



GÖTEBORGS UNIVERSITET
SAHLGRENSKA AKADEMIN

Institutionen för neurovetenskap och fysiologi
Enheten för logopedi

264

**Skrivförmåga hos vuxna med intellektuella eller
kommunikativa funktionsnedsättningar
inom daglig verksamhet**

Elin Götvall
Matilda Landemark

Examensarbete i logopedi
30 högskolepoäng
Vårterminen 2013

Handledare
Carmela Miniscalco
Jakob Åsberg Johnels

Skrivförmåga hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar inom daglig verksamhet

Elin Götvall
Matilda Landemark

Sammanfattning. Syftet var att undersöka skrivförmåga och vissa underliggande funktioner till skrivförmåga hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar inom daglig verksamhet genom jämförelser med barn och vuxna utan funktionsnedsättning. 66 deltagare ingick i gruppen vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar, 39 i barngruppen och 14 i den vuxna referensgruppen. Följande tester/uppgifter utfördes: Test for Reception of Grammar-2, grafomotorisk snabbhet, nonordsrepetition, Rapid Automated Naming samt Skrivning till bilder. Bildeliciterade skriftliga narrativ undersöktes med avseende på längd, stavning, syntaktisk komplexitet, interpunktion, innehåll och helhetsintryck. Resultaten visade att vuxna inom daglig verksamhet presterade på en lägre nivå än den vuxna referensgruppen. Däremot skiljde sig gruppens resultat oftast inte från barnens, förutom att de gjorde en lägre andel fonologiskt acceptabla stavfel och fick lägre resultat på Nonordsrepetition och Rapid Automated Naming, vilket skulle kunna tyda på begränsning i fonologisk bearbetningsförmåga. Fonologisk intervention och hjälpmedel som stöttar skrivförmåga föreslås.

Nyckelord: skrivförmåga, intellektuell funktionsnedsättning, kommunikativ funktionsnedsättning, arbetsminne, daglig verksamhet

Writing ability in adults with intellectual or communicative disabilities at daily activity centres

Abstract. The aim was to examine writing ability and some of its underlying functions in adults with intellectual or communicative disabilities at daily activity centres by comparisons with children and adults without disabilities. 66 adults with intellectual or communicative disabilities, 39 children and 14 adults without disabilities were included. The following tests/tasks were executed: Test for Reception of Grammar-2, graphomotor task, nonword repetition, Rapid Automated Naming and Writing elicited by pictures. The picture elicited narratives were examined regarding length, spelling, syntactic complexity, interpunctuation, content and general impression. The results demonstrated that adults at daily activity centres performed lower scores than adults without disabilities. The group generally didn't differ from the children, but they made a smaller proportion of phonologically acceptable misspellings and achieved lower scores on nonword repetition and Rapid Automated Naming, which could indicate limitations in phonological processing ability. Phonological intervention and tools to support writing are suggested.

Key words: writing ability, intellectual disability, communicative disability, working memory, daily activity centres

Det skrivna språket spelar en större roll än någonsin i dagens informationssamhälle, såväl i det dagliga livet som i utbildning och yrkesliv. Dessutom spelar skriftspråklig förmåga stor roll för möjligheten att bevaka sina rättigheter och skyldigheter, till exempel i kontakt med myndigheter. Därmed kan skriftspråklig förmåga vara något som påverkar möjligheten till självständighet och inflytande över sitt liv (Strömqvist, 2008). Skrivförmåga är dessutom viktigt i det sociala livet, till exempel för att upprätthålla och skapa kontakter via sociala medier. I föreliggande examensarbete studeras olika aspekter av skrivförmågan hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar som har tillgång till daglig verksamhet genom LSS.

LSS och daglig verksamhet

Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (LSS) är en lag som ska garantera att personer som har omfattande och varaktiga funktionshinder får den hjälp de behöver så att goda levnadsvillkor uppfylls. Personer i denna grupp som är i yrkesverksam ålder och inte förvärvsarbetar eller studerar har enligt LSS rätt till sysselsättning inom daglig verksamhet. Den dagliga verksamheten ska anpassas utifrån individens behov, förutsättningar och intressen och kan bestå av produktionsinriktade eller mer habiliteringsinriktade uppgifter. De individer som har rätt till daglig verksamhet är personer med utvecklingsstörning, autismspektrumstörning (ASD) eller betydande och bestående begåvningsmässigt funktionshinder efter hjärnskada i vuxen ålder (LSS - Lag (1993:387) om stöd och service till vissa funktionshindrade). Samtliga deltagare i föreliggande studie innefattas av LSS och är arbetstagare på daglig verksamhet.

I föreliggande examensarbete används begreppet Intellektuell funktionsnedsättning (IF) som sammanfattande term för utvecklingsstörning och begåvningsmässigt funktionshinder efter hjärnskada i vuxen ålder. Med kommunikativ funktionsnedsättning (KF) avses olika svårigheter med tal, språk eller kommunikation som kan klassificeras som funktionsnedsättning, som till exempel kan förekomma hos individer med ASD. Det finns många syndrom, rörelsenedsättningar eller neuropsykiatriska diagnoser som är associerade med IF och/eller KF, till exempel Downs syndrom, Cerebral Pares (CP) och neuropsykiatriska diagnoser. Många individer med IF har även kommunikativa svårigheter och många med KF, specifikt personer med ASD, har ofta även IF. Således innefattas arbetstagare på daglig verksamhet inom termen intellektuella och/eller kommunikativa funktionsnedsättningar och deltagarna i föreliggande studie, arbetstagare på daglig verksamhet, kommer i fortsättningen att benämnas som gruppen IF/KF.

Skrivförmåga hos vuxna på daglig verksamhet

Hos vuxna på daglig verksamhet förekommer ofta svårigheter vad gäller både läsning och skrivning, dock har forskning angående läs- och skrivförmåga hos denna grupp inte bedrivits i någon större utsträckning. Det har visats att förutsättningarna för stimulans och utveckling av läs- och skrivförmåga varierar mycket mellan olika dagliga verksamheter i Sverige; då personal tillfrågades uppgav endast 17 % att läs- och

skrivträning fanns invävt i verksamheten. Detta trots att det ofta diskuteras att främjande av akademiska kunskaper, särskilt läsning och skrivning, hos denna grupp skulle kunna öka den sociala integreringen och självbestämmandet (Åsberg Johnels, opublicerat manuskript). Enligt artikel 24 i FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning står det dessutom skrivet att dessa individer har rätt till utbildning och livslångt lärande på lika villkor som alla andra (FN, 2006). Viss forskning har bedrivits gällande läsförmåga hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar men skrivförmåga har inte studerats i alls samma utsträckning. I en finsk studie av Numminen et al. (2000) studerades arbetsminnets relation till akademiska förmågor (läsning, skrivning och räkning) hos vuxna med intellektuella funktionsnedsättningar och man fann då bland annat kopplingar mellan skrivförmåga och arbetsminne. Det har även genomförts studier gällande arbetsminne och läs- och skrivförmåga hos barn med intellektuella funktionsnedsättningar (Poloczek, Büttner & Hasselhorn, 2012; Henry och Winfield, 2010) som visat på liknande resultat. Young, Moni, Jobling och van Kraayenoord (2004) studerade läs- och skrivförmåga bland vuxna på daglig verksamhet i Australien och fann bland annat att deltagarna befann sig på en nivå av skrivförmåga motsvarande cirka 6-8 års ålder. Viss forskning har även bedrivits gällande skrivförmåga hos specifika undergrupper som kan ingå i gruppen IF/KF, exempelvis Downs syndrom (DS). I en studie av skriftlig narrativ förmåga hos barn och ungdomar med DS fann Kay-Raining Bird, Cleave, White, Pike och Helmkey (2008) att det fanns likheter men även skillnader i jämförelse med barn med typisk utveckling, matchade på ordavkodningsförmåga. Barn och ungdomar med DS skrev bland annat kortare berättelser. Ingen tidigare studie har, enligt författarnas kännedom, haft fokus på att undersöka skrivförmåga hos gruppen vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar.

Då det inte finns mycket forskning gällande skrivförmåga hos gruppen IF/KF har utgångspunkten i föreliggande studie främst varit modeller för skrivutveckling och skrivförmåga som utvecklats utifrån forskning med personer som följer typisk utveckling eller har relativt specifika svårigheter med skrivning.

Utveckling av skrivförmåga

Den skriftspråkliga utvecklingen börjar redan innan den formella undervisningen i skolan äger rum. Olika språkliga färdigheter som successivt utvecklas under de första levnadsåren utgör en viktig grund för den skriftspråkliga utvecklingen och interagerar med den. Exempel på en sådan språklig färdighet är fonologisk medvetenhet. Även miljö och aktiviteter som medverkar till att barnet exponeras och intresserar sig för böcker och skrift spelar viktig roll för den skriftspråkliga utvecklingen. Exempel på sådan aktivitet är sagoläsning och samtal kring det som händer i boken (Samuelsson, 2006).

Lundberg (2008) beskriver stavningsutveckling utifrån ett antal olika steg. Det första steget, låtsasskrivning, innebär att barnet intresserar sig för skrivning och börjar lära sig bokstäver. Under denna fas kan barnet även skriva sitt eget namn. Sedan går stavningsutvecklingen vidare mot försök till ljudanalys och ljudenlig stavning. Barnet

börjar då knäcka den alfabetiska koden vid läsning, det vill säga förstå att bokstäver representeras av språkljud. Exempel på skrivning i denna fas kan vara att barnet skriver "dov" (du) eller "sdor" (stor). Barnet använder sig då av fonologisk stavningsstrategi. I och med den fortsatta utvecklingen lär sig barnet stavningsregler som leder till mer korrekt stavade ord. Till exempel använder barnet vokaler i större utsträckning och vet när olika typer av bokstavskombinationer kan förekomma i ord samt vilka konsonanter som kan dubbeltecknas. I och med detta har barnet lärt sig många av de ortografiska mönster som kan användas och använder sig av ortografisk stavningsstrategi. Även Berninger et al. (2006) beskriver hur stavningsutveckling går från en fonologisk till en ortografisk fas och menar att stavningen i den fonologiska fasen bygger på hur orden låter och att stavningen sedan utvecklas mot mer fasta ordformer i den ortografiska fasen. Efter den ortografiska stavningsutvecklingen följer, enligt Lundberg (2008), en mer morfologiskt baserad stavningsutveckling och i och med denna har barnet lättare att se till ordets underliggande betydelse, exempelvis vet barnet att ordet högt inte stavas "hökt" eftersom ordets ursprung är hög. Även Berninger et al. (2006) beskriver den morfologiska fasen och menar att barnet då tar hjälp av grammatiska regler, suffix, prefix och stavningsregler, vilket möjliggör en än mer effektiv stavningsförmåga.

I skrivutvecklingen ingår fler delar än de som har med stavning att göra, till exempel utveckling från att skriva enstaka ord till textgenererande, det vill säga förmågan att skriva sammanhängande texter. Enligt Lundberg (2008) skriver barnet inledningsvis enstaka ord men utvecklar efterhand förmågan att skriva korta meningar och börjar även använda punkt och stor bokstav. Så småningom ökar meningarnas längd och bisatser kan ingå. Ordvalet blir mer varierat och förmågan att revidera det som skrivits ökar i takt med utvecklingen. Dessutom blir skrivandet i större utsträckning automatiserat och texterna blir längre och allt mer sammanhängande. I senare stadier av skrivutvecklingen ökar dessutom förmågan att anpassa texten utifrån syfte och mottagare (Lundberg, 2008). Skrivförmågan är således något som kan utvecklas och förfinas under lång tid, även in i vuxen ålder.

Skrivprocessen

Nedan redogörs för några av de modeller som används för att beskriva skrivprocessen, det vill säga beskrivningar av processer som är involverade vid skrivning av text och hur de samverkar. Skrivprocessen är mycket komplex och det finns ingen rådande modell som kan fånga in skrivning fullständigt (Graham, Berninger & Abbott, 2012).

En tidig modell över skrivprocessen är den som Rohman presenterade 1965, där skrivning beskrivs utifrån tre olika stadier. Det första stadiet, "prewriting", innebär planerande av det som ska skrivas, i det andra stadiet, "writing", ingår att skriva ner ett utkast medan det tredje stadiet, "rewriting", innebär att se över det som skrivits och göra redigeringar. Utifrån denna modell följer stadierna en bestämd ordning och är avgränsade från varandra (Rohman, 1965).

Flower och Hayes (1981) beskriver skrivning som en dynamisk och interaktiv process där olika processer kan bäddas in i varandra. Flower och Hayes tar även upp

långtidsminnets och yttre faktorer inverkan på skrivprocessen. Skrivprocessen förklaras utifrån tre komponenter som liknar de som Rohman presenterat i sin modell. En komponent innefattar planering av text, "planning", en annan omvandling av idéer till text, "translating", och den tredje att granska det som skrivits, "reviewing". Dessa komponenter består i sin tur av underliggande komponenter. Processen "translating" innebär omvandling av idéer till synligt språk, exempelvis från några nyckelord till en komplett mening uttryckt i skrift. I och med detta ställs krav gällande syntax och ordförråd samt motoriska krav på att forma bokstäver. För barn och oerfarna kan de stora kraven som ställs på skriftspråket i och med detta belasta arbetsminnets begränsade kapacitet. Om exempelvis stavning och grammatik kräver stora resurser kan andra processer, som planering av skrivandet på global nivå, bli lidande. Det är enligt denna modell en kontrollenhet, "the Monitor", som styr de pågående processerna och framåtskridandet av skrivprocessen (Hayes & Flower, 1981).

Modifikationer har gjorts av Flowers och Hayes modell över skrivprocessen, bland annat av Swanson och Berninger (1996). Enligt denna modifikation sker inte alla mentala processer ("planning", "translating" och "reviewing") i början av skrivutvecklingen. Processerna "planning" och "reviewing" anses vara högt utvecklade förmågor som utvecklas senare än "translating". Swanson och Berninger tar även upp korttidsminne och arbetsminne i relation till skrivning, bland annat deras involvering i fonologiska och ortografiska kodningsprocesser samt betydelse vid granskning och utvärdering (Swanson & Berninger, 1996).

Underliggande funktioner till skrivförmåga

Arbetsminne. Arbetsminnet är nödvändigt för att kunna utföra komplexa uppgifter, såsom läsning och skrivning, då det genom arbetsminnet är möjligt att hålla information i minnet samtidigt som processande av informationen sker. Baddeleys modell är en väl använd modell för att beskriva arbetsminnets funktion. Den beskriver hur arbetsminnet består av en central exekutiv enhet och tre slavsystem: fonologiska loopen, visuospatiala skissblocket och episodiska bufferten. Den centrala exekutiva enhetens uppgift är att kontrollera och samordna slavsystemen samt deras interaktion med långtidsminne och övriga förmågor. I den fonologiska loopen lagras verbal information under tiden den processas. Den fonologiska loopen kan delas upp i två olika delar, en del där endast mycket kortvarig lagring sker samt en annan del där fonologisk information i minnet hålls kvar genom "inre tal", vilket möjliggör samtidigt processande och manipulation. Det visuospatiala skissblocket är den fonologiska loopens motsvarighet för visuell och spatial information och bearbetning. I den episodiska bufferten integreras information från fonologiska loopen och visuospatiala skissblocket med långtidsminne (Baddeley, 1992, 2000).

Arbetsminnet har en begränsad kapacitet. Vid komplexa uppgifter, som att läsa eller skriva, får bearbetning och samtidigt kvarhållande av information konkurrera om resurserna i arbetsminnet. Om någon av dessa processer innebär stor belastning för arbetsminnet kan det innebära mindre utrymme för den andra. Ju mer automatiserad en

bearbetningsprocess är, desto större kapacitet finns kvar för kvarhållande av information och andra processer (McCutchen, 1996).

Det råder delade meningar om hur viktiga de olika delarna av arbetsminnet är för läs- och skrivförmåga och hur det ser ut för olika grupper. Vad gäller gruppen IF/KF, både barn och vuxna, har det visats i studier att arbetsminnets funktion, specifikt den fonologiska loopen, har betydelse för läs- och skrivförmågan (Numminen et al., 2000; Henry & Winfield, 2010; Poloczek, Büttner & Hasselhorn, 2012). Henry och Winfield (2010) fann att det fonologiska korttidsminnet, men inte exekutiv funktion, var prediktor för skrivning medan Numminen et al. (2000) även fann samband mellan exekutiv funktion och skrivning hos gruppen. Numminen et al. fann även i sin studie att arbetsminnet hos en grupp vuxna med IF, och speciellt den fonologiska loopen, var nedsatt i förhållande till mental ålder. Henry och Winfield (2010) fann detsamma gällande barn med IF.

Det finns olika typer av tester som kan ge information om arbetsminnets olika delar. För bedömning av den fonologiska delen av arbetsminnet används ofta uppgifter med nonordsrepetition (exempelvis Grant et al., 1997; Santos, Bueno & Gathercole, 2006). En studie har även visat att förmågan till nonordsrepetition påverkas av ålder och skolinläring (Santos et al., 2006). Även testning av Rapid Automated Naming (RAN) kan ge ledtrådar om arbetsminnets funktion, både exekutiv funktion och fonologisk bearbetningsförmåga (Neuhaus & Swank, 2002; Savage, Pillay & Melidona, 2008). Savage et al. (2008) fann att både RAN och fonologisk bearbetningsförmåga hade signifikanta samband med både läsning (avkodning av ord och nonord) och stavningsförmåga och även starka samband med varandra. Framför allt alfanumerisk RAN (bokstäver och siffror), men även icke-alfanumerisk RAN (till exempel färger) har visats predicera både läs- och skrivförmåga och vara lämpligt i samband med utredning av skrivförmåga (Berninger et al. 2006; Albuquerque, 2012).

Grafomotorik. Grafomotorisk förmåga är en kombination av de förmågor som krävs för att kunna skriva för hand; det vill säga kognitiva, perceptuella och motoriska förmågor samt förmågan att kunna kombinera dessa (Maeland, 1992). Det råder delade meningar om hur stor betydelse grafomotorisk förmåga har för skrivförmåga i stort, vad gäller exempelvis stavning eller skriftlig berättarförmåga. Berninger et al. (2006) har kommit fram till resultat som kan tyda på att den grafomotoriska förmågan spelar en större roll i senare stadier av skrivutvecklingen. Connelly, Dockrell och Barnett (2005) undersökte den grafomotoriska förmågan hos en grupp studenter på högskolenivå och fann då samband mellan grafomotorisk förmåga och resultat på skriftlig tentamen som bygger på essäfrågor. Däremot kunde inget som stöder att grafomotorisk kontroll skulle påverka stavningsförmåga visas i en studie av Åsberg Johnels et al. (in press.), där stavningsförmåga hos en grupp flickor med ADHD undersöktes. Ett sätt att undersöka grafomotorisk förmåga är att titta på grafomotorisk snabbhet genom att till exempel låta en deltagare skriva så många av alfabetets bokstäver som möjligt under en minut. Detta har bland andra Connelly et al. (2005) gjort.

Språkförmåga. Olika språkliga förmågor ligger till grund för skrivutvecklingen (Lundberg, 2008). Studier har visat att vuxna med IF/KF befinner sig på en lägre språklig nivå än vuxna utan funktionsnedsättning, bland annat en studie av Young et al.

(2004) där vuxna med intellektuell funktionsnedsättning inom daglig verksamhet hade en receptiv språklig nivå motsvarade en åldersekvivalens på 6:5 år. Studier, där deltagarna varit barn med språkstörning, har visat att de som befinner sig på en lägre språklig nivå också presterar på en lägre nivå vid skrivning av narrativa (Bishop & Clarkson, 2003; Dockrell & Connelly, 2012).

Bedömning av skriftlig narrativa

Skrivförmåga kan bedömas genom analys av skriftlig narrativa. En narrativa är en berättelse om en händelse eller upplevelse och skriftliga narrativor kan till exempel eliciteras utifrån en bildserie eller baseras på en självupplevd händelse (Paul, 2007). Genom att undersöka skriftlig narrativa kan information erhållas utifrån en stor mängd olika skriftspråkliga parametrar såsom stavning, interpunktion, ordförråd, syntaktisk komplexitet, grammatisk korrekthet, längd, mängd överförd information och kohesion (Bishop & Clarkson, 2003). Även typ av stavfel kan analyseras till exempel genom att bedöma huruvida stavfel är fonologiskt acceptabla eller ej (Bishop & Clarkson, 2003; Dockrell & Connelly, 2012). Dessutom kan skriftliga narrativor bedömas utifrån holistiskt mått, som kan ge uppfattning om dess generella kvalitet (Graham, MacArthur & Schwartz, 1995). Graham et al. (1995) beskriver till exempel i sin studie hur skriftliga narrativor kan poängsättas utifrån bedömares generella intryck. Bedömarna instruerades då att ta hänsyn till aspekter som ordval, grammatik, stavning, interpunktion, textstruktur, organisation och fantasifullhet i sin holistiska bedömning. För att erhålla ett mått på syntaktisk komplexitet kan medellängd av T-unit ("terminable unit"), den minsta avslutningsbara syntaktiska enheten; författarnas översättning från Hunt, 1964) analyseras. Detta sätt att analysera har använts i ett flertal studier och bedömts vara ett bra mått vid analys av skriftliga narrativor (Bishop & Clarkson, 2003). Genom att analysera skriftlig narrativa kan således en stor mängd information erhållas om olika aspekter av skrivförmåga. Enligt Bishop och Clarkson (2003) är dock analys av skriftlig narrativa en tidskrävande process som kan innebära vissa svårigheter, med avseende på reliabilitet, eftersom det är en öppen uppgift till skillnad från uppgifter i formella test. Dockrell och Connelly (2012) menar att det kan vara svårt att erhålla tillräckligt med skrivet material från skriftliga narrativor utan att använda sig av bildprompting, särskilt för barn som har svårigheter gällande skrivning.

Sammanfattningsvis har mycket få studier bedrivits gällande skrivförmåga hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar. Det finns således mycket kvar att utforska inom detta område, bland annat om det förekommer skillnader mellan olika komponenter av skrivning och vilka underliggande funktioner som är viktiga för skrivförmåga hos gruppen.

Syfte

Huvudsyftet var att undersöka skrivförmåga hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar på daglig verksamhet (gruppen IF/KF). Skrivförmåga undersöktes genom analys av bildeliciterade skriftliga narrativor med

avseende på längd, stavning, syntaktisk komplexitet, interpunktion, innehåll och helhetsintryck av berättelsen. För att få en djupare uppfattning om skrivförmåga hos gruppen IF/KF var syftet att jämföra denna grupp både med en referensgrupp barn och med en referensgrupp vuxna utan funktionsnedsättning. Syftet var även jämföra vissa underliggande funktioner (arbetsminne, grafomotorisk snabbhet och språkförmåga) mellan grupperna samt att undersöka dessa underliggande funktioners relation till skrivförmåga hos gruppen IF/KF.

Frågeställningar

- Finns det några skillnader mellan gruppen IF/KF och referensgruppernas resultat på olika skriftliga utfallsmått? I sådana fall vilka?
- Finns det några skillnader mellan gruppen IF/KF och referensgrupperna gällande underliggande funktioner utifrån resultaten på nonordsrepetition, RAN, grafomotorisk snabbhet och TROG-2? I sådana fall vilka?
- Finns det några samband mellan de skriftliga utfallsmåtten och de underliggande funktionerna hos gruppen IF/KF? I sådana fall vilka?

Metod

Gemensam rekrytering och datainsamling skedde inom ramen för ett större forskningsprojekt, som beräknas slutföras under år 2014 (Åsberg Johnels et al., pågående). I projektet ingick ytterligare ett examensarbete med fokus på läsförmåga (Andreassen & Norrman, 2013).

Deltagare

Gruppen IF/KF. Denna grupp bestod av arbetstagare på daglig verksamhet som rekryterades genom uppsökande urval inom Västsverige. Inklusionskriterierna för gruppen IF/KF var att individen bedömts, av personal på sin dagliga verksamhet, kunna delta i ett kort informationsmöte och testsituation. De deltagare som presterat under åldersnormeringen på TROG-2, vilket motsvarar en nivå under fyra år, exkluderades ur studien. Detta för att kunna jämföra gruppen IF/KF med en referensgrupp barn i skolåldern. Totalt deltog 80 personer i testning men efter exkluderingen kvarstod 66 deltagare i gruppen IF/KF varav 38 var kvinnor och 28 var män. För fyra deltagare saknades information om ålder. Övriga 62 deltagare var 20-61 år ($M = 34,63$, $s = 11,54$). Rapporterade diagnoser för gruppen IF/KF visas i tabell 1 och rapporterade bidiagnoser i tabell 2. Bland deltagarna i IF/KF hade 32 gått i särskola, fyra avslutat grundskola, fyra avslutat gymnasium och tre övrig skolform. För 23 deltagare saknades information om utbildning.

Tabell 1
Rapporterade diagnoser för gruppen IF/KF

Diagnos	n
IF totalt	23
Lindrig IF	12
Lindrig IF + ASD	3
Måttlig IF	1
Ospecificerad IF	5
Ospecificerad IF + CP	2
Downs Syndrom	5
ASD	5
Förvärvad hjärnskada	4
Övriga diagnoser	3
Ej rapporterad	26

Tabell 2
Rapporterade bidiagnoser för gruppen IF/KF

Diagnos	n
Epilepsi	5
Neuropsykiatriska/psykiatriska diagnoser	6
Synnedläggning	2
Hörselnedläggning	2
Språkstörning	1

Referensgrupp - barn. Referensgruppen bestående av skolbarn (RB) från årskurs 1-5 rekryterades från två skolor i Göteborgsområdet genom bekvämlighetsurval. Inklusionskriterium var att de skulle gå i grundskola, årskurs 1-5. Gruppen RB bestod av 39 deltagare; 22 flickor och 17 pojkar. Åldrarna var 7:02-12:02 år ($M = 9,10$, $s = 1,69$). För en deltagare saknades dock uppgift om ålder.

Referensgrupp - vuxna. En referensgrupp bestående av vuxna (RV) rekryterades genom bekvämlighetsurval. Inklusionskriterier var att de skulle vara minst 18 år och inte ha intellektuell eller kommunikativ funktionsnedsättning. Gruppen RV bestod av 14 deltagare; 6 kvinnor och 8 män i åldrarna 21-63 år ($M = 36,21$, $s = 16,28$). För fyra av deltagarna var högst avslutade utbildning grundskola eller gymnasium. 10 av deltagarna hade studerat minst två år på universitet eller högskola.

Tillvägagångssätt

Innan testning påbörjades träffades de fem testledarna för gemensam genomgång av testförfarandet.

Gruppen IF/KF. Rekryteringen sköttes av de fem testledarna. Under hösten 2012 kontaktades enhets-/verksamhetschefer för dagliga verksamheter i Västsverige via mail och telefon. De informerades om att studien vände sig till deltagare som bedömdes kunna vara med på ett informationsmöte och ta till sig information om deltagandet. Vid intresse hölls informationsmöte för intresserade arbetstagare och personal på respektive daglig verksamhet. Skriftlig information delades ut till potentiella deltagare i samband med informationsmötet tillsammans med en blankett för samtycke. Testningarna skedde sedan löpande på plats på de dagliga verksamheterna, sammanlagt 20 stycken. De påbörjades i november 2012 och slutfördes i början av mars 2013. Testningen tog cirka en timme per deltagare (30 min - 2 h) och utfördes av en testledare vid ett tillfälle. Ingen inspelning gjordes. Då det av någon anledning inte gick att genomföra en testuppgift,

till exempel på grund av bristande ork eller motivation hos deltagaren, avslutades den aktuella testuppgiften och testuppgiften ströks ur resultatet. I den mån det var möjligt genomfördes testning i ett avskilt rum. I vissa fall genomfördes testningen i ett rum där flera personer vistades, men i dessa fall eftersträvades ändå avskild och lugn miljö. Deltagarna som medverkat erbjöds en biobiljett. Personlig information, såsom ålder och diagnos, samlades in för majoriteten av deltagarna i första hand via god man/förvaltare/förmyndare eller anhörig och i andra hand via personal på den dagliga verksamheten (detta gjordes med deltagarens vetskap).

Referensgrupp - barn. Skolbarnen rekryterades genom kontakt med rektorer för två skolor i Göteborgsområdet, den ena i Nordost och den andra på Hisingen. Ett antal klasser i årskurs 1-5 kontaktades och samtliga elever i de aktuella klasserna tillfrågades angående medverkan i studien. Informationsbrev skickades ut tillsammans med blanketter för samtycke och formulär för personlig information om barnet till föräldrar. På grund av tidsbrist var det inte möjligt att träffa alla barn som visat intresse och vars föräldrar godkände deltagande i studien. Vilka barn som skulle få delta beslutades då genom lottning. Ytterligare en testledare medverkade vid rekrytering och testning av gruppen RB. Testning gick till på samma sätt som för gruppen IF/KF och ägde rum på barnens respektive skola under januari och februari 2013. Ett antal barn var inte i skolan då testningen ägde rum och kunde därmed inte medverka i studien. Efter testning fick de barn som medverkat var sin biobiljett.

Referensgrupp - vuxna. De vuxna som kontaktats för att delta i studien fick lämna skriftligt samtycke samt fylla i personlig information såsom ålder och utbildning. Deltagarna informerades skriftligt och muntligt om studiens syfte och upplägg. Därefter genomfördes testning på samma sätt som för grupperna IF/KF och RB, på en plats efter personens önskemål. Deltagarna erbjöds en biobiljett. Rekrytering och testning av deltagare till gruppen RV genomfördes av författarna till de två examensarbetena.

Etiska överväganden

Studien bedömdes vara helt riskfri för deltagarna, då de uppgifter som använts har en karaktär som i betydande grad liknar vanligt skolarbete. Etiskt tillstånd erhöles för det större forskningsprojektet (diarienummer 1009-11) inom vars ram föreliggande examensarbete genomförts. Alla deltagare informerades skriftligt och muntligt om studiens syfte och upplägg samt att deltagande i studien var frivilligt och att testresultaten avidentifieras. I gruppen IF/KF var noggrannheten extra stor gällande att informera om projektet, deltagandet och hantering av information, därför besöktes vissa grupper vid mer än ett tillfälle. För de två vuxna grupperna (grupperna IF/KF samt RV) samlades skriftligt informerat samtycke in från individen själv och det var således upp till alla vuxna individer att själva bestämma om de ville delta i projektet. För gruppen RB samlades skriftligt informerat samtycke in från föräldrarna. Gruppen med IF/KF var mycket heterogen. En övervägande majoritet av deltagarna hade god man, förvaltare, förmyndare eller släkting som assistens, vilka informerades via telefon eller post innan testning. Detta förfarande gjordes med deltagarens och personalens vetskap. Vid en daglig verksamhet föredrog verksamhetschefen att brevutskicket skulle ske från den dagliga verksamheten i fråga. Kontakten med god man, förvaltare, förmyndare eller

förälder syftade dels till att informera om projektet och ge möjlighet att ställa frågor eller ha invändningar och dels till att höra om personen kunde fylla i ett informationsbrev om deltagaren rörande bland annat ålder och diagnos samt en enkät om funktionell läsförmåga.

Material

Ett testbatteri anpassat till studien utarbetades. Testerna utfördes i följande ordning:

Språkförmåga. För att testa språkförmåga användes den svenska versionen (2009) av Test for Reception of Grammar-2 (TROG-2; Bishop, 2003), som testar receptiv grammatisk förmåga. Testet utarbetades för personer från 4 år och uppåt och den svenska versionen finns normerad för åldrarna 4-16 år. Uppgifterna var i detta test samlade i 20 block, som alla bestod av fyra uppgifter. Felsvar på en uppgift gav fel för hela blocket och testningen avbröts då testdeltagaren svarat fel inom fem block i följd. Testningen startade på det femte blocket, om deltagaren inte klarade detta block genomfördes även de tidigare blocken. Det mått som sedan analyserades var råpoäng, det vill säga antal klarade block och maxpoäng var 20 klarade block. Vanligtvis genomförs alla testuppgifter men då detta projekt enbart analyserade antalet klarade block gjordes valet att i testsituationen gå vidare till nästa block direkt när en deltagare gjorde ett fel inom ett block.

Grafomotorisk snabbhet. Uppgiften syftade till att undersöka grafomotorisk förmåga. Deltagaren uppmanades att skriva så många av alfabetets 15 första bokstäver (A till O) som möjligt under en minut. Bokstäverna var utskrivna på pappret vilket möjliggjorde kopiering. Om deltagaren skrivit alla 15 bokstäver innan en minut var slut upprepades denna bokstavssekvens så många gånger som var möjligt under den begränsade tiden. Analyser gjordes sedan baserat på antal skrivna och läsbara bokstäver under den givna tiden. Liknande uppgifter har använts i flera internationella studier (exempelvis Connelly, 2005).

Nonordsrepetition. Nonordsrepetition ur Nya Nelli (Holmberg & Sahlén, 2000) genomfördes. Uppgiften syftade till att ge en uppfattning om den fonologiska delen av arbetsminnet. Testuppgiften bestod av 18 nonord med två till fyra stavelser som deltagaren uppmanades repetera efter testledaren. Testledaren markerade under testning huruvida orden repeterades korrekt eller ej. Vid fyra fel i rad avbröts testningen. Analyser baserades sedan på antal korrekt repeterade nonord (maxpoäng var 18).

RAN - Rapid Automated Naming. RAN (Wolf & Bridge Denckla, 2005) genomfördes för att erhålla information om arbetsminnet, framför allt den fonologiska och exekutiva delen. I den aktuella studien användes test 2, RAN colors. RAN colors består av de fem färgerna; gul, röd, svart, grön och blå, presenterade i rader. Deltagaren ombads benämna färgerna så snabbt som möjligt. Testledaren mätte tiden i sekunder och noterade även antal fel. Analyser baserades sedan på antal sekunder, där ett lägre antal sekunder motsvarade en högre prestation.

Skrivförmåga. Uppgiften syftade till undersökning av skriftlig narrativ förmåga. Deltagaren ombads skriva en berättelse till en bildserie bestående av fyra svartvita bilder. Bilderna föreställde ett händelseförlopp om en pojke och en ballong. På den första bilden köper pojken en ballong av en man. På den andra bilden går pojken med ballongen i handen och ler. Den tredje bilden visar att pojken tappar ballongen och på den sista bilden går pojken gråtande hem. Bilderna visades i sekventiell ordning på ett och samma papper som var framme under hela uppgiften. Deltagaren fick en sida att skriva på för varje bild. För de undantagsfall där det skrivna var svårtolkat, exempelvis då det på grund av felstavningar var svårt för testledaren att med säkerhet veta vilket ord som avsågs eller vid otydliga ordavgränsningar, ombads deltagaren läsa upp det som skrivits, som då antecknades av testledaren. Analyser baserades sedan på ett antal skriftliga utfallsmått som beskrivs nedan.

Bedömningsmetod

Skriftlig narrativ förmåga analyserades utifrån följande utfallsmått: Totalt antal ord, Andel stavfel, Andel fonologiskt acceptabla stavfel, Medellängd av T-unit, Förståelighet per T-unit, Semantiskt index och Global skattning. Bedömningsmetoden hade framför allt sin utgångspunkt i den metod som använts av Bishop och Clarkson (2003), med vissa modifikationer, vilket genererade utfallsmått nr 1-6. Utfallsmått nr 7 är utvecklat av författarna och handledarna med inspiration från bland andra Berninger och Swanson (1996) samt Graham et al. (1995).

1. Medellängd av T-unit. En T-unit (Terminable unit) är den minsta avslutningsbara syntaktiska enheten (Hunt, 1964). Genom att dela upp den skriftliga narrativan i T-units och sedan dela antalet ord med antalet T-units erhålls antal ord per T-unit vilket speglar syntaktisk komplexitet. Komplex syntax ger längre T-units medan enkel syntax ger kortare T-units. För en mening som består av en huvudsats plus en bisats räknades generellt hela meningen som en T-unit eftersom bisatsen inte är en självständig syntaktisk enhet (till exempel "pojken tappar ballongen som flyger iväg"). Flera huvudsatser i en mening räknades däremot generellt som flera separata T-units, till exempel "pojken tappar ballongen / och den flyger iväg" (T-units avgränsas här genom symbolen /). Meningar som "pojken går iväg och håller ballongen i handen och är glad" bedömdes som en T-unit då satserna inte är självständiga utan beroende av huvudsatsen, till skillnad från meningen "och så ville han ha en ballong / och då så fick han en ballong", som bedömdes som två T-units. Ibland kunde grammatiska fel eller utelämnande av information försvåra uppdelningen av T-units, till exempel "en gång var det en kille ville ha ballongen". I detta fall kan man tänka sig att deltagaren menat "en gång var det en kille / han ville ha ballongen", men man kan även tolka det såsom "en gång var det en kille som ville ha ballongen". I dessa fall valdes, liksom av Bishop och Clarkson (2003), den mer komplexa tolkningen, som alltså gav färre antal T-units (här: "en gång var det en kille som ville ha ballongen"). Skrivna dialog betraktades som ett komplext uttryckssätt och därmed bedömdes meningar som "han sa: jag tar den röda tack" eller "här har du pojk, sa ballongmannen" som en T-unit. Interjektioner som stod för sig själva bedömdes som en egen T-unit medan interjektioner som kunde kopplas till därpå följande text, till exempel "åh nej, pojken tappar ballongen", bedömdes hänga

ihop som en gemensam T-unit. Inter- och intrabedömarreliabilitet för två bedömare var $r = 0,977$ respektive $r = 0,977$.

2. *Förståelighet per T-unit - stavning och interpunktion.* Detta mått speglade korrektheten vad gäller stavning och interpunktion i den skriftliga narrativan. Varje T-unit bedömdes på en 5-gradig skala, se tabell 3, och ett medelvärde för förståelighet per T-unit beräknades sedan. Inter- och intrabedömarreliabilitet för två bedömare var $r = 0,949$ respektive $r = 0,973$.

Tabell 3

Bedömning av förståelighet per T-unit på 5-gradig skala (fritt översatt av författarna, från Bishop & Clarkson 2003)

Poäng	Definition	Exempel
0	Inte fullt förståelig, trots känd kontext.	Bowning
1	Förståelig, men bara när kontexten är känd. T-units som fick 1 poäng innehöll ofta icke-fonologiska felstavningar.	pojken köpa föst blog
2	Fullt förståelig, även utan känd kontext, trots felstavningar. T-units som fick 2 poäng innehöll oftast fonologiskt acceptabla felstavningar.	jag gick och hämta en balång
3	Fullt förståelig och korrekt, förutom interpunktion.	han vill köpa ballong
4	Fullt förståelig och korrekt, även interpunktion.	Peter fick en ballong.

3. *Semantiskt index.* Poängsättning gjordes utifrån en mall (key-script) som utvecklades av författarna och handledarna. Mallen var uppdelad per bild och poäng gavs för varje ord eller företeelse i narrativan som fanns med i mallen. För den första bilden gavs ett poäng vardera för pojke, ballong, man, pekar/väljer respektive köpa/få/ge. Även synonymer gav poäng. Ytterligare ett poäng gavs om deltagaren gav en beskrivning av miljön, till exempel att de befann sig utomhus eller i en park. Liknande poängsättning gjordes för övriga tre bilder. Detta mått var avsett att återspegla hur stor del av det tänkta innehållet deltagarna fått med i den skriftliga narrativan. Maxpoäng var 18. Inter- och intrabedömarreliabilitet för två bedömare var $r = 0,970$ respektive $r = 0,980$.

4. *Totalt antal ord.* Antalet ord i narrativan räknades. Vid eventuella upprepningar av ord, direkt efter varandra, räknades bara ett ord. Särskrivningar räknades som ett ord och siffror räknades inte med alls. Inter- och intrabedömarreliabilitet för två bedömare var $r = 1,000$ respektive $r = 1,000$.

5. *Andel stavfel.* Antalet felstavade ord (enligt Svenska Akademiens Ordlista) i en narrativ räknades och delades med totala antalet ord för att få andelen stavfel i procent. Ord med felaktiga böjningar eller utelämnade ändelser räknades som grammatiska fel

snarare än stavfel och analyserades ej, exempelvis ”pojken köpa ballong”. För de ord som innehöll både felaktig böjning eller utelämnande av ändelse samt stavfel, till exempel ”pojken tjöpa ballong”, analyserades stavfelen (i detta fall betraktades ”tj” i köpa som ett stavfel). Inter- och intrabedömarreliabilitet för två bedömare var $r = 0,979$ respektive $r = 0,998$.

6. *Andel fonologiskt acceptabla stavfel.* Stavfel bedömdes som antingen fonologiskt acceptabla eller som övriga stavfel. Definitionen för ett fonologiskt acceptabelt stavfel var att det med ljudenlig lässtrategi skulle låta som det ord som avsågs när ordet lästes upp, vilket sammanfaller med de definitioner Bishop och Clarkson (2003) samt Dockrell och Connelly (2012) använt sig av i sina studier. Till exempel bedömdes ”sälger” (säljer) och ”hjorde” (gjorde) som fonologiskt acceptabla stavfel, men ”pjoke” (pojke) och ”blaoner” (ballonger) som övriga stavfel. Om ett ord innehöll både fonologiskt acceptabla och andra typer av stavfel bedömdes detta som fonologiskt acceptabla stavfel, till exempel ”balåm” (ballong) och ”balanär” (ballonger). Andelen fonologiskt acceptabla stavfel räknades ut genom att dela antalet fonologiskt acceptabla stavfel med totala antalet stavfel. Inter- och intrabedömarreliabilitet för två bedömare var $r = 0,821$ respektive $r = 0,985$.

7. *Global skattning.* Detta mått var avsett att spegla bedömarnas helhetsintryck av narrativan och var således en holistisk bedömning där bedömarna framför allt tog hänsyn till aspekter som koherens, kohesion, grammatik och innehåll. Narrativor bedömdes på en 4-gradig skala där 1 = enstaka ord, icke sammanhängande berättelse och 4 = fullt sammanhängande berättelse med tydlig röd tråd, väl utvecklad och i stort sett korrekt syntax samt fylligt och relevant innehåll. Inter- och intrabedömarreliabilitet för två bedömare var $r = 0,880$ respektive $r = 0,865$.

Inter- och intrabedömarreliabilitet

För samtliga utfallsmått från uppgiften ”skrivning till bilder” bedömdes inter- och intrabedömarreliabilitet. De två författarna kalibrerade sig först tillsammans i analysmetoden genom att träna på en skriftlig narrativ ur varje grupp och genom diskussion. Sedan bedömdes 25 skriftliga narrativor enskilt av båda författarna, det vill säga 18,80 % av samtligt material (133 narrativor), blandat och slumpmässigt utvalt från de tre grupperna och interbedömarreliabilitet beräknades. Därefter bedömde författarna cirka 50 % var av resterande material (108) var för sig. Intrabedömarreliabilitet beräknades genom att det för båda bedömarna valdes ut 25 skriftliga narrativor slumpmässigt, som bedömdes igen en vecka efter första bedömningen. Inter- och intrabedömarreliabilitet prövades genom Pearsons korrelationsberäkning. Även Spearmans korrelationsberäkning genomfördes och visade snarlika resultat, varför endast siffror för Pearsons korrelation redovisas.

Statistisk analys

Vid statistisk analys användes SPSS version 21 (Statistical Package for the Social Sciences). Vid analysen gjordes jämförelser av de skriftliga utfallsmåtten (Totalt antal ord, Andel Stavfel, Andel fonologiskt acceptabla stavfel, Medellängd av T-unit, Förståelighet per T-unit, Semantiskt index och Global skattning) och underliggande funktioner (Nonordsrepetition, RAN, Grafomotorisk snabbhet och TROG-2) mellan gruppen IF/KF och referensgrupperna. Då de tre grupperna jämfördes användes variansanalys (ANOVA) med post hoc-test (Tukey). Deskriptiv data visade att deltagarantalet var lägre på utfallsmåttet Andel fonologiskt acceptabla stavfel än övriga utfallsmått. Orsaken till detta var att somliga deltagare inte hade några stavfel överhuvudtaget. Då det för gruppen RV endast var två deltagare som gjorde något stavfel genomfördes jämförelse enbart mellan grupperna IF/KF och RB för detta utfallsmått och då med hjälp av t-test. Vid analys undersöktes även eventuella samband mellan skriftliga parametrar och underliggande funktioner hos gruppen IF/KF genom Pearsons korrelationsberäkning.

Även icke-parametriska analysmetoder användes (Kruskal Wallis med parvisa jämförelser, Mann-Whitney U test och Spearmans korrelationsberäkning) vilket gav resultat, som med ett undantag, var identiska med de som framkom med ANOVA, t-test och Pearsons korrelationsberäkning. Därför rapporteras endast resultaten från dessa, förutom i det enda fallet där olika resultat framkom varvid båda resultaten rapporteras.

Resultat

Gruppjämförelser

I tabell 4 presenteras samtliga gruppers medelvärden och standardavvikelser för skriftliga utfallsmått och underliggande funktioner. Stora variationer förekom inom gruppen IF/KF, vilket visade sig genom större standardavvikelser och större variationer mellan min- och maxvärden för denna grupp än de övriga.

Notera att antalet deltagare för gruppen IF/KF varierade mellan de olika uppgifterna (skrivuppgiften, nonordsrepetition, RAN, grafomotorisk snabbhet och TROG-2), detta på grund av att det inte alltid var möjligt att genomföra samtliga testuppgifter med alla deltagare. Notera även att antalet deltagare på det skriftliga utfallsmåttet Andel fonologiskt acceptabla stavfel skiljde sig från övriga skriftliga utfallsmått för samtliga grupper på grund av att somliga deltagare inte hade några stavfel överhuvudtaget (tabell 4).

Skriftliga utfallsmått. Vid variansanalys framkom signifikanta skillnader mellan de tre grupperna för samtliga skriftliga utfallsmått, förutom på utfallsmåttet Totalt antal ord (tabell 5). Resultatet från den icke-parametriska analysen visade dock på signifikant skillnad mellan grupperna även för detta utfallsmått ($H = 8,44$, $p < ,05$).

Tabell 4

Medelvärden (*M*), standardavvikelser (*s*) och min- respektive maxvärden för skriftliga utfallsmått och underliggande funktioner för samtliga grupper

	Grupp								
	IF/KF (<i>n</i> = 66)			RB (<i>n</i> = 39)			RV (<i>n</i> = 14)		
	<i>M</i> (<i>s</i>)	Min	Max	<i>M</i> (<i>s</i>)	Min	Max	<i>M</i> (<i>s</i>)	Min	Max
<i>Skriftliga utfallsmått</i>									
Totalt antal ord	37,67 (41,20) ^a	4	298	32,95 (21,98)	12	124	57,71 (41,55)	17	175
Andel stavfel	18,71 (23,88) ^a	0	100	17,93 (19,22)	0	68,75	,83 (2,78)	0	10,42
Andel fonologiskt acceptabla stavfel	72,83 (33,30) ^b	0	100	89,06 (25,29) ^c	0	100	100,00 (0,00) ^d	100	100
Medellängd av T-unit	5,85 (2,50) ^a	1	13,50	5,69 (1,51)	3	8,80	7,33 (1,84)	4,25	10,33
Förståelighet per T-unit	2,52 (,96) ^a	0	4	2,81 (,81)	1	4	3,67 (,39)	2,83	4
Semantiskt index	11,95 (2,93) ^a	2	17	11,46 (1,55)	8	14	14,21 (1,67)	12	17
Global skattning	2,68 (,76) ^a	1	4	2,92 (,53)	2	4	3,50 (,52)	3	4
<i>Underliggande funktioner</i>									
Nonordsrepetition	12,27 (4,44) ^e	2	18	16,31 (1,85)	9	18	17,50 (,76)	16	18
RAN	52,64 (18,75) ^e	25	126	45,21 (8,32)	30	62	29,43 (6,52)	22	45
Grafomotorisk snabbhet	39,43 (19,82) ^f	12	107	39,08 (17,37)	15	82	88,71 (17,83)	53	119
TROG-2	11,79 (4,15)	4	19	12,90 (3,55)	6	18	19,29 (0,83)	17	20

^a*n* = 63, ^b*n* = 51, ^c*n* = 32, ^d*n* = 2, ^e*n* = 64, ^f*n* = 65

Vidare jämförelser visade att den enda signifikanta skillnaden mellan grupperna IF/KF och RB fanns på utfallsmåttet Andel fonologiskt acceptabla stavfel ($t = -2,52$, $p < ,05$, $df = 78,06$), på så sätt att gruppen IF/KF gjorde en lägre andel fonologiskt acceptabla stavfel. Vid icke-systematisk genomgång av stavfel framkom att gruppen IF/KF i större utsträckning gjorde omkastningar, inskott och uteslutande av grafem än RB. För resterande skriftliga utfallsmått kunde ingen signifikant skillnad mellan grupperna IF/KF och RB påvisas (tabell 6). Vid jämförelse mellan grupperna IF/KF och RV förekom signifikanta skillnader för de skriftliga utfallsmåtten Andel stavfel, Förståelighet per T-unit, Semantiskt index och Global skattning och för utfallsmåttet Medellängd av T-unit framkom en skillnad som nästan nådde signifikans ($p = ,054$). På Totalt antal ord framkom ingen signifikant skillnad mellan grupperna IF/KF och RV ($p = ,15$) vid variansanalys. Parvisa jämförelser vid icke-parametrisk analys visade dock att gruppen IF/KF skrev signifikant färre ord än gruppen RV.

Underliggande funktioner. Vid variansanalys framkom signifikanta skillnader mellan grupperna på samtliga underliggande funktioner. Vid vidare jämförelser framkom signifikanta skillnader mellan gruppen IF/KF och RB på Nonordsrepetition och RAN på så sätt att gruppen IF/KF presterade på en lägre nivå. På Grafomotorisk snabbhet och TROG-2 presterade gruppen IF/KF och RB likvärdigt (tabell 6). Mellan grupperna IF/KF och RV framkom signifikanta skillnader för samtliga underliggande funktioner till RV-gruppens fördel.

Tabell 5

Resultat från variansanalys (ANOVA) mellan grupperna IF/KF, RB och RV.

	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
<i>Skriftliga utfallsmått</i>			
Totalt antal ord	2, 113	2,48	,09
Andel stavfel	2, 113	4,36	< ,05
Medellängd av T-unit	2, 113	3,27	< ,05
Förståelighet per T-unit	2, 113	10,41	< ,001
Semantiskt index	2, 113	6,81	< ,01
Global skattning	2, 113	8,91	< ,001
<i>Underliggande funktioner</i>			
Nonordsrepetition	2, 114	23,3	< ,001
RAN	2, 114	14,55	< ,001
Grafomotorisk snabbhet	2, 114	42,42	< ,001
TROG-2	2,116	23,50	<,001

df = Frihetsgrader, *F* = *F*-värde, *p* = signifikansvärde

Tabell 6
Signifikansvärden (Post hoc-test, Tukey HSD)

	Grupper		
	IF/KF och RB	IF/KF och RV	RB och RV
<i>Skriftliga utfallsmått</i>			
Totalt antal ord	,8	,15	,07
Andel stavfel	,98	< ,05	< ,05
Medellängd av T-unit	,93	,054	< ,05
Förståelighet per T-unit	,21	< ,001	< ,01
Semantiskt index	,58	< ,01	< ,01
Global skattning	,18	< ,001	< ,05
<i>Underliggande funktioner</i>			
Nonordsrepetition	< ,001	< ,001	,52
RAN	< ,05	< ,001	< ,01
Grafomotorisk snabbhet	1,00	< ,001	< ,001
TROG-2	,31	< ,001	< ,001

Samband mellan skriftliga utfallsmått och underliggande funktioner

I tabell 7 visas korrelationer hos gruppen IF/KF. Notera att det för RAN och Andel stavfel erhålls negativa korrelationer eftersom få poäng på dessa mått motsvarar högre prestation till skillnad från övriga mått. De underliggande funktionerna korrelerade i de flesta fall med de skriftliga utfallsmåtten. Andel fonologiskt acceptabla stavfel korrelerade däremot endast med Nonordsrepetition ($r = ,35$, $p < ,05$). Grafomotorisk snabbhet och TROG-2 korrelerade signifikant med samtliga skriftliga utfallsmått förutom Andel fonologiskt acceptabla stavfel.

Tabell 7
Korrelationer mellan skriftliga utfallsmått och underliggande funktioner hos gruppen IF/ KF

	Nonordsrepetition	RAN	Grafomotorik	TROG-2
Totalt antal ord	,15 ^a	-,22 ^a	,38** ^b	,38** ^b
Andel stavfel	-,27* ^a	,34** ^a	-,34** ^b	-,52** ^b
Andel fonologiskt acceptabla stavfel	,35* ^c	-,19 ^c	,18 ^d	,25 ^d
Medellängd av T-unit	,20 ^a	-,40** ^a	,41** ^b	,55** ^b
Förståelighet per T-unit	,26* ^a	-,41** ^a	,45** ^b	,53** ^b
Semantiskt index	,28* ^a	-,25 ^a	,45** ^b	,65** ^b
Global skattning	,41** ^a	-,43** ^a	,32* ^b	,52** ^b

^a $n = 62$, ^b $n = 63$, ^c $n = 50$, ^d $n = 51$

* $p < ,05$, ** $p < ,01$

Diskussion

Studien syftade till att undersöka skrivförmåga hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar genom att undersöka eventuella skillnader mellan gruppen IF/KF och två referensgrupper på ett antal skriftliga utfallsmått samt underliggande funktioner till skrivförmåga. Studiens resultat visade att gruppen IF/KF på de flesta skriftliga utfallsmått inte skiljde sig från barngruppen. Grupperna skiljde sig dock åt på Andel fonologiskt acceptabla stavfel, då IF/KF hade en signifikant lägre andel fonologiskt acceptabla stavfel. Vad gäller underliggande funktioner till skrivförmåga visade resultaten på skillnader mellan de två grupperna på Nonordsrepetition och RAN, där IF/KF hade lägre resultat, men inte på Grafomotorisk snabbhet och TROG-2. Gruppen IF/KF uppnådde lägre resultat på de flesta skriftliga utfallsmått i jämförelse med den vuxna referensgruppen och på samtliga underliggande funktioner. Stora variationer inom gruppen IF/KF noterades. Samband mellan underliggande funktioner och skriftliga utfallsmått i gruppen IF/KF undersöktes och kunde påvisas i de flesta fall. Undantag var utfallsmåttet Andel fonologiskt acceptabla stavfel, som endast korrelerade med Nonordsrepetition. Grafomotorisk snabbhet och TROG-2 var de underliggande funktionerna som korrelerade mest med de skriftliga utfallsmåtten, alla utom Andel fonologiskt acceptabla stavfel.

Hayiou-Thomas et al. (2006) har i en studie kommit fram till att olika standardiserade språkliga test, bland annat sådant som ger mått på receptiv grammatisk förmåga, är högt korrelerade och bygger på en gemensam språklig faktor. I och med detta kan TROG-2 möjligtvis betraktas inte bara som ett mått på receptiv grammatisk förmåga utan även som ett mått på språkförmåga i stort. I föreliggande studie korrelerade TROG-2 med skriftliga utfallsmått gällande längd, stavning, interpunktion, syntaktisk komplexitet, innehåll och helhetsmässigt intryck av skriftlig narrativa. Gruppen IF/KF och barngruppen fick liknande resultat på TROG-2 och hade även liknande resultat på nästan alla skriftliga utfallsmått. Även detta kan tala för att skrivförmåga är relaterad till språkförmåga i stort. Resultaten går i linje med tidigare studier som har visat att språklig förmåga hänger ihop med skrivförmåga med avseende på bland annat innehåll och berättarstruktur i skriftlig narrativa (Cragg & Nation, 2006; Dockrell & Connelly, 2012). I föreliggande studie kunde med fördel ytterligare tester använts för att ge en tydligare bild av deltagarnas språkliga förmåga.

Gruppen IF/KF och barnen gjorde en lika stor andel stavfel totalt men en skillnad kunde påvisas gällande typen av stavfel, då barnen gjorde en större andel fonologiskt acceptabla stavfel än gruppen IF/KF. Detta skulle kunna bero på att barnen använder sig av fonologisk/ljudenlig stavningsstrategi i större utsträckning än gruppen IF/KF, även om det är omöjligt att med säkerhet veta vilken strategi som ligger bakom en viss typ av stavfel. Resultaten liknar det som Bishop och Clarkson (2003) fann i sin studie, där barn med språkstörning gjorde en högre andel fonologiskt felaktiga stavfel än barn utan språkstörning. Vid icke-systematisk genomgång av stavfel framkom att gruppen IF/KF ofta gjorde stavfel i form av omkastningar, inskott och uteslutande av grafem. Dessa stavfel motsvarade således inte sådana som är vanliga i det fonologiska stadiet av stavningsutvecklingen men inte heller det ortografiska stadiet, utifrån Lundbergs (2008) beskrivning av typisk stavningsutveckling. Eventuellt använder sig gruppen IF/KF av en kombination av olika strategier och kanske även av alternativa strategier än de som

Lundberg beskriver. Resultatet skulle även kunna bero på att deltagare ur gruppen IF/KF ännu inte utvecklat en stabil fonologisk stavningsstrategi utan befinner sig på tidigare stadium av stavningsutvecklingen. Då mycket lite forskning bedrivits på stavningsförmåga hos vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar är det svårt att dra slutsatser kring vilka strategier som används hos denna grupp vid stavning och eventuella orsaker till varför det skiljer sig från barn eller vuxna med typisk utveckling. Förmodligen har även läs- och skrivinläringens utformning och mängd i skolan betydelse för vilken strategi som används vid stavning. Kanske har det inte fokuserats på fonologisk stavningsstrategi i lika stor utsträckning i den formella läs- och skrivinläringen för gruppen IF/KF som för barnen i föreliggande studie.

RAN ger en uppfattning om arbetsminnets fonologiska del men även den exekutiva funktionen och nonordsrepetition ger en uppfattning om framför allt den fonologiska delen av arbetsminnet. Att gruppen IF/KF fick lägre resultat än barn på både RAN och Nonordsrepetition kan därmed tyda på begränsad fonologisk bearbetningsförmåga hos gruppen. Resultaten stämmer överens med tidigare studier då Numminen et al. (2000) sett hos en grupp vuxna med IF att arbetsminnet, och speciellt den fonologiska loopen, var nedsatt i förhållande till mental ålder. Det faktum att gruppen IF/KF gjorde en mindre andel fonologiskt acceptabla stavfel än barngruppen och att Nonordsrepetition korrelerade med Andel fonologiskt acceptabla stavfel kan ge ytterligare indikationer om begränsningar i den fonologiska bearbetningsförmågan hos gruppen IF/KF. I tidigare forskning, där barn med språkstörning studerats, har det påvisats att brister i fonologisk bearbetningsförmåga kan leda till brister i stavningsförmåga (Bishop & Clarkson, 2003; Dockrell & Connelly, 2012). Det behövs dock vidare forskning för att kunna dra säkra slutsatser kring fonologisk bearbetningsförmåga och dess betydelse för skrivförmåga hos gruppen vuxna med IF/KF. Då gruppen IF/KF hade ett lägre resultat än barnen på RAN, som förutom fonologiska delen även speglar exekutiva funktioner av arbetsminnet, vore det intressant att i vidare studier utforska den exekutiva enhetens betydelse, och även övriga delar av arbetsminnet, för skrivförmågan.

Något som kan diskuteras vidare är att gruppen IF/KF, trots lägre resultat på arbetsminnesrelaterade tester, ändå uppvisat likheter i förhållande till barngruppen på nästan alla skriftliga utfallsmått, det vill säga på Totalt antal ord, Andel stavfel, Medellängd av T-unit, Förståelighet per T-unit, Semantiskt index och Global skattning. Det kan bero på att en sådan begränsning är avgörande enbart för vilken typ av stavfel som görs men att det inte påverkar skrivningen i övrigt. Resultaten pekar också på en potential hos denna grupp att kompensera för sina eventuella svårigheter genom andra förmågor. Eventuellt kan andra delar av arbetsminnet, till exempel den visuella delen, kompensera för bristande fonologisk bearbetning. Personerna i gruppen IF/KF har även levt längre och har fler erfarenheter än barnen att använda sig av. Hur faktorer som dessa skulle kunna påverka skrivförmågan hos gruppen IF/KF är en fråga för vidare forskning.

Det har beskrivits att skrivprocessen är mycket komplex och ställer krav på arbetsminnet och utifrån teorier om skrivprocessen kan skillnaden som påvisat gällande typ av stavfel möjligen även förklaras av att gruppen IF/KF, på grund av vissa begränsningar i arbetsminne, haft mindre utrymme att hantera de olika processerna

“planning”, “translating” och “reviewing”. Enligt Flower och Hayes (1981) är resurserna i arbetsminnet begränsade och om vissa delar av skrivprocessen kräver mycket resurser kan andra bli lidande. För deltagare i gruppen IF/KF kanske planering av det som ska skrivas kräver så pass mycket resurser att stavning, som ingår i processen “translating”, blir lidande. Dessutom kanske det finns mindre utrymme för processen “reviewing” att äga rum, vilket kan innebära att deltagare i denna grupp i mindre utsträckning går igenom texten i efterhand och därmed inte korrigerar eventuella stavfel som gjorts.

Det fanns samband mellan den grafomotoriska förmågan och flera olika delar av skrivförmåga hos gruppen IF/KF. Att grafomotorisk snabbhet visade samband med nästan alla skriftliga utfallsmått är intressant i relation till tidigare studier som visat blandade resultat. I studier av Berninger et al. (2006) och Connelly et al. (2005) visades att grafomotorisk förmåga hade ett samband med skrivförmåga, vilket stämmer överens med vad som framkom i föreliggande studie. Däremot fanns i föreliggande studie ett samband mellan Andel stavfel och Grafomotorisk snabbhet, vilket motsäger vad Åsberg Johnels, Kopp och Gillberg (in press) fann i sin studie. Det råder vissa oklarheter kring hur grafomotorisk förmåga optimalt ska testas, vilka förmågor det speglar och vilken betydelse det har för skrivförmåga. Alla dessa frågor är viktiga att behandla i framtida forskning.

Gruppen IF/KF är en heterogen grupp som representerar arbetstagare på dagliga verksamheter. I gruppen ingår individer med många olika svårigheter och diagnoser vilket innebär att studiens resultat främst kan ge en övergripande bild och ledtrådar om hur skrivförmågan ser ut och vilka svårigheter som kan finnas inom olika diagnosgrupper som kan ingå i gruppen IF/KF. Då mycket få studier bedrivits gällande skrivförmåga hos denna grupp kan studiens resultat sannolikt tillföra värdefull information som indikerar vad som kan undersökas vidare gällande skrivförmåga hos specifika diagnosgrupper inom IF/KF. I studien ingick enstaka deltagare med förvärvat hjärnskada men studien syftade främst till att undersöka skrivförmåga hos personer med medfödda funktionsnedsättningar. Då det möjligen är en viss skillnad på att ha förlorat en förmåga och att aldrig ha haft den kan inkluderingen av personer med förvärvade hjärnskador ses som en brist i studien.

En utmaning i föreliggande projekt var att utforma ett testbatteri som kunde användas för en mycket heterogen grupp vuxna och barn. Författarnas uppfattning är att testbatteriets utformning var lämplig för studiens ändamål då väldigt stora variationer både inom och mellan grupper kunde fångas in. Hos den vuxna referensgruppen nådde dock en del av resultaten takeffekter och hos gruppen IF/KF förekom i vissa fall golveffekter.

Att undersöka skrivförmåga genom bildeliciterad skriftlig narrativa gav deltagarna möjlighet att med stöd från bilder skriva alltifrån enstaka ord till långa och fantasifulla berättelser utifrån den enskilda individens förmåga. Genom att bedöma skriftlig narrativ förmåga till just bilder ges möjligheten att bedöma innehållet utifrån vad som förväntas ingå utifrån bilderna, vilket i föreliggande studie möjliggjorde utfallsmåttet Semantiskt index. Något att ha i åtanke är att typen av uppgift vid bedömning av skriftliga narrativ förmåga i stor utsträckning påverkar produkten, vilket påpekas av Flower och Hayes

(1981). Utformningen av uppgiften och den bildserie som användes i föreliggande studie har troligen påverkat hur resultaten kom att se ut. En annan typ av skrivuppgift hade möjligen kunnat fånga in andra skillnader eller likheter mellan grupperna. Skrivuppgiften hade heller ingen tidsbegränsning, vilket även det sannolikt haft betydelse för resultatet.

Vid analys av skriftliga narrativor i föreliggande studie anser författarna att medellängd av T-unit var ett lämpligt mått för bedömning av syntaktisk komplexitet, inte minst för grupperna IF/KF och RB. I vissa fall var det dock svårt att bedöma huruvida ett stycke text bestod av en eller två T-units. Liksom Bishop och Clarkson (2003) valde författarna då att avrunda uppåt, det vill säga att bedöma det som en T-unit och därmed som mer syntaktiskt komplext än om det hade bedömts som två t-units. Detta kan ha påverkat resultaten på utfallsmåttet Medellängd av T-unit och då det framför allt var hos gruppen IF/KF denna typ av tolkningar behövde göras är det därför möjligt att medelvärde för Medellängd av T-unit kan ha dragits upp något hos gruppen IF/KF. En begränsning med bedömning av skriftlig narrativa genom att analysera T-units är att en längre medellängd av T-unit inte nödvändigtvis måste innebära en bättre syntaktisk förmåga. Texter med en varierande längd av T-units kan ofta vara mer dynamiska och lättförståeliga än texter som endast innehåller mycket långa T-units. För att få ytterligare information om syntax hade satser per T-unit kunnat analyseras.

Bishop och Clarkson (2003) undersökte i sin studie grammatiska fel. Bedömning av grammatiska fel hos gruppen IF/KF och de yngre deltagarna i barngruppen hade varit svårt då det ofta förekom stora avvikelser i stavning och utelämnningar av såväl hela ord som delar av ord. Författarnas uppfattning är att det generellt vore svårt att utforma en bedömningsmetod av grammatisk förmåga som både täcker den stora spridningen mellan olika deltagare och möjliggör jämförelser mellan dessa. Skriftliga grammatiska förmågor hos gruppen IF/KF vore dock intressant att studera vidare.

Något som kan diskuteras är huruvida bedömningen av stavfel i föreliggande studie var tillförlitlig. Då ett ord innehöll grammatiska fel i form av felaktig böjning eller utelämnande av ändelse bedömdes det inte som ett stavfel. Detta kan ha bidragit till att författarna inte fått med och analyserat samtliga stavfel, exempelvis för frasen "jag köpa ballong" där ordet "köpa" inte analyserades som ett stavfel. Om författarna istället hade tolkat sådana exempel som stavfel hade analysen förmodligen ofta grundat sig på grammatiska felaktigheter snarare än stavfel. Författarnas generella uppfattning är att det är i undantagsfall som det varit oklart huruvida ett och samma fel inom ett ord ska betraktas som ett stavfel eller som en grammatiskt felaktig böjning eller ändelse. Det är generellt svårt att veta de bakomliggande orsakerna till det som har bedömts som ett stavfel, detta gäller även bedömningen av typ av stavfel. Det är en uppgift för framtida forskning att studera stavningsförmåga hos gruppen IF/KF utifrån specifika underliggande språkliga förmågor såsom fonologisk och grammatisk förmåga. I föreliggande studie har stavning undersökt utifrån uppgiften att producera en bildeliciterad skriftlig narrativa, detta motsvarar troligtvis inte stavningsförmåga generellt hos deltagarna utan kan bara ge viss uppfattning om stavning och typ av stavfel utifrån just en sådan uppgift. Det kan dock påpekas att det är intressant att se hur deltagarna behärskar stavning i just en sådan uppgift, som även ställer krav på andra förmågor såsom semantik och berättarstruktur. Utgångspunkten vid analys av typ av

stavfel var Bishop och Clarkson (2003), precis som dessa författare analyserades i föreliggande studie huruvida stavfel var fonologiskt acceptabla eller ej. Bishop och Clarkson klassificerade även huruvida stavfel var ortografiskt acceptabla eller ej. Att även göra denna klassificering hade troligtvis kunnat ge en rikare bild gällande typ av stavfel men hade enligt författarnas uppfattning varit svårt att genomföra inom ramen för examensarbetet, särskilt då en anpassning till svenska språket då varit nödvändig, och tillförlitligheten hade sannolikt blivit lidande.

I vissa undantagsfall, då det skrivna var svårtolkat, ombads deltagaren läsa upp det skrivna, vilket sedan antecknades av testledaren. Detta underlättade för bedömarna att tolka det skrivna och i och med detta kunde deltagarna i vissa fall få poäng på Semantiskt index, som annars kanske inte hade registrerats. Det är svårt att avgöra om och i så fall hur detta kan ha påverkat resultaten.

Testerna som ingick i testbatteriet genomfördes i majoriteten av fallen i en bestämd ordning och med liknande instruktioner men testgenomförandet har till viss del behövt anpassas utifrån den enskilda individens behov och förutsättningar. Exempelvis har instruktionerna varierat för att kunna nå fram till den enskilde deltagaren på bästa sätt. Det är svårt att avgöra hur denna typ av anpassning påverkat resultaten men det anses av författarna ha varit nödvändigt. Testning av gruppen IF/KF genomfördes ute på de olika dagliga verksamheterna där möjligheterna att kunna genomföra testning avskilt och i en lugn miljö varierade. I vissa fall genomfördes testning av flera deltagare samtidigt i samma rum och med annan pågående aktivitet runtomkring. Detta kan eventuellt ha påverkat testningen och medfört lägre resultat på testuppgifterna för vissa av deltagarna. Även för barngruppen, som testades på skolorna, varierade den omgivande testmiljön. Gruppen RV testades i större utsträckning i enskild och lugn miljö än de andra grupperna, ofta i hemmiljö. Att testsituationen varierat både inom och mellan de olika grupperna kan ses som en brist i studien. Ytterligare något som kan ses som en brist är att ingen ljudinspelning gjordes under testningen.

Studiens resultat indikerar att vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar skulle kunna dra nytta av intervention med fonologisk inriktning, förmodligen framför allt i tidig ålder, i syfte att stärka den fonologiska bearbetningsförmågan, vilket även Henry och Winfield (2010) föreslår i en studie gällande barn med IF. Santos et al. (2006) visade i sin studie att den fonologiska loopens funktion är relativt konstant men att den kan utvecklas genom skolinläring, vilket tyder på att stimulans kan påverka den fonologiska bearbetningsförmågan positivt. Det skulle även kunna vara så att utveckling och träning av skrivförmåga i sig kan bidra till förbättrad fonologisk bearbetningsförmåga på liknande sätt som utvecklandet av fonologisk förmåga kan stötta upp skrivförmågan. Det vore intressant att utforska detta område vidare i en longitudinell ansats. Studiens resultat pekar även på att olika typer av hjälpmedel kan vara till nytta och underlätta skrivningen för många personer med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar, till exempel genom att avlasta delar av arbetsminnet. Talande tangentbord och program för ordprediktion är exempel på sådana hjälpmedel som skulle kunna användas både under skolåldern och även senare i livet.

Då vuxna med intellektuella eller kommunikativa funktionsnedsättningar är en mycket heterogen grupp måste hänsyn tas till den enskilda individens behov och förutsättningar när det gäller mängd och utformning av insatser för att stötta skrivförmågan. För att kunna uppnå detta krävs professionella med kompetens inom områdena läsning, skrivning, språk och hjälpmedel och kännedom om gruppen. Det är sannolikt en fördel om insatser sätts in tidigt men också att det sker fortlöpande för att denna grupp ska kunna utveckla och bibehålla en så god skrivförmåga som möjligt.

Referenser

- Albuquerque, C. P. (2012). Rapid naming contributions to reading and writing acquisition of European Portuguese. *Reading and Writing, 25*(4), 775-797.
- Andreassen, A., & Norrman, E. (2013, pågående). Läsförmåga hos vuxna med intellektuell och/eller kommunikativ funktionsnedsättning som deltar i daglig verksamhet.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science, 255*(5044), 556-559.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in Cognitive Sciences, 4*(11), 417-423.
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Jones, J., Wolf, B. J., Gould, L., Anderson-Youngstrom, M., Shimada, S., & Apel, K. (2006). Early development of language by hand: composing, reading, listening, and speaking connections; three letter-writing modes; and fast mapping in spelling. *Developmental Neuropsychology, 29*(1), 61-92.
- Bishop, D. V. M. (2009). Test for reception of grammar (TROG-2). Svensk version. Pearson Assessment.
- Bishop, D. V. M., & Clarkson, B. (2003). Written language as a window into residual language deficits: a study of children with persistent and residual speech and language impairments. *Cortex, 39*(2), 215-237.
- Connelly, V., Dockrell, J. E., & Barnett, J. (2005). The slow handwriting of undergraduate students constrains overall performance in exam essays. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology, 25*(1), 99-107.
- Dockrell, J. E., & Connelly, V. (2012). The role of oral language in underpinning the text generation difficulties in children with specific language impairment. *Journal of Research in Reading, 00*(00), 1-17.
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication, 32*(4), 365-387.
- FN (2006). *FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Graham, S., Berninger, V. W., & Abbott, R. (2012). Are attitudes toward writing and reading separable constructs? A study with primary grade children. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Difficulties, 28*(1), 51-69.
- Graham, S., MacArthur, C., & Schwartz, S. (1995). Effects of goal setting and procedural facilitation on the revising behavior and writing performance of students with writing and learning problems. *Journal of Educational Psychology, 87*(2), 230-240.

- Grant, J., Karmiloff-Smith, A., Gathercole, S. E., Paterson, S., Howlin, P., Davies, M., & Udwin, O. (1997). Phonological Short-term Memory and its Relationship to Language in Williams Syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2(2), 81-99.
- Hayiou-Thomas, M. E., Kovas, J., Harlaar, N., Plomin, R., Bishop, D. V. M., & Dale, P. S. (2006). Common aetiology for diverse language skills in 4 ½-year-old twins. *Journal of Child Language*, 33(2), 339-368.
- Henry, L., & Winfield, J. (2010). Working memory and educational achievement in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(4), 354-365.
- Holmberg, E. & Sahlén, B. (2000). Nya Nelli, Neurolingvistisk undersökningsmodell för språkstörda barn, manual. Skivarp: Pedagogisk design.
- Hunt, K. W. (1964). *Differences in grammatical structures written at three grade levels, the structures to be analyzed by transformational methods*. Washington DC: ERIC Clearinghouse.
- Kay-Raining Bird, E., Cleave, P. L., White, D., Pike, H., & Helmkey, A. (2008). Written and oral narratives of children and adolescents with Down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(2), 436-450.
- Lundberg, I. (2008). *God skrivutveckling: kartläggning och undervisning*. (1. uppl.) Stockholm: Natur och kultur.
- Maeland, A. F. (1992). Handwriting and perceptual-motor skills in clumsy, dysgraphic, and 'normal' children. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 1207-1217.
- McCutchen, D. (1996). A capacity theory of writing: working memory in composition. *Educational Psychology Review*, 8(3), 299-325.
- Neuhaus, G. E., & Swank, P. R. (2002). Understanding the relations between RAN letter subtest components and word reading in first-grade students. *Journal of Learning Disabilities*, 35(2), 158-174
- Numminen, H., Service, E., Ahonen, T., Korhonen, T., Tolvanen, A., Patja, K., & Ruoppila, I. (2000). Working memory structure and intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 44(5), 579-590.
- Paul, R. (2007) *Language disorders from infancy through adolescence* (3:e upplagan). St Louis, MO: Mosby Elsevier.
- Poloczek, S., Büttner, G., & Hasselhorn, M. (2012). Relationships between working memory and academic skills: are there differences between children with intellectual disabilities and typically developing children?. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11(1), 20-38.
- Rohman, G. (1965). Pre-writing: the stage of discovery in the writing process. *College Composition and Communication*, 16(2), 106-112.
- Samuelsson, S. (2006). Skriftspråklig utveckling och dyslexi. L. Bjar (red.), *Det hänger på språket! Lärande och språkutveckling i grundskolan* (ss. 373-400). Lund: Studentlitteratur.
- Santos, F. H., Bueno, O. F. A., & Gathercole, S. E. (2006). Errors in nonword repetition: bridging short- and long-term memory. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 39(3), 371-385.
- Savage, R., Pillay, V., & Melidona, S. (2008). Rapid serial naming is a unique predictor of spelling in children. *Journal of Learning Disabilities*, 41(3), 235-250.
- SFS 1993:387. *Lag om stöd och service till vissa funktionshindrade*. Stockholm: Socialdepartementet.

- Strömqvist, S. (2008). Barns språkutveckling. I Hartelius, Nettelbladt & Hammarberg (red.), *Logopedi* (s. 69-83). Lund: Studentlitteratur.
- Swanson, H. L., & Berninger, V. W. (1996). Individual differences in children's working memory and writing skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63(2), 358-385.
- Wolf, M. & Bridge Denckla, M. (2005). Rapid Automatized Naming and Rapid Alternating Stimulus Tests (RAN/RAS). Austin: ProEd Publishing Co.
- Young, L., Moni, K. B., Jobling, A., & van Kraayenoord, C. E. (2004). Literacy skills of adults with intellectual disabilities in two community-based day programs. *International Journal of Disability, Development and Education*, 51(1), 83-97.
- Åsberg Johnels, J., Kopp, S. & Gillberg, C. (in press). Spelling difficulties in school-aged girls with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: behavioural, psycholinguistic, cognitive and grapho-motor correlates. *Journal of Learning Disabilities*.
- Åsberg Johnels, J. (opublicerat manuskript). Literacy among adults with intellectual and developmental disabilities: skills, practices and aspirations at daily activity centres in Sweden.