uppgift.

Självregleringen gör att man kan stoppa olämpliga impulser och motivera sig själv att slutföra t ex en tråkig uppgift. Reorganiseringen har till uppgift att organisera och planera ett arbete. Gemensamt har de fyra funktionerna, menar Barkley, att ge individen kontroll över sin egen funktion. En person som har fungerande exekutiva funktioner kan inte bara kontrollera sina impulser och affekter utan också organisera sitt beteende inför händelser som ligger i framtiden och reagera på ett ändamålsenligt sätt .

#### **4.1.6 Arbetsminnets utveckling hos människan**

Arbetsminne och inhibition (förmågan att kontrollera impulser) är det som man tidigast kan observera hos barn i åldern 7-12 månaders ålder. Därefter sker en snabb utveckling av arbetsminnet i förskoleåldern när det gäller planering, kognitiv flexibilitet och målinriktat beteende (De Luca et Alii. 2008). Men en fyraåring kan ändå som mest normalt hålla tre siffror i sitt huvud och sedan upprepa dem. Det är under åren 11-15 som det sker en stor utveckling av det verbala arbetsminnet och förmågan att planera och organisera sina aktiviteter. En 15-åring närmar sig en vuxens kapacitet när det gäller arbetsminne. Men det sker ändå en fortsatt utveckling och i åldern 20-29 år når människans arbetsminne sin höjdpunkt. Därefter börjar arbetsminnets kapacitet att minska. Men det är först i 60-årsåldern som arbetsminnet börjar försämrans i betydande utsträckning . Det finns emellertid stora skillnader i arbetsminnets kapacitet mellan individer. I en klass med sjuåringar är det vanligt att det finns en variation i utvecklingen mellan individerna på 6 år. Någon individ kan ha ett arbetsminne som motsvarar en 6-åring, medan en annan har en arbetsminneskapacitet som motsvarar en genomsnittlig 10-åring (Truedsson, Strohmayer, 2010).

#### **4.1.7 Att mäta arbetsminne**

Traditionellt mäter man ofta arbetsminnesförmåga genom olika verbala och spatiala test. De verbala testen kan i sin tur delas in i enkla arbetsminnestest som mäter förmågan till lagring av information och komplexa arbetsminnestest som mäter förmågan att dels lagra information och samtidigt bearbeta den. Ett vanligt test är sifferrepetition. Den som testas ska upprepa de siffror som läses upp både framlänges och baklänges. Att räkna upp siffrorna framlänges ger ett mått på förmågan att lagra information . Att räkna upp siffrorna som läses upp baklänges ger både ett mått på lagringsförmåga och förmåga att samtidigt bearbeta informationen. Ett annat verbalt arbetsminnestest är sk ”reading span” och

”listening span test”. Ett reading span test går till så att testdeltagaren får läsa ett antal meningar som visas upp. Från varje mening ska personen som testas komma ihåg det sista ordet. Efter maximalt sex upplästa meningar ska personen säga de sista orden i meningarna. Här måste personen både lagra information och bearbeta den. Ett motsvarande visuellt arbetsminnes test är ”spatial span test”. Här får man som testperson en serie med bokstäver presenterade för sig. Bokstäverna kan vara spegelvända eller rättvända och det gäller att komma ihåg vilket. Antalet bokstäver och deras positioner ökas efterhand och på så sätt finner man personens maxkapacitet (Truedsson, Strohmayer, 2010).

Vid en mer omfattande utredning för att få en bild av en persons arbetsminneskapacitet och exekutiva funktioner gör man också en kvalitativ bedömning. Den kvalitativa bedömningen grundar sig på observationer och intervjuer med personen som utreds likväl som intervjuer med personer i omgivningen (Fleischer & Merland, 2008).

De två tester som använts i den här studien för att mäta olika aspekter av arbetsminne är dels ett deltest i Wolf och Lundbergs testpaket Duvan (2003) dels ett sk Stroop-test.

*Deltestet i Duvan* går till så att personen som testas får en eller flera bokstäver upplästa för sig. Dessa ska man hålla i minnet samtidigt som man besvarar en enkel fråga med ”ja” eller ”nej”. Därefter ska man skriva ner bokstäverna som man hållit i minnet. I det här testet sätts den fonologiska loopen på prov när man tyst måste hålla bokstäverna i minnet. Eftersom det är två processer som pågår samtidigt används den centrala exekutiven. Man kan också förutsätta att den episodiska bufferten tas i anspråk. Eftersom man måste besvara frågor då man måste ha tillgång till omvärldskunskaper, kan man förmoda att den delkomponent i arbetsminnet som benämns episodisk buffert testas. Ett exempel på en av de frågor som ställs är: ”Har fiskar lungor?”

Det s.k Strooptestet går till så att personen som testas får tala om vilken färg ett antal ord är skrivna med. Orden är benämningar på olika färger och är skrivna med olika färg. Det vill säga att ordet ”röd” kan vara skrivet antingen med röd färg eller också med blå färg. Stroop-testet är ett av de vanligaste neuropsykologiska testen som används för att mäta styrd uppmärksamhet och inhibition. Namnet på testet kommer från dess upphovsman John Ridley Stroop som redan 1935 fann att det tog betydligt längre tid och att det inte fanns svårigheter med att läsa färgord (röd, grön, blå) om de var tryckta i svart text. Om orden däremot var tryckta i olika färger och man skulle benämna färgen – inte läsa ordet – så tog detta ofta betydligt längre tid. Man har förklarat den här sk Stroop-effekten med att läsningen av orden är en automatiserad process, som kommer i konflikt med att man måste undertrycka denna process och istället medvetet koncentrera sig på att endast tala om vilken färg som ordet är skrivet med

(McClure, Botvinick, Yeung, Green & Cohen, 2009). Testet antas därför ställa krav på de exekutiva funktionerna och därmed förmågan att styra sin uppmärksamhet.

## 4.2 Forskning om läsning och koncentrationssvårigheter

I det här avsnittet behandlas kort begrepp som är centrala för att beskriva läsprocessen. Därefter går jag in på den forskning som handlar om sambandet mellan koncentration och läsning.

### 4.2.1 Läsningens komponenter

En mycket citerad definition av vad läsning består av är Gough och Tunmers (1986) formel:  $\text{Läsning} = \text{Avkodning} \times \text{Förståelse}$

Med avkodning avses förmågan att kombinera bokstäver till ord. Förståelsen syftar på att man behöver koppla orden till en förståelse av omvärlden, att förstå vad det man läser syftar på i världen. Om en av de två komponenterna saknas, blir det ingen läsförståelse. Man har också diskuterat om komponenten "Motivation" bör finnas med som en förutsättning för att läsförståelse ska ske (Dalby, 1992). Man har menat att det är avgörande att läsaren måste uppleva någon personlig utdelning av sitt läsande .

Ordavkodning innebär att läsaren förstår vilka ljud som bokstäverna representerar och kan kombinera dessa till ord. Den vane läsaren har byggt upp visuella minnesbilder av orden och behöver inte ljuda sig igenom ordet. Bilden av ordet går direkt in i långtidsminnet och förståelsen och dess fonologiska representation aktualiseras. Den här helordsläsningen benämns *ortografisk läsning*. En läsare som ännu inte har en uppövad lästeknik måste vid läsning av varje ord identifiera varje bokstav och ljuda samman dem. Den här avkodningstekniken benämns *fonologisk läsning*. Den vane läsaren använder sig av båda teknikerna. När läsaren kommer i kontakt med ett obekant ord, måste han använda sig av den fonologiska tekniken.

Den läsare som har en dåligt fungerande ortografisk läsning har en mödosam och långsam läsning. Man säger att läsningen inte är *automatiserad* (Høien & Lundberg, 1999). En läsare som inte har en automatiserad ordavkodningsteknik måste belasta sitt arbetsminne för att orden och meningarna ska bli begripliga och bilda ett sammanhang.

En helt avgörande komponent vid läsinlärning är att det finns en *fonologisk medvetenhet* . För att kunna knäcka läskoden behöver man förstå att varje bokstav representerar ett ljud. Barn som har en disponibilitet för dyslexi har svårigheter

med att dela upp ord i stavelser och ljud, förstå rim och ordlekar och att hålla kvar ord och nonsensord i korttidsminnet. En person med specifika lässvårigheter/dyslexi kan öva upp sin läsning och uppnå en i det närmaste genomsnittlig läshastighet genom att få en god förmåga att dra slutsatser från textens sammanhang. Men den fonologiska grundproblematiken kvarstår, vilken manifesterar sig bl a genom svårigheter att läsa isolerade ord och nonsensord samt en kvardröjande stavningsproblematik (Høien & Lundberg, a.a, Jackson & Doellinger, 2002).

Den andra komponenten i en fungerande läsförståelse förutsätter att man utifrån sina kunskaper om världen kan dra slutsatser om innebörden. Høien och Lundberg ger följande exempel: ”Anna packade ur matkorgen. Saften var varm.” Saften har inte nämnts tidigare i texten, men man förväntas ha kunskapen att en matkorg kan innehålla saft (s.151). Det här sättet att läsa mellan raderna brukar man benämna att göra *inferenser*.

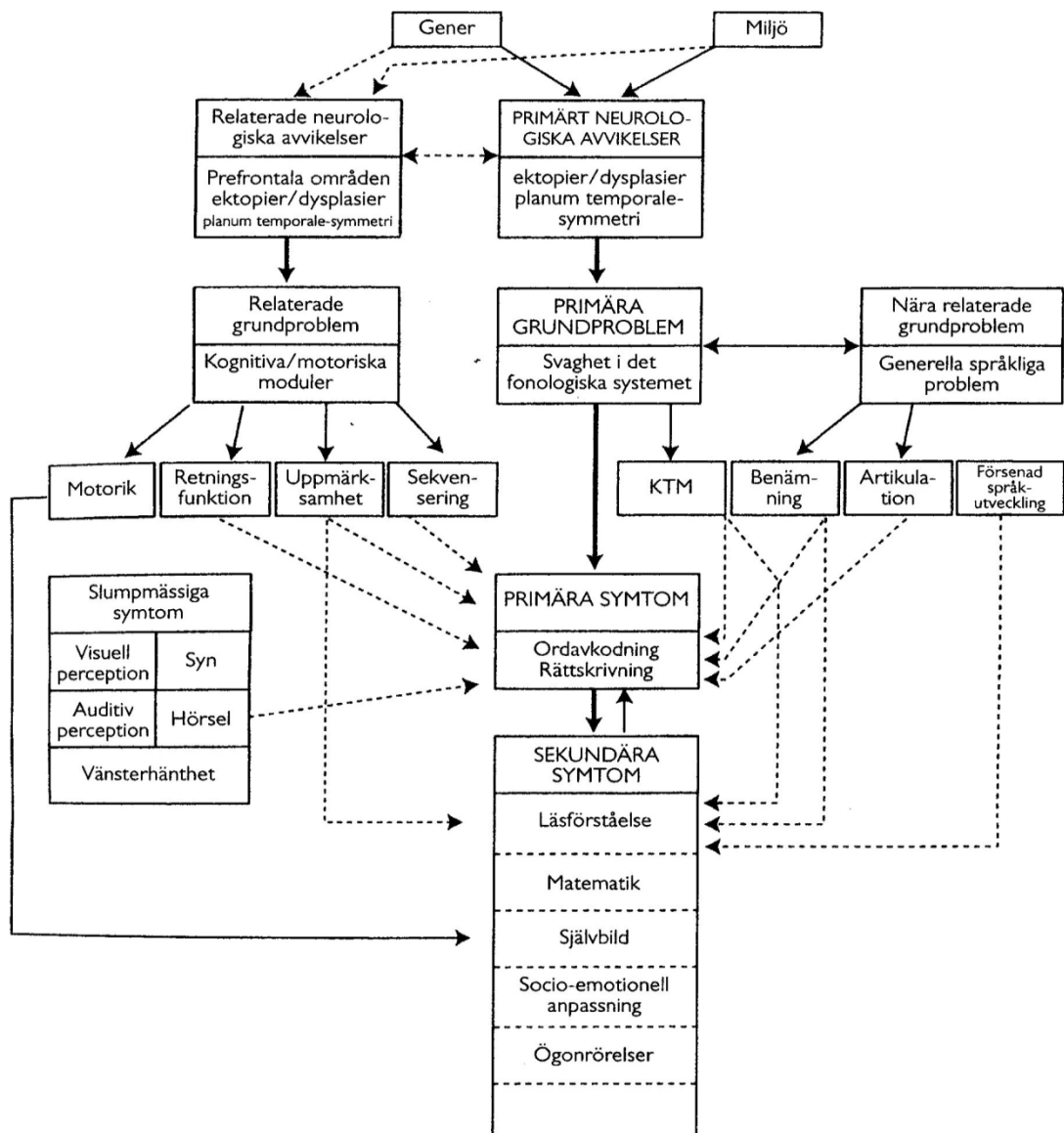
En god läsare är aktiv och styr och övervakar sin förståelse och upptäcker när den egna tolkningen av texten brister. Då kan man aktivera kognitiva strategier för att få en bättre förståelse. En svag läsare däremot har ett passivt förhållningssätt till texten och inser inte att man inte förstått. Förmågan att övervaka sin egen förståelse kallas för *metakognition*.



#### **4.2.2 Sambandet mellan läsning och koncentration**

Høien och Lundberg (1997, s.25) har illustrerat orsakssammanhangen när det gäller dyslexi i en modell som återges nedan (figur 2). Man utgår ifrån orsaker som härleds både till gener och miljö. Här anger man en svaghet i det fonologiska systemet som det primära grundproblemet till dyslexi.

Modellen visar hur fonologiska svårigheter leder primärt till problem med både ordavkodning och rättstavning samt sekundärt till problem med läsförståelse. Man talar också om relaterade neurologiska avvikelser, dit räknas störningar i uppmärksamheten. Uppmärksamhetsstörningen kan leda till symtom i form av problem med ordavkodning och rättskrivning och även till problem med läsförståelse. Enligt modellen finns det ett direkt samband mellan det fonologiska grundproblemet, ordavkodning och läsförståelse. En uppmärksamhetsproblematik leder inte nödvändigtvis till problem med både ordavkodning och läsförståelse. En person kan alltså ha bekymmer med läsförståelse men däremot inte med ordavkodning om det finns en störning i uppmärksamheten.



Figur 2: Høiens och Lundbergs modell av symtom och orsakssammanhang vid dyslexi (Høien, Lundberg, 1997, s. 25).

Det finns en omfattande forskning som stöder Høiens och Lundbergs modell av det komplexa sambandet mellan lässvårigheter och uppmärksamhet/arbetsminne. Laberge och Samuels (1974) betonade hur viktig uppmärksamhet/koncentration är för att själva läsprocessen ska automatiseras. I ett första stadie när läsningen ännu inte är automatiserad, menade forskarna, att koncentrationen är helt avgörande för förståelsen. Även den amerikanske professorn Gordon Logan (1997) menade att perception och uppmärksamhet samt förmåga att plocka fram information ur långtidsminnet är avgörande för att lästekniken ska flyta med automatik.

Träning av fonologisk medvetenhet har god effekt på barn som är riskerar att få läsproblem har tidigare forskning visat (Høien och Lundberg, 1999, Ingvar, 2008).

Emellertid fungerar dessa träningsprogram inte för alla elever. De amerikanska forskarna Stephanie Al Otaiba och Douglas Fuchs (2006) har följt en grupp på 104 barn under två år från förskola till årskurs två. De flesta av barnen svarar väl på läsundervisningen. Däremot finns det en liten grupp där läsundervisningen inte ger förväntad framgång. Otaiba och Fuchs finner några återkommande drag hos dessa barn: några har brister i fonologisk medvetenhet, några har låg IQ, en grupp har en uppmärksamhetsstörning och därmed "behavior problems" (2006, s. 415). En förklaring till detta kan vara att det handlar om brister i arbetsminnet hos barnen.

Under senare år har flera forskningsprojekt genomförts med syfte att belysa sambandet mellan brister i arbetsminne och läsförståelse. Locascio, Mahone, Eason och Cutting (2009) uppskattar att ungefär 3% av skolans elever har svårigheter med läsförståelse, samtidigt som de uppvisar genomsnittlig ordavkodning. Deras svårigheter med läsförståelse har sin grund i brister i arbetsminne och då främst förmågan att planera och överblicka sin läsning, menar författarna.

En av de forskare som tagit fasta på sambandet mellan god läsning och arbetsminne är Karin Dahlin (2010). Dahlin genomförde en studie med 57 låg och mellanstadiebarn som under fem veckor fick träna sitt arbetsminne med hjälp av ett datorprogram (Robomemo). Studien resulterade i att barnen förbättrade arbetsminnet. Följden blev också att de signifikant förbättrade sina resultat i läsförståelse. Dahlin konstaterar: "These results confirm the central role of working memory in reading comprehension, not only in the phonological loop, but in the central executive and the visuo-spatial working memory as well. This relation appears to be specific to reading comprehension tasks." (s. 488).

Hjärnforskaren Martin Ingvar (2008) berättar om det forskningsprojekt som han bedrivit tillsammans med Alexandra Reis vid universitetet i Algarve. Där har man kommit i kontakt med en grupp portugisiska kvinnor som aldrig lärt sig läsa. Kvinnorna testades i olika språkliga uppgifter samtidigt som deras hjärnor undersöktes med PET-kameror (positronemissionstomografi). Försöken visade att de illiterata kvinnorna skilde sig i flera avseenden från personer som kan läsa. I samma projekt testades analfabeterna dels på fonologiska test, dels på tester som mäter arbetsminne. De fick bl a upprepa pseudoord och siffror. Testerna visade att analfabeterna presterade sämre inte bara på testerna som mätte fonologisk medvetenhet utan också på testerna som mätte arbetsminne i jämförelse med de läskunniga deltagarna i kontrollgruppen. Forskarna menar att en förklaring kan vara att både den fonologiska medvetenheten och den vane läsarens kunskap om ordets visuella form utgör redskap för hjärnan att koda och hämta verbal information från minnet (Castro-Caldas & Reis, 2003.)

Ardila, Ostroski och Mendoza genomförde en studie i Colima i Mexico där man undervisade 21 vuxna analfabeter i läsning (2000). Före och efter lästräningsprogrammet testades deltagarna i ett neuro-psykologiskt testbatteri. Det visade sig att förutom förbättrad läsförståelse presterade deltagarna signifikant bättre i test som mätte bl. a. uppmärksamhet, verbalt minne, visuo-spatial förmåga och fonologisk medvetenhet efter lästräningen. Båda forskningsprojekten tycks ge vid handen att lästräning tränar och utvecklar flera av hjärnans kognitiva färdigheter däribland minne och uppmärksamhet.

## **5 Metod**

I avsnittet behandlas det tillvägagångssätt som använts; hur valet av deltagare gått till, hur läs- och arbetsminne bedömts. Vidare vilken metod som använts vid lästräningen. Till sist redogörs för studiens etik och tillförlitlighet.

### **5.1 Den kvalitativa undersökningsmetoden**

Den metod som valts är kvalitativ. Fyra elever deltar i en intervention i form av lästräning. En kvantitativ metod förutsätter ett stort underlag av deltagare och resultat som kan göra anspråk på att vara generella i en större population. Den här uppsatsens tidsramar ger inte möjlighet till en sådan studie. I stället har den kvalitativa metoden valts. Väsentligt vid valet av den kvalitativa metoden var också att den sägs ge en mer nyanserad och flerdimensionell bild av det som beforskas än t ex en studie som baseras endast på testresultat (Stukat, 2005). Att studera läsning och koncentrationsförmåga med skolan som kontext är ett komplext område. Det handlar bl a om faktorer som berör elevernas motivation och dagsform, hur eleven uppfattar sina svårigheter med läsning och koncentration och hur de uppfattar den individuella insats som lästräningen innebär. Att kunna göra en kvalitativ tolkning utifrån intervjuer och iakttagelser torde ge större möjligheter att ge en nyanserad bild av verkligheten.

### **5.2 Genomförande**

Avsikten var att fyra elever i årskurs 7-9 dagligen skulle få lästräning under fem veckor. Endast två av de fyra fullföljde detta intensiva lästräningsprogram. Den tid som avsatts för lästräning har varit 20 minuter per dag. Eleverna har testats i ordigenkänning, läsförståelse och arbetsminne innan lästräningen startade och efter de fem veckorna då träningen var avslutad. De har då också intervjuats om sin uppfattning om läsning och läsintresse. Vid varje lästillfälle har testledaren fört fältanteckningar om dagens läsning i en läsjournal (bilaga 2).

### **5.3 Urval av undersökningspersoner**

Ursprungligen var avsikten att genom en screening av läsförståelse i årskurs 7 hitta möjliga deltagare som hade svårigheter att hålla koncentrationen under testet. En av deltagarna i studien hittades på det här sättet. De andra eleverna kom testledaren i kontakt med genom sitt arbete som specialpedagog på skolan. Kriterierna för valet av deltagare var att de skulle ha svårigheter med läsförståelse i kombination med koncentrationssvårigheter. Ett andra kriterium var att deltagarna inte skulle medicinera för sina koncentrationssvårigheter. I ett första skede fördes ett samtal med klassens lärare om hur de uppfattade eleven. Hur kom elevens koncentrationssvårigheter till uttryck? Skulle den här eleven vara betjänt av lästräning? Därefter kontaktades eleven och fick ta ställning till om han/hon skulle kunna tänka sig att delta i studien och träna läsning. En elev svarade omedelbart att han inte ville lästräna och uteslöts då. Föräldrarna till de elever som ställt sig positiva till att träna läsning kontaktades då via telefon och informerades om studien och deras barns eventuella deltagande. Föräldrarna fick då ge sin uppfattning om lästräningen. Samtliga föräldrar ställde sig positiva till deras barns deltagande i studien.

Avsikten var att fyra elever i årskurs 7-9 dagligen skulle få lästräning under fem veckor. Studiens deltagare blev till sist tre pojkar och en flicka. Två av de fyra eleverna är idag under utredning hos psykolog för sina koncentrationssvårigheter.

### **5.4 Studiens intervjuer**

Klassens lärare intervjuades inledningsvis genom samtal, dvs genom informella intervjuer om hur de uppfattade varje elev. I den informella intervjun fick de berörda lärarna ge sin uppfattning om hur elevens koncentrationssvårigheter kom till uttryck och om de ansåg att eleven sannolikt skulle ha nytta av lästräningen. Jag hade tidigt talat med lärarna i arbetslagen om studien och att den riktade sig till elever med lässvårigheter i kombination med koncentrationssvårigheter. I två av fallen har lärare kontaktat mig beträffande elever som de ansåg lämpliga för studien. Då har det informella samtalet ägt rum kring hur elevens svårigheter gestaltade sig. De två andra eleverna valdes ut då resultatet från screeningen analyserades tillsammans med lärarna. Det handlade då om elever i årskurs sju som var nya för lärarna och den information de kunde ge baserade sig då på deras erfarenhet av eleverna vid tillfället och den information de fått från överlämnande skola.

Inför lästräningen intervjuades eleverna i en halvstrukturerad intervju om vilka läserfarenheter de hade, vad de tyckte om att läsa och vilka intressen de hade. De intervjuades även när lästräningen var avslutad (bilaga 2). De planerade frågorna är få, men kunde följas upp med naturliga följdfrågor.

## **5.5 Om studiens tester**

De deltagande eleverna testades vid studiens början och vid studiens slut och då testades elevernas läsförmåga och vissa aspekter av arbetsminne. Vid varje lästillfälle gjordes anteckningar beträffande elevens koncentration och läsfärdighet.

### **5.5.1 Studium av läsförmåga**

För att bedöma läsförståelse vid studiens början och slut användes två skönlitterära texter från PIRLS – Progress in International Reading Literacy Study. De två texter som användes var likvärdiga när det gällde längd och LIX-värde. LIX-värde ger ett mått på komplexitet när det gäller ord- och meningslängd.

Ordigenkänning mättes med hjälp av MG-kedjor (MG Läs- och skrivkonsult AB). Ordkedjor A som användes, mäter i vilken mån läsningen av frekventa ord automatiserats. Ordkedjorna är normerade utifrån åldersanpassade staninevärden. Staninevärden är en standardskala där poängen överförs till en niogradig skala. 1-2 är de lägsta värdena. 4-5 är medelvärdet och 8-9 de högsta värdena. Eleverna får under tre minuter läsa så många kedjor som de hinner och de ska då markera vilka ord som är ”riktiga ord”.

### **5.5.2 Studium av arbetsminne**

Två olika tester användes för att bedöma olika aspekter av arbetsminne. Auditivt arbetsminne bedömdes med hjälp av materialet ”Duvan” (Lundberg & Wolf, 2003). Eleverna ska hålla en eller flera bokstäver i minnet samtidigt som en enkel mening läses upp för dem och de får besvara en fråga i anslutning till meningen med ”Ja” eller ”Nej” skrivet på ett kort som de ska hålla upp. Före lästräningen användes meningarna i ”Duvan”. Testet består av 16 meningar och man kan få totalt 36 poäng.

Den andra aspekten av koncentrationsförmåga som mättes var förmågan att styra sin uppmärksamhet. Den testades före och efter lästräningen genom ett sk. Stroop-test. Eleverna fick säga högt vilken färg det var på 60 ord. De ord som var skrivna var namn på färger. T. ex. röd var skrivet med blå text. Tiden som behövdes för att benämna färgen på de 60 orden noterades.

## **5.6 Lästräningen**

Inför lästräningen intervjuades eleverna om sina intressen och vad de tyckte om att läsa. Bedömningen gjordes att det var mycket viktigt att hitta böcker som

kunde engagera och motivera deltagarna. Tillsammans med skolans bibliotekarie försökte man hitta ungdomsböcker som kunde passa var och en av eleverna som deltog.

Lästräningen skedde i ett litet rum i anslutning till ”Studiegården” där elever får extra stöd och hjälp på skolan. Rummet är avskilt och möblerat med soffor och mjuka kuddar och bord. Inga traditionella bänkar och stolar. Rummet är uppskattat bland de elever som vill ha lugn och ro.

Eleverna fick vara med och diskutera var på schemat lästräningen skulle läggas in. Tiden förlades så att de behövde gå ifrån ordinarie lektioner så lite som möjligt. I något fall förlades lästräningen på morgonen vid samma tid så att ordinarie lektioner drabbades i så liten utsträckning som möjligt. I ett annat fall hölls lästräningen i samband med språkvalet, där eleven inte hade valt något andra språk utan fick extra hjälp i engelska.

Den metod som användes vid lästräningen har hämtat inspiration från de amerikanska läsforskarna Rose-Mari Palincsar och Ann Browns Reciprocal Teaching (RT) (Westlund, 2009). Den ömsesidiga lästräningen går ut på att eleverna lär sig att använda samma strategier som ”expertläsare” använder. Det innebär att eleverna tränas i att : förutspå/ ställa hypoteser, ställa frågor, reda ut oklarheter och att sammanfatta. Alla strategier används inte varje gång utan man kan lägga tonvikt på någon av dem vid varje lästillfälle. I motsats till RT har studiens lästräning inte ägt rum i smågrupper, utan i en en-till-en -situation . Bedömningen gjordes för att individualisera lästräningen mer; välja böcker efter varje elev och låta just den eleven styra lästräningen. Jag läste inledningsvis högt, eleverna har följt med i texten och sedan bjudits in till att läsa högt också de. Man har i lästräningen utgått ifrån de frågor som använts i RT.

## **5.6 Etik**

Studien har följt Vetenskapsrådets forskningsetiska principer (Vetenskapsrådet, 2006) när det gäller samtycke, information, konfidentialitet och nyttjande . Elever och deras föräldrar har tillfrågats och informerats om studiens syfte och genomförande. De blev skriftligen informerade (bilaga 1) om att de när som helst kunde avbryta sin medverkan i studien. Både namnet på skolan och på dem som deltar i studien är anonyma på ett sådant sätt att de inte kommer att kunna kännas igen av någon som tar del av studien. Informationen som samlats in kommer endast att användas i forskningssyfte.

## **5.7 Tillförlitlighet**

En forskningsrapport med god kvalitet bör ha god reliabilitet, validitet och generaliserbarhet. *Reliabilitet* innebär att mätinstrumenten är tillförlitliga (Stukat,

2005). I en kvalitativ studie som denna kan ett sätt att få godtagbar reliabilitet vara att använda olika sorters mätinstrument. Därför användes metodtriangulering; tre olika sorters instrument användes: tester, intervjuer med testdeltagarna och en läsjournal som förts av testledaren vid varje lästillfälle. Instrumenten är av olika karaktär och torde verka för att ge en helhetsbild ur olika perspektiv: deltagarnas perspektiv, testledarens perspektiv och till sist testernas resultat. Tanken är att de olika perspektiven ska stärka varandra och ge en god reliabilitet.

En undersökning som har god *validitet* har enligt Stukat (2005) tillförlitliga mätinstrument, men mäter dessutom det som avses. Det finns alltid risk att mäta något annat än det som avsetts. Vilka faktorer i omgivningen kan det finnas som påverkar? Påverkas testpersonerna av den positiva uppmärksamhet de får och presterar bättre pga detta? Är intervjufrågorna ställda på ett sätt som påverkar resultaten? En forskare validerar sin undersökning när han går igenom och prövar sina resultat (Kvale, 1997). I den här studien har en medbedömare granskat materialet och man har diskuterat de tolkningar som gjorts.

Att en forskningsrapport är *generaliserbar* innebär att det är tydligt vem eller vilken grupp resultatet gäller för (Stukat, a.a). I en strikt kvantitativ, generaliserbar studie ska resultatet kunna upprepas i en annan grupp. Inom de tidsramar som stått till förfogande för den här studien fanns inte möjlighet att göra en kvantitativ undersökning. Syftet var alltså inte att göra en fullt generaliserbar studie utan att få en indikation på om lästräning är en framkomlig väg för att förbättra koncentrationsförmågan hos de elever som deltog i lästräningen. Det är alltså diskutabelt om det alls går att dra några generella slutsatser utifrån en kvalitativ undersökning. Trots detta, menar Kvale och Brinkman (2009) att en läsare kan göra en välvägd bedömning av materialet och huruvida det skulle vara möjligt att upprepa dess resultat i ett annat sammanhang. Det förutsätter att man i forskningsrapporten tydligt redogjort för de villkor som gällt i studien. För att underlätta för läsaren att göra en sådan bedömning har jag försökt att noga redogöra för den här studiens villkor och förutsättningar.

## 6 Resultat

I det här avsnittet redogörs för deltagarna i studien. Kort om deras bakgrund, intervjuer med dem, fältanteckningar från lästräningen och till sist resultat av testerna. I studien ingick inledningsvis fyra elever som benämns Adam, Bertil, Cecilia och David. David lämnade lästräningen efter en vecka, Cecilia efter en månad. Just att eleverna lämnade läsprogrammet bedöms som relevant för resultatet och därför behandlas även dessa elever i resultatgenomgången.



Adam

Bakgrund och inledande intervju

Adam är 15 år gammal och går i årskurs nio. Han har blivit utredd av en specialpedagog som konstaterat att han har specifika lässvårigheter/dyslexi. Enligt lärare har Adam tydliga koncentrationssvårigheter. Han kommer under våren att utredas av psykolog. Adam har svårt att komma igång med en uppgift, fullfölja den och att avsluta den. Han blir lätt störd av kamrater och hakar gärna på det som kamraterna gör. När han ska skriva en berättelse eller redogöra för ett ämne tappar han lätt den röda tråden. Det är svårt för Adam att komma i tid till lektioner, att ha rätt material med sig och att få arbete gjort i skolan. Adam är vetgirig och han har ett stort intresse för historia, speciellt första världskriget. Han älskar att se på historiska program på TV. I den inledande intervjun berättar han att han möjligen läser någon faktabok om bilar på fritiden, men "aldrig någon roman!" På fritiden gillar han att vara med kompisar och lyssna på musik.

Fältanteckningar

Adam var väldigt tydlig med vad han ville läsa för slags böcker. "Jag vill läsa historiska romaner!" Adam kom villigt till varje lästillfälle och när det blev förhinder av schemateknisk karaktär kom han själv med förslag hur lästillfället skulle ordnas i stället. Adam tycktes uppskatta lästunderna och kanske fick han då vila från alla intryck och störningar. Vi läste tillsammans vid 25 tillfällen 15-20 minuter varje gång under oktober och november månad. Adam och testledaren läste under denna tid ut fyra ungdomsromaner. Romanerna var korta och med gles text. Men texttätheten och svårighetsgraden på texten ökade när en ny bok valdes. Testledaren läste texten och Adam följde med i texten. Adam bjöds in att läsa högt han också, vilket han villigt gjorde. Vid några tillfällen avböjde han att läsa: "Det är så spännande på slutet, då vill jag att du läser." Böckerna intresserade Adam och det var inga problem att hålla koncentrationen i tjugo minuter, några gånger t o m längre. Däremot blev det en avsevärd skillnad när texten i den sista boken blev tätare och bokstäverna mindre. Då orkade inte Adam följa med i texten utan jag fick flera gånger påminna honom att koncentrera sig på texten. "Jag koncentrerar mig bättre om jag bara får lyssna"! invände Adam då. Han pillade med saker och kom plötsligt på: "Jag måste iväg nu och göra en grej." Adam var hela tiden mycket snabb med att dra slutsatser utifrån det som lästes och han gjorde hela tiden adekvata inferenser.

## Intervju

I den avslutande intervjun tyckte Adam att hans inställning till böcker inte förändrats. Han gillar inte att läsa på fritiden, möjligen en tidning. Han tyckte att själva lästräningen var ”helt ok – trevligt”. Adam sa att hans läsning nog förbättrats – ”jag gissar inte så mycket längre.” Däremot kunde han inte bedöma om koncentrationsförmågan förändrats.

## Tester

Adam testades i läsfärdighet före och efter lästräningsprogrammet. Ordkedjorna mäter förmågan att snabbt koda av hela ord. Före lästräningen hann Adam läsa 18 ordkedjor på tre minuter något som motsvarar staninevärdet 1. Efter lästräningsprogrammet hinner Adam läsa 36 ordkedjor och han närmar sig då ett staninevärde på 4, alltså genomsnittliga värden för åldersgruppen. Adam fick också göra ett läsförståelsetest – PIRLS . På läsförståelsetestet kunde man ha maximalt 15 rätt. Vid första tillfället fick Adam 12 rätt och vid andra tillfället 13. I det här testet uppvisar han en försumbar förbättring av läsförståelse.

Adam testades också på två test som avser att mäta arbetsminne: ett stroop-test, som mäter styrd uppmärksamhet och inhibition, samt ett fonologiskt arbetsminnestest. På strooptestet uppvisar Adam en tydlig förbättring. Vid första tillfället behövde han 1,25 sekunder för att läsa igenom orden. Efter lästräningen behövde han endast 1,02 sekunder på sig. Även på det fonologiska arbetsminnestestet blir det en märkbar förbättring. Före lästräningen hade Adam 26 rätt. Efter lästräningen hade han 31 rätt.

## Bertil

### Bakgrund och inledande intervju

Bertil är 13 år gammal och går i årskurs sju. Bertil blev erbjuden att delta i studien med lästräning för att han i klassens lässcreening dels uppvisade låga resultat i läsförståelse, dels hade en ordavkodningsförmåga som visserligen låg under genomsnittliga värden, men inte i nivå med en dyslektiker. Jag antog att hans problem med läsförståelse kunde ha sin grund i något annat än ordavkodning. Han sa att han ibland kunde ha svårt att koncentrera sig på texter och att han blev trött av att läsa. Bertil gillar inte att läsa. Han läser aldrig på fritiden. ”Det är svårt att hitta böcker som är intressanta.” Bertil tycker bäst om att spela fotboll, gå ut med sin hund och att spela dataspel. Bertil arbetar hårt i skolan och tycker det är jobbigt med långa faktatexter. Bertil var positiv till lästräningen och var noga med att komma i tid. När vi diskuterade valet av böcker ville han ha böcker som handlade om fotboll eller idrott.

## Fältanteckningar

Bertil läste tillsammans med testledaren vid 21 tillfällen 15-20 minuter per gång under perioden slutet oktober till början december. En skönlitterär ungdomsbok som handlade om ishockey lästes ut. Bertil visade ingen tecken på bristande koncentration, utan kunde hänga med i komplicerade växlingar mellan olika lag och spelare och kunde göra personliga tolkningar om varför personer i boken agerade på det ena eller andra viset. När Bertil bjöds in att läsa högt ur boken visade det sig att han hade stora avkodningssvårigheter. Han föreföll ha större avkodningssvårigheter än vad ordavkodningstestet inledningsvis hade visat. Lästräningen fick därefter ett tydligare fokus på att träna på ordavkodning. Bertil fick varje gång läsa ett stycke högt. Därefter följde han med i texten. I slutet av november verkade det som om ordavkodningen lossnade och Bertil blev säkrare på att snabbt uttala orden han läste. Under hösten inleddes en dyslexiutredning av Bertils svårigheter.

## Intervju

I den avslutande intervjun säger Bertil att läsning blivit lite roligare, men att han nog är tveksam till att läsa på egen hand. Tydligare är han när det gäller lästekniken. ”Den har förändrats jättemycket. Det är mycket lättare att kolla av orden.” Bertil erkänner att det varit lite jobbigt att varje dag gå ifrån den ordinarie undervisningen.

## Tester

Ordigenkänningsstestet bekräftar inte att Bertil tekniskt sett blivit en bättre läsare. Resultaten före och efter lästräningen ligger kvar på nästan exakt samma nivå. 25 (stanine 4) före och 27 (stanine 4) efter. På testet som mäter läsförståelse presterar Bertil t o m försumbart men dock sämre än före lästräningen (11 rätt före och 10 rätt efter)! När det gäller arbetsminnestesten ligger Bertil kvar på nästan exakt samma resultat som före lästräningen. På stroop-testet behövde Bertil 1,07 sekunder före lästräningen och 1,06 efter lästräningen. Antalet rätt på det fonologiska arbetsminnestestet var exakt samma före och efter lästräningen 30 rätt.

## Cecilia

### Bakgrund och inledande intervju

Cecilia är 14 år gammal och går i årskurs åtta. Hon har stora problem i skolan. Hon är i skolan men går inte på några lektioner. Hon kan inte lyssna på lärarna när

de pratar. ”De pratar alldeles för länge!” säger Cecilia. Lärarna klagar på att hon bara håller på med sin mobiltelefon när hon är på lektionerna. Hon är den av deltagarna som har det mest ofokuserade och oroliga beteendet. Cecilia säger att hon inte gillar att läsa. Hon läser aldrig en bok på fritiden. Hon har aldrig läst klart någon bok förut. Däremot gillar hon att vara med kompisar och att spela handboll. Cecilia har ingen aning om vilken typ av bok hon vill läsa och hon får välja mellan flera ungdomsböcker innan hon till sist väljer en.

### Fältanteckningar

Cecilia tränar läsning 14 gånger 10-20 minuter innan hon avbryter. Redan efter fyra lästräningsspass börjar Cecilia ifrågasätta nyttan av läsandet. ”Vad lär jag mig på detta?” frågar hon. Cecilia vägrar att läsa högt och ville helst att testledaren ska läsa högt för henne. Cecilia klarar att läsa i max 15 minuter. Då börjar hon pillra med sin mobil och skruva oroligt på sig. Boken hon valt handlar om en flicka som är deprimerad. Cecilia visar måttligt intresse för boken, men vi läser ändå ut den. Hon tyckte inte att hon blivit bättre på läsning och frågorna som ställdes angående innehållet i boken var fåniga.

Därefter tycker Cecilia att det är nog med lästräning. Hon tycker att lästräningen stjälar tid från skolan i övrigt, trots att tiderna lagts i början utanför hennes schema och hon själv varit med och påverkat tiderna. En förutsättning för att lästräning ska fungera är att deltagaren är positiv. Cecilias beslut att avbryta sitt deltagande respekterades och lästräningen avbryts.

### Tester

Ordigenkänningsstestet visade att Cecilia har mycket långsam ordavkodning: 10 (stanine 1). Cecilia vägrade göra läsförståelsetestet. Cecilia hade svaga resultat på både strooptestet och det auditiva arbetsminnestestet.

### David

#### Bakgrund och inledande intervju

David är 15 år och erbjuds att delta i lästräningssprojektet efter kontakt med hans lärare i förberedelseklassen. Hon berättar att David är en svag läsare. Han har stor frånvaro och en basutredning hos psykolog hade visat på svagt arbetsminne. David kommer och gör lästesterna. Han är tveksam till att komma varje dag och läsa. Kan jag inte få med mig boken och läsa den själv?” David är tystlåten men erkänner att det som är viktigast för honom är att få vara med klassen och inte gå ifrån till förberedelseklassen eller något annat. När lästesterna är gjorda kommer inte David mer. Efter flera påstötningar och efter påminnelser till Davids mobiltelefon avbryts lästräningen innan den egentligen börjat.

### Sammanställning av resultat före och efter lästräning

I Deltagare	Ordigenkänning Ordkedjor staninevärde		Läsförståelse PIRLS Antal rätt		Stroop-test Minuter		Auditivt arbetsminne (Duvan) Antal rätt	
	Före	Efter	Före Text 1.	Efter Text 2	Före	Efter	Före	Efter
Adam	18/1	36/4	12	13	1,25	1,02	26	31
Bertil	21/3	23/3	11	10	1,07	1,06	30	30
Cecilia	10/1	-	-		1,20	-	25	-
David	10/1		11					

Text 1 "Den lilla lerklumpen" av Diana Engel

Text 2 "Mössen som var upp och ned" av Roald Dahl

## 6.1 Sammanfattning av resultat

Endast två av de fyra eleverna fullföljde det intensiva lästräningsprogrammet. Adam som hade ett tydligt intresse för innehållet i det som lästes förbättrade markant sitt resultat på ordigenkänningstestet efter lästräningen. Han gjorde då dessutom färre fel på det här testet. Adam presterade också betydligt bättre både på stroop-testet och det auditiva arbetsminnestestet. Adam tyckte själv att den tekniska sidan av läsningen förbättrats: "Jag gissar inte så mycket längre." Adam var positiv till lästräningen. Men han kunde själv inte bedöma om hans koncentrationsförmåga förbättrats. Bertil fullföljde också lästräningsprogrammet. Under lästräningen upptäcktes att Bertil hade stora problem med ordavkodning och en dyslexiutredning startade. Adam visade inte någon förbättring på lästesterna. Ordigenkänningstestet visade nästan exakt samma resultat och på läsförståelsetestet presterade han till och med något sämre. Testerna som hade för avsikt att mäta koncentration och arbetsminne visar ingen förändring efter lästräningsperioden.

Två elever avbröt lästräningsprogrammet. Cecilia och David. Cecilia avbröt lästräningen efter tre veckor. Hon tyckte inte att hon lärde sig något på

lästräningen och dessutom tyckte hon att lästräningsstiderna störde hennes skoldag. David avbröt lästräningen innan den egentligen börjat. Han var tveksam till att komma och lästräna varje dag . Ett skäl kan ha varit att han ville vara så mycket som möjligt med sin klass.

## **6.2 Studiens huvudresultat**

Med referens till studiens frågeställningar som presenterades inledningsvis kan följande konstateras:

En av de fyra deltagarna i studien uppvisar en förbättring av resultaten på arbetsminnestesten – det auditiva arbetsminnet och Strooptestet .

Två av de fyra deltagarna avbröt lästräningen. De två som fullföljde lästräningen uppfattade den som positiv och de tyckte att deras läsning förbättrats. De hade däremot ingen uppfattning om huruvida deras förmåga till koncentration påverkats.

## **7 Diskussion**

Studien hade som syfte att söka svar på om intensiv lästräning kan påverka förmågan till koncentration hos deltagarna. Ett annat syfte var att belysa hur deltagarna upplevde lästräningen som ägde rum enskilt utanför klassens verksamhet. Avsnittet inleds med att diskutera studiens metod. Därefter följer ett resonemang kring studiens resultat och dess innebörd. Resultatet diskuteras mot bakgrund av studiens teoretiska ramar: forskning som har sin grund i läsforskning och forskning kring arbetsminne samt det sociokulturella perspektivet. Diskussionen avslutas med ett resonemang kring de specialpedagogiska implikationer som studien kan ha.

### **7.1 Metoddiskussion**

Studien har hämtat sitt underlag från tre olika sorters empiri: intervjuer, fältanteckningar och tester. Förhoppningen var att genom metodtriangulering finna olika infallsvinklar och perspektiv på arbetet. Andreasson och Asp-Onsjö (2009) använder sig av metodtriangulering och menar att man får en mer nyanserad och sammansatt bild av verkligheten genom att jämföra data från olika källor. En fallstudie med endast fyra elever är sårbar och de tolkningar som kan göras när två av eleverna avbrutit lästräningen blir synnerligen bräckliga.

### Intervjuer

De intervjuer som hållits har varit av halvstrukturerad typ. Det har funnits några frågor som jag utgått ifrån (läsjournal.bilaga.2) och sedan har frågorna fått naturliga följdfrågor. Intervjuerna har gett en bild av deltagaren som person och gett en indikation på vilken typ av litteratur som kan intressera personen. Att intervju en människa i yngre tonåren är inte alltid lätt. Ibland är svaren klara och entydiga. Ibland ställer man sig frågan om man fick just det svaret för att personen vill vara till lags. Ibland kan tonfallet avgöra hur svaret ska tolkas. Bertil svarade t ex artigt att det nog var lite roligare med läsning nu. Med en helt annan övertygelse sa han att läsningen flöt lättare nu.

### Fältanteckningar

De anteckningar som förts efter varje lässtund har varit det empiri som tillfört mest. Deltagarnas funderingar kring det lästa, lässtrategier (t ex ortografisk eller fonologisk avkodning) och inte minst det som inte sägs, t ex kroppsspråk har gett en djupare bild av personens läsförmåga och koncentration.

### Tester

Deltagarna har testats dels med lästest dels med test som sägs mäta olika aspekter av arbetsminne. Ordkedjetestet som mäter ordigenkänning och därmed i vilken utsträckning läsningen är automatiserad föreföll ge en bild som stämde överens med det som framkom under lästräningen. I ett fall däremot, Bertil, föreföll det som om hans avkodningssvårigheter var större än det som framkom genom testet. Här gick man också vidare med en dyslexiutredning för att närmare klarlägga problematiken.

Läsförståelsetesten som deltagarna fick göra före och efter lästräningsprogrammet gav inget belägg för att läsförståelsen hade förbättrats. De två elever som fullföljde lästräningen hade ungefär samma höga resultat på de två texterna. En sannolik förklaring är att texterna från PIRLS är avsedda för elever i årskurs fyra och alltså inte anpassade för högstadielever. Att texter i läsförståelse är åldersanpassade är naturligtvis väsentligt och att så inte är fallet i den här studien är en brist. Jag har därför valt att bortse från resultatet på läsförståelsetestet.

### Relationen till eleverna

När man dagligen i fem veckors tid läser tillsammans med en elev utvecklas en ganska nära relation mellan elev och lärare. Man diskuterar innehållet, eleven får ge sina hypoteser och antaganden om innehållet och man får en gemensam läsoplevelse. Det är inte omöjligt att detta kan ha påverkat elevens svar vid den

avslutande intervjun. Båda eleverna som fullföljde läsprogrammet menade att det varit trevligt och lärorikt. Det är möjligt att lästräningen borde ha genomförts av någon annan person och att jag skulle endast hållit i intervjuerna. Å andra sidan, fullföljde dessa elever läsprogrammet. De elever som avbröt, var mer direkta i sina svar. En tyckte att läsningen inte gav något och att den störde hennes skoldag. Den andre var mer tydlig med att han ville vara med sin klass.

## 7.2 Resultatdiskussion

En av de fyra elever som tackade ja till lästräningsprogrammet, Adam, visar en markant förbättring av sin ordavkodningsförmåga. Detta bekräftar han också själv när han säger att han "inte gissar så mycket längre." Han visar också en tydlig förbättring på stroop-testet som avser att mäta styrd uppmärksamhet och inhibition samt på det auditiva arbetsminnestestet. Adam är också den elev som tydligast sa ifrån att han tyckte att arbetsminnestesterna var svåra. Adam visade också intresse för det lästa och verkade uppskatta lässtunderna. Väsentligt att notera var att Adams koncentration på texten försämrades tydligt när textens svårighet och täthet stegrades. Det här kan tyda på att textens svårighetsnivå är väsentlig för att en utveckling av koncentrationens förmågan ska ske. Här blir Lev Vygotskijs tankar om den närmaste utvecklingszonen (Alexandersson, 2009) betydelsefulla. Vygotskij menade att om ett lärande ska ske måste uppgifterna utgå ifrån elevens aktuella nivå och dessutom ligga inom räckhåll för elevens närmaste utveckling. När texten blev för svår för Adam sjönk också hans förmåga till koncentration och fokus. Adam kunde inte bedöma om hans förmåga till koncentration hade påverkats.

Bertil, den andra eleven som fullföljde läsprogrammet, uppvisar ingen utveckling av sin ordavkodningsförmåga. Han ligger något under genomsnittet för åldern (stanine 3) både före och efter lästräningen. Hans resultat på arbetsminnestesten är närmast identiska. En rimlig förklaring till detta mönster kan vara att Bertils lässvårigheter inte har sin grund i koncentrationssvårigheter utan i en fonologisk problematik. Jackson och Doellinger (2002) visade att vuxna dyslektiker som studerade på universitet läste text lika bra som icke-dyslektiker. Eftersom de hade lärt sig att kompensera sin bristande ordavkodningsförmåga genom att använda sig av kontextuella ledtrådar, alltså textens sammanhang. Däremot när de skulle läsa isolerade ord, som i ordavkodningstestet, så hade de stora svårigheter. Det är möjligt att det är detta som vi ser hos Bertil, en grundläggande fonologisk svårighet. Mönstret bekräftades under lästräningen då Bertils stora ordavkodningsproblem blev tydliga. Däremot visade han inga som helst svårigheter att koncentrera sig på texten eller dess innehåll. Arbetsminnestesterna bekräftar detta. Bertil hade goda resultat redan från början på både stroop-test och auditivt arbetsminnestest och ingen förändring skedde efter lästräningsprogrammet.



De två andra eleverna som skulle delta i lästräningsprogrammet avbröt, den ena efter ungefär tre veckor, den andra efter ungefär en vecka. Ingen av de båda eleverna kände motivation för läsningen och speciellt Cecilia hade svårigheter att se nytta med läsningen. Båda dessa elever uttryckte på olika sätt att de inte ville lämna den ordinarie undervisningen. Det här handlar om elever som saknar riktig motivation för skolan. De har båda frånvaro, Cecilia hög frånvaro och David ströfrånvaro. De lyckas inte i skolan utan riskerar att inte uppnå kunskapsmålen i flera ämnen. Dessutom har de svårigheter med läsning och koncentration. Det är naturligtvis en av skolans främsta uppgifter att fånga upp de här eleverna och bryta deras mönster av skolmisslyckande. Med höstens lästräningsprogram i backspegeln kan man konstatera att den välmentade enskilda läsundervisningen inte var ett sätt att nå de här båda eleverna. Detta trots att lästräningen individualiserades i fråga om vald litteratur och tidpunkter på schemat.

Utifrån ett sociokulturellt perspektiv är tonåren den tid då kamrater och jämnåriga är som viktigast. Det är i kamratgänget man bygger upp sin identitet och får bekräftelse. I de tidiga tonåren är konformiteten med andra jämnåriga som starkast, man vill inte avvika från vad kamraterna gör. I den här åldern är grupstrycket som starkast (Evenshaug & Hallen, 2001). En av Vygotskijs grundpelare är att språket och kommunikationen människor emellan är helt avgörande för lärandet. Av största betydelse är också den sociala miljön och de möjligheter till samspel med andra människor som den erbjuder. Kan man anta att lästräningsstunderna hade fungerat bättre för de här eleverna om de hade skett i smågrupper tillsammans med den ordinarie klassen? Visserligen hade möjligheterna till individualisering minskat, men de hade istället fått möjlighet att spegla sig i kamraternas läsoplevelser och man hade undvikit att bli en som avviker från gruppen.

### **7.3 Specialpedagogiska implikationer**

Den här studien hade som huvudsyfte att se om det fanns tecken på om vissa aspekter av arbetsminnet påverkades av intensiv lästräning hos de elever som deltog. Positiva resultat kan iaktas hos endast en av eleverna, Adam. Helt i linje med tidigare forskning (Wolff, 2010, Torgesen, 2005) förbättras Adams ordavkodning tydligt efter lästräningen trots den relativt korta tiden som den pågår. Hos Adam tycks testerna som mäter styrd uppmärksamhet (Stroop-testet) och det fonologiska arbetsminnestestet (Duvan) visa på en klar förbättring. Hos Adam verkar det som om lästräningen gett två olika effekter: förbättrade resultat på arbetsminnestest och dessutom en snabbare och säkrare ordavkodning.

Det är också intressant att konstatera att hos Adam förefaller förmågan till koncentration att minska när han får en text som är svårare och med tätare text. Det understryker vikten av att välja texter med rätt svårighetsgrad som ligger

inom räckhåll för elevens närmsta utvecklingszon (Alexandresson, 2009) inte bara för läsförståelsen utan också för koncentrationen.

Studien väcker också tankar när det gäller de två elever som avbröt läsprogrammet. Det ger ytterligare belegg för att de personer vi arbetar med i skolan är del av ett socialt sammanhang, där motivationen är helt avgörande. När vi lägger upp ett interventionsprogram kan vi inte se på läsning/koncentration som en teknisk färdighet som ska tränas upp, utan vi behöver lägga vikt vid att inläringen inte sker isolerat utan i samspel med andra elever. Elever som har svårigheter med arbetsminne och som dessutom kämpar med lässvårigheter är ofta i en utsatt situation. För dem är det sannolikt extra viktigt att få fungera i ett socialt sammanhang och träna på att interagera med andra elever. Emellertid handlar detta ofta om en grupp elever som är lättstörda och impulsstyrda. Här kan intensiv lästräning i en liten grupp – maximalt fyra elever – helt i anslutning till ordinarie undervisning vara en väg för att ge dessa elever den undervisning de absolut behöver. Kanske måste man offra de fördelar som en-till-en-undervisningen ger – total anpassning till den aktuella elevens behov – för att överhuvudtaget få med sig dessa elever. Barn och ungdomar med en arbetsminnesproblematik får ofta svårigheter med kamrater. Till detta läggs i många fall ett skolmisslyckande. Detta leder inte sällan till ett dåligt självförtroende och att man hamnar i olyckliga kamratkretsar. Det är av största vikt att vi som arbetar i skolan finner olika framgångsrika vägar att möta dessa elever.

## **7.4 Fortsatt forskning**

Sambandet mellan läsning och koncentration är etablerat inom olika forskningsområden såväl inom läsforskning, psykologi som hjärnforskning (t ex Dahlin, 2011, Cutting mfl 2009, Ingvar, 2008). Träning av arbetsminnet har visat sig leda till bättre läsförståelse (Dahlin, 2011). Det motsatta sambandet, om lästräning kan leda till förbättring av arbetsminnesfunktioner, menar jag, kunde vara värt att undersöka ytterligare. Intensiv och kunnig lästräning kan vi organisera i skolan och om man kunde påvisa en koppling mellan lästräning och arbetsminne skulle det vara en mycket värdefull insikt. Kan man dessutom räkna med bieffekter som förbättrad ordavkodning får lästräningen naturligtvis ytterligare ett motiv.

En intensiv lästräning där man mäter arbetsminnesfunktioner med fler testinstrument och på en större grupp deltagare skulle behövas för att finna belegg för ett samband. Att sedan utvärdera en eventuell effekt på lång sikt skulle vara nödvändigt för att finna belegg för att lästräningen har bestående resultat.

I den här studien avbröt två av de fyra eleverna lästräningen. Hade de lättare kunnat motiveras att fortsätta träna läsning om de fått göra det i interaktion med andra elever? Ett angeläget forskningsfält är, som jag ser det, att undersöka hur man bedriver riktad intensiv lästräning till elever samtidigt som man värnar om inkluderingen.

## 8 Referenser

- Alexandersson, U. (2009). Sofias situationer för samspel. I A. Ahlberg (red.), *Specialpedagogisk forskning. En mångfacetterad utmaning*. Lund: Studentlitteratur.
- Ardila, A., Ostrosky, F., & Mendoza, V. (2000) Learning to read is much more than learning to read: A neuropsychologically-based learning to read method. *Journal of the International Neuropsychological Society*, (6), 789-801.
- Andreasson, I. & Asp-Onsjö, L. (2009). Talet om pojkar och flickor i behov av särskilt stöd. I Ahlberg, A. (Red). *Specialpedagogisk forskning – en mångfacetterad utmaning*. (s.53). Lund: Studentlitteratur.
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Baddeley, A.D & Hitch, G. J. (1974). Working memory. I: G.A. Bower (red) *Recent Advances in Learning and Motivation*, Vol 8 (47-89) New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D (1983). *Minnet. En bruksanvisning*. Stockholm: Natur och kultur.
- Barkley, R.A. (2001). The executive functions and Self-regulation: An Evolutionary Neuropsychological Perspective. *Neuropsychology Review* 11(1).
- Björck-Åkesson, E. & Nilholm, C. (2007). Specialpedagogik som kunskapsområde. I: *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna*. Vetenskapsrådets rapportserie: 5.2007. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Castro-Caldas, A. & Reis, A. (2003). The knowledge of orthography is a revolution in the brain. *An interdisciplinary journal* (16) 81-97.
- Cowan, N. (2008). What are the differences between long term, short term and working memory? *Progress in Brain Research*, (169), 323-338.
- Cutting, L, Materek, A., Cole, C., Levine, T. & Mahone, M. (2009). Effects of fluency, oral language, and executive function on reading comprehension performance. *Journal of Learning Disabilities*, 43 (5), 441-454.
- Dahlin, K. (2011). Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Reading and writing: An interdisciplinary Journal*, (24) , 479-491.
- Dalby, M.A. (1992). *Bogen om laesning*. Köpenhamn: Danmarks pedagogiska institut.
- De Luca, CR. & Leventer, RJ. (2008). "Developmental trajectories of executive functions across the lifespan" I Anderson, V., Jacobs R., Anderson, PJ. *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective*. (3-21). New York: Taylor & Francis
- Evenshaug, O. & Hallen, D. (2001). *Barn- och ungdomspsykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Fischbein, S. (2007). Specialpedagogik i ett historiskt perspektiv. I: Björck-Åkesson, E. & Nilholm, C. (Red) *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om*

*forskningsområdet och forskningsfronterna.*(27) Vetenskapsrådets rapportserie: 5:2007. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Fleischer, A.V. & Merland, J.(2008). *Exekutiva svårigheter hos barn. Bedömning och praktiska åtgärder* . Lund: Studentlitteratur AB.

Ginsberg et al. BMC Psychiatry 2010, 10:112. Hämtad den 28 maj 2011 från <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/10/112>

Gough, P.B. & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education* (7) 6-10.

Høien , T & Lundberg, I. (1999). *Dyslexi – Från teori till praktik*. 1 uppl., Stockholm: Natur och Kultur.

Ingvar, M. (2008.) *En liten bok om dyslexi*. Stockholm: Natur och kultur.

Jackson,N.E. & Doellinger, H.L. (2002). Resilient readers? University students who are poor decoders but sometimes good comprehenders. *Journal of educational psychology*. (94) 64-78.

Johansson, M.(2007), *MG-kedjor. Fyra korta lästest för snabb och enkel bedömning av läsfärdighet*. Östersund: MG Läs och skrivkonsult AB.

Juul, Kirsten (2002). *Barn med uppmärksamhetsstörningar – en handledning för lärare och annan pedagogisk personal*. Lund: Studentlitteratur.

Kadesjö, Björn (2008).*Barn med koncentrationssvårigheter*. Stockholm: Liber AB.

Klingberg, T. (2007). *Den översvämmade hjärnan. En bok om arbetsminne, IQ och den stigande informationsfloden*. Stockholm: Natur och Kultur.

Laberge, D. & Samuels, S. (1974). *Toward a theory of automatic information processing in reading*. *Cognitive Psychology*. (69) 293-323.

Ljunggren, M.(2010). *Examensarbete på specialpedagogutbildningen. Läsflyt. En interventionsstudie på två läsmetoders effekter på läsförmåga*. Växjö: Linnéuniversitetet.

Logan, G. (1997) Automacity and reading: Perspectives from the instance theory of automatization. *Reading and writing quarterly: Overcoming Learning disabilities*, 13.(123-146).

McClure, S.M., Botvinick, M.M., Yeung, N., Greene, J.D., Cohen, J.D. (2009).Conflict monitoring in Cognition-emotion competition I J.J Gross (Red) *Handbook of emotion regulation*. (217-218). New York: Guilford press.

Otaiba, S.A. & Fuchs, D. (2006). Who are the young children for whom the best practices in reading are ineffective? An experimental and longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 39 (5), (414-431)

PIRLS PIRLS – Progress in International Reading Literacy Study. Hämtad 4 januari 2012 från [http://www.skolverket.se/statistik\\_och\\_analys/internationella\\_studier/2.4567/vad-ar-pirls-1.37327](http://www.skolverket.se/statistik_och_analys/internationella_studier/2.4567/vad-ar-pirls-1.37327)

Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag

Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Uppl. 1:6. Malmö: Studentlitteratur.

Torgesen, J.K.(2005). Recent discoveries on remedial interventions for children with dyslexia. In Hulme, C. & Snowling, M.(Eds) *The science of reading*. Oxford: Blackwell.

Truedsson. E., Strohmayer, S. (2010). *Minneslek senior: Vi tränar arbetsminnet*. LäraMera Program AB, Kognitiva kompaniet och Leripa AB.

Vetenskapsrådet (2002). Forskningsetiska principer inom humanistisk- Samhällsvetenskaplig forskning. <http://www.vr.se/huvudmeny/etikforforskare>

Westlund, B. (2009). *Att undervisa i läsförståelse. Lässtrategier och studieteknik* Stockholm: Natur och kultur.

Wolf. U & Lundberg. I. (2003). *Duvan*. Stockholm: Psykologiförlaget AB.

## Bilaga 1

2011-09-27

Till vårdnadshavare för \_\_\_\_\_

Hej!

Jag har nu i höst börjat arbeta på X-skolan som specialpedagog. Samtidigt kommer jag under hösten att göra mitt avslutande examensarbete på specialpedagogprogrammet på Göteborgs Universitet. Arbetet kommer att handla om huruvida lästräning kan påverka koncentrationsförmågan.

Utifrån de lästester som samtliga elever i åk 7 har gjort i början av terminen har jag valt ut fyra elever som jag varje dag i tjugo minuter under fem veckor vill träna läsning med.

Lästräningen kommer att ta sin början i sista veckan i september och fortgå i fem veckor.

Eleven kommer att få göra några korta läs- och koncentrationstest före och efter lästräningen för att se hur läs- och koncentrationsförmågan utvecklats. Jag kommer också att föra samtal med eleven om hur han eller hon uppfattar lästräningen.

All persondata om eleven behandlas anonymt och det är frivilligt att vara med. Man har rätt att avbryta att delta.

Om du som förälder vill veta mer om lästräningen ber jag dig kontakta mig.

Anita Enerskog Telefon skola: xxxxxxxx Telefon mobil: xxxxxxxx

Mail:

Om du tycker att det är ok att delta i detta lästräningsprojekt, ber jag dig att skriva på nedan

och ge svaret till mig. Du kan också ringa eller e-maila. Jag är tacksam för svar senast den ----



Jag vill vara med i lästräningsprojektet.

---

Elevens namn

Vårdnadshavarens namn

## **Bilaga 2**

### **Läsjournal**

#### **Inledande frågor**

Namn \_\_\_\_\_ Ålder \_\_\_\_\_

1. Vad tycker du om att läsa?
  
2. Läser du på fritiden?
  
3. Vad tycker du om att göra på fritiden?

#### **Testresultat**

Ordavkodning 1. \_\_\_\_\_ Ordavkodning 2. \_\_\_\_\_

Läsförståelse 1. \_\_\_\_\_ Läsförståelse 2. \_\_\_\_\_

Stroop 1. \_\_\_\_\_ Stroop 2.- \_\_\_\_\_

Fonologiskt arbetsminne 1. \_\_\_\_\_ Fonologiskt arbetsminne 2. \_\_\_\_\_





Datum	Tid	Kommentar

### Uppföljande frågor

1. Vad har du tyckt om lästräningen?
2. Har din läsning förändrats genom lästräningen?
3. Vad tycker du om att läsa nu?