



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi

Institutionen för kliniska vetenskaper, Lund

**Läsförståelse testad med Woodcock i relation till
arbetsminne, avkodning och ordkunskap hos elever i
årskurs 8 och år 1 i gymnasieskolan.**

**Aili Lindgren
Johanna Olsson**

**Logopedutbildningen, 2010
Vetenskapligt arbete, 30 högskolepoäng**

Handledare: Lena Asker-Árnason & Kristina Hansson

SAMMANFATTNING

Syftet med denna studie var att undersöka läsförståelse med hjälp av läsförståelsetestet Woodcock reading mastery tests – revised och att se vilka samband som finns mellan läsförståelse och arbetsminne, visuo-spatialt korttidsminne, fonologisk och ortografisk avkodning samt ordkunskap hos elever i år 8 i grundskolan och år 1 i gymnasieskolan. Utöver detta undersöktes om elevernas självskattade läsförmåga och läsintresse hade något samband med den faktiska läsförståelsen. Slutligen ville vi se om det fanns några skillnader mellan de äldre och de yngre eleverna samt mellan flickor och pojkar. I studien deltog 29 elever från årskurs 8 och 28 elever från år 1 i gymnasieskolan.

Studiens resultat visade att det hos högstadieleverna fanns signifikanta korrelationer mellan Woodcock och alla test utom ordkunskapstestet. Hos gymnasieeleverna korrelerade Woodcock signifikant med testen för arbetsminne, fonologisk avkodning och ordkunskap. De äldre eleverna presterade signifikant bättre på alla test utom de som testar arbetsminne och fonologisk avkodning. Några skillnader mellan könen kunde inte ses, med undantag av att läsintresset var högre hos flickorna i högstadiegruppen.

De flesta samband i vår studie var i linje med tidigare forskning inom området. Dock fann vi svagare korrelation mellan visuo-spatialt korttidsminne och läsförståelse än man gjort i tidigare studier, något som eventuellt kan bero på att mätinstrumentet vi använde inte var tillräckligt utskiljande. Att det inte fanns några åldersskillnader vad gäller arbetsminnet kan ses som förvånande, men vi tolkar detta som att det var den effektiva ortografiska avkodningen hos de äldre eleverna som var utslagsgivande för deras bättre läsförståelse. Att inga könsskillnader kunde ses kan bero på att antalet deltagare i studien var för litet.

Sökord: Woodcock, läsförståelse, arbetsminne, avkodning, ungdomar.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	1
2. BAKGRUND.....	2
2.1 Läsförståelse.....	2
2.2 Läsinlärning och avkodning.....	3
2.3 Arbetsminnet.....	4
2.3.1 Baddeleys multikomponentsmodell av arbetsminnet.....	4
2.3.2 Just & Carpenters modell av komplext arbetsminne.....	5
2.4 Arbetsminnets roll vid läsning.....	5
2.5 Läsförståelse hos svenska skolelever.....	6
3. SYFTE.....	8
4. METOD.....	9
4.1 Forskningspersoner.....	9
4.2 Testbatteri.....	9
4.2.1 Woodcock.....	10
4.2.2 Mönstermatchning.....	11
4.2.3 Competing Language Processing Task.....	11
4.2.4 Duvan.....	12
4.3 Procedur.....	13
4.4 Statistisk bearbetning.....	14
5. RESULTAT.....	15
5.1 Beskrivande statistik.....	15
5.2 Samband mellan läsförståelse och övriga förmågor.....	15
5.3 Skillnader mellan åldersgrupperna.....	16
5.4 Skillnader mellan könen.....	17
5.5 Skillnader mellan A- och B-ordningen.....	18
6. DISKUSSION.....	19
6.1 Metoddiskussion.....	19
6.1.1 Den svenska översättningen av Woodcock.....	19
6.1.2 Mönstermatchning.....	20
6.1.3 Forskningspersoner.....	20
6.1.4 A- och B-ordning.....	21
6.2 Resultatdiskussion.....	21
6.2.1 Diskussion om samband mellan läsförståelse och andra förmågor.....	21
6.2.2 Självrapporterna.....	22
6.2.3 Skillnader i förmågor mellan åldersgrupperna.....	23
6.2.4 Skillnader i resultat mellan könen.....	23

6.3 Slutsatser	24
6.3.1 Slutsatser om metod	24
6.3.2 Slutsatser om resultat	24
7. TACK	25
8. REFERENSER	26

1. INLEDNING

God läsförståelse är av stor betydelse för inläring och är följaktligen viktig för elevers framgång i skolan. Det finns idag en relativt stor spridning i hur läsförståelsen ser ut hos ungdomar i den svenska skolan (Skolverket, 2001). Vilka kognitiva förmågor som påverkar läsförståelseutvecklingen är tämligen bristfälligt utforskat. Däremot har det gjorts många studier av avkodningsförmåga. Barn med adekvat ordavkodningsförmåga som trots detta har problem med läsförståelse riskerar därför att gå oupptäckta genom skolan. (Snowling, 2000). Att effektivt kunna avkoda enskilda ord och att ha god ordkunskap är förvisso grundförutsättningar för att uppnå läsförståelse, men utöver detta krävs också en mängd andra mentala processer. För dessa processer har arbetsminne visat sig ha en betydande roll även om man ännu inte känner till exakt hur detta samband ser ut (Cain, 2006). Det råder idag samstämmighet om att det framför allt är arbetsminnets centralexecutiva enhet som har stor betydelse vid läsförståelse, då denna styr över arbetsminnets övriga delar. Det visuo-spatiala skissblockets roll för läsning är mindre utforskad, även om man i vissa studier har kunnat se att denna komponent tycks predicera läsförståelse (Swanson och Berninger, 1995).

I denna studie undersöks läsförståelse hos ungdomar i år 8 i grundskolan och år 1 i gymnasieskolan, samt hur läsförståelse i dessa åldersgrupper är kopplad till arbetsminne, visuo-spatialt korttidsminne, ortografisk och fonologisk avkodningsförmåga och ordkunskap. För att testa elevernas läsförståelse används Woodcock reading mastery tests – revised (Woodcock, 1987), ett amerikanskt läsförståelsetest som finns i svensk översättning men ännu inte används kliniskt i Sverige.

Vi undersöker även om det finns ett samband mellan elevernas läsintresse och deras läsförståelse, eftersom läsintresserade elever borde ha läst mer och således skulle kunna antas få god läsförståelse. I studien undersöks även elevernas medvetenhet om den egna läsförmågan.

2. BAKGRUND

2.1 Läsförståelse

En mycket använd modell för att förklara läsförståelse är "the Simple View of Reading", i vilken läsning definieras som läsförståelse = avkodning x språkförståelse (Catts & Kamhi, 2005). Enligt denna modell krävs både avkodning och språkförståelse för att uppnå läsförståelse. Beroende på vilken delförmåga eleven har problem med tar sig lässvårigheterna olika uttryck. Dock finns det personer som trots god avkodningsförmåga och god språkförståelse har läsförståelseproblem (Catts & Kamhi, 2005).

Läsförståelse är ett område som är mycket mindre utforskat än till exempel ordavkodning (Snowling, 2000). Hos ett barn i den tidiga skolåldern som just lärt sig avkoda ord fonologiskt tar avkodningen upp mycket av arbetsminneskapaciteten vid läsning (Catts & Kamhi, 2005). Eftersom omvandlingen från grafem till fonem ej är automatiserad blir avkodningen mödosam och tidskrävande. Detta medför att få resurser finns kvar för tolkning och förståelse av det lästa. När barnet tillägnat sig en mer effektiv ortografisk avkodning kan den största delen av de kognitiva resurserna istället läggas på att förstå textens innebörd. Från och med år 3 i grundskolan har barn med typisk läs- och skrivutveckling i regel tillägnat sig en så pass god avkodningsförmåga att de går från att lära sig att läsa till att läsa för att lära. En grundförutsättning för god läsförståelse är alltså att ha tillägnat sig en god avkodningsförmåga (Catts & Kamhi, 2005). Utöver detta krävs även ordkunskap – barnet måste förutom att kunna avkoda orden också förstå deras innebörd för att förstå en text. Detta betyder inte att läsaren måste förstå varje ord i texten, eftersom det går att dra slutsatser om ett visst ords betydelse utifrån kontexten (Cain, 2006).

En effektiv avkodningsförmåga och en god ordförståelse är dock långt ifrån allt som krävs för att uppnå läsförståelse (Cain, 2006). Under hela skoltiden utökas elevernas omvärldskunskap och de får allt större kännedom om olika textgenrer. Dessutom utvecklas en rad olika kognitiva förmågor som är av vikt för läsförståelse (Catts & Kamhi, 2005). När man har avkodat ord och meningar och förstått innebörden i dessa måste man också koppla samman fraser och meningar med varandra för att på så sätt skapa ett sammanhang. En kognitiv förmåga som krävs för detta är att kunna härleda ett pronomen till sitt korrelerat, det vill säga att förstå anaforiska referenser (Cain, 2006; Catts & Kamhi, 2005). För att förstå en text måste läsaren också kunna aktivera ett schema för den aktuella texten. Ett schema för en text kan sägas vara kunskap om hur en text i en viss genre förväntas vara uppbyggd, vilket syfte den har, vilka stildrag som utmärker den etc. (Catts & Kamhi, 2005). De flesta texter innehåller implicit information och läsaren måste kunna aktivera relevant tidigare kunskap ur långtidsminnet och använda denna för att förstå texten (Cain, 2006; Catts & Kamhi, 2005). Det är schemat som sätter ramarna för vilken omvärldskunskap som är relevant och således ska aktiveras (Catts & Kamhi, 2005). Förmågan att aktivera relevant omvärldskunskap och på så sätt skapa en mening i texten brukar kallas att "läsa mellan raderna" eller att dra inferenser om det osagda i texten (Cain, 2006; Catts & Kamhi, 2005). Med hjälp av detta kan läsaren skapa en mental representation av textens innehåll, det man kallar en mental modell av texten (Cain, 2006).

En mycket viktig kognitiv förmåga vid läsning är att läsaren är kapabel att hela tiden övervaka sin läsförståelse. Läsaren måste kunna stanna upp, gå tillbaka eller vidta någon annan lämplig åtgärd då det är något som han/hon inte har förstått. För att kunna göra detta krävs det att läsaren först och främst upptäcker att han/hon inte förstår det lästa (Cain, 2006). Läsaren måste också veta i vilket syfte han eller hon läser en viss text och således anpassa sin lässtil och läshastighet efter till exempel hur komplex texten är och om syftet med läsningen är att lära sig något eller att få en översikt av texten. (Catts & Kamhi, 2005).

2.2 Läsinlärning och avkodning

Man har funnit att ett barns fonologiska medvetenhet i förskolan kan predicera den senare läsutvecklingen (Høien & Lundberg, 1999). Fonologisk medvetenhet innebär förmågan att uppfatta att talade ord består av mindre ljudenheter (fonem), att kunna segmentera ett ord man hört i dess fonem samt att laborera med dessa språkljud, till exempel genom rim och ordlekar. Kort sagt innebär detta att man ska kunna bortse från det talade språkets innehåll och se till dess form (Muter, 2004). Det finns idag en vitt spridd uppfattning om att det är en underliggande fonologisk störning som är grundorsaken till dyslexi (Snowling, 2004).

Det finns ett antal stadiemodeller som på ett tydligt sätt illustrerar hur läsinlärning går till. (Catts & Kamhi, 2005). De stadiemodeller som finns skiljer sig sinsemellan något åt, men är väsentligen lika (Catts & Kamhi, 2005). Friths stadiemodell har blivit vida spridd och använd (Catts & Kamhi, 2005; Ramus 2004; Bielby, 1999). Enligt denna börjar ett barns läsutveckling med det logografiska stadiet. Under detta stadium kan barnet inte koppla bokstäver till ljud (grafem till fonem), det vill säga de har inte förstått den alfabetiska principen och kan alltså inte avkoda fonologiskt (de Jong, 2006). Under detta stadium känner barnet igen endast vissa ord, och då som hela, oanalyserade enheter. Dessa enheter är företrädesvis logotyper som de har sett många gånger, till exempel McDonald's-skylden (Catts & Kamhi, 2005). Nästa stadium i denna modell är det alfabetiska stadiet, där barnet börjar omkoda grafem till fonem. Detta innebär att barnet förstår att en bokstav eller bokstavs-kombination representerar ett språkljud och sedan kan ljuda ihop dessa till ord. Många forskare menar att det finns ett antal faser under detta stadium, men det är omtvistat hur många dessa är (Catts & Kamhi, 2005). Stadiets kärna är emellertid att barnet har förstått den alfabetiska principen och kan avkoda fonologiskt. Barnet kan alltså nu både urskilja de olika grafemen i ett ord och sätta samman enskilda grafem till hela ord (Catts & Kamhi, 2005). Det tredje och sista stadiet i modellen är det ortografiska stadiet, vilket påbörjas då barnet börja känna igen stavningsmönster utan att behöva avkoda fonologiskt (Catts & Kamhi, 2005). Barnet har nu börjat avkoda ortografiskt, det vill säga kan känna igen sekvenser av bokstäver, vilka han/hon ser och processar som hela enheter. Dessa bokstavssekvenser utgör delar av eller hela ord. Ordet känns igen visuellt och behöver inte omkodas fonologiskt innan det kan processas. En direktväg mellan ordets visuella form och dess betydelse (semantiska representation) har bildats. Detta gör avkodningen snabb och effektiv (Catts & Kamhi, 2005). För att bli en god ortografisk avkodare krävs mycket lästräning. Ju fler gånger man framgångsrikt har avkodat ett ord fonologiskt, desto säkrare blir den ortografiska representationen av ordet i långtidsminnet, och desto mer effektiv blir den ortografiska avkodningen (Catts & Kamhi, 2005).

En nackdel med stadiemodeller är att de ger en förenklad bild av läsinlärningen och visar läsutvecklingen som linjär, vilket sällan är fallet i verkligheten. Modellerna förutsätter att barnet går från ett stadium till nästa och att man under ett visst stadium hela tiden läser likadant. I själva verket kan ett barn vara på två stadier samtidigt och blanda olika sätt att läsa. En annan brist kan sägas vara att den anger vad ett barn bör kunna på ett visst stadium i utvecklingen, men inte säger tillräckligt om hur dessa förmågor utvecklas. En modell som inte bygger på stadier är "the self-teaching hypothesis" (Catts & Kamhi, 2005; de Jong, 2006). Denna teori fokuserar på hur barnet på egen hand utvecklar sin läsförmåga. Efter att barnet har lärt sig den alfabetiska principen kan han eller hon använda sin fonologiska avkodningsförmåga för att själv lära sig att läsa nya ord. Läsinlärningen ses som en dynamisk process där barnet blandar olika former av avkodning beroende på hur säker han/hon är på kopplingen mellan olika grafem och fonem. Ortografisk och fonologisk avkodning kan prompta varandra – barnet behöver alltså inte nödvändigtvis ha en fullständig fonologisk avkodningsförmåga innan han eller hon kan börja avkoda ortografiskt (Catts & Kamhi, 2005). Personer med dyslexi har som tidigare nämnts en nedsättning i den fonologiska förmågan vilket får negativa konsekvenser för den fonologiska avkodningen. Många kan trots denna nedsättning ändå utvecklas till relativt goda ortografiska läsare, trots att de upp i vuxen ålder presterar lägre än genomsnittet på uppgifter som specifikt testar den fonologiska medvetenheten (Snowling, Nation, Moxham, Gallagher & Frith, 1997). Detta kan ses som ett exempel på att läsinlärningen inte strikt behöver följa stegen i en stadiemodell.

2.3 Arbetsminnet

Konceptet arbetsminne innebär förmågan att simultant lagra och bearbeta information, vilket möjliggör att man kan hålla ny information i minnet medan olika kognitiva uppgifter utförs (Baddeley, 2006). Simultan lagring och bearbetning innefattar till exempel ett informationsutbyte mellan arbetsminnet och långtidsminnet som innebär att tidigare kunskap som finns lagrad i långtidsminnet plockas fram med hjälp av arbetsminnet och integreras med ny information för att denna ska kunna förstås och sedan lagras i långtidsminnet (Baddeley, 2006). Arbetsminnet är inte en specifik modul i hjärnan, utan snarare ett koncept där många olika delar av hjärnan är involverade för att utföra olika uppgifter (Baddeley et al., 2009).

2.3.1 Baddeleys multikomponentsmodell av arbetsminnet

Baddeleys (1997) modell av arbetsminnet innehåller tre komponenter, nämligen den central-exekutiva enheten och dess två underordnade system (så kallade slavs-system): den fonologiska loopen och det visuo-spatiala skissblocket. Den central-exekutiva enheten kontrollerar och samordnar de två andra komponenterna (Baddeley et al., 2009).

Den fonologiska loopen är den komponent i arbetsminnet som tillfälligt lagrar inkommande verbal information. Den fonologiska loopen består av två komponenter: det fonologiska korttidslagret och den subvokala upprepningskomponenten. I det fonologiska korttidslagret kan verbal information hållas aktuell i ungefär 1,5 – 2 sekunder. För att kunna hålla kvar den verbala informationen längre än så måste den upprepas om och om igen med så kallat inre tal. Denna process sköts av den subvokala upprepningskomponenten (Baddeley et al., 2009). Den fonologiska loopen kallas även för det fonologiska korttidsminnet (de Jong, 2006). Det visuo-

spatiala skissblocket kan sägas ha en funktion liknande den fonologiska loopens, men för inkommande information av en annan modalitet, nämligen visuell och spatial information. I likhet med den fonologiska loopens har det visuo-spatiala skissblocket som uppgift att tillfälligt lagra inkommande information (Baddeley, 2006). Det visuo-spatiala skissblocket är en förutsättning för förmågan att skapa och manipulera inre, mentala bilder (Swanson, 2006). Den centralexecutiva enheten (hädanefter kallad CE) är den mest komplexa och minst förstådda delen av arbetsminnet. Dess uppgift är att kontrollera och samordna de andra två komponenterna, den fonologiska loopens och det visuo-spatiala skissblocket (Baddeley, 1997). CE har ingen egen lagringskapacitet utan är ett system som reglerar uppmärksamhet, vilken fördelas mellan de två slavsystemen. CE sköter de exekutiva funktionerna i arbetsminnet, vilket innebär att undertrycka oönskade intryck, skifta fokus för uppmärksamhet, dela upp uppmärksamhet, uppdatera information i arbetsminnet och koordinera förbindelserna mellan långtidsminnet, den fonologiska loopens och det visuo-spatiala skissblocket (Baddeley, 1996; 2006).

På senare år har Baddeley modifierat sin trekomponentsmodell genom att lägga till ytterligare en komponent, den episodiska bufferten. Denna komponent anses integrera intryck och information från det visuo-spatiala skissblocket, den fonologiska loopens, långtidsminnet samt övriga perceptionskanaler, till exempel lukt- och känselintryck. Den episodiska bufferten integrerar dessa olika intryck och bildar multimodala representationer – episoder. Precis som den fonologiska loopens och det visuo-spatiala skissblocket är den episodiska bufferten beroende av kontroll från CE (Baddeley, 2006).

2.3.2 Just & Carpenters modell av komplext arbetsminne

Just och Carpenter (1992) delar inte upp arbetsminnet i olika subkomponenter så som Baddeley gör. De ser istället på arbetsminnet som en enhet, närmast jämförbar med det Baddeley kallar den centralexecutiva enheten. De menar att arbetsminnet är ett system med begränsad kapacitet som ska räcka till för både lagring och bearbetning av information. Alla lagrings- och bearbetningsprocesser sker simultant. Det finns en stor variation i olika individers arbetsminneskapacitet. Om för mycket energi läggs på den ena typen av processer kommer mindre energi finnas kvar åt de andra. Vid exempelvis läsning av en text används en del av kapaciteten i arbetsminnet åt att lagra texten man läser, och en del av kapaciteten läggs på bearbetning – att skapa mening från texten. Om bearbetningen kräver mer energi än vad som finns kvar i arbetsminnet måste en del av den kapacitet som lagts på lagring omplaceras till bearbetning vilket kan resultera i att läsaren har glömt bort till exempel början på en mening vid slutet av meningen. Hur stor arbetsminneskapacitet en viss individ har bestäms av genetiska faktorer (Just & Carpenter, 1992).

2.4 Arbetsminnets roll vid läsning

Relationen mellan arbetsminne och läsförståelse är väl dokumenterad (Vukovic & Siegel, 2006). Enligt de Jong (2006) spelar den fonologiska loopens en stor roll i den tidiga läsinlärningen. När barnet precis har förstått den alfabetiska principen befinner sig han/hon i det alfabetiska stadiet och fonologisk omkodning krävs vid läsning. Då måste barnet kunna hålla en sekvens av omkodade ljud i den fonologiska loopens tills det sista ljudet i ordet har

kodats om från grafem till fonem. Först då kan barnet göra en syntes av ljuden och komma fram till vilket det skrivna ordet är. Den fonologiska loopens betydelse för läsförståelse. Läsaren måste nämligen hålla enstaka ord i loopens tills han eller hon har lyckats utarbeta den syntaktiska strukturen i det lästa och bildat en mening av orden (Cain, 2006). Enligt Swanson och Berninger (1995) har det visuo-spatiala korttidssminnet visat sig vara en prediktor för läsförståelse hos barn med typisk läs- och skrivutveckling. Man har också kunnat se att barn med lässvårigheter har ett nedsatt visuo-spatialt korttidssminne, men sambandet mellan dessa två förmågor är tämligen utforskat (Gathercole et al, 2005). Det visuo-spatiala arbetsminnet (dvs både lagring och bearbetning av visuospatial information) har visat sig ha mindre betydelse för läsförmåga jämfört med det fonologiska korttidssminnet och det komplexa arbetsminnet (Swanson & Berninger, 1995).

För att få en god läsförståelse krävs att man behärskar alla de tidigare nämnda mentala processerna (Cain, 2006). Arbetsminnet, och framför allt den centralexecutiva enheten, möjliggör dessa (Vukovic & Siegel, 2006). För att kunna förstå även den kortaste av texter måste läsaren, som tidigare nämnts, kunna skapa en mental modell av textens innehåll. För att skapa denna behöver läsaren hålla både orden och meningarna som nyligen lästs i minnet medan han eller hon bearbetar dessa, och därefter sammanfoga dessa med nästkommande ord och meningar. Samtidigt måste läsaren aktivera tidigare kunskaper och med hjälp av dessa dra inferenser från texten och på så sätt uppdatera den mentala modellen (Cain, 2006). Den centralexecutiva enheten samordnar lagring och bearbetning av inkommande information (Baddeley, 2009). Denna enhet möjliggör de ovan nämnda processerna genom att den håller kvar och uppdaterar den för tillfället viktiga informationen, undertrycker information som inte längre är relevant och blockerar att onödigt information (som kan distrahera läsaren) tar upp plats i arbetsminnet (Cain, 2006).

Arbetsminnet möjliggör att läsaren kan dra slutsatser om ett okänt ords betydelse utifrån kontexten, eftersom även detta är en process då både inkommande och tidigare information från långtidssminnet måste hållas aktuell och integreras med varandra (Vukovic & Siegel, 2006). För en god läsförståelse krävs det även, som tidigare nämnts, att läsaren kan övervaka sin förståelse. När läsaren upptäcker att det finns något han eller hon inte har förstått måste denne kunna reparera detta med en lämplig strategi, till exempel genom att läsa om ett stycke. Läsaren kan endast upptäcka eventuella förståelsefel genom att bygga en mental modell av texten och ständigt uppdatera denna genom att relatera ny information till, och försöka integrera denna i den mentala modellen. Forskning har visat att förmågan att bygga mentala modeller kan ha samband med arbetsminneskapacitet och man har i studier sett att det är viktigt att kunna kvarhålla information i arbetsminnet för att upptäcka eventuella misstag man har begått. Om arbetsminneskapaciteten är nedsatt och man inte kan hålla kvar information tillräckligt länge blir således ens förmåga att upptäcka missförstånd nedsatt (Cain, 2006).

2.5 Läsförståelse hos svenska skolelever

PISA, Programme for International Student Assessment, är ett OECD¹-projekt som syftar till att mäta och jämföra akademiska förmågor hos 15-åriga skolelever. Projektet mäter elevernas

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development, internationell samarbetsorganisation för ekonomisk utveckling med 30 medlemsländer 2008 (www.ne.se/oecd).

förmåga inom områdena matematik, läsförståelse och naturvetenskap. Elevernas kunskap bedöms vart tredje år inom alla områden, och vid varje tillfälle står ett område i fokus. År 2000 var detta område läsförståelse (Skolverket, 2001). I undersökningen delas grad av läsförståelse upp i fem nivåer. Nivå ett representerar den minst komplexa formen av läsförståelse, till exempel att kunna hitta en enstaka sakuppgift i en text. På nivå tre måste eleven kunna skapa länkar mellan olika sorters information i texten och relatera information i texten till omvärldskunskap. På nivå fem kan eleven behärska avancerade läsuppgifter såsom att kritiskt värdera en text och formulera hypoteser utifrån texten med hjälp av specifika sakkunskaper (Skolverket, 2001).

I OECD-länderna ligger 60 % av alla 15-åringar på nivå tre eller högre. För svenska elever är motsvarande siffra 67 %. Denna skillnad i läsförståelse är statistiskt signifikant. Svenska skolelever har med andra ord en bättre läsförståelse än OECD-genomsnittet. I rapporten framgår också att Sverige hör till den tredjedel av OECD-länderna där det förekommer störst skillnader i läsförståelse mellan pojkar och flickor, till flickornas fördel. Flickor presterar framförallt bättre än pojkar på uppgifter som kräver reflektion och bedömning. Således dras i rapporten slutsatsen att det är viktigt att extra fokus läggs på att förbättra pojkarnas läsförståelse (Skolverket, 2001). I PISA-rapporten 2006 (Skolverket, 2007) konstateras att skillnaderna i pojkars och flickors läsförståelse fortfarande är stor.

3. SYFTE

Syftet med studien var att undersöka hur ungdomar i år 8 i grundskolan och år 1 i gymnasieskolan presterade på läsförståelsetestet Woodcock reading mastery tests – revised (Woodcock 1987), samt att se hur resultatet på detta test korrelerade med arbetsminne, visuo-spatialt korttidsminne, ortografisk och fonologisk avkodningsförmåga, ordkunskap samt självskattad läsförmåga och läsintresse. Vi ville även undersöka hur elevernas läsförståelse skilde sig åt mellan de två åldersgrupperna. Dessutom var vi intresserade av att se om det fanns några skillnader mellan flickors och pojkars resultat, då flickor har presterat bättre i tidigare studier där man testat läsförståelse (Skolverket, 2007). Vi ville slutligen veta hur eleverna själva bedömde sin läsförmåga, hur stort deras läsintresse var och huruvida dessa faktorer korrelerade med den faktiska läsförståelsen.

Våra specifika frågeställningar var således följande:

- 1) Hur presterar eleverna på läsförståelsetestet Woodcock?
- 2) Hur korrelerar läsförståelse med visuo-spatialt korttidsminne, arbetsminne, fonologisk och ortografisk avkodningsförmåga, ordkunskap samt självskattad läsförmåga och läsintresse?
- 3) Skiljer sig dessa förmågor åt mellan elever i år 8 i grundskolan och elever i år 1 i gymnasieskolan?
- 4) Finns det skillnader mellan könen gällande de förmågor vi testar?

Baserat på litteraturen inom området var våra hypoteser att arbetsminne skulle korrelera med läsförståelse, att självskattad läsförmåga och läsintresse skulle samvariera med läsförståelse och att gymnasieeleverna skulle prestera bättre än högstadieeleverna på läsförståelsetestet Woodcock. Utöver detta trodde vi att flickorna skulle prestera bättre på läsförståelsetestet än pojkarna.

4. METOD

4.1 Forskningspersoner

Vi valde att undersöka två olika åldersgrupper för att se om det fanns någon skillnad dem emellan vad gäller läsförståelse, arbetsminne, ordavkodning, ordförråd, självskattad läsförmåga och läsintresse. Den ena gruppen bestod av elever ur år 1 i gymnasieskolan, från de samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga programmen, den andra av elever ur år 8 i grundskolan. Vi valde dessa åldersgrupper eftersom det har gjorts färre studier på ungdomar jämfört med yngre barn gällande läsning. För deltagande i studien krävdes att eleverna skulle ha svenska som huvudspråk, inte ha någon känd hörselnedsättning samt ej ha haft tidigare kontakt med logoped eller talpedagog.

För att komma i kontakt med våra forskningspersoner kontaktade vi rektorerna vid två grundskolor och en gymnasieskola i södra Sverige. Innan vi tog kontakt med skolorna hade vårt projekt godkänts av den etiska kommittén vid Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi, Institutionen för kliniska vetenskaper, Lund, Lunds universitet. Efter att rektorerna givit sitt medgivande till projektet kontaktades berörda lärare och delgavs information om vår studie, se appendix 1. Vi informerade sedan om undersökningen i 12 klasser. Vid informationstillfällena blev eleverna tillfrågade om de var intresserade av att delta. De elever som var intresserade fick brev med information om studien att ta hem till sina föräldrar, se appendix 2. Efter att de själva och föräldrarna givit sitt skriftliga medgivande till elevernas deltagande i studien fick de delta. Totalt tillfrågades uppskattningsvis 240 elever varav 59 deltog. Av dessa var 30 flickor och 29 pojkar. En flicka från gymnasieskolan ströks senare ur studien eftersom det framkom att hon haft tidigare logopedkontakt. Även en pojke från gymnasieskolan ströks i efterhand då dennes resultat på testet för ortografisk avkodning avvek kraftigt och var mycket lägre än de övriga elevernas resultat. Således deltog slutligen 57 elever i undersökningen, 29 i högstadiegruppen och 28 i gymnasiegruppen. Högstadielevernas ålder var 14;2 – 15;1 och gymnasieelevernas ålder var 16;1 – 17;1. Ålders- och könsfördelning hos forskningspersonerna framgår av tabell 1.

Tabell 1. Minimumålder, maximumålder, och medelålder samt antal flickor och pojkar som deltog i studien.

Åldergrupper	Minålder - Maxålder	Medelålder	Antal flickor	Antal pojkar
Högstadiegruppen	14;2 - 15;1	14;7	15	14
Gymnasiegruppen	16;1 - 17;1	16;7	14	14

4.2 Testbatteri

I studien undersöktes läsförståelse, visuo-spatialt korttidsminne, komplext arbetsminne, fonologisk avkodning, ortografisk avkodning, ordkunskap, självskattad läsförmåga och läsintresse. De test som användes presenteras i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Översikt av de test som genomfördes.

Test	Avser att mäta
Woodcock reading mastery tests – revised	läsförståelse
Mönstermatchning	visuo-spatialt korttidsminne
Competing Language Processing Task, CLPT	komplext arbetsminne
Ljuden ger ordet, ur Duvan	fonologisk ordavkodning
Bokstäverna ger ordet, ur Duvan	ortografisk ordavkodning
Vokabulär – fonologiskt, ur Duvan	ordkunskap (passivt lexikon)
Självrapport, ur Duvan	självskattat läsintresse och läsförmåga

4.2.1 Woodcock

Woodcock reading mastery tests – revised är ett läsförståelsetest i svensk bearbetning av Byrne et al. (Woodcock 1987). Eleven får läsa textstycken av varierande längd, där ett ord är utelämnat. Eleven ska ange vilket det utelämnade ordet bör vara. Testet består av 68 uppgifter och tar ca 20 minuter att genomföra. I början är uppgifterna mycket enkla och illustreras med bilder, till exempel uppgift 1: "Jag har en _____." Målordet är "hund", och bredvid meningen finns en bild med en pojke som håller en hund i sina händer. Efterhand blir uppgifterna längre, innehåller mer komplexa grammatiska konstruktioner och ställer högre krav på förmågan att dra inferenser och att använda omvärldskunskap, till exempel uppgift 55: "Det må vara självklart att man inte kan kontrollera översvämningar på lokal basis, och även om lokala insatser kan vara effektiva för att beskydda ett samhälle, så kan detta leda till ökad _____ för andra." Målordet är "fara". Också vokabulären som används blir successivt svårare. Efter att eleven har gett sex felsvar i följd avbryts testningen.

Testledaren har en mall där målordet för varje uppgift är angivet. Om eleven inte anger målordet skrivs elevens svar upp i svarsmallen. I den svenska bearbetningen beräknas resultatet på två olika sätt. Antingen sker poängsättningen strikt efter mallen, det vill säga eleven måste svara exakt det ord som är angivet i bedömningsmallen för att få poäng för en uppgift, eller så används en alternativ poängsättning där poäng ges för ett svar som är semantiskt acceptabelt, även om det inte är exakt det ord som står i bedömningsmallen. Eleven kan till exempel ge en synonym till svarsalternativet, eller ha tolkat textstycket annorlunda än vad testkonstruktören avsett, utan att detta är felaktigt, och då ändå få poäng för sitt svar. Ett exempel på en uppgift där vi har gett rätt för ett alternativt svar är nummer 39: "Precis nu fraktar blodet dina mineraler från mjölken du drack tidigare idag, runt omkring i din kropp. Det är _____ som fraktar dem till benen." Enligt rättningsmallen är det korrekta svaret "blodcirkulationen". Dock har en övervägande del av eleverna svarat "blodet", vilket vi har gett poäng för. Ett annat exempel på en uppgift där vi gett poäng för ett alternativt svar är nummer 47: "Dubbel bokföring' är antagligen ett av de mest missförstådda begreppen i bokföring och räkenskap. Hela skolklasser med studenter har varit oförmögna att _____ detta begrepp." Enligt rättningsmallen är "definiera" det korrekta svaret, men vi har även gett poäng för svaret "förstå" som många elever har angett. I den svenska översättningen används båda systemen för poängsättning. Dock finns det inget enhetligt system för hur man bedömer vad som är semantiskt acceptabelt. De svar som har bedömts som semantiskt acceptabla i den här studien har diskuterats fram författarna emellan för att göra poängsättningen samstämmig. Hädanefter kallar vi resultaten av poängsättningen

efter mallen "Woodcock M" och resultaten av poängsättningen efter semantisk acceptabilitet för "Woodcock SA". Maxpoängen för testet är 68 enligt båda poängsättningssystemen.

4.2.2 Mönstermatchning

Mönstermatchning avser att mäta försökspersonens visuo-spatiala korttidsminne (Wass, Hällgren, Ibertsson, Larsby & Sahlen 2007). Eleven får se ett rutnät bestående av 5 x 5 rutor på en datorskärm. Till att börja med svartmarkeras en ruta under två sekunder. När denna slocknar ska eleven markera samma ruta med muspekaren. När eleven är nöjd med sitt svar klickar han/hon på OK för att gå vidare till nästa uppgift. Därefter upprepas samma procedur två gånger, med skillnaden att det är andra rutor som svartmarkeras. Totalt innehåller testet åtta nivåer, och vid varje nivå ökar antalet svartmarkerade rutor med en. Alla rutor på en viss nivå visas svartmarkerade samtidigt. Det finns ett standardsätt samt ett alternativt sätt att beräkna resultatet på. Standardsättet är att beräkna högst avklarad nivå och eleven anses ha klarat en nivå om han eller hon har klarat två av tre försök på nivån. Den högsta nivån som eleven har klarat blir elevens slutpoäng, och eleven kan alltså få maximalt åtta poäng. Även om eleven har missat en nivå men klarat nästa blir det den senare som blir elevens slutpoäng. Det alternativa sättet för poängsättning är att titta på hur många enskilda uppgifter eleven har klarat. Eftersom det finns 8 nivåer och 3 försök på varje nivå finns det totalt 24 uppgifter. Elevens poäng blir hur många procent av det totala antalet uppgifter som han/hon har klarat. Vi har valt att använda den senare poängsättningen. Detta diskuteras vidare i avsnitt 6.1.2.

4.2.3 Competing Language Processing Task

Competing Language Processing Task, CLPT, (Gaulin & Campell, 1994) är ett test för komplext arbetsminne som översatts till svenska av Pojhanen & Sandberg (1999). Det testar hur väl forskningspersonen samtidigt kan lagra och bearbeta verbal information. Eleven får höra en eller flera meningar som är sanna eller falska, till exempel "Gräset är grönt" eller "Stolen dricker mjölk". Efter varje mening ska eleven ta ställning till om påståendet är sant eller falskt genom att säga ja eller nej. Efter att ha tagit ställning till ett visst antal påståenden (mellan 1 och 6 stycken i stigande antal) ombeds eleven att upprepa det sista ordet i varje mening. Orden kan upprepas i valfri ordning. Eleven får ett poäng för varje korrekt återgivet ord, och maxpoängen är 42. Testet tar ca 10 minuter att genomföra. Före testningens början får eleven alla instruktioner om hur testningen ska gå till samt två övningsexempel som inte räknas in i det slutgiltiga resultatet. Det finns inga explicita instruktioner för hur eleven ska uppmanas att upprepa det sista ordet i varje mening, varför vi valde att peka på eleven som signal till att denne skulle upprepa orden när vi administrerade testet. Vi använde denna metod då den var det minst tidskrävande alternativet och det som skulle störa elevens minnesprocess minst.

4.2.4 Duvan

Duvan (Lundberg & Wolff, 2003) är en dyslexiscreening som är utprövad på ungdomar och vuxna i gymnasieskolan och komvuxutbildningar. Testet består av sex deltest varav vi har

använt självrapport, vokabulär – fonologiskt, ljuden ger ordet och bokstäverna ger ordet. Dessa beskrivs mer detaljerat nedan.

Ljuden ger ordet

”Ljuden ger ordet” avser att mäta fonologisk ordavkodning. Eleven får läsa ord som presenteras uppräddade tre och tre. Två av orden är nonord, och ett av orden låter som ett riktigt ord om det ljudas ut. Detta ord ska eleven identifiera. Under två minuter ska eleven identifiera så många ord som möjligt. Testet är utformat så att det inte är möjligt för eleven att hinna avkoda alla ord i testet, för att varje individs maximala prestationsnivå ska utrönas. Eleven kan få maximalt 60 poäng. Innan testningen påbörjas får eleverna höra alla instruktioner samt se två övningsexempel. Ett av övningsexemplen ser ut på följande sätt:

möris bagör jur

Eleven ska i detta fall markera ”jur”, då detta ord låter som ett riktigt ord när det ljudas ut (djur).

Bokstäverna ger ordet

”Bokstäverna ger ordet” avser att mäta ortografisk ordavkodning. Eleverna får även här läsa ord som presenteras uppräddade tre och tre. Vid ljudning låter de tre orden likadant, men endast ett är korrekt stavat. Detta ord ska eleven identifiera. Liksom vid ”ljuden ger ordet” har eleven två minuter på sig att identifiera så många ord som möjligt. Testet är utformat så att det inte är möjligt för eleven att hinna avkoda alla ord i testet, för att varje individs maximala prestationsnivå ska utrönas. Eleven kan få maximalt 100 poäng. Eleven får höra alla instruktioner samt se två övningsexempel innan testningen påbörjas. Ett av övningsexemplen ser ut på följande sätt:

mäst messt mest

Eleven ska i detta fall markera ordet ”mest” då detta är korrekt stavat.

Vokabulär – fonologiskt

”Vokabulär – fonologiskt” avser att mäta individens ordkunskap samt hur exakta fonologiska representationer av ord personen har. Eleven presenteras skriftligen 14 ord i fetstil med tre svarsalternativ till varje. Svarsalternativen består även de av enstaka ord, som dessutom är fonologiskt lika. Eleven ska identifiera det alternativ som är synonymt med ordet i fetstil. Eleven måste alltså både känna till ordet och ha en exakt fonologisk representation av synonymen för att kunna identifiera denna. Eleven kan få maximalt 14 poäng. Eleven får även här höra alla instruktioner samt se två övningsexempel innan testningen påbörjas. Ett av övningsexemplen ser ut på följande sätt:

ordförråd vokalier vokabler vokabulär

Eleven ska i detta fall markera ordet ”vokabulär”, då detta är en synonym till ordförråd.

Självrapport

I självrapporten får eleven uppskatta dels sin egen läsförmåga, dels sitt läsintresse. Eleven läser ett påstående och väljer sedan det bäst passande alternativet på en fyrgradig skala där alternativ 1 representerar ”Stämmer inte alls”, alternativ 2 ”Stämmer inte särskilt bra”, alternativ 3 ”Stämmer ganska bra” och alternativ 4 ”Stämmer mycket bra”. Svaren räknas om till poäng enligt Duvans manual och ger en sammantagen siffra på elevens upplevda läsförmåga respektive läsintresse. Eleven kan få maximalt 20 poäng på läsintresse och maximalt 50 poäng på självskattad läsförmåga, vilket ger en total maxpoäng på 60. Ett påstående som avser att mäta självskattad läsförmåga är till exempel mening nr 2: ”Jag läser långsammare än de flesta personer”. Ett påstående som avser att mäta läsintresse är till exempel mening nr 3: ”Jag tycker om att läsa skönlitterära böcker”.

Standardiseringsvärden för Duvan

Duvan är standardiserat för ungdomar i gymnasiet och vuxna (Lundberg & Wolff, 2003). I en magisteruppsats vid avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi vid Lunds universitet har Lemaire och Sahlander (2005) tagit fram standardiseringsvärden för ungdomar i årskurs 9. Standardiseringsvärden för de deltest som vi använder i vår studie framgår av tabell 3.

Tabell 3. Standardiserade medelvärden och standardavvikelser för deltesten ur Duvan, dels för gymnasieelever och vuxna (Lundberg & Wolff, 2003), dels för elever i årskurs 9 (Lemaire och Sahlander, 2005).

Deltest	Gymnasieelever och vuxna (n= 271)		Elever i årskurs 9 (n=144)	
	medelvärde	sd	medelvärde	sd
Ljuden ger ordet	28,9	7,54	24,8	8,7
Bokstäverna ger ordet	46,6	14,4	36,1	14,6
Vokabulär	9,8	2,72	6,6	2,6
Självrapport	50,9	5,9	50,7	7,7

4.3 Procedur

Testningen utfördes på tre skolor i en stad i södra Sverige (två grundskolor och en gymnasieskola). Alla elever genomgick varje deltest individuellt i ett enskilt rum med en av testledarna. Testningen tog 45 – 60 minuter per elev och genomfördes vid ett tillfälle utan paus. Till varje deltest medföljer skriftligt exakta instruktioner som ska ges till eleverna vid administreringen av testen. Dessa lästes vid testningen upp av testledarna för att alla elever skulle få identiska anvisningar. I förväg gjordes två olika ordningsföljder för testen upp, en A- och en B-ordning. Detta gjordes för att minimera risken för att resultatet på ett visst deltest skulle påverkas av

när i ordningsföljden testet administrerades. A-ordningen var följande: Woodcock, CLPT, vokabulär, mönstermatchning, ljuden ger ordet och bokstäverna ger ordet. B-ordningen var följande: mönstermatchning, bokstäverna ger ordet, ljuden ger ordet, CLPT, vokabulär och Woodcock. Både när A- och B- ordningen administrerades utfördes självskattningsformuläret (självrapport ur Duvan) först. Anledningen till detta var att elevernas svar i självrapporten inte skulle påverkas av hur de upplevde att testningen gick.

4.4 Statistisk bearbetning

Den statistiska bearbetningen gjordes i statistikprogrammet SPSS, Statistical Package for the Social Sciences, version 18 för Windows. Pearsons korrelationskoefficient användes för att beräkna sambanden mellan resultaten på deltesten. Signifikansnivåerna $\alpha < 0,05$ samt $\alpha < 0,01$ användes. Då signifikansnivån är $\alpha < 0,05$ har detta markerats med en asterisk (*). Då signifikansnivån är $\alpha < 0,01$ har detta markerats med två asterisker (**). För att undersöka skillnader i medelvärde mellan åldersgrupper, kön och A- och B-ordning användes tvåsidiga t-test. Chi-2-test användes för att undersöka om ålders- och könsfördelning var jämn i grupperna som testades med A- respektive B-ordningen.

5. RESULTAT

5.1 Beskrivande statistik

I tabell 4 och 5 visas deskriptiva data för högstadiegruppen respektive gymnasiegruppen.

Tabell 4. Deskriptiva data för eleverna i år 8. Minimum- och maximumvärde på alla deltest samt medelvärden och standardavvikelser redovisas, n = 29.

Deltest	Min - Max	Medel	Sd
Woodcock SA	31 - 59	43,5	7,3
Woodcock M	22 - 45	32,7	5,9
CLPT	23 - 36	28,1	3,3
Ljuden ger ordet	9 - 39	25,1	8
Bokstäverna ger ordet	16 - 71	38,3	14
Vokabulär	0 - 11	5,9	2,6
Mönstermatchning	54 - 100	75	15
Självskattad läsförmåga	35 - 60	52,5	5,3
Läsintresse	5 - 20	12,5	4,2

Tabell 5. Deskriptiva data för eleverna i år 1 i gymnasieskolan. Minimum- och maximum på alla deltest samt medelvärden och standardavvikelser redovisas, n = 28.

Deltest	Min - Max	Medel	Sd
Woodcock SA	36 - 58	50,5	5,1
Woodcock M	24 - 46	38,8	4,5
CLPT	18 - 37	28,8	5,0
Ljuden ger ordet	12 - 56	29,3	8,6
Bokstäverna ger ordet	19 - 93	50,4	17,1
Vokabulär	5 - 13	8,9	2,5
Mönstermatchning	58 - 100	82,4	12,7
Självskattad läsförmåga	43 - 59	52,6	4,1
Läsintresse	8 - 20	14,1	3,7

5.2 Samband mellan läsförståelse och övriga förmågor

Tabell 6 redovisar hur högstadiegruppens poäng på Woodcock SA respektive Woodcock M korrelerar med resultaten på de övriga deltesten.

Tabell 6. Korrelationer mellan Woodcock och de övriga testen för högstadiegruppen, n = 29. Signifikanta korrelationer är markerade med asterisk. $\alpha < 0,05 = *$, $\alpha < 0,01 = **$.

Deltest	Woodcock SA	Woodcock M
CLPT	0,73**	0,71**
Ljuden ger ordet	0,57**	0,51**
Bokstäverna ger ordet	0,82**	0,77**
Vokabulär	0,29	0,26
Mönstermatchning	0,41*	0,37
Självskattad läsförmåga	0,48**	0,56**
Läsintresse	0,56**	0,59**

För högstadiegruppen förelåg en signifikant korrelation mellan mönstermatchning och Woodcock SA, däremot inte mellan mönstermatchning och Woodcock M. Vidare korrelerade CLPT, ljuden ger ordet, bokstäverna ger ordet samt självskattad läsförmåga och läsintresse med både Woodcock SA och Woodcock M. Däremot korrelerade inte vokabulär signifikant med vare sig Woodcock SA eller Woodcock M.

Tabell 7 redovisar hur gymnasiegruppens poäng på Woodcock SA respektive Woodcock M korrelerar med resultaten på de övriga deltesten.

Tabell 7. Korrelationer mellan Woodcock och de övriga testen för gymnasiegruppen, n = 28. Signifikanta korrelationer är markerade med asterisk. $\alpha < 0,05 = *$, $\alpha < 0,01 = **$.

Deltest	Woodcock SA	Woodcock M
CLPT	0,65**	0,72**
Ljuden ger ordet	0,41*	0,32
Bokstäverna ger ordet	0,20	0,18
Vokabulär	0,50**	0,30
Mönstermatchning	0,01	-0,23
Självskattad läsförmåga	0,19	0,07
Läsintresse	0,20	0,29

Som framgår av tabell 7 förelåg i gymnasiegruppen signifikanta korrelationer mellan CLPT och resultat på Woodcock SA och Woodcock M. Vokabulär korrelerade signifikant med Woodcock SA, men inte med Woodcock M. Detsamma gällde för ljuden ger ordet – korrelation förelåg med Woodcock SA men ej med Woodcock M. Däremot fanns inga tendenser till korrelation mellan Woodcock och mönstermatchning för denna grupp av elever, ej heller för bokstäverna ger ordet och självskattad läsförmåga och läsintresse.

5.3 Skillnader mellan åldersgrupperna

Vi undersökte vilka skillnader i resultat som fanns mellan eleverna i grundskolan och eleverna i gymnasieskolan genom att göra t-test. Medelvärden, standardavvikelser och p-värden framgår av tabell 8.

Tabell 8. T-test mellan högstadie- och gymnasiegruppen. Medelvärden, standardavvikelse och p-värden anges. Signifikanta skillnader mellan grupperna är markerade med asterisk. $\alpha < 0,05$.

Deltest	Högstadiegruppen (n=29)		Gymnasiegruppen (n=28)		p-värde
	medelvärde	sd	medelvärde	sd	
Woodcock SA	43,5	7,34	50,5	5,05	<0,0005*
Woodcock M	32,7	5,85	38,8	4,45	<0,0005*
CLPT	28,1	3,26	28,8	5,00	0,55
Ljuden ger ordet	25,1	7,99	29,3	8,62	0,07
Bokstäverna ger ordet	38,3	13,55	50,4	17,11	<0,0005*
Vokabulär	5,9	2,57	8,9	2,54	<0,0005*
Mönstermatchning	75,0	14,53	82,4	12,74	0,04*
Självskattad läsförmåga	52,5	5,30	52,6	4,05	0,94
Läsintresse	12,5	4,21	14,1	3,68	0,13

Vad gäller läsförståelse hade gymnasieeleverna ett högre medelvärde än högstadieeleverna, både på Woodcock SA och på Woodcock M. Skillnaden mellan grupperna var signifikant, för Woodcock SA $t(49,8)=4,22$ och för Woodcock M $t(55)=4,41$. Utöver detta fann vi signifikanta skillnader mellan åldersgrupperna på bokstäverna ger ordet, $t(55)=2,98$, vokabulär, $t(55)=4,47$ och mönstermatchning, $t(55)=2,06$.

5.4 Skillnader mellan könen

Vi undersökte även om det fanns några könsskillnader i resultaten med hjälp av t-test. Se tabell 9.

Tabell 9. T-test mellan pojkar och flickor med sammanslagna åldersgrupper. Testresultatens medelvärden och standardavvikelse för båda åldersgrupperna samt p-värden anges nedan. Antal frihetsgrader är 55 vid samtliga deltest. Signifikant skillnad markeras med asterisk och finns för deltestet läsintresse, $t(55) = 2,95$, $\alpha < 0,05$.

Deltest	Flickor (n = 29)		Pojkar (n = 28)		p-värde
	medelvärde	sd	medelvärde	sd	
Woodcock SA	47,2	6,5	46,8	8,0	0,83
Woodcock M	36,5	5,6	34,8	6,4	0,29
CLPT	29,0	4,0	28,0	4,3	0,37
Ljuden ger ordet	26,6	9,7	26,7	7,2	0,69
Bokstäverna ger ordet	47,7	15,9	40,7	16,5	0,11
Vokabulär	7,1	2,7	7,6	3,2	0,53
Mönstermatchning	75,2	15,0	82,1	12,4	0,06
Självskattad läsförmåga	52,5	5,2	52,6	4,1	0,94
Läsintresse	14,8	3,8	11,8	3,7	0,01*

Det förelåg inte några signifikanta skillnader mellan könen på något av testen förutom för det självskattade läsintresset, där flickorna hade högre poäng (det vill säga var mer intresserade av läsning än vad pojkarna var). Vid analys av åldersgrupperna var för sig framkom att skillnaden i läsintresse var signifikant för eleverna i åttonde klass (p -värde = 0,002) men att ingen signifikant skillnad i läsintresse mellan könen fanns hos eleverna i år 1 i gymnasieskolan.

5.5 Skillnader mellan A- och B-ordningen

För att utröna om testresultaten påverkats av A- och B-ordningen gjorde vi även ett t-test mellan dessa. Resultatet framgår av tabell 10.

Tabell 10. T-test mellan A- och B-ordningen med sammanslagna åldersgrupper. Testresultatens medelvärden, standardavvikelser och t-värden. Antalet frihetsgrader vid samtliga deltest är 55. Signifikanta skillnader mellan A- och B-ordningen är markerade med asterisk. $\alpha < 0,05$.

Deltest	A-ordning (n = 29)		B-ordning (n = 28)		p-värde
	medelvärde	sd	medelvärde	sd	
Woodcock SA	48,9	6,1	44,9	7,8	0,04*
Woodcock M	37,2	5,8	34,1	6,0	0,05*
CLPT	29,6	3,8	27,3	4,3	0,04*
Ljuden ger ordet	28,5	9,1	25,8	7,8	0,23
Bokstäverna ger ordet	48,0	13,3	40,4	18,7	0,08
Vokabulär	7,6	2,7	7,1	3,2	0,55
Mönstermatchning	79,4	13,6	77,8	14,7	0,67

Som framgår av tabell 10 var medelvärdet för samtliga test högre i A-ordningen än i B-ordningen. Det fanns signifikanta skillnader mellan testresultaten i A- respektive B-ordningen på deltesten Woodcock SA, $t(55) = 2,17$, Woodcock M, $t(55) = 2,00$, och CLPT, $t(55) = 2,11$.

Vid t-test mellan A- och B-ordningen i de separata åldersgrupperna fann vi signifikanta skillnader i högstadiegruppen vad gäller Woodcock SA, $t(27)=1,51$, $p=0,02$ och bokstäverna ger ordet, $t(27)=2,66$, $p=0,01$. I gymnasiegruppen fanns endast en signifikant skillnad, vilken gällde Woodcock M, $t(26)=2,02$, $p=0,05$.

6. DISKUSSION

6.1 Metoddiskussion

6.1.1 Den svenska översättningen av Woodcock

Som vi beskrivit i metodavsnittet (se 4.2.1) har vi valt att bedöma Woodcock på två sätt, dels enligt bedömningsmallen som är framtagen av testkonstruktörerna, dels enligt en friare tolkning där andra ord som vi ansett vara semantiskt acceptabla har godkänts. Anledningen till att vi har valt att även poängsätta elevernas svar efter den friare tolkningen är att vi anser att detta ger en mer rättvis bild av elevens läsförståelse. Mallen sätter i vår mening för snäva ramar för vad som anses vara rätt. Det finns ofta synonymer till de rätta svarsalternativen, till exempel i uppgift nummer 40: "När en orkester inte var samspelt i början av ett musikstycke, brukade man säga att det var 'hundmusik'. Man använde detta namnet _____ man menade att musiken inte var menad för det mänskliga örat." Rättningsmallen anger ordet "eftersom" som korrekt, men detta ord har synonymer, till exempel ordet "då" som också är korrekt. Vi anser att poängsättningen skulle bli för snäv om man endast skulle godta målordet och inte dess synonymer. I just denna uppgift finns dessutom en grammatiskt tvivelaktig konstruktion (detta namnet, där den vedertagna konstruktionen är detta namn alternativt det här namnet) som visserligen inte bör påverka elevens förståelse men naturligtvis ändå är olycklig att ha med i ett läsförståelsetest. Sådana fel riskerar att sänka trovärdigheten för hela testet. Det finns dessutom i en del fall olika sätt att tolka textavsnitten på, till exempel i uppgift nummer 24: "Man äter oftast frukost i _____." Målordet är "köket", men en del elever har tolkat meningen på ett annat sätt och svarat till exempel "morgonrock". Detta är en annorlunda tolkning än den som är förväntad av testkonstruktören, utan att för den sakens skull vara felaktig.

Vi anser att man borde utarbeta ett annat system för poängsättning än de två som finns i dagsläget. Mallen är problematisk på grund av ovan nämnda faktorer. Bristen hos det alternativa bedömningssystemet är att det inte är enhetligt, vilket ger en lägre interbedömarreliabilitet. Det borde inte vara upp till personerna som utför testningen att bedöma vilka svar som är godtagbara, utan det borde utarbetas en poängsättningsmall som, då det är nödvändigt, godtar flera alternativ. På så sätt kan alla som använder Woodcock bedöma efter samma mall, vilket skulle göra att poängsättningen sker utifrån samma förutsättningar oavsett vem som använder testet, utan att mallen blir för snäv. Man skulle möjligtvis också behöva ändra en del uppgifter, där det finns alltför stort utrymme för fria tolkningar av texten, så att antalet möjliga svarsalternativ minskar. Trots våra betänkligheter mot bedömningsmallen har vi valt att redovisa både resultatet av poängsättningen efter mallen och resultaten av poängsättningen efter semantisk acceptabilitet. Woodcock har använts i andra svenska studier och det finns därmed normaldata från andra åldersgrupper som utgår från bedömningsmallen. Poängsättning efter mallen ger till skillnad från bedömning efter semantisk acceptabilitet en hundraprocentig interbedömarreliabilitet.

Det finns fler problem med den svenska versionen av Woodcock. Vi har redan nämnt en mening som innehåller en grammatiskt felaktig konstruktion. Det finns dessutom uppgifter i testet där vi anser att de grammatiskt tvivelaktiga inslagen riskerar att inverka negativt på elevens förmåga att förstå meningen. Vi antar att dessa felaktigheter beror på översättnings-

missar. Ett exempel på en uppgift som innehåller en grammatisk inkorrekt konstruktion är uppgift 42: "Det är knepigt att ordna en sittplats inne i burspråket, annars går utrymmet till spillo. Den lösningen kan också ge en lagringsplats under _____." Det korrekta svaret är "sittplatsen". Det är rimligt att anta att testkonstruktören menar att utrymmet går till spillo om man inte ordnar en sittplats inne i burspråket. Dock syftar den andra huvudsatsen i den första meningen på "det är knepigt att ordna". En annan betänklighet vi har angående Woodcock som test är det faktum att de lättare uppgifterna i början illustreras av bilder. En av testets fördelar är förvisso att testet går att använda på de allra yngsta barnen som just lärt sig läsa, vilket kräver att testet börjar med lätta uppgifter. Då bilder används testas dock inte enbart läsförståelse, utan också benämning och bildtolkning. En mening som illustrerar detta är uppgift nr 19: "Det står två män framför ett _____." Det korrekta svaret är "hus", men det är inte möjligt att veta vilket som är målordet om man inte ser bilden. För att ange rätt målord krävs att man förstått meningen, att man kan identifiera att bilden föreställer ett hus och att man sedan kan mobilisera detta ord. Eftersom bildtolkning är avgörande för vilket svar som ges är det problematiskt att bilderna inte alltid är tydliga. I uppgift nummer 15 finns det till exempel en bild på en flicka och en pojke som står bredvid varandra och tittar framåt. Uppgiften lyder som följer: "Här står en pojke och en flicka. De står och _____." Målordet är "pratar", vilket inte går att avgöra utifrån bilden. Många elever har här svarat "dansar", vilket av bilden att döma är troligare, då personer som pratar med varandra ofta står vända mot varandra och har ögonkontakt snarare än står bredvid varandra och tittar framåt.

6.1.2 Mönstermatchning

Mönstermatchning kan bedömas på två sätt (se avsnitt 4.2.2). Poängsättning efter högst avklarad nivå ger ett relativt grovt mätinstrument, och vid genomgång av resultatet fann vi att en stor andel av eleverna fick maxpoängen 8. Denna rättning gav alltså en oönskad takeffekt. Med den alternativa rättningen ges ett finare mått på elevernas prestation, och vi kunde här se större spridning i resultatet, med endast två elever som nådde maxresultatet 100 %. Därför valde vi att använda den sistnämnda poängsättningen.

6.1.3 Forskningspersoner

Vi valde att rekrytera gymnasieeleverna från de teoretiska programmen i gymnasieskolan vilket rimligtvis borde göra denna grupp mer homogen än högstadiegruppen, som innehåller elever som kommer att gå vidare till både studieförberedande och yrkesförberedande program, alternativt inget gymnasieprogram alls. Det hade varit önskvärt att inkludera gymnasieelever från de yrkesförberedande programmen i vår undersökning, men av praktiska skäl var detta svårt att genomföra då vi hade en begränsad tid för datainsamling. Det är således viktigt att vid tolkning av resultaten ha i åtanke att gymnasiegruppen kan bestå av generellt mer studiemotiverade och läsvana elever än högstadiegruppen, vilket utöver ålderskillnaden kan ha ökat skillnaderna mellan grupperna något.

Det kan vara problematiskt att urvalet av forskningspersoner sker genom att alla elever som vill delta också blir utvalda att ingå i studien. Man löper då en risk att endast de elever som tycker att undersökningen verkar rolig eller enkel anmäler sig för att delta. Detta kan medföra att det blir ett snett urval med endast högpresterande elever som deltagare i undersökningen.

Denna urvalsmetod var dock den enda möjliga då vi av etiska skäl naturligtvis inte kunde tvinga personer att delta i vår undersökning. Den spridning vi fått i resultaten på deltesten tyder emellertid på att det inte endast var högpresterande elever som deltog i undersökningen.

6.1.4 A- och B-ordning

Vi valde att använda en A- och en B-ordning vid testadministrationen för att försöka eliminera snedvridning av resultat som beror på att ett test alltid kommer på en viss plats i ordningsföljden. T-test gjordes för att undersöka om det fanns någon signifikant skillnad mellan resultaten för testen beroende på i vilken ordning de ingick. Medelvärdena i A-ordningen var genomgående högre, men t-testet visade att det endast förelåg statistiskt signifikanta skillnader vad gäller Woodcock och CLPT. Vid närmare analys av grupperna med Chi-2-test framkom att något fler flickor (n=17) än pojkar (n=12) hade gjort A-ordningen, men eftersom flickornas och pojkarnas resultat låg på samma nivå (se tabell 9), är det inte troligt att detta bidragit till snedvridningen av resultatet. Lika många gymnasie- respektive högstadieelever deltog i båda testordningarna. Skillnaden i medelålder hos dem som testades enligt A- respektive B-ordningen inom de båda grupperna var marginell: 14;7 år för A-ordningen och 14;6 år för B-ordningen hos högstadieeleverna samt 16;8 år för A-ordningen och 16;7 år för B-ordningen hos gymnasieeleverna. Skillnaden i resultat mellan A- och B-ordningen kan tänkas bero på en uttrötningseffekt, då resultaten på Woodcock och CLPT blev högre i A-ordningen där de kom först, medan de blev lägre i B-ordningen där Woodcock kom sist och även CLPT kom sent (på fjärde plats av sex test). Då dessa test kom i början vid hälften av testningarna och i slutet vid hälften har snedvridningen av resultatet blivit mindre än om alla test konsekvent hade getts i samma ordning. Det är av värde att denna skillnad i resultat har kunnat påvisa att en uttrötningseffekt troligen uppstår, vilket bör tas i beaktande vid användning av dessa test.

6.2 Resultatdiskussion

6.2.1 Diskussion om samband mellan läsförståelse och andra förmågor

Som vi tidigare beskrivit i bakgrunden har arbetsminnet stor betydelse för läsarens förmåga att använda olika strategier för att förstå en text, varför den starka korrelation som framkom mellan CLPT och Woodcock i vår studie var väntad. Som nämnts i bakgrunden är korrelation mellan arbetsminne och läsförståelse sedan tidigare väl dokumenterad (Vukovic & Siegel, 2006).

Det förelåg generellt sett fler korrelationer mellan läsförståelse och de övriga testade förmågorna hos eleverna i högstadiet än hos eleverna i gymnasiet. Hos de yngre eleverna var förmågorna således tätare sammanknutna, och påverkade i större utsträckning varandra. Hos den äldre gruppen elever var läsförståelsen inte lika avhängig de andra förmågorna. Detta skulle möjligen kunna tolkas som att olika kognitiva förmågor är mer beroende av varandra i yngre åldrar då de i större utsträckning fortfarande utvecklas. Detta borde leda till en större sårbarhet eftersom en förmåga som är nedsatt i högre grad påverkar andra förmågor.

Hos gymnasiegruppen korrelerade fonologisk avkodning med Woodcock SA, men inte med Woodcock M. Korrelationen var relativt svag (p -värde=0,41), och låg dessutom på en svagare

signifikansnivå än de övriga korrelationerna. Anledningen till att korrelation ändå uppstod skulle kunna vara att "ljuden ger ordet" testar fonologisk avkodning under tidspress och verkligen ställer den fonologiska förmågan på sin spets. De elever som under de tidiga skolåren hade god fonologisk medvetenhet borde snabbt ha utvecklats till goda läsare (Høien & Lundberg 1999). Man kan spekulera i om denna goda start i läsinläringen har en påverkan ända upp i gymnasieåren, så att det blir eleverna med bäst fonologisk medvetenhet som också utvecklar bäst läsförståelse. Det skulle kunna vara ett sätt att förklara den korrelation mellan fonologisk avkodningsförmåga och läsförståelse som förelåg i vår studie.

Som vi nämnt i vår bakgrund är ordkunskap viktig för läsförståelse. Man skulle därför kunna förvänta sig att resultaten på vokabulär skulle korrelera med resultaten på Woodcock hos båda åldersgrupperna. En möjlig orsak till att så inte är fallet kan vara att vokabulär är ett test som innehåller få uppgifter – endast 14 stycken. Med så få ord är det svårt att få ett representativt urval av ord för att effektivt kunna testa ordkunskap. Andra ordkunskapstest, till exempel det som används i högskoleprovet, innehåller 40 ord. Medelvärde av resultatet på vokabulär för åttondeklassarna var 5,9 av 14 vilket gav oss en golveffekt. En förklaring till att korrelation mellan vokabulär och Woodcock uteblev kan därför vara att orden i deltestet låg på en för hög nivå för eleverna i åttonde klass.

Resultatet på mönstermatchning korrelerade signifikant med Woodcock SA men inte med Woodcock M hos högstadieläverna, och hos gymnasieeleverna korrelerade mönstermatchning inte alls med Woodcock. Som vi beskrivit i bakgrundsavsnittet har man i tidigare studier fått resultat som tytt på att det visuo-spatiala korttidsminnet har betydelse för läsförmågan (Swanson och Berninger, 1995). En anledning till att det i vår studie inte fanns en genomgående korrelation mellan visuo-spatialt korttidsminne och läsförståelse kan vara att mönstermatchning är ett för grovmaskigt instrument att mäta med, trots att vi valde att använda den alternativa bedömningen som är något känsligare än den traditionella poängsättningen.

6.2.2 Självrapporterna

I högstadiegruppen korrelerade både elevernas självskattade läsförmåga och läsintresse med Woodcock, enligt båda poängsättningarna. I gymnasiegruppen förelåg däremot ingen korrelation. Den självskattade läsförmågan borde rimligtvis hänga samman med den kognitiva förmågan att övervaka sin egen läsförståelse, vilken Cain (2006) beskriver. Om den självskattade läsförmågan inte korrelerar med den faktiska läsförståelsen skulle detta kunna innebära att eleverna inte har tillräcklig förmåga att övervaka sin läsförståelse, det vill säga veta när de förstår och när de inte förstår. Detta är en kognitiv förmåga som utvecklas med läserfarenhet och ålder (Catts & Kamhi, 2005), varför det är anmärkningsvärt att det fanns en korrelation hos de yngre eleverna men inte hos de äldre. Det är dock svårt att dra några slutsatser om orsakerna till den uteblivna korrelationen hos gymnasieeleverna, eftersom denna kan ha andra grunder. Det skulle till exempel kunna bero på att eleverna av blygsamhet skattar sin förmåga lägre än vad den är, eller blir frestade att ge en överdrivet positiv bild av sin egen förmåga, snarare än att de har en genuin okunskap om den egna läsförmågan.

En av våra hypoteser var att de elever som har ett högt läsintresse borde ha läst mer och på så vis också ha tränat upp sin läsförståelse. Att korrelation mellan läsintresse och läsförståelse

inte förelåg hos gymnasieeleverna skulle kunna bero på att dessa läser på teoretiska studieförberedande program. Det skulle kunna vara så att även de som inte har ett stort läsintresse har fått mycket lästräning, eftersom läsning är en viktig del i studierna. Således är det inte endast det egna läsintresset som avgör hur mycket eleven läser.

6.2.3 Skillnader i förmågor mellan åldersgrupperna

I enlighet med vår hypotes hade gymnasieeleverna ett högre resultat på Woodcock än vad högstadieeleverna hade. Vi tror att detta beror på att gymnasieeleverna har gått i skolan två år längre och således har läst mer, kommit i kontakt med fler textgenrer och fått större omvärldskunskap. Dessutom utvecklas elevernas kognitiva förmågor under skollåren. Som vi beskrivit i bakgrunden bidrar detta till förbättrad läsförståelse (Catts & Kamhi, 2005). Dock är det mycket intressant att de äldre eleverna hade ett högre resultat på Woodcock men inte på CLPT. Om de äldre eleverna inte hade bättre arbetsminne än de yngre, hur kunde de då ha bättre läsförståelse? Detta kan förklaras av att de äldre elevernas ortografiska avkodningsförmåga var effektivare än de yngre elevernas. De äldre eleverna behövde således använda mindre arbetsminneskapacitet till avkodning, och kunde lägga mer kapacitet på de övriga processerna som krävs för läsförståelse (Catts & Kamhi, 2005). Följaktligen kunde de äldre eleverna uppnå bättre läsförståelse, trots att de inte hade högre arbetsminneskapacitet än de yngre eleverna.

Av deltesten som testade förmågor (det vill säga alla utom självskattningsformulären) var CLPT och "Ijuden ger ordet" de enda testen där det inte fanns någon signifikant skillnad mellan åldersgrupperna. Att avkoda fonologiskt tillhör de tidigare stadierna av läsning, även om man konstaterat att man naturligtvis inte avkodar på det ena sättet alltid, utan växlar. Dock kvarstår faktum att när man väl tillägnat sig ortografisk avkodningsförmåga avkodar man alltmer ortografiskt, då detta ger en snabbare åtkomst till ordets betydelse. Fonologisk avkodning blir då onödig, eftersom denna väg till ordets betydelse är långsammare (Catts & Kamhi, 2005). Det är framför allt vid okända ord eller bokstavssekvenser som man använder sig av fonologisk avkodning. På grund av detta torde inte den fonologiska avkodningen tränas lika mycket när eleven blivit säkrare på att avkoda ortografiskt. Detta kan vara anledningen till att de två år äldre eleverna inte hade avsevärt bättre resultat vad gäller den fonologiska avkodningen, men däremot vad gäller den ortografiska avkodningen.

6.2.4 Skillnader i resultat mellan könen

I vår undersökning framkom inte några signifikanta skillnader mellan könen, förutom vad gäller läsintresset. Detta är något anmärkningsvärt med tanke på att stora skillnader mellan könen gällande läsförståelse rapporterats i PISA-rapporterna (Skolverket 2001, Skolverket 2007), men skulle kunna bero på att vår studie var relativt liten och att individuella skillnader därför fått stort genomslag. Analys med t-test av hela gruppens resultat visade att det fanns en statistiskt signifikant skillnad mellan pojkarnas och flickornas läsintresse, där flickorna var mer läsintresserade. Denna skillnad kvarstod dock inte i gymnasiegruppen när analysen genomfördes på endast dessa elevers resultat. Däremot fanns en signifikant skillnad i läsintresse mellan könen kvar hos eleverna i åttonde klass. Denna skillnad skulle kunna förklaras

med att pojkarna och flickorna i högstadiet har utvecklats olika långt och har olika intressen. Att skillnaden inte fanns i gymnasiegruppen kan bero på att vi testade elever på de teoretiska programmen, och att de pojkar som valt ett studieförberedande program har ett större läsintresse varpå skillnaderna mellan könen suddats ut.

6.3 Slutsatser

6.3.1 Slutsatser om metod

Woodcock har stora fördelar i att det är ett läsförståelsetest som kan användas för testning av många olika åldersgrupper. Ändringar i testet behövs dock för att eliminera de språkliga tveksamheterna. Även bilderna behöver ses över. Man bör dessutom utarbeta en ny bedömningsmall, istället för att ha två olika sätt att poängsätta elevernas svar. Denna mall anser vi borde ha mindre snäva ramar och tillåta alternativa tolkningar och synonymer. Våra resultat tyder på att mönstermatchning borde göras svårare om det ska användas som ett test av visuo-spatialt korttidsminne i de senare åren i grundskolan och i gymnasieskolan. Detta gäller framförallt om man ska fortsätta med bedömningen där man poängsätter efter avklarade nivåer. Att vi inte kunde hitta några starka korrelationer mellan visuo-spatialt korttidsminne och läsförståelse kan bero på att testet mönstermatchning inte var tillräckligt utskiljande för de åldersgrupper vi testade. Om deltestet vokabulär ur Duvan kan sägas att det tycks vara ett för svårt ordförståelsetest för att användas på elever i åttonde klass.

6.3.2 Slutsatser om resultat

Den korrelation mellan CLPT och Woodcock som framkom i vår undersökning stöder teorin om att det finns ett viktigt samband mellan arbetsminne och läsförståelse. Gymnasieeleverna presterade signifikant bättre än högstadieeleverna på Woodcock, vilket var i enlighet med vår hypotes. Att gymnasiegruppen presterade bättre på Woodcock men inte på CLPT skulle kunna förklaras av att de hade bättre resultat på "bokstäverna ger ordet". En effektivare ortografisk avkodning frigör mer arbetsminneskapacitet åt förståelseprocesser, varför de äldre eleverna hade bättre läsförståelse än de yngre eleverna utan att ha större arbetsminneskapacitet. Härmed visar vår studie på det komplexa samband som finns mellan läsförståelse, avkodning och arbetsminne.

Den korrelation som föreligger mellan fonologisk avkodningsförmåga och läsförståelse hos gymnasiegruppen kan möjligtvis bero på att "ljudet ger ordet" sätter den fonologiska förmågan på sin spets, och därför skiljer ut de elever med starkast fonologisk medvetenhet, som tack vare detta har utvecklats till goda läsare. Om så är fallet understryker detta vikten av att uppmärksamma och aktivt arbeta med fonologisk medvetenhet under de tidiga skolåren.

7. Tack

Vi är väldigt tacksamma gentemot alla som har hjälpt oss att genomföra vår undersökning! Vi skulle vilja rikta ett stort tack till de elever som möjliggjorde denna studie genom att ge av sin tid och delta i undersökningen, till föräldrarna som gav sitt tillstånd till barnets deltagande och till rektorer och lärare på skolorna för mycket hjälpsamt bemötande. Vi vill också tacka Kristina Hansson och Lena Asker-Árnason för god handledning. Slutligen vill vi tacka våra kursare för fint stöd och uppskattat sällskap genom hela skrivprocessen.

8. REFERENSER

- Baddeley, A. (1997). *Human memory – theory and practice*. Hove: Psychology Press.
- Baddeley, A. (2006). Working memory: an overview. Pickering, S.J. (Red.), *Working memory and education*, (ss. 1-31). Elsevier Inc: London.
- Baddeley, A., Eysenck M.W., Anderson, M.C. (2009). *Memory*. Hove & New York: Psychology Press.
- Bielby, N. (1999). *Teaching reading: key stage 2*. (Elektronisk), Stanley Thornes Ltd UK, Berwick upon Tweed. Tillgänglig via Google Böcker, sökord > Frith + Bielby 1999. (2010-05-21).
- Cain, K. (2006). Children's reading comprehension: the role of working memory in normal and impaired development. Pickering, S.J. (Red.), *Working memory and education*, (ss. 61-91). Elsevier Inc: London.
- Catts, H.W. & Kamhi A.G. (2005). *Language and reading disabilities*, second edition. Boston: Pearson Education.
- de Jong, P.F. (2006). Understanding normal and impaired reading development: a working memory perspective. Pickering, S.J. (Red.), *Working memory and education*, (ss. 33-60). Elsevier: London.
- Gathercole, S.E. (1996) *Models of short-term memory*, Hove: Psychology Press.
- Gaulin, C. & Campbell, T. (1994). Procedure for assessing verbal working memory in normal school-age children: Some Preliminary Data. *Perceptual and Motor Skills*, 79: 55-64.
- Høien, T. & Lundberg, I. (1999). *Dyslexi – från teori till praktik*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Just, M.A., & Carpenter, P.A. (1992). A capacity theory of comprehension: individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99, 122-149
- Lemaire, E. & Sahlander, H. (2005). *Duvan. Dyslexiscreening för ungdomar och vuxna. Utvärdering av testet i årskurs 9*. Magisteruppsats i logopedi. Lund: Lunds universitet, Institutionen för kliniska vetenskaper, Avdelningen för logopedi, foniatry och audiologi.
- Lundberg, I. & Wolff, U. (2003). *Duvan, dyslexiscreening för ungdomar och vuxna*. Stockholm: Psykologiförlaget.
- Muter, V. (2004). Phonological skills, learning to read, and dyslexia. Turner, M. & Rack, J. (Red.), *The study of dyslexia*, (ss. 91-129). Kluwer: New York.
- Nationalencyklopedin: www.ne.se/oecd (2010-06-08)

- Pohjanen, A. & Sandberg, M. (1999). Arbetsminne hos svenska fem- sju- och nioåriga barn med normal språkutveckling. Magisteruppsats i logopedi. Lund: Lunds universitet, avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi.
- Ramus, Franck. (2004). The neural basis of reading acquisition. Gazzaniga, M.S. (Red.), *The Cognitive Neurosciences*, (ss.815-824). Cambridge, Ma: MIT Press.
- Skolverket (2001). Sammanfattning av PISA 2000. Svenska ungdomars läsförmåga och kunnande i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv. [Elektronisk version] Texten hämtades 2010-05-05 från www.skolverket.se/publikationer?id=905
- Skolverket (2007). PISA 2006 - sammanfattning av rapport nr 306. 15-åringars förmåga att förstå, tolka och reflektera – naturvetenskap, matematik och läsförståelse. [Elektronisk version] Texten hämtades 2010-05-05 från www.skolverket.se/publikationer?id=1760
- Snowling, J.M. (2000). Language and literacy skills: who is at risk and why? Bishop, D.V.M. & Leonard, L.B. (Red.), *Speech and language impairments in children. Causes, characteristics, intervention and outcome*. East Sussex: Psychology Press.
- Snowling, J.M. (2004). The science of dyslexia: a review of contemporary approaches. Turner, M. & Rack, J. (Red.), *The study of dyslexia*, (ss. 77-90). Kluwer: New York.
- Snowling, M., Nation, K., Moxham, P., Gallagher, A. & Frith, U. (1997). Phonological processing skills of dyslexic students in higher education: a preliminary report. *Journal of Research in Reading*, 20, 31-41.
- Swanson, H.L. (2006). Working memory and reading disabilities: both phonological and executive processing deficits are important. Alloway, T.P. & Gathercole, S.E. (Red.), *Working memory and neurodevelopmental disorders*, (ss. 59-88). Psychology Press: Hove & New York.
- Swanson, H. L. & Berninger, V. (1995). The role of working memory in skilled and less skilled reader's comprehension. *Intelligence*, 21, 83-108.
- Vukovic, R.K. & Siegel, L. (2006). The role of working memory in specific reading comprehension difficulties. Alloway, T.P. & Gathercole, S.E. (Red.), *Working memory and neurodevelopmental disorders*, (ss. 89-112). Psychology Press: Hove & New York.
- Wass, M., Hällgren, M., Ibertsson, T., Larsby, B., Sahlen, B. (2007). SIPS (Sound Information Processing System). Inst. för beteendevetenskap, Linköpings universitet.
- Woodcock, R. (1987). Woodcock reading mastery tests – revised. Circle Pines MN: American Guidance Service. Swedish version by Byrne, B., Coventry, W.L., Olson, R.K., Samuelsson, S., Corley, R., Willcutt, E.G., Wadsworth, S., DeFries, J.C. (2009).



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi

Till lärare på X-skolan

Hej!

Vi är två logopedstudenter vid Lunds universitet. För närvarande skriver vi vår magisteruppsats, en vetenskaplig uppsats motsvarande en termins arbete. Som en del av uppsatsarbetet ska vi samla in testresultat för elever i år 8 på grundskolan och år 1 på gymnasieskolan.

Vi kommer att studera ungdomars läsning, både vad gäller läsförståelse och ord-avkodning. Dessutom kommer vi att studera ungdomars arbetsminne. Arbetsminnet kan i korthet beskrivas som förmågan att hålla tillfällig information i minnet medan man bearbetar den. Syftet med studien är att se i vilken grad det finns ett samband mellan arbetsminne, läsförståelse och ordavkodning.

För att studera detta kommer vi att använda oss av ett fåtal test. För att genomföra testningen skulle vi behöva 60 min per elev till vårt förfogande. Testerna är utformade för att genomföras individuellt. Vi skulle gärna vilja påbörja testningen i början på vårterminen.

Endast de elever vars föräldrar lämnat sitt tillstånd kommer att delta i undersökningen. Föräldrarnas medgivande kommer att inhämtas genom ett brev. Vi vore tacksamma om du kunde vidarebefordra brevet till aktuella föräldrar samt ta emot deras skriftliga tillstånd.

Elevernas testresultat kommer efter insamlandet att sammanställas och bearbetas helt utan identifikationsmöjligheter för någon enskild person eller skola. Vi kommer endast att redovisa vilket län materialet kommer ifrån.

Om du önskar ytterligare information får du gärna kontakta någon av oss.

Med vänliga hälsningar,

Aili Lindgren

Tel:

E-post:

Johanna Olsson

Tel:

E-post:

Docent Kristina Hansson (handledare)

Tel:

E-post:

Doktorand Lena Asker-Arnason (handledare)

Tel:

E-post:

APPENDIX 2



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Till målsman för elever i år 8

Hej!

Vi är två logopedstudenter som går sista året på vår utbildning vid Lunds universitet. En logoped arbetar bland annat med vuxnas och barns svårigheter inom röst, språk, tal och kommunikation. Vi skriver nu vårt examensarbete, som förväntas vara färdigt i juni 2010.

Vi kommer att studera barn och ungdomars läsning, både vad gäller läsförståelse och ord-avkodning, som är den tekniska biten av läsningen. Vi kommer dessutom att studera ungdomars arbetsminne. Arbetsminnet kan i korthet beskrivas som förmågan att hålla tillfällig information i minnet medan man bearbetar den. Syftet med studien är att se i vilken grad det finns ett samband mellan arbetsminne, läsförståelse och att läsa ord korrekt och snabbt. Denna studie är angelägen eftersom det är av största vikt att barn med läs- och skrivsvårigheter får rätt hjälp.

För att studera detta kommer vi att använda oss av ett fåtal test. Testningen kommer att ske individuellt i skolan, under lektionstid, och tar ca 45 – 60 minuter. Deltagandet är frivilligt, och ditt barn kan när som helst avbryta testningen utan att detta får några som helst konsekvenser för medverkan i framtida studier eller framtida medicinsk behandling. Testningen planeras att genomföras i januari och februari 2010.

Det insamlade materialet kommer dels att användas i vårt examensarbete, dels i ett pågående doktorandprojekt vid Lunds universitet. Det är endast gruppens resultat som kommer att presenteras, och alla resultat och personuppgifter kommer att behandlas anonymt. Om Du vill får Du ta del av ditt barns resultat.

Vi riktar oss till elever som har svenska som huvudspråk, som inte har någon känd hörselnedsättning, och som inte har haft tidigare kontakt med logoped eller talpedagog.

Endast de elever vars föräldrar har lämnat sitt medgivande kommer att delta i undersökningen. I Sverige har endast ett fåtal studier av ungdomars läsförståelse gjorts, och det behövs mycket mer kunskap inom detta område. Det är därför angeläget att så många föräldrar som möjligt lämnar sitt medgivande till att deras barn får ingå i studien.

Om Du vill ha mer information, kontakta gärna någon av oss.

Med vänliga hälsningar,

Aili Lindgren

Tel:

E-post:

Johanna Olsson

Tel:

E-post:

Docent Kristina Hansson (handledare)

Tel:

E-post:

Doktorand Lena Asker-Arnason (handledare)

Tel:

E-post: