

EXAMENSARBETE



Att använda digitala verktyg för läs- och skrivutveckling

– en kunskapsöversikt

Clara Skarhammar och Isabell Andersson

Examensarbete I 15 hp

Halmstad 2018-05-18

Att använda digitala verktyg för läs- och skrivutveckling

– en kunskapsöversikt

Titel: Att använda digitala verktyg för läs- och skrivutveckling – en kunskapsöversikt

Författare: Clara Skarhammar & Isabell Andersson

Akademi: Akademin för lärande, humaniora och samhälle

Handledare: Annette Johnsson & Bo Nurmi

Examinator: Anna Ida Säfström

Sammanfattning:

Läsa och skriva är två av de vanligaste kommunikationsverktygen man behöver för att klara sig i vårt samhälle, dessutom blir det extra viktigt på grund av den digitaliserade värld som vi lever i idag. Den digitala utvecklingen går snabbt framåt, vi har mer utrustning på skolorna men vi har ändå inte lika god läsförmåga som år 2001. Syftet med denna studie har varit att undersöka vad forskning säger om digitala verktyg som stöd för läs- och skrivutveckling. Syftet har sedan preciserats i två frågeställningar: hur påverkar digitala verktyg läs- och skrivutvecklingen i grundskolan? Vad finns det för utmaningar med användandet av digitala verktyg i undervisningen? Metoden vi har använt oss av är systematiska och manuella sökningar för att finna relevant forskning kring vårt område. Forskningen har sedan analyserats, kritiskt granskats och jämförts med varandra. I vår studies resultat framgår det tydligt att det finns både positiva och negativa aspekter kring användandet av digitala verktyg. Vårt resultat visar att digitala verktyg kan bidra till att elevernas resultat förbättras samt att deras motivation ökar. Vi kommer också fram till att en av de stora utmaningarna med digitala verktyg är lärarens kompetens där många lärare känner sig otillräckliga. Digitala verktyg som används med ett pedagogiskt syfte kan bidra till förbättrade resultat och ökad motivation men medför även konsekvenser för professionen. Då studiens resultat visar att det inte är själva datorn i sig som bidrar till något lärande måste lärare få kunskaper om vilka metoder i kombination med digitala verktyg som främjar lärandet.

Nyckelord: digitala verktyg, läs- och skrivutveckling, motivation.

Innehållsförteckning

Förord	4
Inledning	5
Bakgrund	5
Digital teknik i skolan	5
Lgr 11 och den nya IT-strategin	7
Utmaningar för läs- och skrivundervisningen	8
Motivation	9
Sammanfattning	10
Syfte och frågeställningar	10
Metod	11
Sökord	11
Urval	11
SwePub	11
ERIC	12
Manuella sökningar	13
Analys	13
Artikelpresentation	14
Resultat	16
Digitala verktygs påverkan på läs- och skrivutvecklingen	17
Utmaningar med digitala verktyg	19
Sammanfattning	20
Diskussion	21
Metoddiskussion	21
Resultatdiskussion	23
Digitala verktyg med ett tydligt pedagogiskt syfte kan förbättra resultaten i läsning och skrivning	23
Läraren är viktig för en främjande lärmiljö med digitala verktyg	25
Slutsats och implikation	27
Referenslista	28
Bakgrund	28
Data	30
Bilagor	32
Bilaga 1	32
Söktabell SwePub	32
Söktabell ERIC	33
Bilaga 2: Artikelsöversikt	1
Bilaga 3: Kategoriöversikt	1

Förord

Vi som har genomfört denna studien heter Clara Skarhammar och Isabell Andersson. Vi läser grundlärarutbildningen med inriktning mot årskurs 4-6 på Halmstad Högskola. Vi har valt att rikta in oss på elevers läs- och skrivutveckling med stöd av digitala verktyg. Vi båda har ett starkt intresse för digitala verktyg i undervisningen. Vi vill undersöka vad forskning säger om digitala verktygs möjligheter att stödja elevernas kunskapsutveckling och öka motivationen till en livslång lust att lära. I den reviderade läroplanen Lgr 11, Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 som Skolverket (2017a) gav ut i somras har man lagt till en del gällande digital kompetens. Skolans uppdrag är bland annat att utveckla förmågan hos elever att använda sig av digital teknik och att ha ett kritiskt förhållningssätt till den information som ges. Idag lever vi i ett informations- och kommunikationssamhälle som ständigt utvecklas när det gäller teknik. Därför är det viktigt att man som lärare är uppdaterad och har goda kunskaper om digitala verktyg. Vår arbetsfördelning har varit jämt fördelat under arbetets gång och vi vill framförallt tacka våra handledare som har gett konstruktiv feedback och stöttat oss genom hela arbetsprocessen. Förslag på vidare forskning är att undersöka vilket arbetssätt av formativ bedömning och digitala verktyg som resulterar i förbättrade elevresultat eller om det är kombinationen av båda två.

Clara Skarhammar & Isabell Andersson 27/12-2017

Inledning

Under vår utbildning och vår verksamhetsförlagda utbildning har vi fått syn på att det finns elever som har svårigheter med att läsa och skriva och att det i många fall finns en bristande motivation hos eleverna. Att elevernas färdighet i läsning inte förbättras särskilt mycket under grundskolans år har bekräftats i Stenlunds (2017) doktorsavhandling. Detta har lett till att vi började fundera på hur man kan stödja eleverna, hur kan man förbättra deras läs- och skrivutveckling och hur kan man öka motivationen. Vi är intresserade att undersöka vad forskning säger om digitala verktyg. Om det kan stödja eleverna, höja deras prestationer och öka deras motivation till en livslång lust att lära.

Bakgrund

I följande textavsnitt presenteras en bakgrund till studien genom tidigare forskning, rapporter och övrig litteratur. Bakgrunden är uppdelad i fyra olika kategorier: *digital teknik i skolan, Lgr 11 och den nya IT-strategin, Utmaningar för läs- och skrivundervisningen, samt motivation.*

Vår definition av digitala verktyg innefattar både hårdvaran och mjukvaran. Hårdvaran kan till exempel vara en dator eller en surfplatta och mjukvaran är de program som används i undervisningen som exempelvis Google drive, ordbehandlingsprogram som Word, samt video- och bildprogram. Vi har även valt att i denna studie benämna digitala verktyg.

Digital teknik i skolan

Idag är digital kompetens något som man måste ha för att man ska kunna utvecklas och bli en delaktig samhällsmedborgare samt för att kunna skapa social integration med andra människor (Europeiska Unionen, 2006, s. 13). EU har tagit fram åtta nyckelkompetenser som varje individ behöver för att kunna leva och verka i ett samhälle under ständig utveckling och förändring. En av dessa åtta nyckelkompetenser är digital kompetens vilket innebär att man ska kunna använda sig av den digitala tekniken på ett säkert och kritiskt sätt. Det handlar om att man har kunskaper om vilka möjligheter tekniken ger och att man har förmågan att söka, samla in och bearbeta information på ett kritiskt sätt (EU, 2006, s. 15-16).

Den digitala utvecklingen i skolan har pågått sen 1970-talet (Diaz, 2014, s. 59). Då fick man lära sig om datorer och programmering. Lite senare på 1980-talet började man använda datorn

för att lösa matematiska problem och för att programmera. Snart därefter använde man datorn till textbehandling och bildhantering. I mitten av 1990 introducerades internet på svenska skolor, dock var det ett väldigt långsamt internet och satsningarna på IT i skolan började inte förrän runt år 2000. Då startades ett projekt som kallades ITiS, IT i skolan (Diaz, 2014, s. 59). Projektet innebar att ungefär 60 procent av lärarna i grundskolan fick tillgång till en bärbar dator (Chaib, Chaib & Ludvigsson, 2004, s. 11). Efter denna satsning stod det still i digitaliseringen i skolan, inte förrän år 2007 började man satsa på IT i skolan igen med projektet en-till-en som började i kommunen Falkenberg där eleverna fick varsin dator eller surfplatta (Diaz, 2014, s. 59-60). Hallerström och Tallvid (2008, s. 39,49) har i sin rapport gjort en utvärdering kring en-till-en på två grundskolor. Via intervjuer och enkäter har de frågat eleverna om det fanns några fördelar med användandet av dator i undervisningen. Bland annat tyckte eleverna att lektionerna blev lättare och roligare och det var lättare att söka information och fakta, det blev inte så mycket stavfel, man slapp använda papper och underlättade kommunikationen. I Fleischers (2017, s. 126-132) studie som är gjord i en gymnasieskola där alla elever har en egen dator framkommer det också att eleverna tycker att datorn är ett verktyg som sparar tid och därför är det ett effektivt verktyg för att skriva och redigera text. Dock uttrycker alla elever i studien utom en att de inte tycker om att läsa på dator, då det är svårare att koncentrera sig än då man läser på papper eller i en bok.

Medan många elever beskriver datorn som något fördelaktigt (Hallerström & Tallvid, 2008, s. 39, 49; Fleischer, 2017, s. 126-132) lyfter Hallerström och Tallvid (2008, s. 50) fram en del nackdelar med datorn i skolan. Ett exempel är att många elever missbrukar datorn och chattar med vänner istället för att göra sina skolarbeten. Detta har även Bergström och Årebrand (2013, s. 2-3) uppmärksammat i en etnografisk studie som de har gjort på en gymnasieskola. Under observationerna såg man ofta att när läraren håller i en presentation eller när eleverna hade grupparbete surfade man istället runt på nätet, var inne på sociala medier, läste bloggar och spelade spel. Hallerström och Tallvid (2008, s. 75) menar också att det inte finns någon garanti för att arbete med projektet en-till-en eller olika typer av digitala verktyg i skolarbetet gynnar elevernas utveckling och lärande. Hylén och Grönlund (2011, s. 29) lyfter också fram att det inte bara räcker med att man köper in all utrustning, utan det är många andra samordnande insatser som krävs för att det ska fungera. Det som Hylén och Grönlund (2011, s. 29) kommer fram till är att en-till-en satsningarna är viktiga men det krävs ett tydligt pedagogiskt ledarskap för att metoden ska fungera.

De senare åren har alltså skolornas IT-utrustning ökat konstant och tillgången till digitala verktyg för eleverna har förbättrats genom att det finns fler och fler datorer och surfplattor på skolorna (Skolverket, 2016a, s. 3). Allt fler skolor använder sig av en-till-en; i grundskolan gick det cirka 1,8 elever per dator år 2016, vilket är en ökning sedan 2012 då det var 3 elever per dator. Tillgången till datorer för lärare har också blivit bättre då nästan alla lärare har en egen dator idag, medan det 2012 bara var 3 av 4 lärare som hade en egen dator i skolan (Skolverket, 2016a, s. 3). I dagens skola är användandet av digitala verktyg inget alternativ, det är ett måste, vilket innebär att man som lärare måste ha kunskaper om hur man kan integrera digitala verktyg i undervisningen så att det stödjer lärande (Diaz, 2014, s. 14,53).

Lgr 11 och den nya IT-strategin

Skolans uppdrag är att främja elevers lärande och förbereda dem för att leva och verka i samhället (Skolverket, 2017a). Skolan ska ge eleverna kunskaper som alla i samhället behöver så att eleverna kan leva i ett samhälle med ökad digitalisering och som är i ständig förändring. Alla elever ska få möjlighet att utveckla sina kunskaper och sin förmåga att använda sig av digital teknik. Skolan ska också ge eleverna en förståelse för hur digitaliseringen påverkar individen själv och samhällets utveckling. Det är sedan rektorns ansvar att se till att personalen på skolorna får den kompetensutveckling de behöver för att kunna bedriva en varierad undervisning (Skolverket, 2017a). Det betyder alltså att det är rektorns ansvar att se till att alla lärare har den kunskapen man behöver för att bedriva en god undervisning och att man har de digitala verktyg som krävs.

Den nya IT-strategin som regeringen tagit fram börjar gälla den 1 juli 2018, men den reviderade läroplanen finns redan och skolor kan själva välja om de vill arbeta utifrån den redan nu (Skolverket, 2017b). Visionen är att alla barn år 2022 har en hög digital kompetens där det finns en likvärdig tillgång till digitala verktyg och att man inom skolan tar tillvara på digitaliseringens möjligheter så att resultaten i skolan förbättras (Skolverket, 2016b). I visionen för 2022 är målet att Sverige ska bli bäst i världen på att använda digital teknik och dess möjligheter (Regeringskansliet, 2017, s. 3). Strategin handlar om att förbereda eleverna för ett digitaliserat samhälle och ska bidra till att eleverna utvecklar sin förståelse för hur digitaliseringen påverkar både individen och samhället. Eleverna ska också utveckla sin förmåga att använda digitala verktyg och använda dem på ett kritiskt och ansvarsfullt sätt

(Skolverket, 2017b). Därav blir de svenska skolorna en viktig del av detta mål då strategin handlar om att alla barn och vuxna ska få de kunskaper man behöver för att leva och verka i samhället och arbetslivet (Regeringskansliet, 2017, s. 3). Dessutom visar en studie från Statens medieråd (2015, s. 3, 9) att tillgången till digital teknik bland barn skiljer sig utifrån deras socioekonomiska bakgrund vilket betyder att alla inte har samma förutsättningar. Därför blir det ännu viktigare att alla elever får samma möjligheter att utveckla sina digitala kompetenser i skolan (Regeringskansliet, 2017, s. 3).

Utmaningar för läs- och skrivundervisningen

Wolff (2009, s. 209) lyfter fram att läsning är en viktig färdighet. Uppfyller eleverna inte de läskrav som skolan ställer finns det risker för misslyckande senare i livet som svårigheter med högre akademisk utbildning, framtida jobb och det sociala livet. I studien som Wolff (2009, s. 233-235) gjort visas det att 25-35 procent av eleverna i årskurs 3 och 4 har svårigheter att läsa och ta till sig innehållet i en text. I studien kan man även se könsskillnader. I den högpresterande gruppen fanns det flest flickor och i den gruppen där eleverna hade lägst resultat var det fler pojkar än flickor. Frank (2009, s. 173) påpekar i sin avhandling att barn lär sig läsa olika snabbt, en del kan redan läsa när de börjar skolan, en del lär sig snabbt när de börjat skolan medan vissa får det lite svårare. Dock är förutsättningarna för att bli en god läsare bättre om man kommer från en familj där man läser för och med sina barn. Frank (2009, s. 149) har även kommit fram till att det finns ett samband mellan lärarkompetens och elevers prestationer i läsning. Dock visar annan forskning att många lärare upplever sina kunskaper inom läs- och skrivutveckling som otillräckliga (Alatalo, 2011, s. 99). Den traditionella läsundervisningen som ofta är den undervisning som ligger till grund för elevers första läsinläring brukar bestå av en läsebok och bokstavsarbetschema. Detta är ett av de vanligare sätten som lärarna arbetar på i sin läsundervisning i årskurs 1 (Alatalo, 2011, s. 94).

Programme for International Student Assessment (PISA) och Progress in international reading literacy study (PIRLS) är två internationella kunskapsmätningar som mäter bland annat elevers läsförståelse (Skolverket, 2016c, s. 9, 20, 22). PISA undersöker 15-åringars kunskaper inom naturvetenskap, matematik och läsförståelse. I läsförståelsen mäter undersökningen elevernas förmåga att förstå, använda, reflektera och engagera sig i texter. Undersökningen genomförs var tredje år och senast den genomfördes var 2015. Sveriges resultatutveckling i läsförståelse var negativ under åren 2000-2012, då vi fick allt sämre resultat i de två

kunskapsmätningarna. 2015 bröts trenden då PISA-resultatet för läsförståelse förbättrades jämfört med år 2012, dock är fortfarande ett sämre resultat än 2000 (Skolverket, 2016c, s. 9, 20, 22).

PIRLS är en undersökning som genomförs vart femte år och som syftar till att undersöka elevers läsförmåga i årskurs fyra (Skolverket, 2012, s. 6, 14). 2001 var året då svenska elever presterade bäst då Sverige hade bäst resultat av alla deltagarländer. I de senare PIRLS-undersökningarna från 2006 och 2011 har elevernas läsförmåga försämrats. Däremot visar den nya PIRLS-rapporten från 2017 att elevernas resultat är påväg upp igen. Dock är resultaten inte lika bra som år 2001 vilket betyder att vi fortfarande har en del att jobba med (Skolverket, 2017c, s. 20). Det man kan avläsa från undersökningen är att det blir färre elever som når upp till den mer avancerade läsfärdighetsnivån i Sverige (Skolverket, 2012, s. 6, 80). Även i Stenlunds (2017, s. 115, 117-120) doktorsavhandling visar en studie att elevers läsutveckling inte blir särskilt mycket bättre under grundskolans år. Resultatet i studien visar att elevers läsutveckling inte utvecklas särskilt mycket från början av mellanstadiet till slutet av högstadiet. Avkodningsförmåga och ordförståelse är två förmågor som har stor betydelse för elevernas läsutveckling. Avkodning handlar om korrekt läsning och läshastighet. Trots att själva läsutvecklingen och elevernas ordförståelse utvecklats väldigt lite under perioden så har läshastigheten förbättrats hos eleverna mellan årskurs 4 till de går i årskurs 9. Elevernas medelvärde i läshastighet i årskurs 4 var att läsa 32 ord per minut medan i årskurs 9 hade resultatet nästan fördubblats och medelvärdet var 59 lästa ord per minut i årskurs 9.

Motivation

Motivation är den faktor hos en individ som gör att man arbetar eller strävar mot olika mål (Nationalencyklopedin, 2017). Enligt Deci och Ryan (2000, s. 54-55) finns det två olika typer av motivation: inre och yttre motivation. Inre motivation handlar om individens inre drivkraft och nyfikenhet. Exempelvis kan en elev motiveras att göra skolarbete på grund av intresse och nyfikenhet. Yttre motivation kan handla om att man blir belönad eller uppmuntras av till exempel en lärare eller en förälder. Yttre motivation kan också vara att man drivs av att man kommer få ett bra betyg om man gör skolarbetet.

Enligt Wery och Thomson (2013, s. 102, 106-107) är en av de svåraste sakerna lärarna möter i skolan hur man kan motivera alla elever att lära sig. Motivation till lärande är nyckeln till att

lyckas med akademiska studier. De lyfter upp några olika strategier man kan använda för att skapa motivation hos eleverna, exempelvis att tro på sina elever, skapa en uppmuntrande och utmanande lärmiljö, koppla lärandet till verklighet, sätta upp mål för eleverna, involvera eleverna i lärandeprocessen, arbeta med projekt och ge beröm. Detta är några av de strategierna som kan öka motivationen till lärande (Wery & Thomson, 2013, s. 102, 106-107) och en del av syftet med svenskundervisningen är just att stimulera elevernas intresse för att läsa och skriva (Skolverket, 2017a).

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan man inte undgå att digital kompetens är viktigt när Europeiska Unionen (2006, s. 15-16) har lyft fram digital kompetens som en av nyckelkompetenserna för att kunna leva och verka i vårt samhälle. Dessutom har regeringen nyligen tagit fram en ny IT-strategi där målet är att vi i Sverige ska bli bäst i världen på att använda digital teknik (Regeringskansliet, 2017, s. 3). I tidigare forskning framkommer det även att eleverna tycker att digitala verktyg underlättar skolarbetet (Fleischer, 2017; Hallerström & Tallvid, 2008).

Problemområdet för denna studie är att de senaste åren har IT-utrustningen på skolorna ökat och fler och fler använder sig av datorer och surfplattor i den vardagliga undervisningen (Skolverket, 2016a). Samtidigt visar tidigare forskning att bara för att man tillsätter digitala verktyg i undervisningen finns det ingen garanti för att lärande ska ske (Hallerström & Tallvid, 2008). Dessutom visar tidigare forskning av Wolff (2009) att 25-35 procent av elever i årkurs 3 och 4 har svårigheter att läsa och förstå innehållet i en text. De svenska elevernas läsförmåga har försämrats under många år och inte förrän 2016 visar PIRLS-mätningen att vi är på väg upp igen (Skolverket, 2017c). Detta har lett oss fram till att vi vill undersöka vad forskning säger om digitala verktyg som stöd till läs- och skrivutveckling.

Syfte och frågeställningar

Syftet med denna kunskapsöversikt är att undersöka vad forskningen säger om digitala verktyg som stöd för läs- och skrivutveckling.

- Hur påverkar digitala verktyg läs- och skrivutvecklingen i grundskolan?
- Vad finns det för utmaningar med användandet av digitala verktyg i undervisningen?

Metod

En systematisk litteratursökning är att söka data systematiskt, kritiskt granska och sammanställa data (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström, 2013, s. 31). I följande avsnitt presenteras metoden för kunskapsöversikten samt hur vi har bearbetat och analyserat datamaterialet. I metoddiskussionen reflekterar vi över våra val av sökord, källor och urval. Då vi hade svårt att hitta vetenskapliga artiklar och avhandlingar som var ämnesspecifika för vårt område har vi fått bredda våra sökningar vilket innebär att artiklarna och avhandlingarna är mer generella.

Sökord

Vi har gjort en litteraturstudie som är uppbyggd genom att göra systematiska sökningar i databaserna SwePub och ERIC. För att kunna göra en systematisk sökning är det lämpligt att utgå ifrån sin frågeställning när man väljer ut sökord (Eriksson Barajas et al., 2013, s. 78). Vi valde ut sökord utifrån vårt syfte och frågeställning, sökorden vi använde var: digitala verktyg, IKT, läs och skriv, literacy och motivation samt deras engelska motsvarigheter. Samtliga sökningar är gjorda på både svenska och engelska i SwePub och på engelska i databasen ERIC, då den inte innehåller svensk litteratur.

Urval

När vi skulle göra vårt urval efter våra sökningar läste vi samtliga abstract. Utifrån det kunde vi sedan avgöra om det var en relevant artikel eller avhandling som vi ville läsa i sin helhet. Bortval av artiklar och avhandlingar gjordes framförallt för att de inte hade någon koppling till vårt syfte och frågeställningar. En del handlade inte om skolan, i vissa fall handlade några om matematik, en del om att lära sig ett andraspråk och en del artiklar och avhandlingar var mer inriktade mot förskolan. Dessa träffar valde vi bort redan när vi läste abstract. När vi sedan valt ut ett antal artiklar och avhandlingar som var relevanta för vårt ämnesområde läste vi deras inledning, resultat och sammanfattning och utifrån det kunde vi sedan välja ut om de skulle vara med i vår resultatdel eller inte. När vi gjorde urvalet har vi medvetet valt att inte använda oss av litteratur äldre än tio år då den digitala utvecklingen förändras i snabb takt.

SwePub

Vi började med att söka på IKT i databasen SwePub (bilaga 1) men fick fram 1866 träffar vilket är för många för att kunna läsa alla sammanfattningar. Därav fick vi lägga till läs* och

skriv* för att begränsa vår sökning. Anledningen till att vi använder trunkering (*) är för att få en bredare sökning där man får upp träffar med varierande ändelser. Utifrån den sökningen har vi sedan valt att göra en avgränsning till de avhandlingar och artiklar som finns fritt online. Den sökningen gav oss endast en träff med en artikel som inte var relevant för vår studie då den handlade om gymnasiet. Då valde vi att även göra liknande sökning igen fast med den engelska översättningen på sökorden. Det gav oss efter våra avgränsningar tio träffar där vi kunde läsa sammanfattningen för att sedan välja ut om där var någon relevant litteratur. I den sökningen hittade vi en källa som vi valt att ha med i vårt resultat. De andra källorna vi valde bort var inte relevanta för vår studie då de inte handlade om skolan, en handlade om att lära sig spanska och två av dem var äldre än tio år. Resterande sökningar i SwePub är gjorda på samma sätt, vi har valt det som fanns fritt online och sedan läst alla artiklar och avhandlingar abstract om sökningarna inte genererade alltför många träffar.

ERIC

En av databaserna vi använde oss av var Educational Resources Information Center (ERIC) detta är en databas som publicerar forskning om pedagogik (Eriksson Barajas et al., 2013, s. 75). I databasen ERIC kan man inte använda sig av svenska sökord, och därför har vi inte använt exakt samma sökord som vi använde i SwePub. Vi använde oss också av operatorer som AND i databasen ERIC för att inte få för många träffar och för att begränsa vår sökning. I ERIC använde vi oss av sökorden literacy AND digital tools (bilaga 1) då vi var intresserade av källor som både handlade om läs- och skrivkunnsighet och digitala verktyg. Vi valde även att göra avgränsningar till källor som är peer-reviewed, full text och som inte är äldre än tio år, dock blev mängden träffar för stor och vi fick lägga till ett extra sökord. Den slutgiltiga sökningen blev alltså literacy AND digital tools AND read*. Denna sökning genererade 7 träffar varav en som kom till användning. Därefter gjorde vi ett till försök med sökorden digital tools read* writ*, vi fick totalt 9 träffar och 7 stycken av dessa 9 var samma artiklar som vi fick fram på vår förra sökning. Därför blev denna sökning inte så användbar då vi redan hade tagit ut de artiklar som var relevanta för studien i sökningen innan. Resterande sökningar i databasen ERIC är gjorda på samma sätt, vi begränsade sökningarna till de som var peer-reviewed, full text och som inte är äldre än tio år och sedan läste vi alla artiklars abstract.

Manuella sökningar

Vi har även gjort manuella sökningar för att komplettera forskningsöversikten med ytterligare vetenskapliga artiklar och avhandlingar. Dessa sökningar är gjorda på ett varierande sätt. Vi har fått inspiration i gamla examensarbeten som haft liknande fokus, en del artiklar har vi hittat genom andra artiklars referenslistor och en del har vi hittat via Skolverkets hemsida. När vi gjorde de manuella sökningarna använde vi oss av samma urvalsstrategi som när vi gjorde systematiska sökningar genom att först läsa sammanfattningarna. På så sätt kunde vi avgöra om artiklarna och avhandlingarna var intressanta för vår litteraturstudie.

Analys

När den systematiska sökningen var klar påbörjade vi vår bearbetning av de källor som vi samlat in. Sammanlagt fick vi fram 11 vetenskapliga källor som vi ansåg vara relevanta för vår studie. Vi började med att granska alla artiklar och avhandlingar utifrån vårt syfte och våra frågeställningar. Därefter skrev vi ihop en kort sammanfattning kring varje studie som inkluderade varje studies syfte, metod och resultat. Delar av detta material kunde vi sedan använda till att göra en artikelöversikt (bilaga 2). När vi sammanfattat alla studier fick vi en överskådlig bild av vad alla studier handlade om och kunde därefter börja leta efter återkommande teman. De kategorier som synliggjordes var: goda resultat, minskade och ökade skillnader, motivation, lärarens kompetens, brist på hårdvara och mjukvara samt distraktioner. För att tydliggöra de olika kategorierna för oss själva började vi med färgkodning i sammanfattningarna som vi tidigare gjort. Med hjälp av färgkodning där vi markerade de olika kategorierna i olika färger blev det tydligt vilka studier som berörde vilka kategorier. Därefter gjordes en kategoriöversikt (bilaga 3) för att synliggöra vad det är för olika typer av studier.

Utifrån de kategorier som synliggjordes och utifrån våra frågeställningar kunde vi skapa två rubriker som svarar mot våra två frågor. Rubrikerna som skapades var: *Digitala verktygs påverkan på läs- och skrivutvecklingen* och *Utmaningar med digitala verktyg*. Till rubriken *Digitala verktygs påverkan på läs- och skrivutvecklingen* kunde vi koppla flera av de olika kategorierna. Kategorin goda resultat då en del artiklar och avhandlingar presenterar hur digitala verktyg och olika metoder kan förbättra resultaten i läs- och skrivutveckling. Minskade och ökade skillnader kunde också kopplas till denna rubrik då studier visade att digitala verktyg kan göra så att skillnaderna i elevers läs- och skrivutveckling kan öka eller

minska beroende på olika aspekter. Kategorin motivation då studier visar att motivationen kan öka med digitala verktyg som i sin tur kan påverka elevers läs- och skrivutveckling. Rubriken *Utmaningar med digitala verktyg* kopplades ihop med kategorierna lärarens kompetens, brist på hårdvara och mjukvara, och distraktioner.

Artikelpresentation

Agélii Genlott och Grönlund (2013, s. 98) har skrivit *Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested*. Syftet med studien är att utveckla bättre metoder för att lära sig läsa och skriva, en metod som kommer att testas i studien är STL-metoden (Skriva sig till lärande). STL-metoden är en metod som bygger på ett språkutvecklande arbetssätt där man samarbetar med elever och lärare där man får och ger formativ respons på digitala arenor. Studien är en kvalitativ metod som är utförd på en skola i årskurs 1 i en svensk kommun. Sammanlagt var det fyra klasser i projektet, två av klasserna var testgrupper (41 elever) och de andra två agerade kontrollgrupper (46 elever).

Agélii Genlott och Grönlund (2016) har i artikeln *Closing the gaps –Improving literacy and mathematics by ict-enhanced collaboration* gjort en kvantitativ studie där syftet var att undersöka om metoden STL (skriva sig till lärande) ger ett bättre studieresultat än vanlig traditionell undervisning eller undervisning som använder IKT utan att använda metoden STL. De som fick traditionell undervisning arbetade med att lära sig läsa och skriva utan digitala verktyg. Fokus var att lära sig identifiera olika bokstäver och att lära sig skriva för hand. Gruppen som arbetade med IKT men utan att använda metoden STL använde sig av datorer för att skriva men använde inte delade dokument och andra digitala arenor för att ge formativ återkoppling. De som arbetade med STL-metoden lärde sig att läsa och skriva genom att arbeta tillsammans med hjälp av digitala verktyg och att kontinuerligt arbeta med formativ återkoppling i digitala arenor. Studien gjordes under tre år där det ingick 502 elever i årskurs 1–3 från en kommun i Sverige.

Biancarosa och Griffiths (2012) har skrivit *Technology Tools to Support Reading in the Digital Age*. Syftet med deras artikel är att undersöka hur dagens teknik ger löften och utmaningar med läsning med digitala verktyg. Artikeln sammanfattar och diskuterar olika studiers resultat.

I *Den svårfångade motivationen: elever i en digitaliserad lärmiljö* av Blomgren (2016) är syftet att undersöka vad som främjar eller hämmar elevernas motivation och lärande. Studien består av både kvalitativa och kvantitativa metoder och datainsamlingen har skett via gruppintervjuer och enkäter. Studien genomfördes med elever i årskurs 9 på tre fristående skolor i tre olika kommuner.

I Håkansson Lindqvists (2015) avhandling *Conditions for technology enhanced learning and educational change – a case study of a 1:1 initiative* var syftet att undersöka vilka möjligheter och utmaningar som det finns i användandet av digital teknik. Studien är gjord med hjälp av observationer i två klasser i grundskolan och två klasser i gymnasiet i Sverige.

Kroksmark (2011) har skrivit artikeln *Lärandets stretchadhet – Lärandets digitala mysterium i en-till-en-miljöer i skolan*. Syftet med studien är att se hur lärare och elever förändrar undervisningen och sitt lärande när de arbetar med en-till-en i skolan. Det är en kvalitativ studie och datamaterialet är insamlat från fem skolor i Sverige genom forskningsintervjuer. Det var tio fokusintervjuer med sammanlagt 74 deltagare, frågorna som ställdes var öppna frågor som sedan har analyserats utifrån den fenomenografiska analysmetoden.

Syftet med *The advantages and disadvantages of using ICT as a mediating artefact in classrooms compared to alternative tools* som är skriven av Postholm (2007) är att undersöka om IKT är bättre än andra alternativa verktyg i klassrummet. Studien gjordes i Norge i tre olika klasser på tre olika skolor i årskurs 8 och 9. Det är en kvalitativ studie som gjorts med hjälp av observationer, ljudinspelning, filminspelning och logganteckningar.

Rasmusson (2014) har skrivit doktorsavhandlingen *Det digitala läsandet; begrepp, processer och resultat*. Sammanlagt finns det 4 studier i denna avhandlingen men endast två var relevanta är vår litteraturöversikt. Metoden som har använts är kvantitativa metoder som läsförståelsetest för att mäta resultat och enkäter. Undersökningen är gjord i Sverige på elever mellan 14–15år. Syftet med studie 1 var att undersöka om det är någon skillnad att läsa på skärm eller på papper. Det deltog sammanlagt 235 deltagare i åldrarna 14–15. Eleverna gjorde ett prov på datorn och sedan ett prov på papper, sedan jämförde man elevernas provresultat för att se vilken metod som var mest effektiv. Studie 2 utgick från PISAs resultat år 2009 och

syftet var att identifiera digitala läsfaktorer och eventuella könsskillnader. 1921 elever från 179 skolor medverkade i undersökningen i studie 2.

Samuelsson (2014, s. 4, 50, 51, 57) har i avhandlingen *Digital (o)jämlighet IKT-användning i skolan och elevers tekniska kapital* undersökt digital ojämlikhet. Syftet var att öka kunskapen om digital ojämlikhet och användandet av IKT bland barn och unga vuxna. Avhandlingen består av fyra studier där hennes empiri är insamlad från en kommun i Sverige genom en enkät av 259 elever i årskurs sju, 12 intervjuer bland 16–17-åringar och 30 stycken forskningsartiklar.

Takala (2013) har skrivit artikeln *Teaching reading through writing*. Syftet är att ta reda på hur ASL-metoden (Att skriva sig till läsning) integreras i praktiken samt lärares och elevers uppfattningar och erfarenheter om den. Att skriva sig till läsning handlar om att eleverna i parvis sitter vid en dator och skriver tillsammans om saker som inspirerar dem. Studien är utförd i Finland och har både kvalitativ och kvantitativa metoder. Studien bestod av ett frågeformulär som 22 lärare svarade på, därefter gjordes också intervjuer och observationer med 21 lärare och 68 elever.

I Tallvids (2015, s. 85, 93) doktorsavhandling, *1:1 i klassrummet – analyser av en pedagogisk praktik i förändring* presenteras två etnografiska utvärderingsstudier där datainsamling har gjorts på två högstadieskolor i Falkenbergs kommun under 2007–2011, studien har även kompletterats med datainsamling från fyra gymnasieskolor i Jönköping. Studie 1 är en kvalitativ etnografisk studie som genomfördes med sex stycken lärare under en termin. Datainsamlingen har skett via intervjuer, observationer och enkäter och syftet med studien var att undersöka varför en del lärare är tveksamma inför att använda datorn i undervisningen.

Resultat

I följande avsnitt presenteras resultatet från den utvalda empirin under två underrubriker: *Digitala verktygs påverkan på läs- och skrivutvecklingen* samt *Utmaningar med digitala verktyg*. Delar av resultatet som handlar om motivation och utmaningar med digitala verktyg är inte ämnesspecifika.

Digitala verktygs påverkan på läs- och skrivutvecklingen

Agélii Genlott och Grönlund (2013, s. 98, 103) har i en studie testat iWTR-metoden som står för integrated write to learn som på svenska kallas för att skriva sig till lärande (STL). STL använder datorn som sitt främsta verktyg för läs- och skrivutveckling och eleverna arbetar i par. Tillsammans skriver de texter i digitala arenor och får sedan formativ återkoppling av både kamrater och lärare. Resultatet i studien visade att majoriteten av eleverna i slutet av årskurs 1 redan hade uppnått skriftliga färdigheter som krävs för nationella proven i årskurs 3. Dessutom kunde man se framsteg hos elever som man misstänkt har dyslexi eller som har andra läs- och skrivsvårigheter som nu kunnat producera en läsbar text.

Att digitala verktyg kan stödja lärande har även bekräftats i en senare studie från Agélii Genlott och Grönlund (2016). Huvudsyftet med studien var att undersöka om STL-metoden (Skriva sig till lärande) ger bättre studieresultat än två andra undervisningsmetoder, traditionell undervisning och undervisning som använder digitala verktyg utan att använda metoden STL. STL-metoden är ett språkutvecklande arbetssätt där eleverna får samarbeta och arbeta med digitala verktyg. Eleverna får i denna metod ge formativ återkoppling på klasskamraters texter (Agélii Genlott & Grönlund, 2016). I undersökningen fanns det en grupp elever som blev undervisade med STL-metoden, en grupp som använde sig av digitala verktyg utan formativ bedömning och en grupp som använde sig av traditionell undervisning utan digitala verktyg (Agélii Genlott & Grönlund, 2016). Resultatet visade att elever som använder sig av STL-metoden får ett bättre resultat i svenska. Dock visar även resultatet att bara använda sig av digitala verktyg utan formativ bedömning inte genererar bättre resultat (Agélii Genlott & Grönlund, 2016). I Takalas (2013, s. 21) studie som också har fokus på skrivning berättar lärarna att resultaten i svenska kan förbättras med hjälp av ASL-metoden. ASL-metoden innebär att lärande sker i ett socialt samspel och att eleverna ska fokusera på att skriva på en dator eller surfplatta istället för att lägga energi på att lära sig forma bokstäverna för hand. Dessutom är lärarnas uppfattning i studien att eleverna med hjälp av en dator kan producera längre texter.

Ett annat resultat som synliggjorts i studierna är att digitala verktyg kan öka likvärdigheten och minska skillnaden mellan könen. Framförallt kunde man se att pojkars resultat i svenska kan förbättras när de får arbeta med en dator och STL-metoden (Agélii Genlott & Grönlund, 2016). Även Takala (2013, s. 20-21) kommer fram till att digitala verktyg och att använda sig av ASL-metoden kan vara fördelaktig då metoden kan minimera skillnader mellan elever. Det

motiverar framförallt pojkar som i vanliga fall kan ha svårt att koncentrera sig och sitta still. Däremot finns där en studie som visar att när det gäller läsning kan skillnaden mellan könen vara större på skärm än på papper. Flickorna i den studien presterande ungefär lika bra på båda testerna men pojkarna fick sämre resultat när de läste på skärm än när de läste på papper (Rasmusson, 2014).

Digitala verktyg minskar dock inte alltid skillnaden mellan elever. Utgår man ifrån socioekonomisk status och tillgången till digitala verktyg så kan det bli större skillnader i elevernas läskunnighet (Biancarosa & Griffiths, 2012, s. 140). Biancarosa och Griffiths (2012, s. 140-141) menar att den digitala tekniken innebär mer svårigheter för elever som kommer från låginkomstfamiljer. De familjerna har kanske inte möjlighet att stötta med digitala resurser då alla föräldrar inte har samma möjligheter att skaffa digitala verktyg. I deras artikel framkommer det att vuxna som har en högskoleexamen i mycket högre utsträckning har en surfplatta jämfört med personer som endast har gått ut gymnasiet.

Blomgren (2016, s. 171) har studerat vad som främjar och hämmar elevernas motivation och lärande i skolan. Resultatet i studien visar att eleverna är positivt inställda till att skolan digitaliseras och att digitaliseringen kan främja elevernas motivation till att lära. Även i Kroksmarks (2011, s. 8) studie kommer man fram till att skolarbetet kan bli mer motiverande, entusiasmen öka och klassrumsklimatet bli lugnare när eleverna har en egen dator och får arbeta med digitala verktyg. I Blomgrens (2016, s. 171) studie anser eleverna att deras skolarbete överlag underlättas med hjälp av en egen dator då de kan kontrollera och styra mer över skolarbetet. Dessutom har majoriteten av eleverna sagt att de upplever att deras studieresultat och deras betyg har förbättrats på grund av användandet av digitala verktyg. Trots att studier pekar åt att digitala verktyg kan öka motivationen hos eleverna (Blomgren, 2016; Kroksmark, 2011) så har en del elever nämnt att motivationen inte alltid ökar då digitala verktyg används (Blomgren, 2016, s. 171). Det som eleverna nämner i Blomgrens (2016, s. 172-173, 240) studie är att det ibland krävs en bättre variation inte bara i undervisningen utan också i användandet av digitala verktyg; det är viktigt att inte alltid använda samma verktyg på samma sätt. Dessutom nämner Blomgren (2016) att brist på digital kompetens hos läraren kan hämma motivationen hos eleverna. Även Takala (2013) lyfter fram att motivationen kan öka. Takala (2013, s. 20) skriver i sin artikel att lärarna och eleverna anser att digitala verktyg och ASL-metoden har en positiv effekt på elevernas lärande då intresset och motivationen för att läsa och skriva ökar.

Även om flera resultat visar att digitala verktyg kan ha en positiv påverkan på elevernas lärande (Agélie Genlott & Grönlund, 2013; Biancarosa & Griffiths, 2012; Blomgren, 2016; Kroksmark, 2011; Rasmusson, 2014; Samuelsson, 2014; Takala, 2013) visar Agélie Genlott och Grönlunds (2016) studie att bara använda sig av digital teknik inte är lösningen på elevers läs- och skrivutveckling. Att bara använda digitala verktyg i undervisningen utan ett pedagogiskt syfte kan till och med leda till ett sämre resultat för eleverna, vilket visas i deras studie genom att de elever som fick den typ av undervisning fick sämst resultat på de nationella proven. Även Rasmusson (2014, s. 51) lyfter fram att användning av digitala verktyg inte alltid hjälper, då resultatet i hennes studier visar att eleverna presterade bättre när de läste på ett papper jämfört med på en skärm.

Utmaningar med digitala verktyg

Biancarosa och Griffiths (2012, s. 139, 142) menar att digital teknik inte är en lösning på alla problem med lässvårigheter, men att det kan vara en del av lösningen. De menar att digital teknik är lovande för lärande men att man måste förstå att det även finns nackdelar, problem och utmaningar med tekniken. Även Postholm (2007) ser positivt på digitala verktyg och ser att det finns många möjligheter för lärande med hjälp av digitala verktyg men skriver att digitala verktyg ställer väldigt höga krav på läraren. Läraren måste besitta goda datakunskaper, veta vilka program som finns, vilka som kan användas och hur de används för att bedriva en undervisning där eleverna lär sig. Biancarosa och Griffiths (2012, s. 153) skriver att skolorna måste tänka på att investera i utbildning för lärarna, lärarna måste få hjälp och tid att lära sig att använda den tekniken som finns. Detta bekräftas av lärarna själva i Tallvids (2015, s. 94) studie då lärarna angav i studien att de upplever att de har brist på digital kompetens och att det påverkar deras inställning till och deras användning av digitala verktyg. Många lärare kände sig osäkra på hur man använder de olika digitala verktygen och de kände också att de inte hade förmågan att lösa de tekniska problemen som kan uppstå i en undervisningssituation. Även i Håkansson Lindqvists (2015) studie visar resultatet att många lärare är i behov av utbildning för att bedriva en undervisning som bygger på digitala verktyg.

Biancarosa och Griffiths (2012, s. 151) skriver att ett problem många skolor har är att man inte har tillgång till den mer avancerade tekniken ute på skolorna. Man har inte den hårdvara och internetuppkoppling som ibland krävs. Ett annat argument lärarna lyfte fram i Tallvids (2015, s. 95) studie för att avstå från att använda dator i klassrummet var att de saknas bra

läromedel och material. Dock skriver Biancarosa och Griffiths (2012, s. 150) att skolor kan ha en hög tillgång till digital teknik men ändå ha en låg användning av det då en del lärare inte anser sig ha tid. Lärarna har inte tid till att leta fram rätt program och de har heller inte tid att utvärdera dem efteråt. Även i Tallvids (2015, s. 95) studie lyfter lärarna fram bristen på tid då deras arbetstid redan var fylld av olika arbetsuppgifter. Att dessutom planera lektioner som inkluderade användning av datorn ansågs man inte ha tid till. Det är även viktigt att tänka på att det inte bara handlar om tillgången till tekniken och lärarnas kompetens, eleverna behöver också lära sig att använda den digitala tekniken på rätt sätt för att utveckla sin läsförmåga (Biancarosa & Griffiths, 2012, s. 142). Håkansson Lindqvist (2015) skriver också om elevernas användning av den digitala tekniken. Hon anser att eleverna är vana datoranvändare men att de behöver utveckla sina kunskaper och lära sig hur man använder tekniken mer som ett pedagogiskt verktyg. Biancarosa och Griffiths (2012, s. 141) varnar också för att skillnaderna mellan elevernas prestationer kan öka ännu mer om eleverna inte får lära sig att använda verktygen på rätt sätt. De elever som är högpresterande kommer med större sannolikhet att använda tekniken för att samarbeta online och söka information, medan lågpresterande elever mer troligt kommer att använda tekniken för att spela spel, chatta, surfa runt på nätet och sociala medier. I Samuelssons (2014, s. 70) ena studie visar resultatet från en enkät att eleverna främst har fokus på skolarbetet när de använder datorn i undervisning, eftersom läraren cirkulerade i klassrummet och därmed begränsade elevernas surfande på sociala medier. Dock visar Kroksmarks (2011, s. 8) studie att det ändå finns en oro bland lärarna kring användandet av datorn. Man är osäker på om eleverna lär sig det som står i målen och hur man på bästa sätt kan använda datorerna som en effektiv inlärningsmiljö. Även i Tallvids (2015, s. 95) studie påpekade lärarna oron och att det finns en stor risk att eleverna använder datorn till andra saker än till undervisningen. Därför ansåg en del lärare att det inte var värt att använda datorn eftersom de var osäkra på om det verkligen hjälpte eleverna i deras lärande. Det finns en stor risk att eleverna blir distraherade och använder datorn till annat.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan man konstatera att digitala verktyg kan påverka elevernas läs- och skrivutveckling både positivt och negativt. Genom att använda digitala verktyg med ett tydligt pedagogiskt syfte kan elevernas läs- och skrivutveckling utvecklas (Agélii Genlott & Grönlund, 2013) och flera studier visar på att användningen av digitala verktyg och specifika metoder kan bidra till att elevernas resultat i skolan förbättras (Agélii Genlott & Grönlund, 2013, 2016; Takalas 2013). Dessutom visar studier också att digitala verktyg kan ha en

motivationshöjande effekt som främjar elevernas lärande (Blomgren, 2016; Kroksmark, 2011). Dock måste man ha i åtanke att digitala verktyg kan göra att det blir större skillnader i elevernas läskunnighet mellan elever som har olika socioekonomisk status (Biancarosa & Griffiths, 2012). Digitala verktyg ställer också väldigt högra krav på läraren som behöver ha goda kunskaper inom digitala verktyg för att bedriva en undervisning som främjar elevernas lärande (Postholm, 2007). En av de större utmaningarna är just lärarnas digitala kompetens och att de får tid för kompetensutveckling (Biancarosa & Griffiths, 2012; Håkansson Lindqvist, 2015; Tallvid, 2015). Dessutom har man sett att eleverna behöver lära sig att använda verktygen på rätt sätt så att de inte används för att spela spel, surfa på nätet och sociala medier (Biancarosa & Griffiths, 2012; Håkansson Lindqvist, 2015; Kroksmark, 2011; Tallvid, 2015).

Diskussion

I det här kapitlet kommer en diskussion kring studiens metod och resultat. Diskussionen är indelad i två olika kategorier: metoddiskussion och resultatdiskussion. I metoddiskussionen kommer vi att värdera och problematisera hur vi gått tillväga samt vad som har varit svårt. I resultatdiskussionen berörs studiens empiri där vi kommer diskutera studiens resultat i relation till tidigare forskning.

Metoddiskussion

Vi valde att använda databaserna SwePub och ERIC. Anledningen till att vi valde två databaser var för att bredda våra sökningar och därav vara säkra på att inte gå miste om någon väsentlig källa. Att använda två olika databaser har gjort att vi har fått fler träffar och fler källor vilket kan ha påverkat vårt resultat jämfört om vi bara hade valt att använda oss av SwePub. Dessutom genom att använda databasen ERIC kommer man även åt internationell forskning.

Vid arbetets början var vår tanke att rikta oss mot den forskning som finns på svenska och som bara fokuserade på elever i årskurs 4–6 men vi fick ändra det då vi insåg att större delen av forskningen skrivs på engelska och att en hel del forskning är gjord i både lågstadiet och högstadiet. Dock har vi valt att inte använda källor som handlar om att använda digitala verktyg i förskolan då det är en betydlig skillnad i arbetssättet och nivån på läs- och skrivutveckling jämfört med grundskolan. Dock har ett par av de studierna vi läst samlat in sin data i både högstadiet och gymnasiet och de studierna har vi valt att ta med då vi anser att

de är relevanta för grundskolan då även högstadiet finns med i undersökningarna. Skulle vi valt att ta bort dessa studier då delar av empirin är från gymnasiet hade konsekvenserna blivit att vi går miste om resultat där eleverna får tycka till om digitala verktyg främjar eller hämmar deras motivation.

Vi har haft svårt att hitta vetenskapliga artiklar och avhandlingar som behandlar motivation och läs- och skrivutveckling samt utmaningar med digitala verktyg i svenskundervisningen. Därav har vi fått bredda våra sökningar och sökt mer generellt på utmaningar med digitala verktyg i skolan vilket betyder att resultaten som presenterats är utmaningar med digitala verktyg generellt i skolan och inte just i läs- och skrivutvecklingen. Vi anser ändå att detta är relevant då resultaten som presenteras i studierna även går att koppla till svenskundervisningen och elevernas läs- och skrivutveckling. Ett exempel är att en studie lyfter fram att eleverna inte alltid använder datorn på rätt sätt i skolan utan surfar runt på andra saker under lektionerna. Detta är ett problem som finns i alla ämnen i skolan.

Sökorden som använts anser vi är relevanta då de kan kopplas till vårt syfte och frågeställningar. Dock hade vi väldigt svårt att hitta bra sökord och kan nu i efterhand konstatera att vi egentligen hade behövt bättre och fler sökord för att få en mer tillförlitlig studie. En annan nackdel som vi ser i studien är att vi har gjort ganska stora avgränsningar i våra sökningar vilket kan ha påverkat att vi har missat en del källor. Vi har använt oss av flera sökord i samma sökning, gjort avgränsningar som forskning inom de 10 senaste åren, och endast använt de källor som finns fritt online. I början av arbetet gjorde vi våra sökningar utan avgränsningen fritt online då vi sökte upp artiklarna på bibliotekets hemsida. Däremot fick vi inga träffar där vilket gjorde att vi bestämde oss för att avgränsa oss till fritt online. Genom att använda denna avgränsning är vi medvetna att vi kan ha missat en del relevanta källor för att de inte fanns tillgängliga fritt på nätet.

Vi anser ändå att vi har gjort noggranna sökningar och försökt täcka stora delar av ämnesområdet. Vi medvetna om att det vi undersöker är ett väldigt stort ämnesområde och att det är svårt att täcka hela området med våra sökord. Vår litteraturstudie innehåller elva vetenskapliga källor vilket inte är särskilt mycket om man utgår ifrån vårt ämnesområde. Dock har vi fyra svenska avhandlingar som innehåller flera studier. Dessutom finns där en bredd av olika undersökningsmetoder i studierna bland annat kvalitativa och kvantitativa

metoder. Vi anser att dessa 11 vetenskapliga källor är tillräckligt material av insamlad data då vi kunde besvara våra frågeställningar. Vi har använt oss av flertal olika sökord, vi har använt oss av både svenska och engelska sökord samt olika databaser. Studien är tillförlitlig så till vida att den bygger på relevant och ny forskning samt innehåller både kvalitativa och kvantitativa forskningsmetoder. Studien kunde blivit än mer tillförlitlig om vi använt oss av fler källor och fler databaser.

Resultatdiskussion

Digitala verktyg med ett tydligt pedagogiskt syfte kan förbättra resultaten i läsning och skrivning

I bakgrunden presenteras svenska elevers resultat i PISA och PIRLS där vi i Sverige har haft ett dåligt resultat i läsning under många år. Även tidigare forskning visar på att svenska elever har svårigheter med att läsa (Wolff, 2009). Att använda digitala verktyg som ett stöd för läs- och skrivutvecklingen kan vara ett alternativ. De flesta studierna i denna litteraturstudie är positiva till digitala verktyg, dock påpekar de flesta att datorn i sig inte leder till lärande. Detta överensstämmer med tidigare forskning av Hallerström och Tallvid (2008) och Hylén och Grönlund (2011). Deras forskning och resultatet av vår litteraturstudie visar att digitala verktyg kan påverka elevers resultat i läsning och skrivning om man använder sig av specifika metoder, har ett tydligt pedagogiskt syfte och att läraren besitter den digitala kompetens som krävs. Genom att använda metoder som STL, ASL och en-till-en kan både elevernas motivation öka och prestationer förbättras.

Att digitala verktyg i sig inte bidrar till förbättrade elevresultat visas tydligt i Agelii Genlott och Grönlunds (2016) studie. I deras studie framkommer det att det inte är den digitala tekniken i sig som förbättrar elevernas resultat i läsning och skrivning då den kontrollgrupp som fick arbeta med endast digitala verktyg var den grupp som fick sämst resultat. Det som istället framkommer är att den grupp som arbetade med formativ bedömning och digitala verktyg var de som fick bäst resultat. Med andra ord skulle det kunna vara den specifika metoden och arbetssättet som bidrar till förbättrade resultat. För att få ett ännu tydligare resultat hade det varit intressant att ha en kontrollgrupp med bara IKT, en grupp med formativ bedömning och en grupp som hade en kombination av dessa två för att undersöka vad det är som är det framgångsrika arbetssättet.

Något som presenteras som en förbättring i vår litteraturstudie är att eleverna kan skriva längre texter med hjälp av digitala verktyg. Att eleverna skriver längre texter på datorn är inget märkvärdigt resultat. Vi lever idag i det digitala samhället och för de flesta eleverna är det mest naturligt att skriva på datorn vilket såklart kan påverka att eleverna kan skriva längre texter om de skriver på datorn. Det vi ifrågasätter är om det blir en bättre kvalitet på deras texter. Att resultat visar att eleverna skriver längre texter med hjälp av en dator är i sig inte ett tecken på att eleverna har lärt sig mer och behöver inte betyda ett bättre resultat. Detta resultat visar snarare på att datorn är ett effektivt redskap vilket också har lyfts fram i tidigare forskning av Hallerström & Tallvid (2008) och Fleischer (2017). Eleverna i deras studier ansåg också att datorn bidrog till skolarbetet blev roligare och det blev lättare att skriva.

Även om studier visar att digitala verktyg kan leda till förbättrade resultat i läs- och skrivutveckling så framkommer det i Fleischers (2017) studie att eleverna inte tycker om att läsa på datorn då det är svårare att koncentrera sig. För att kunna göra ett lästest digitalt måste eleverna besitta andra förmågor än just läsförmågan. Eleverna behöver använda sig av datakunskaper bland annat genom att navigera och scrolla upp och ner vilket kan göra att eleverna kan tappa fokus på själva läsandet. Att eleverna föredrar att läsa på papper visar sig även i elevernas resultat i Rasmussons (2014) studie där hon kommer fram till att pojkarna i hennes studie presterar bättre på lästest på papper än på skärm.

Vårt resultat visar också att eleverna är positiva till digitaliseringen och att digitala verktyg kan främja deras motivation. Det framkommer i litteraturstudien att elevernas motivation kan öka på olika sätt genom att använda metoder som en-till-en, ASL och STL i undervisningen. Elever lyfter fram att digitala verktyg gör att undervisningen blir roligare och mer motiverande. Motivation är något som Wery och Thomson (2013) i tidigare forskning lyfter fram som något väldigt viktigt då motivation är nyckeln till att lyckas med senare akademiska studier. Det som är viktigt att ha i åtanke är att bara för att eleverna säger att digitala verktyg gör undervisningen roligare behöver det inte betyda att eleverna lär sig mer. I många fall kan det handla om att datorn i undervisningen är relativt nytt och intressant men om tre år när eleverna har vant sig vid användandet kanske det inte blir lika motiverande längre. Vi har inga studier som visar att endast arbetssättet en-till-en bidrar till förbättrade resultat däremot visar många studier att det leder till en ökad motivation vilket vi anser är en viktigt grund för

förbättrade elevresultat.

Läraren är viktig för en främjande lärmiljö med digitala verktyg

Hallerström och Tallvid (2008, s. 50) lyfter fram att en av utmaningarna med datorn i skolan är att många elever missköter datorn och chattade med vänner istället för att göra sina skolarbeten. Detta kunde även bekräftas i vår litteraturstudie då man även där nämner att den stora utmaningen är att eleverna missköter datorn. I tidigare forskning av Bergström och Årebrand (2013) har man observerat elever och sett att eleverna tillbringar en hel del av skoldagen åt att surfa runt på nätet och spela spel. Det man i vår litteraturstudie kommit fram till att det är större sannolikhet att lågpresterande elever kommer missköta datorn medan man menar att högpresterande elever i högre utsträckning skulle använda datorn på rätt sätt. För att motverka att datorer på detta sätt förstärker skillnader mellan elever, ser vi att läraren här får stor betydelse. Ser läraren istället till att det är tillräckligt intressant och skapar en motivation hos alla elever, kan det öka sannolikheten för alla elever att fokusera på skolarbetet. Att skapa motivation hos elever är en av de svåraste uppgifterna en lärare har (Wery & Thomson, 2013). I Blomgrens (2016) studie lyfter fram vikten av att lärarna har en god digital kompetens och varierar sin undervisning för att det ska motivera eleverna. Har man inte en lärare som har den digitala kompetensen och kan variera undervisningen är det större sannolikt att eleverna blir uttråkade och surfar runt på nätet istället.

Att eleverna inte fokuserar på skolarbetet när de använder datorn har lyfts fram som ett orosmoment bland lärare i vår litteraturstudie. Många lärare är oroliga om eleverna faktiskt lär sig eller om man fokuserar på fel saker. En av anledningarna till oron kan säkert ligga i den bristande kompetensen som har lyfts fram av lärare i studierna. Många lärare känner att de inte har kunskaper om vilka program man kan använda och hur man ska använda dem. Att lärarna är oroliga över detta är inte särskilt konstigt då observationsstudier visar att eleverna surfar runt på nätet, är inne på sociala medier, läser bloggar och spelar spel under lektionerna (Bergström och Årebrand, 2013)

Litteraturstudien visar att det finns många möjligheter för lärande med digitala verktyg men att det också ställer stora krav på läraren. En studie lyfter fram att ett problem man har är tillgång till den mer avancerade tekniken ute på skolorna. Detta är något som tidigare

forskning av Hylén och Grönlund (2011) inte ser som lika problematiskt. De menar att det inte handlar om att köpa in all utrustning utan att det viktigaste är att man har en lärare med ett tydligt pedagogiskt ledarskap och digital kompetens. Litteraturstudien visar att läraren behöver besitta god digital kompetens för att bedriva undervisning där eleverna har möjlighet att utveckla sitt lärande. Lärarna behöver dessutom tid att kompetensutvecklas inom området då lärarna själva upplever en brist på digital kompetens. Kompetensutveckling inom digitala verktyg och läs- och skrivutveckling är viktigt då tidigare forskning av Frank (2009) visar att det finns ett samband mellan lärarens kompetens och elevernas prestationer i läsning.

Vårt resultat visar att läraren är en av de viktigaste faktorerna för elevernas lärande. Eleverna behöver någon som kan undervisa på ett intressant, varierande och motiverande sätt. Att använda digitala verktyg kan vara ett sätt, men att bara köpa in utrustning och lägga in det i undervisningen utan en genomarbetad tanke, kan leda till att eleverna inte lär sig, fokuserar på annat och i slutändan får ett sämre resultat. Användning av digitala verktyg i skolan ställer stora krav på läraren och det är viktigt att lärarna får tid att lära sig verktygen och tid att kompetensutvecklas inom området.

Slutsats och implikation

Slutsatsen i detta arbete är att det inte i första hand är de digitala verktygen som har en positiv påverkan på elevernas läs- och skrivutveckling. Det är snarare de specifika metoderna, arbetssätten och lärarnas kompetens som bidrar till elevernas utveckling. Att bara använda digitala verktyg i undervisningen för att utveckla elevernas läsning och skrivning utan att ha en engagerad och kompetent lärare kommer förmodligen inte resultera i förbättrade resultat. För att vi i Sverige ska förbättra vår läs- och skrivutveckling och öka elevernas motivation till att lära krävs det att vi har lärare som skapar en varierad och lustfylld undervisning som inkluderar digitala verktyg.

Digitala verktyg som används med ett pedagogiskt syfte kan bidra till förbättrade resultat och ökad motivation men medför även konsekvenser för professionen. Då studiens resultat visar att det inte är själva datorn i sig som bidrar till något lärande måste lärare få kunskaper om vilka metoder i kombination med digitala verktyg som främjar lärandet. Detta är något vi anser behövs mer forskning kring. En av studierna som presenteras visar inte om det är den formativa bedömningen eller de digitala verktygen som bidrar till att elevernas resultat förbättras. Därför är ett förslag att göra en liknande undersökning men att också använda sig av en grupp som enbart arbetar med formativ bedömning. Med andra ord undersöka tre olika grupper, en som arbetar med endast digitala verktyg utan formativ bedömning, en som arbetar med formativ bedömning utan digitala verktyg och en grupp som både får arbeta med digitala verktyg och formativ bedömning. På detta sätt hade man kunnat synliggöra vilket arbetssätt som faktiskt bidrar till elevernas förbättrade resultat i läsning och skrivning.

Referenslista

Bakgrund

- Alatalo, T. (2011). *Skicklig läs- och skrivundervisning i åk 1-3: om lärares möjligheter och hinder*. (Doktorsavhandling, Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och specialpedagogik).
- Bergström P., & Årebrand S. (2013). The Student-Role in the One-to-One Computing Classroom: Tensions between Teacher-Centred Learning and Student-Centred Learning. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 8095. 424-429.
doi:10.1007/978-3-642-40814-4_33
- Chaib, C., Chaib, M. & Ludvigsson, A. (2004). *Leva med ITIS: nationell utvärdering av IT i skolan*. Jönköping: Hösk. för lärarutbildning & kommunikation (HLK) / Encell.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
doi:10.1006/ceps.1999.1020
- Diaz, P. (2014). *Webben i undervisningen: digitala verktyg och sociala medier för lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Europeiska Unionen. (2006). *Europaparlamentets och rådets rekommendation: av den 18 december 2006 om nyckelkompetenser för livslångt lärande*. Europeiska unionens officiella tidning. Hämtad 2017-11-16 från <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=celex:32006H0962>
- Eriksson Barajas, K., Forsberg, C. & Wengström, Y. (2013). *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap: vägledning vid examensarbeten och vetenskapliga artiklar*. Stockholm: Natur & Kultur
- Fleischer, H. (2017). Students' experiences of their knowledge formation in a one-to-one computer initiative. *Education Inquiry*, 8(2), 123-136. doi: 10.1080/20004508.2016.1275190
- Frank, E. (2009). *Läsförmågan bland 9-10-åringar: betydelsen av skolklimat, hem- och skolsamverkan, lärarkompetens och elevers hembakgrund*. (Doktorsavhandling, Göteborgs universitet, Institution för pedagogik och didaktik).

- Hallerström, H. & Tallvid, M. (2008). *En egen dator som redskap för lärande: utvärdering av projektet "En-till-en" i två grundskolor i Falkenbergs kommun: delrapport 1.* (Sociology of Law Research Report, 2008:9). Lund:Lund University
- Hylén, J & Grönlund, Å. (2011). En dator till varje elev - en forskningsöversikt: Bättre resultat med egen dator. *Datorn i Utbildningen*, (1), 27-29.
- Nationalencyklopedin. (2017). *Motivation*. Hämtad 2017-12-19 från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/motivation>
- Regeringskansliet. (2017). Nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet. Hämtad 2017-11-17 från <http://www.regeringen.se/4a9d9a/contentassets/00b3d9118b0144f6bb95302f3e08d11c/nationell-digitaliseringsstrategi-for-skolvasendet.pdf>
- Skolverket. (2012). *PIRLS 2011: läsförståelsen hos svenska elever i årskurs 4 i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016a). *It-användning och it-kompetens i skolan*. Stockholm, Skolverket.
- Skolverket. (2016b). *Ny nationell strategi för att bättre ta tillvara möjligheterna med it i skolan*. Hämtad 2017-11-17 från <https://www.skolverket.se/om-skolverket/press/pressmeddelanden/2016/ny-nationell-strategi-for-att-battre-ta-tillvara-mojligheterna-med-it-i-skolan-1.248733>
- Skolverket. (2016c). *PISA 2015: 15-åringars kunskaper i naturvetenskap, läsförståelse och matematik*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2017a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: reviderad 2017*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2017b). *Tydligare om digital kompetens i läroplaner, kursplaner och ämnesplaner*. Hämtad 2017-11-17 från <https://www.skolverket.se/skolutveckling/resurser-for-larande/itiskolan/styrdokument>
- Skolverket. (2017c). *Pirls 2016 - läsförståelsen hos svenska elever i årskurs 4 i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.
- Statens medieråd. (2015). *Ungar & medier 2015: demografi - Fakta om hur barns och ungas medievanor påverkas av föräldrarnas härkomst, utbildning och inkomst*. Hämtad

2017-11-29 från

<https://www.statensmedierad.se/download/18.24d1e3b61513e2cb2f48ad59/1449480094181/Ungar-och-medier-2015-demografi-ver1.pdf>

Statens medieråd. (2017). *Ungar & medier 2017*. Hämtad 2018-03-29 från

<https://statensmedierad.se/download/18.7b0391dc15c38ffbccd9a238/1496243409783/Ungar%20och%20medier%202017.pdf>

Stenlund, K. (2017). *Läsutveckling under mellan- och högstadiet: en longitudinell studie av läsfärdigheter hos elever med och utan lässvårigheter*. (Doktorsavhandling, Stockholms universitet, Specialpedagogiska institutionen).

Wery, J. & Thomson, M. M. (2013). Motivational strategies to enhance effective learning in teaching struggling students. *Support for Learning*, 28(3), 103-108.
doi:10.1111/1467-9604.12027

Wolff, U. (2009). Subgrouping of readers based on performance measures: A latent profile analysis. *Reading and Writing*, 23(2), 209-238. doi:10.1007/s11145-008-9160-8

Data

Agélii-Genlott, A., Grönlund, Å. (2013). Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested. *Computers & Education*, 67(-), 98-104. doi:10.1016/j.compedu.2013.03.007

Agélii Genlott, A & Grönlund, Å. (2016). Closing the gaps – Improving literacy and mathematics by ict-enhanced collaboration. *Computers & Education*, 99(-), 68-80. doi: 10.1016/j.compedu.2016.04.004

Biancarosa, G & Griffiths, G. (2012). Technology Tools to Support Reading in the Digital Age. *Future of Children*, 22 (2), 139-160. doi:10.1353/foc.2012.0014

Blomgren, J. (2016). *Den svårfångade motivationen: elever i en digitaliserad lärmiljö*. (Doktorsavhandling, Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och specialpedagogik).

Håkansson Lindqvist, M (2015). *Conditions for Technology Enhanced Learning and Educational Change - A case study of a 1:1 initiative*. (Doktorsavhandling, Umeå universitet, Department of Education).

- Kroksmark, T. (2011). Lärandets stretchadhet - Lärandets digitala mysterium i En-till-En-miljöer i skolan. *Didaktisk Tidskrift*, 20(1), 1-22.
- Postholm, M-B (2007). The advantages and disadvantages of using ICT as a mediating artefact in classrooms compared to alternative tools. *Teachers and Teaching - theory and practice*, 13(6), 587-599. doi:10.1080/13540600701683531
- Rasmusson, M. (2014). *Det digitala läsandet: begrepp, processer och resultat*. (Doktorsavhandling, Mittuniversitetet i Härnösand, Fakulteten för humanvetenskap).
- Samuelsson, U. (2014). *Digital (o)jämlighet? IKT-användning i skolan och elevers tekniska kapital*. (Doktorsavhandling, Högskolan i Jönköping, School of Education and Communication)
- Takala, M. (2013). Teaching reading through writing. *Support for learning*, 28 (1), 17-23. doi:10.1111/1467-9604.12011
- Tallvid, M. (2015). *1:1 i klassrummet - analyser av en pedagogisk praktik i förändring*. (Doktorsavhandling, Göteborgs Universitet, Institutionen för tillämpad informationsteknologi).

Bilagor

Bilaga 1

Söktabell SwePub

Datum	Databas	sökord	Antal träffar	Avgränsningar	valda källor
2017-11-13	SwePub	IKT läs* skriv*	1	Fritt online	-
2017-11-13	SwePub	ICT read* writ*	10	Fritt online	1
2017-11-20	SwePub	STL	8	Fritt online	-
2017-11-20	SwePub	WTL	3	Fritt online	1
2017-12-05	SwePub	Motivation* elever* digital*	3	Senaste 10 åren	1
2017-12-05	SwePub	Motivation* student* digital*	19	Fritt online	1
2017-12-05	SwePub	Läs* digital* motivation*	1		-
2017-12-05	SwePub	Read* digital* motivation*	4	Fritt online	-
2017-12-05	SwePub	Literacy* digital* motivation*	2	Fritt online	-
2018-01-09	SwePub	Läs* ikt* motivation*	0		-
2018-01-09	SwePub	Read* ict* motivation*	1		-
2018-01-09	SwePub	Literacy* ikt* motivation*	0		-
2018-01-09	SwePub	Literacy* ict* motivation*	0		-
2018-01-09	SwePub	Literacy* motivation*	10	Fritt online 10 senaste åren	-
2018-01-09	SwePub	Literacy* ikt*	0		-
2018-01-09	SwePub	Literacy* ict*	0		-

Söktabell ERIC

Datum	Databas	sökord	Antal träffar	Avgränsningar	valda källor
2017-11-16	ERIC	literacy AND digital tools	98	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2017-11-16	ERIC	literacy AND digital tools AND read*	7	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	1
2017-11-16	ERIC	digital tools read* writ*	9	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	1
2017-11-20	ERIC	WTL	4	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2017-12-05	ERIC	Motivation* Student* digital*	95	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2017-12-05	ERIC	Read* AND digital* AND motivation*	5	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2017-12-05	ERIC	Literacy* AND digital* AND motivation*	22	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2018-01-09	ERIC	Read* AND ict* AND motivation*	2	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2018-01-09	ERIC	Literacy* AND ict* AND motivation*	0	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2018-01-09	ERIC	Literacy* motivation*	203	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-
2018-01-09	ERIC	Literacy* ict*	218	Only peer-reviewed Full text Senaste 10 åren	-

Bilaga 2: Artikelsöversikt

Författare. (År).	SYFTE	METOD						POPULATION				ÅRSKURS	
		ENKÄT	INTERVJU	FOKUSGRUPP	OBSERVATION	FALLSTUDIE	ANALYS AV TESTER	METASTUDIE	ELEVER	LÄRARE	STUDIER		ANNAT
Agélii Genlott & Grönlund (2013)	Syftet är att utveckla bättre metoder för att lära sig läsa och skriva i tidigare år.				x				87				1
Agélii Genlott & Grönlund (2016)	Syftet är att undersöka om metoden STL, Skriva sig till lärande ger ett bättre studieresultat än vanlig traditionell undervisning eller undervisning som använder IKT utan att använda metoden STL.				x				502				1-3
Biancarosa & Griffiths (2012)	Syftet är att undersöka hur dagens teknik ger löften och utmaningar med läsning med digitala verktyg.						x				Ej angivet		-
Blomgren (2016)	Det övergripande syftet med avhandlingen är att via grundskoleelevers egna röster dels beskriva deras olika motiv till att prestera eller inte prestera i skolan, dels identifiera vad som främjar eller hämmar deras motivation, målorientering och lärande i en digitaliserad lärmiljö.	x	x						Ej angivet				9
Håkansson Lindqvist (2015)	Syftet är att utforska, identifiera och beskriva möjligheter och utmaningar med användandet av digital teknik.				x				4 klasser				7-9 + gymnasiet
Krokmark (2011)	Syftet med denna studie är att bilda kunskap om hur lärare förändrar sin undervisning och hur elever förändrar sitt lärande som en konsekvens av att arbeta i En-till-En-miljöer i skolan.		x						Ej angivet	74			grundskolan
Postholm (2007)	Syftet är att beskriva och visa villkoren som måste vara uppnådda om IKT ska vara ett bättre än andra alternativa verktyg i klassrummet.				x				3 klasser				8-9
Rasmusson (2014)	Syftet med studierna i denna avhandling är att dels undersöka och beskriva läsförståelse av digitala texter i sig, i relation till läsförståelse av traditionella texter och dels göra det utifrån bland annat könsskillnader, datorspelning och socioekonomiska bakgrundsfaktorer.	x					x		1921 + 235				7-8
Samuelsson (2014)	Det övergripande syftet är att öka kunskapen om digital (o)jämlighet genom att empiriskt kartlägga och teoretiskt tolka användning av IKT bland barn och unga vuxna.	x	x					x	259		Ej angivet		7 + gymnasiet
Takala (2013)	Syftet är att presentera lärarnas användning av ASL-metoden samt lärarnas och elevernas erfarenhet av metoden.	x	x		x				68	22			grundskolan
Tallvid (2015)	Syftet är att öka kunskapen om och förståelsen av hur IT påverkar klassrumspraktiken och vilka konsekvenser detta får för lärare och elever i en digitaliserad skola.	x	x		x					6			-

Bilaga 3: Kategoriöversikt

Författare (År)	Goda resultat	Minskade och ökade skillnader	Motivation	Lärarens kompetens	Brist på hårdvara och mjukvara	Distractioner
Agélii Genlott & Grönlund (2013)	x		x			
Agélii Genlott & Grönlund (2016)	x	x				
Biancarosa & Griffiths (2012)		x		x	x	x
Blomgren (2016)			x			
Håkansson Lindqvist (2015)				x		x
Kroksmark (2011)			x			x
Postholm (2007)				x		
Rasmusson (2014)		x				
Samuelsson (2014)						x
Takala (2013)	x	x	x			
Tallvid (2015)				x	x	x

Isabell Andersson

Clara Skarhammar



Besöksadress: Kristian IV:s väg 3
Postadress: Box 823, 301 18 Halmstad
Telefon: 035-16 71 00
E-mail: registrator@hh.se
www.hh.se