Examensarbete

Grundlärarprogrammet 4–6 240 hp

Digitala verktyg i grundskolan

En studie om vilken betydelse digitala verktyg har för läs- och skrivinlärning i grundskolan

Examensarbete I för grundlärare åk 4-6
15 hp

Halmstad 2020-02-13
Niklas Rönningborn och Arbër Robeli

HÖGSKOLAN
I HALMSTAD

Sammanfattning

Skolan och samhället har under de senaste decennierna gått igenom en digital revolution. Digitala verktyg blir allt viktigare att lära sig använda och kommer vara en förutsättning för att följa med i samhällets utveckling. För att följa med i denna utveckling har det införts krav på lärare att elever ska använda digitala verktyg (Skolverket, 2011). Syftet med kunskapsöversikten är att belysa vilken betydelse digitala verktyg har för elevers läs- och skrivinlärning inom ämnet svenska. En systematisk litteraturstudie med hjälp av databaserna ERIC (Proquest interface) och SwePub genomfördes för att besvara syftet. För att finna likheter och skillnader analyserades tio artiklar som visade sig belysa hur digitala verktyg kan utveckla grundskoleelevers läs- och skrivinlärning inom ämnet svenska. Analysen resulterade i tre teman som beskriver positiva och negativa aspekter med användandet av digitala verktyg i undervisningen och dess betydelse. Resultatet visade på att digitala verktyg kan påverka elevernas läs- och skrivförmåga både positivt och negativt. Positiva aspekter som motivation och negativa aspekter som högljutt och rörigt klassrum är något som digitala verktyg kan bidra med. Digitala verktyg kan bidra till bättre läs- och skrivförmåga, då motivationen bidrar till att eleverna vill utvecklas. Det kommer dock ställas krav på lärarens digitala kompetens för att nå ut till alla elever.

Nyckelord: Digital kompetens, digitala verktyg, motivation, samarbete

Förord

Området som litteraturstudien redogör för är digitala verktygs användning i svenskundervisningen. Under rådande tidsperiod har diskussioner mellan författarna Arbër Robeli och Niklas Rönningborn genomförts kring beslutet av arbetsplats. Vi valde i slutändan att träffas regelbundet på Högskolan i Halmstad. Vid eventuella sjukdomar eller förhinder genomfördes studietid via Facebook och Google Drive. Avsikten med kommunikationen via datorn och våra träffar var att gemensamt gå igenom varje del av arbetet. För att på så vis ta del av varandras kompetenser för att lösa eventuella svårigheter med skrivandet. Metoddiskussionen skrevs av Arbër Robeli och resultatdiskussionen skrevs av Niklas Rönningborn. Dessa delar analyserades tillsammans och därefter korrigerades eventuella delar i texten.

Under vår uppväxt har intresset för digitala verktyg utvecklats. Denna utveckling har gett oss erfarenhet och intresset för digitala verktyg som sedan följt med i våra professioner. Detta har lett till undervisning som bestod av sammanhållning och inspirerad av digital teknik. Under de senaste åren har vi varit ute på VFU och fått erfara olika verksamheter med olika resurser av digitala verktyg. Därmed vill vi tacka Högskolan i Halmstad för att ha erbjudit oss utbildning som givit oss nya kunskaper.

Vi vill även tacka våra handledare som vi har haft genom åren som har stöttat oss under VFU-praktiken, samt Lars Kristén som har guidat oss genom vårt examensarbete. Slutligen vill vi tacka varandra för ett gott samarbete och kamratskap genom denna resa.

Innehållsförteckning

1 Inledning **1**

1.2 Viktiga begrepp **2**

1.3 Tidigare forskning **3**

1.4 Den digitala kompetensens utveckling och användning i grundskolan **3**

1.5 Lärandet i ett socialt sammanhang **5**

1.6 Digitala verktygs påverkan på elevers attityd till att läsa och skriva **6**

2 Syfte och Frågeställning **7**

3 Metod **7**

3.1 Inklusion- och exklusionskriterier **8**

3.2 Sökprocesser **9**

4 Resultat och analys **10**

4.1 Digitala verktyg och dess betydelse för läs- och skrivinlärning **13**

4.2 Sammanfattning av tema I **15**

4.3 Digitala verktygs betydelse för elevernas engagemang i undervisningen **16**

4.4 Sammanfattning av tema II **18**

4.5 Samarbetet och digitaliserad undervisningsmiljö **18**

4.6 Sammanfattning av tema III **20**

5 Diskussion **20**

5.1 Metoddiskussion **21**

5.2 Resultatdiskussion **23**

6 Implikation inför examensarbete II **26**

7 Referenslista **28**

1 Inledning

Digitala verktyg och metoder för att lära sig att läsa och skriva har förändrats med tiden. Ur ett historiskt perspektiv har en utveckling skett mellan *läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet,* (Utbildningsdepartementet, 1994) och *läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet,* (Skolverket, 2011). Utbildningsdepartementet (1994) nämner inget om digitalisering medan Skolverket (2011, s.8) nämner att *digital kompetens* är viktigt att införskaffa för att hänga med i samhällets utveckling. Bland annat står det att "Utbildningen ska därigenom ge eleverna förutsättningar att utveckla *digital kompetens* och ett förhållningssätt som främjar *entreprenörskap*".

Om vi studerar läroplanen från 2011 förekommer ordet *digital* 29 gånger, 59 gånger förekommer ordet *digital* i revideringen 2016 och 161 gånger förekommer ordet *digital* i revideringen från 2018 (Levin & Svantesson, 2019, s.6).

Sverige var tidigt ute med att arbeta med datorer i skolan. Fleischer (2015, s.38–56) berättar i sin bok om hur IT hanterats i skolan historiskt. Från att ha figurerat i svensk skola för omkring 40 år sen och decentraliserats av staten under 90-talet, har kompetenssatsningar gjorts under tiden. Dessa kompetenssatsningar har bidragit till fyra skäl som berör nyttan av att använda datorer i skolan. De fyra skäl som berör nyttan av att använda datorer i skolan är: den samhällsekonomiska, vikten av rättvis utbildning, möjligheten att effektivisera bland annat administrationen i skolan samt att påskynda samhällsutvecklingen.

Enligt Glimstedt et al. (2015, s.2–3) är inte medier och digitala verktyg enbart ett tillskott i vardagen. För ungdomarna kan det vara att vissa aspekter av deras liv utspelar sig i olika digitala miljöer. Glimstedt et al. (2015, s.2–3) förklarar vidare att var tredje 3–5-åring och tre av fyra 9–11 åringar använder sig av digitala tjänster varje dag. I de äldre åldrarna mellan 12–25, hamnar siffran på över nio av tio som använder sig av digitala tjänster dagligen. Det förekommer även att hälften av alla 10-åringar tillverkar sitt eget digitala innehåll en till flera gånger i veckan. Digitala verktyg har blivit en del av vardagen och därför blir skolans uppgift att utveckla elevernas *digitala kompetens.*

Att elever ska lära sig läsa och skriva är en självklarhet. Enligt Skolverket (2011) syfte ska "Undervisningen stimulera elevernas intresse för att läsa och skriva". Fleischer (2015, s.93)

berättar att elever som har haft tillgång till egen dator har bidragit med ökad entusiasm och motivation. Vidare berättar Fleischer (2015) att datorn har gjort lektionerna mer intressanta, vilket bidragit till positiva effekter på hur mycket som lärs. Myrberg (2001, s.19) skriver att dataanvändning kan förbättra elevers *läs- och skrivinlärning* på flera sätt. Att datorer kan motivera elever att arbeta med sina svårigheter. Datorprogram som kan ge kontinuerlig feedback på elevernas läsning och skrivning utan att eleven behöver vidga sina problem inför klasskamrater.

1.2 Viktiga begrepp

De senaste decennierna har en förändring skett i det vardagliga samhället och i skolan. Tekniken utvecklas för att underlätta för människan. Ser vi 30 år tillbaka i tiden eller längre, var pennan det enda alternativet för elever när de skulle skriva. Den tekniska utvecklingen har medfört att eleverna numera kan skriva på dator, Ipad eller andra *digitala verktyg*. Det finns även *digitala verktyg* som applikationer för att erbjuda elever och pedagoger stöd till undervisningen. Det har alltså skett en digitalisering i skolan och i det vardagliga livet.

Blomgrens (2016, s.130) avhandling nämner att elever efterfrågar variationer av datoranvändning då det gör skolarbetet lättare och främjar motivationen. Samtidigt som digitaliseringen hänt har en utveckling i elevernas *läs- och skrivinlärning* skett.

Vidare nämner Glimstedt et al. (2017, s.4) att elevers läs- och skrivinlärning sker bäst i *sociala sammanhang*, i gemenskap med andra. I dessa sociala sammanhang skriver eleverna om varandras intressen vilket stödjer läsförståelsen och stimulerar läsintresse.

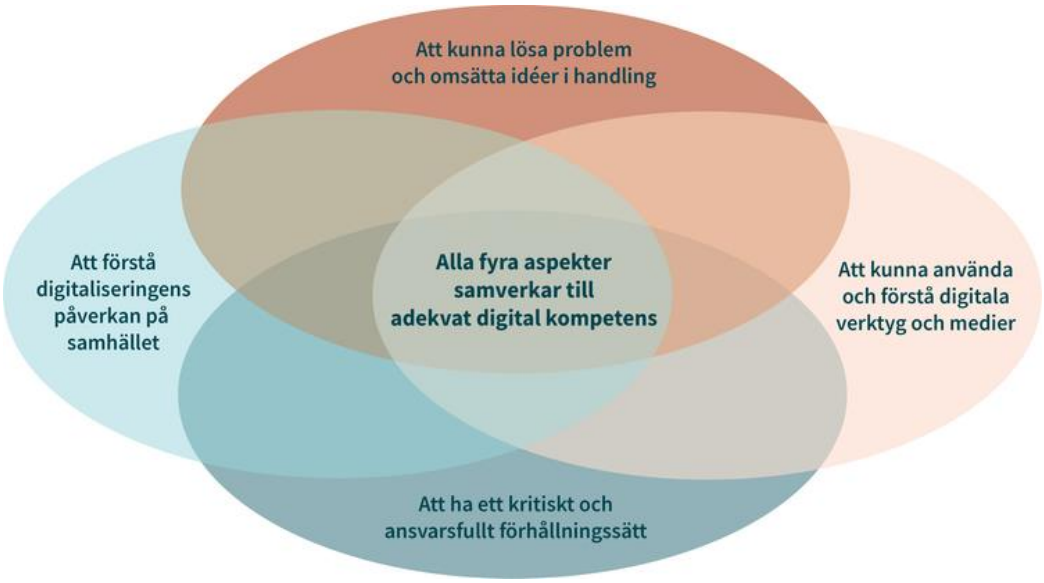
Kristensen (2018, s.16) skriver att samhället förändras och det gör även tekniken. *Digital kompetens* innebär att förstå digitaliseringens påverkan på samhället. Kunskapen vi bär med oss idag om digitalisering är inte densamma som den var igår och den kommer också att ha förändrats till imorgon. Kristensen (2018, s.20) nämner även att digital kompetens kan innebära att våga. Våga prova på och använda digitala verktyg och experimentera med dem, känna sig trygg och att ha tillit till sig själva.

1.3 Tidigare forskning

1.4 Den digitala kompetensens utveckling och användning i grundskolan

Thoresson (2018, s.22–23) skriver att digital kompetens innefattar enligt EU de grundläggande förmågorna att med hjälp av datorer "hämta fram, bedöma, lagra, producera, redovisa och utbyta information samt för att kommunicera och delta i samarbetsnätverk via internet". EU lyfter fram kunskap om eventuella risker som följer med teknikutvecklingen. Vid användning av teknik lyfts kritiskt tänkande, kreativitet och innovation fram som tillämpningsområden, men också att källkritiken är en viktig del. Hur elever kan använda digitala verktyg och kan förhålla sig till digital informationsspridning är en förmåga som blivit viktigare. Vidare nämner Thoresson (2018, s.23) att digital kompetens innefattar, "kunskaper att söka information, kommunicera, interagera och producera digitalt, färdigheter att använda digitala verktyg och tjänster, förståelse för den transformering som digitalisering innebär i samhället med dess möjligheter och risker och motivation att delta i utvecklingen".

Även Skolverket (2020) tar upp fyra aspekter av digital kompetens som är särskilt viktiga för svensk grundskola:



Thoresson (2018, s.24–25) nämner att dessa fyra aspekter är kunskap som lärare och elever behöver om digitala verktyg för att kunna lösa problem och omsätta idéer. Dock är inte digital kompetens något statiskt utan det förändras över tid. Vad digital kompetens är beror på hur tekniken utvecklas, men också hur den används. Att införskaffa digital kompetens är även något (Thoresson, 2018) nämner kan vara stressigt för lärarna. Många lärare ställer sig frågan,

“hur ska de hinna med digitaliseringen?”

Carlén (2011, s.8) förklarar att digital kompetens är ett nödvändigt kunskapsbehov för alla medborgare. Dock påpekar han att dagens lärare har ett ökat ansvar att leda kunskapsutvecklingen i och med deras pedagogiska yrkesutövande. Utvecklandet av digital kompetens gynnar läraren. Carlén (2011) nämner vidare att de skolor som arbetar med IKT har en stor kompetens, en klar medvetenhet och tydliga mål för arbetet med digitala verktyg. Det viktigaste är vilken kunskap lärarna har att arbeta med datorn. Som lärare är det viktig att se och tro på den interaktiva lärandemiljöns möjligheter. Det kommer spegla av sig på hur elevernas digitala kompetens kommer att utvecklas (Forsling, 2011, s.82–83).

Glimstedt et al. (2017, s.1–2) belyser att det är hur pedagoger använder digitala verktyg och utformar uppgifter som är avgörande för elevernas resultat. EUMO-modellen (Ersätta, Utveckla, Modifiera, Omdefiniera) är en modell som är skapad för hur lärande kan ske med hjälp av digitala verktyg. Första steget *ersätta* innebär till exempel att skriva i ett ordbehandlingsprogram istället för att skriva med penna och papper. Andra steget *utveckla* innebär att med hjälp av digitala verktyg som exempelvis presentationsprogram, smartboards eller att skapa en gemensam klassblogg kan förstärka undervisningen. Det tredje steget *modifiera* innebär att genom att integrera film, ljud eller bild i arbeten, förstärks presentationen. Den sista nivån *omdefiniera* innebär att med hjälp av digitala verktyg och internet kan eleverna samarbeta mer globalt med andra elever och lösa en fråga. Det som kan konstateras med hjälp av dessa nivåer är att en surfplatta inte stimulerar elevers läsintresse automatiskt utan att lärares digitala kompetens kommer att avgöra vilken framgång surfplattan kommer att ha (Hattie, 2009).

1.5 Lärandet i ett socialt sammanhang

Enligt Glimstedt et al. (2017, s.3) säger läsforskningen att läsning sker i fortlöpande sammanhang där eleverna på olika sätt förhåller sig till och interagerar med sin egen omvärld. De menar även på att elevernas skrivprocess förhåller sig till den sociala världen som eleverna befinner sig i. Faktum är att forskningen visar att varken skrivandet eller läsningen kan ses som isolerade företeelser, utan de är en del av andra sociala praktiker. Därmed blir det sannolikt att elevernas skrivande och läsning utvecklas mest effektivt inom ett socialt

sammanhang, det vill säga i gemenskap med andra individer.

Kjällander (2014, s.17) berättar att det finns mycket forskning kring en-till-en-miljöer där fokuset ligger på elevernas samarbete. I olika sammanhang synliggörs samarbetet till en hög utsträckning, oavsett om eleverna använder datorer tillsammans med andra eller enskilt. Det har visat sig att eleverna själva föredrar att samarbeta och blir även bättre på det i den digitala lärmiljön som de befinner sig i. Forskningen på en-till-en-miljöer i Sverige visar även på att eleverna vanligtvis hjälper varandra genom att tipsa och ställa frågor. Eleverna visar på karaktäristiska drag av lagmoral, där det individuella skolarbetet ses mer som ett kollektivt projekt. Fleischer (2015, s.68) lyfter dock en kritisk aspekt vid användning av datorer, han skriver att datorer kan leda till utmaningar som är stressande då det förekommer distraktioner av höga ljud och större rörighet i klassrummet, vilket innebär en försämrad lärsituation.

Sorensen & Andersen (2017, s.55–57) nämner att digitala verktyg stöder deltagande och därmed främjar inkludering. Med hjälp av digitala verktyg kan elever visa att de kan och att de vet. Framförallt är det digitala verktyg som hjälper eleverna att kommunicera som öppnar upp möjligheten för eleverna att samarbeta.

Inkludering kan nås genom att människor samverkar och arbetar tillsammans, samt dela värden och idéer med varandra. Elever som arbetar tillsammans kan anses vara de första stegen till att skapa en grund för en social integration. Grupparbete är något som kan möjliggöra och kan öka den kognitiva nivån av engagemang, både beteendemässigt och emotionellt. Genom ett effektivt engagemang och social interaktion kan det leda till en god social integration (Dahm, 2017 s.11).

Bernadette (2016 s.8) berättar att samarbete i grupper där elever delar plattformar och digitala enheter ger upphov till att elever kan uppleva “aha”-moment. Vilket innebär att eleverna i gruppen utökar sin egen förståelse genom att föra fram åsikter, undersöka och diskutera med varandra. I en sådan klasskultur kan samarbete både influera och forma elever till att förstå sin omvärld bättre.

Mellati (2014, s.220) förklarar att datormedierad kommunikation, lägger sin vikt på de tekniker som används för kommunikation där datorn har en stor roll. Det kan exempelvis vara e-post och olika typer av chattrum. Mellati (2014, s.224) förklarar vidare att “peer learning”,

utvärdering och feedback i en digital inlärningsmiljö ger upphov till några livslånga inlärningsförmågor. Det vill säga som inte dyker upp i traditionella klassrum och undervisningsmetoder. “Peer learning” bidrar till att involvera elever till att arbeta med varandra och i en digital miljö utveckla samarbetsfärdigheter. I följande miljö har eleverna mer tillgång till praxis av kommunikation inom området än vad de skulle ha i traditionella miljöer. Andra funktioner ger eleverna möjligheten till att bestämma deras styrkor och svagheter samt att samarbetsuppgifter ökar elevernas autonomi och ansvar i momenten.

1.6 Digitala verktygs påverkan på elevers attityd till att läsa och skriva

Nilsen (2020, s.58) berättar om positiva aspekter där digitala verktyg har sin mest framträdande roll i att främja barns lärande, samt hur användningen av digitala verktyg kan öka elevers skolresultat och engagemang. Nilsen (2020, s.58) förklarar vidare att under de senaste 40 åren har förbrukningen av olika teknologier ansetts vara ett sätt för elever att lära sig snabbare, bättre, effektivare och på ett mer individanpassat vis. Det har även påstått att undervisningen inte endast blir roligare eller mer motiverande, utan även mer likvärdig och demokratisk vid användning av digital teknologi. Nilsen (2020, s.26) belyser även kritiska aspekter kring användningen av digitala tekniker. Flera studier inom teknologi som risk visar på att användningen av digitala tekniker kan vara skadliga för elevernas socioemotionella och kognitiva utveckling, men även att det påverkar fysisk och psykisk hälsa hos eleverna.

So et al. (2019, s.509) nämner hur digitala medier kan förbättra visualiseringen och interaktionen med innehållet, samtidigt som den kan bidra till elevernas kognitiva utveckling. De nämner även fördelarna med att spelbaserade program kan främja elevernas motivation och kognitiva engagemang och på så vis får eleverna en trevlig inlärningsupplevelse. Kjällander (2014, s.17) berättar om datorspelandet som en funktionell och dysfunktionell funktion, där forskning tyder på att eleverna kommer bort från lärandet. Spel är designade på så vis att vikten ligger på att hitta rätt svar och samla poäng, därmed försvinner lärandet i sig. Dock menar Kjällander (2014, s.17) att användandet av applikationer, dataspel och olika lek- och lärprogram kan vara viktiga komponenter för elevernas lärande. Eftersom i stora drag styrs lärandet i sig av elevernas lust och intresse.

Yamac & Ulusoy (2016, s.61) berättar om digitalt berättande och användningen av den som innehåller flera olika medier i ett sammanhang, vilket i sig innebär att alla digitala berättelser

är en kombination av digital grafik, ljud, musik och videor. Yamac & Ulusoy (2016, s.61) förklarar vidare att flertalet studier visar på att digitalt berättande har en stor positiv effekt kring elevernas inlärningsmiljö. Digitalt berättande bidrar även till elevernas digitala presentationer, skrivförmåga, inlärningsstrategier, motivation och deras problemlösningskapacitet.

Jensinger (2019, s.15) nämner aspekter utifrån ett forskningsprojekt som kallades "UnosUno" där de ville ta reda på hur digitala arbetssätt kunde höja effektiviteten för eleverna. Ett av resultaten var att digital teknik kan förstärka nuvarande arbetssätt. Förstärkningar som kan implementeras visade sig vara inom elevernas arbete vid källkritik, muntliga presentationer och dessutom själva skrivprocessen. Eftersom att skriva längre texter via dator visar sig vara ett sätt för elever att skapa bättre texter. Jensinger (2019, s.32) förklarar även att undervisningen med användning av digitala tekniker framhäver negativa aspekter där avståndet mellan eleverna och lärarna blir längre. Eftersom lärarna inte har tillräckliga erfarenheter av digitala verktyg och det resulterar till att eleverna utför mer ensamarbete både i grupp och enskilt. Det har visat sig att när stödet från pedagogerna försvinner, har det även gjort att skolresultaten bland elever har försämrats. Dock visar resultatet i Jensingers (2019, s.33) forskning kring STL (skriva sig till lärande) att ämnena svenska och matematik förbättrats med 20–25 %.

2 Syfte och Frågeställning

Syftet med kunskapsöversikten är att belysa vilken betydelse digitala verktyg har för elevers läs- och skrivinlärning inom ämnet svenska. För att få en större förståelse kring syftet kommer följande fråga att besvaras:

Vilka positiva respektive negativa effekter har digitala verktyg för elevers läs- och skrivförmåga inom ämnet svenska i grundskolan?

3 Metod

I följande avsnitt kommer den systematiska litteratursökningen beskrivas. En systematisk litteratursökning innebär att kritiskt granska den litteratur som sökningen givit för att sedan sammanställa den (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2013, s.31).

3.1 Inklusion- och exklusionskriterier

Från start lästes det abstrakt som stod i källmaterialet. På så sätt utvidgades överblicken om vad studien handlade om och om det var relevant för vår frågeställning. Att läsa det abstrakt var nödvändigt eftersom det fanns rubriker som kunde vilseleda. För att enklare kunna se skillnader och likheter har en artikelöversikt skapats (Se Bilaga A) som sedan sammanställs i resultatdelen. De källor som fångade vårt intresse, var de källor där de nämnde konkreta digitala verktyg och vilken betydelse dessa digitala verktyg hade på elevernas läs- och skrivinlärning i grundskolan. Även källor som tar upp svårigheter med att använda digitala verktyg som hjälpmedel var intressanta då detta är en situation som framtida lärare kommer råka ut för. Det gäller då att vara förberedda och ha strategier som underlättar för eleverna.

För att hitta källmaterial inom ämnet har sökningar efter litteratur gjorts på databaserna ERIC (Proquest interface) och SwePub. För att svara på studiens syfte och frågeställningar användes systematiskt utvalda ord. På ERIC (Proquest interface) gjordes två sökningar med sökorden: *digital*, read, write och read and write, digital*, learn**. I den andra sökningen användes den boolenska operatorn NOT med sökordet *second language*. På SwePub gjordes tre sökningar efter sökorden: *digital school, användning av digitala verktyg och digital*, läs*, skriv**. (Se Tabell 1). För att få mindre träffar som dessutom var relevanta till frågeställningen, påbörjades relevanta sökningar som hade med syftet att göra (Östlundh, 2017).

Den booleska operatorn AND användes, som enligt Eriksson Barajas et al. (2013, s.79) nämner är ett sätt, för att smalna av och begränsa träffarna. Studiens inklusionskriterier är att artiklarna är publicerade på *2010-talet* då studien ska vara relevant för modern tid. Att litteraturen på sökningarna endast är på *svenska och engelska* då det är de språken som författarna behärskar. Inklusionskriteriet *Elementary education* användes vid sökningar på ERIC då frågeställningen är tänkt till elever som går i grundskolan. Då detta inklusionskriterie endast användes på ERIC, var för att SwePub inte hade alternativet.

För att inte få träffar på artiklar där titeln inte överensstämmer med vårt syfte, användes exklusionskriterier. Det var vanligt att sökningarna innehöll titlar som inte hade med vårt syfte att göra. Därför användes den booleska operatorn NOT för att få relevanta artiklar. Orden *digital, writ och read* användes i sökningarna genom trunkering. Enligt Eriksson Barajas et al. (2013, s. 81) innebär trunkering att antingen i början eller i slutet av ett ord

lägger till asterisken *. Genom att använda trunkeringar utvidgas sökningarna då ordets alla böjningsformer används (Östlundh, 2017). Sökningarna begränsades till att endast vara Peer-reviewed. Genom att begränsa studien till endast Peer-reviewed används endast vetenskapliga publikationer som är granskade av slumpmässigt utvalda ämnesexperter. Däremot eftersom artiklarna varit föremål för Peer review är det en central faktor för att garantera vetenskaplig kvalitet.

3.2 Sökprocesser

ERIC (Proquest interface)

För att få relevanta artiklar om vilken betydelse digitala verktyg har för läs- och skrivinlärning i grundskolan gjordes två sökningar. Den första söksträngen som användes var *digital** AND *read* AND *write*. Totalt gav sökningen 7 träffar och efter att ha läst samtliga abstrakt valdes (Corderos et.al, 2018) och (Gormley & McDermott, 2013) ut för granskning som sedan används i resultatdelen. Övriga fem artiklar sorterades bort på grund av att de var irrelevanta. Andra sökningen innehöll sökorden *read and write* AND *digital** AND *learn** och NOT *second language*. Sökningen gav 26 träffar varav 15 abstrakt lästes igenom och 10 valdes ut för granskning där sedan (Aydemir et.al, 2013) och (Alsalem, 2016) användes i resultatdelen. Även här sorterades artiklar bort då dess syfte och frågeställning inte var relevant för vår studie (Se vidare i Tabell 1).

SwePub

Tre sökningar gjordes för att få så relevanta artiklar som möjligt till vårt syfte och frågeställning. Sökorden *Digital school, Användning av digitala verktyg och digital* läs* skriv** användes som fritext för att hitta så många artiklar som möjligt kring digitala verktyg som hjälper elevers läs- och skrivinlärning. Avgränsningar som gjordes var att använda doktorsavhandlingar och licentiatavhandlingar. Vid ena sökningen avgränsas att endast använda svenska artiklar. Totalt gav alla sökningar 46 träffar och 25 abstrakt lästes igenom. Nio artiklar valdes ut för granskning och (Rasmusson, 2014; Åkerfeldt, 2014; Fleischer, 2013; Dahlström, 2020; Svensson, 2020; Åberg, 2018) användes sedan till resultatdelen. De artiklar som inte granskades valdes bort då deras titlar eller abstrakt inte var relevanta (Se vidare i Tabell 1).

Tabell 1: Sammanställning av sökträng i ERIC och SwePub

Databas	Sökord	Avgränsningar	Träffar	Granskade	Valda källor
ERIC	digital* AND read AND write	Peer-reviewed 2010-talet Engelska Elementary education	7	2	2
ERIC	read and write AND digital* AND learn* NOT second language	Peer-reviewed 2010-talet Engelska	26	10	2
SwePub	Digital school	Doktorsavhandlingar Svenska 2010	40	7	4
SwePub	Användning av digitala verktyg	Licentiatavhandling	5	1	1
SwePub	digital* läs* skriv*	Doktorsavhandling	1	1	1

4 Resultat och analys

I detta avsnitt kommer källmaterialet presenteras genom att kategorisera resultaten i teman. Dessa teman kommer säkerställa att insamlingen av data svarar på syftet och frågeställningen (Eriksson Barajas et al. 2013, s 50). För att presentera artiklarna mer detaljerat har en artikelöversikt skapats (Se bilaga A). Resultatdelen refererar endast till författaren och årtalet.

Bilaga A

Titel	Författare	Forskningsfråga	Teoretiskt ramverk	Urval	Resultat
Redefining Literacy: The Realities of Digital Literacy for Students with Disabilities in K-12	Alsalem, Majed A.	1. What are the perspectives of general and special education teachers of digital literacy? 2. What are the major challenges of implementing digital literacy with students with disabilities? 3. What kind of devices do general and special education teachers use to teach students with disabilities?	Systematisk textanalys, kodning och teman	Speciallärare & lärare: 682 st Land: Saudiarabien	Ökade elevernas prestationer Rymmer olika Typer av behov. Stöder samarbete Ökar effektiviteten och motivation
The Effect of Reading from Screen on the 5th Grade Elementary Students' Level of Reading Comprehension on Informative and Narrative Type of	Aydemir, Zeynep; Öztürk, Ergün; Horzum, M. Baris	What effect of reading from screen on reading comprehension levels of the 5th grade students in informative and narrative text types?	Experimentell metod, kodning och textanalys	Texter: 6 st Elever: 60 Årskurs: 5 Land: Turkiet	Högre läsförståelse av informativ text
Read, write, touch: Co-construction and multiliteracies in a third-grade digital writing exercise	Kristina Cordero, Miguel Nussbaum, Valentina Ibaseta, María José Otaiza, Pablo Chiuminatto	How multimodality and technology might work together to support primary school students' co-constructive reading and writing practices and how an interactive, touchscreenresource could contribute to co-construction in a third-grade read-ing-to-writing activity?	Deskriptiv Kvalitativ Induktiv	Elever: 51 Ålder: 8–9 år Land Costa Rica	Multimodala, interaktiva digitala byggnadsställningar kan stödja grundskolans skrivinstruktion. Specifika typer av beröringsaktiverade resurser kan stödja undervisningen i grundskolan.
Integrating the Digital Literacies Into an After-School Program: A Structural Analysis of Teachers' Lessons	Kathleen Gormley, Peter McDermott	What are the structural elements of an after-school literacy program where the digital literacies are integrated? What kinds of digital literacies do children learn in the program? What do teachers say about teaching struggling readers and writers to use the digital literacies?	Etnografiskt perspektiv	Lärare: 12 Elever: 32 50 timmars observationer Land: USA	Mer engagerade barn i flytande övning Bättre läsförståelse Komponering och multimedia inlärningsaktiviteter
Förutsättningar för elevers textskapande En studie om digitala resurser, multimodalitet och elevers handlingsmöjligheter	Helene Dahlström	Hur kan elevers textskapande beskrivas och förstås vid användande av olika resurser? • Vilket innehåll skapar eleverna i sina texter och hur kan det förstås? • Hur kan elevers möjligheter till handlingsutrymme förstås i avhandlingens textskapande aktiviteter?	Multiliteracies Socialsemiotiska Kvalitativ textanalys, observationer och intervjuer. Kvantitativ textanalys och enkäter med deskriptiv statistik	Elever 22 Ålder: 10-12 Land: Sverige	Ökad textmängd, språkriktighet och struktur

Didaktisk design med digitala resurser En studie av kunskapsrepresentationer i en digitaliserad skola	Anna Åkerfeldt	Vilken betydelse har den didaktiska designen för elevernas möjligheter att representera sina kunskaper? Vilken betydelse har speldesignen för att skapa utrymme för lärande och hur kan spel utvecklade för utbildning analyseras utifrån ett lärandeperspektiv? Vilka utmaningar framträder inom utbildningsvetenskaplig forskning när lärande studeras med hjälp av digitala resurser där visuellt material konstrueras?	Multimodala, LDS-modellen Designorienterat perspektiv Sekvensering, Metareflektion	Elever: 16 Årskurs 7 och 9 Land: Sverige	□ Högre grad möjlighet att externalisera, transformera, formera och bearbeta sina representationer
Det digitala läsandet Begrepp, processer och resultat	Maria Rasmusson	1. Skiljer sig elevers prestation på ett läsförståelsetest på papper respektive på skärm och så fall med avseende på vilka aspekter? 2. Går det att identifiera en digital läsfaktor och hur är den i så fall relaterad till kön och datorspelande? 3. Påverkar socioekonomiska bakgrundsfaktorer prestationen i övergripande läsförståelse och läsförståelse av digitala texter, på elev och skolnivå, i norsk och svensk utbildning? 4. Vilka förmågor som behövs för läsförståelse av digitala texter kan! identifieras?	Multimodal, Kognitiv teori, New literacy, IEA-undersökning, kvalitativ data, semistrukturera de intervjuer	Delstudie 1: Elever: 235 Ålder: 14–15 Texter: 9 Land: Sverige Delstudie 2: Elever: 1921 Land: Sverige Elever: 1974 Land: Norge	□ Lyckas bättre på papper □ Pojkar presterade bättre i den digitala läsfaktorn □ Föräldrars engagemang påverkar elevers läsförmåga
En elev - en dator Kunskapsbildningens kvalitet och villkor i den datoriserade skolan	Håkan Fleischer	Hur en-till-en bidrar med kunskap och påverkar lärande?	Fenomenologisk t perspektiv, ontologiskt ställningstagande	Elever: 20 Årkurs: Gymnasie Text: 18 Land: Sverige	□ Möjligheter till kommunikation uppmuntrar till kollaborativt lärande □ Bidrar till ökad motivation för studier □ För mycket text på skärmen □ Försämrad läsning
Lärares användning av digitala resurser i undervisningen "Kombinationen av ett praktiskt verktyg och en skicklig lärare"	Eva Svensson	Hur använder lärare digitala resurser i en undervisningssituation? Hur kan användande av digitala resurser i undervisningen påverka elevernas utveckling av kunskaper och förmågor?	TPACK Sociokulturell teori Socialkonstruktivism Artefakter Affordansteorin	Lärare: 18 Lektioner: 25 Årskurs: 4–9 Land: Sverige	□ Ökad motivation och aktivitet □ Struktur □ Metakognitiva förmågan ökade □ Kommunikationsförmågan utvecklades
Children's collaborative technology-mediated storymaking Instructional challenges in early childhood education	Eva Skantz Åberg	På vilket sätt medierar digitala teknologier, andra kulturella redskap och lärarens stöttning barnens berättande? Vilka utmaningar i undervisningen uppstår i teknologi-medierade aktiviteter i förskoleklassen?	Social semiotisk teori Socialkulturell	Elever: 20 Ålder: 6 Land: Sverige	□ Barn drog nytta av talsyntesen □ Bilderna är motiverande

För att få en struktur på resultatet har tre teman framställts. Dessa teman har skapats efter att artiklarna granskats. Utifrån artiklarnas resultat, vårt syfte och frågeställning har teman bildats, som speglar vårt resultat i olika aspekter. Det kan förekomma liknande resultat i källorna men även olika. De teman som växte fram i samband med sammanställning och analys av artiklarna är: (1*) Digitala verktyg och dess betydelse för läs- och skrivinlärning.* I detta tema kommer studier som nämner vilka digitala verktyg som eleverna använt sig av och hur dessa hjälpt deras läs- och skrivinlärning. *(2) Digitala verktygs betydelse för elevers engagemang i undervisningen*. I detta tema kommer studier som tar upp hur elevernas

engagemang förändras när de fått använda digitala verktyg. *(3) Samarbete och digitaliserad undervisningsmiljö*. Detta tema innefattar studier som innehåller hur samarbete mellan elever och deras undervisningsmiljö kan främja deras läs- och skrivinlärning.

4.1 Digitala verktyg och dess betydelse för läs- och skrivinlärning

I detta avsnitt kommer fyra artiklar att presenteras (Dahlström, 2020; Aydemir, 2013; Rasmusson, 2014; Åkerfeldt, 2014). Dessa artiklar berör hur digitala verktyg kan användas i skolan och hur de hjälper läs- och skrivinlärning.

I Dahlströms (2020) avhandling refererar hon till fyra delstudier varav delstudie ett och två kommer nämnas under denna rubrik då de andra två inte är relevanta för vårt syfte och frågeställning. Dahlströms (2020) syfte i sin avhandling var att beskriva och analysera mellanstadieelevers textskapande, öka förståelsen och betydelsen när de skapar text i skolan.

Den första delstudien genomfördes i en fjärdeklass i Sverige med 22 elever, där eleverna hade olika förutsättningar när de skulle skriva en text. De olika förutsättningarna bestod av att skriva med penna, att skriva med datorplatta med tillgång till talsyntes och datorplatta utan talsyntes. Syftet var att undersöka betydelsen av de olika skrivförutsättningarna vid skapande av berättande text. För att få svar på syftet gjordes deltagande observationer där sedan en deskriptiv statistik tillsammans med en processanalys användes för att analysera texterna. Resultat från första studien visade att de olika skrivresurserna hade betydelse för elevers texter på flera sätt. Eleverna som använde datorplatta skrev mer text, hade en bättre struktur och använde ett mer korrekt språk än de elever som skrev för hand.

Syftet med Dahlströms (2020) andra delstudie var att förstå betydelsen av elevers tillgång till digitala resurser i relation till elevers uppfattningar om digitala resurser och elevers agens. I studien genomfördes kvalitativa intervjuer med 12 elever i åldern 10–11 år, varav sex var pojkar och sex var flickor med olika tillgångar till digitala verktyg i skrift. För att få en större mängd data genomfördes dessutom en undersökning bland 99 elever på fyra olika skolor.

Resultatet visar att digitala verktyg gjorde skrivande texter läsbara, samt att redigeringsförmågan tillät eleverna skriva utan rädsla av att stava fel gång på gång. Andra fördelar var att eleverna kunde lyssna på vad de skrivit, då blev de inspirerade att fortsätta

skriva sina berättelser.

Syftet med Rasmusson (2014) var att undersöka och beskriva läsförståelse av digitala texter, i relation till läsförståelse av traditionella texter. Rasmussons (2014) undersökning bestod av fyra delstudier varav tre utgick från kvantitativa metoder och i den fjärde delstudien använde författaren sig av kvalitativa metoder. Av dessa fyra delstudier användes enbart två av dem, eftersom de övriga inte var relevanta för vårt syfte och frågeställning. I den första studien skulle 235 deltagare i åldern 14–15 genomföra samma prov på både dator och papper. Deltagarna fick 40 minuter på vardera prov. I delstudie fyra deltog totalt sju par i undersökningen.

Resultatet från Rasmussons (2014) avhandling visade på att eleverna presterade bättre vid användning av papper och penna än datorn. Rasmusson (2014) menar att en förklaring till det kan vara att det krävs mer av deltagaren som läser innehållet på datorn. Eftersom den tid som deltagaren använder till att scrolla upp och ner hade deltagaren kunnat använda till sitt skrivande istället. Dock kan digitala medel ses som resurser för läsning. Exempelvis kan informationsarkitekturen och uppkopplingens hastighet kring det digitala vara faktorer som formar och påverkar läsningen och ger upphov till att digital läsning skiljer sig från traditionell läsning. Studien belyser även att några förmågor krävs för att förstå och få tillgång till digitala texter. Vilket var en viss engelsk språkkunskap och stavning som återfinns i den traditionella läsförmågan. Rasmusson (2014) upptäckte att förmågorna såsom att skriv, stava och läsförståelse av traditionella texter hade betydelse. Utan dessa förmågor ledde det till att eleverna upplevde svårigheter med att söka fram relevanta webbsidor. Eftersom eleverna stavade fel när de sökte i sökmotorerna.

Aydemirs (2013) vill i sin forskning ta reda på effekten och läsförståelsen som elever i årskurs 5 får vid läsning av informativa och berättande texter via en skärm. Utifrån Aydemirs (2013) studie synliggör författaren skillnaden mellan två grupper inom läsförståelsen kring en faktatext och en narrativ berättelse, utifrån en experimentell metod kring kodning och textanalys. Sammanlagt deltog 60 årskurs 5 elever från Sakarya under förloppet av ett år mellan 2010–2011. Experimentgruppen läste texterna framför datorskärmar medan kontrollgruppen läste från skolböcker. Därefter fick eleverna svara på frågor som handlade om de sex texter som eleverna fått läsa. Eleverna fick poäng beroende på hur de svarat på frågorna. När alla poäng var insamlade visade sig resultatet belysa att experimentgruppen

visade högre läsförståelse av informativ text, jämfört med kontrollgruppen som läste utan datorskärmar.

I Åkerfeldts (2014) avhandling har delstudierna och den utvalda artikeln utgått från ett designorienterat multimodalt perspektiv på lärande och kunskapsrepresentationer, samt att delstudierna har genomförts i teknikintensiva lärmiljöer. Datainsamlingen i Åkerfeldts (2014) avhandling bestod av videoinspelat material, exempelvis skärminspelningar, samt elevers representationer i både digital och pappersform. Dessa datainsamlingar ska därefter svara på hur användning av digitala resurser formar villkoren för lärande.

Åkerfeldt (2014) nämner att både delstudie I och III lägger sin vikt kring elevernas kunskapsrepresentationer och hur användningen av digitala resurser kan förstås i relation till elevernas skrivande. Den första studien genomfördes i en F-9 skola och en 7–9 skola, varav tre klasser var med och deltog. I studiens tre delar deltog 12 elever i den första delen och i den andra deltog 11 elever och i den sista samlades det in 45 papper och penna provresultat och 38 Word dokument. Delstudie III genomfördes på två gymnasieskolor i sex olika projektgrupper. Datainsamlingen bestod av nio elevers individuella loggböcker, fyra projektgruppers slutrapporter och tre presentationer.

Åkerfeldt (2014) belyser en annan aspekt i sin resultatdel. I delstudie I kan elever i högre grad utveckla sina representationer med stöd av digitala verktyg. I delstudie I och III formades elevernas skrivande delvis med stöd av digitala medel. Elevernas provskrivande i delstudie I med olika resurser kan ses som att eleverna går igenom en designprocess, där eleverna har möjligheten att göra egna val och transformera sitt kunnande.

4.2 Sammanfattning av tema I

Dahlström (2020), Aydemir (2013) och Åkerfeldt (2014) synliggör positiva aspekter med digitala verktyg och dess betydelse för läs- och skrivinlärning. Medan Rasmusson (2014) lyfter några negativa aspekter. Resultaten i Dahlströms avhandlingar visade att med användning av digitala verktyg kunde eleverna framställa mer text i sitt skrivande, förbättrad språkriktighet och forma en bättre struktur, jämfört med de elever som skriver förhand.
I Aydemirs (2013) resultatdel lyfter författaren upp att de elever som använde sig avdatorskärmar, visade på högre läsförståelse kring informativ text jämfört med de elever som läste utan datorskärmar.

Dessutom framförs det i Åkerfeldts (2014) undersökning att digitala hjälpmedel bidrog till att utveckla elevernas representationer, samt att deras skrivande kunde formas med stöd av digitala hjälpmedel. Dock synliggör Rasmusson (2014) att eleverna presterade bättre när dem skrev för hand, samt att förmågor såsom att skriva, stava och läsförståelsen av traditionella texter har betydelse för att möjliggöra relevanta sökningar på webbsidor.

4.3 Digitala verktygs betydelse för elevernas engagemang i undervisningen

Flera artiklar tar upp vilken betydelse digitala verktyg har för eleverna i undervisningen. Dessa studier har likheter och skillnader i sina resultat som påvisar betydelsen av digitala verktyg som hjälpmedel i undervisningen. I detta avsnitt nämns resultatet från sex studier där alla tar upp betydelsen av digitala verktyg i undervisningen, kopplade till läs- och skrivinlärning (Alsalem, 2016; Dahlström, 2020; Fleischer, 2013; Cordero, et. al. 2018; Gormley & McDermot, 2013; Åkerfeldt, 2014)

Alsalem (2016) är en studie som fokuserar på lärarnas kompetens. Syftet med studien var att ta reda på lärarnas perspektiv på digital kompetens. Studien använder sig av öppna frågor som lärarna får svara på. Alsalems (2016) studie genomfördes i Riyadh, Saudiarabiens huvudstad. Deltagarna som var med kom från olika distrikt och bestod av 682 speciallärare och lärare i allmänheten, samt att de undervisade på olika klassnivåer. Svaren sammanfattades och delades sedan in i olika teman. Ett av de olika teman som resultatet delades in i heter; *Fördelar med digital kompetens*. Här nämner lärarna att digital kompetens kan förbättra elevernas tekniska färdigheter. Dessa tekniska färdigheter skapar en positiv lärandemiljö där eleverna oberoende kan utveckla sin läskunnighet. Resultatet i studien nämner också att digital kompetens underlättar engagemanget bland elever som bidrar till ökad självеffektivitet och motivation.

Åkerfeldt (2014) skriver i sin avhandling att elever som börjar använda digitala resurser tidigt i sin läs- och skrivutveckling förbättrar både skrivandet och läsningen. Resultatet i avhandlingen visade att digitala spel kan ses som en möjlighet att förhöja både upplevelsen och motivationen för lärande i skolan. Digitala hjälpmedel är också något som (Cordero, et. al. 2018) nämner i sin studie. Corderos, et al (2018) syfte var att synliggöra hur multimodalitet och teknik kan arbeta tillsammans för att stötta elevernas skriv- och läsinlärning, samt hur en pekskärmsfunktion kan bidra till tredje klassens skrivprover. I

Corderos, et al (2018) fick 51 elever från Costa Rica i åldern 8–9 år testa på att läsa och skriva texter via pekskärmar. För att samla in empiri genomfördes en induktiv metod i form av observationer och intervjuer för att sedan sammanställa en deskriptiv statistik. Resultatet blev att specifika typer av digitala lärresurser som används via beröring kan stödja undervisningen i grundskolan. Resultatet visade också att specifika typer av digitala resurser som elever kan röra vid, stödjer deras skrivande. Att elever blir motiverade att skriva när de får känna på materialet ökar deras motoriska förmåga.

Fleischer (2013) vill i sin avhandling ta reda på hur en-till-en bidrar med kunskap och påverkar lärande. I avhandlingen intar Fleischer ett fenomenologiskt perspektiv med ett ontologiskt ställningstagande Avhandlingens empiriska underlag utgörs av 20 intervjuer med elever och 18 texter som analyserades. Resultatet i avhandlingen nämner att datorer bidrar till ökad motivation för studier men att läsning på datorn kan bli sämre då skärmen kan innehålla för mycket text.

Dahlström (2020) nämner att när eleverna kunde lyssna på sina texter blev dem inspirerade att fortsätta skriva sin berättelse. Att eleverna kunde skriva dessa berättelser tillsammans eller för sig själva var också något som inspirerade dem. Möjligheten att använda digitala verktyg vid skrivande av berättelser medförde dessutom att det var lättare för eleverna att koncentrera sig och därmed prestera bättre.

Gormley & McDermots (2013) syfte i sin avhandling var att ta reda på lärarnas digitala färdigheter, samt hur lärare använder digitala verktyg och vilka färdigheter eleverna får av att använda digitala verktyg. För att samla in empiri gjordes en etnografisk undersökning där 12 lärare och 32 elever från USA under en sexveckorsperiod blev observerade när de använde digitala verktyg. Resultatet blev att barn blir mer uppmärksamma och engagerade när de använder digitala färdigheter än när de läser böcker eller skriver på papper. Eftersom teknik är mer interaktiv testas elevernas färdigheter fast att det handlar om att läsa och skriva. Genom att ge eleverna tillgång till digitala verktyg öppnas möjligheten till lösa uppgiften.

4.4 Sammanfattning av tema II

Sammanfattningsvis pekar flera resultat på att digitala verktyg påverkar elevernas motivation. Resultatet från Alsalems (2016) studie pekar på att lärares digitala kompetens och digitala lärandemiljö är avgörande för elevernas inlärning. Om läraren innehar god kompetens och ges en god digital lärandemiljö, kan digitala lärresurser skapa motivation för eleverna att läsa. Åkerfeldt (2014) är inne på möjligheterna som digitala spel kan medföra till elevernas läs och skrivutveckling. Åkerfeldt (2014) menar i sin studie att när elever använder digitala spel med eller mot varandra förhöjs upplevelsen och denna upplevelse kan bidra till att eleverna vill läsa och skriva mer.

Resultaten från Corderos, et al (2018) studie, visade att de utvalda lärresurserna kunde stödja undervisningen. De belyser även att interaktion som de digitala verktygen bidrog med kunde stödja elevernas skrivande, motivation och deras motoriska förmågor.

Fleischers (2013) studie tar upp konsekvenser som läsning vid en dator kan medföra. Studien pekade på att elever som läser för stor mängd text via datorn får sämre förståelse eftersom det kan vara för svårt för dem att orka med och koncentrera sig. Därför ställs det krav på läraren att bestämma vilka texter som ska läsas för sina elever. Om eleverna får en väl avvägd och utmanande mängd text att läsa, kan deras motivation höjas.

Dahlströms (2020) avhandling tar upp hur digitala verktyg kan inspirera eleverna. Att eleverna kan arbeta tillsammans och att de kan lyssna på sin text medförde att de kunde fortsätta skriva sina berättelser. Dahlströms (2020) nämner också att digitala verktyg medförde att det var lättare att koncentrera sig när eleverna skulle skriva. Gormley & McDermots (2013) studie är inne på möjligheterna som eleverna får med digitala verktyg. När eleverna använder digitala verktyg testas deras färdigheter fast att det handlar om att läsa och skriva. Det skapas också en vilja hos eleverna då de digitala verktygen engagerar dem och kräver att de är mer uppmärksamma.

4.5 Samarbete och digitaliserad undervisningsmiljö

Samarbete och digitaliserad undervisningsmiljö har enligt (Alsalem, 2016; Fleischer, 2020; Gormley & McDermot, 2013; Svensson, 2020; Åbergs, 2018) visat sig vara av betydelse för

att elevernas läs- och skrivinlärning ska utvecklas. I detta tema redogörs resultatet från dessa fem studierna kring hur samarbete och digitaliserad undervisningsmiljö kan främja elevernas läs- och skrivinlärning.

Alsalems (2016) studie pekade på att samarbete med digitala verktyg medförde att inlärningsprocesserna blev mer effektiva. Att arbeta med digitala verktyg i grupp ger bredare förståelse än att arbeta på egen hand. Vidare nämner resultatet i Alsalems (2016) studie att fördelarna med digitala verktyg varierar beroende på elevernas natur, klassrumsmiljö och bakgrund. Ett exempel på digitala verktyg, är datorn. Fleischer (2013) skriver i sin avhandling att de möjligheter till kommunikation som datorn ger, uppmuntrar till kollaborativt lärande. När elever arbetar tillsammans kan eleverna utbyta idéer med varandra för att lyckas med sina uppgifter. Även Gormely & McDermot (2013) är inne på liknande fördelar som digitala verktyg ger eleverna när de arbetar kollaborativt. I Gormley & McDermots (2013) studie fick äldre elever samarbeta med yngre elever när de skulle använda digitala verktyg. Resultatet visade att detta slag kan vara fördelaktigt för eleverna att övervinna utmaningar. För de äldre eleverna erbjuds en möjlighet att vara mentor till de yngre där de kunde dela med sig av strategier vid läsning och skrivning.

Syftet med Svenssons (2020) avhandling var att bidra till kunskap om hur lärare använder digitala resurser i undervisningen och på vilket sätt de påverkar undervisningssituationen, samt elevernas utveckling av kunskaper och förmågor. I Svenssons (2020) första delstudie deltog 18 lärare och samtliga lärare intervjuades med stöd av metoden semistrukturerade intervjuer. Detta ansågs som en lämplig metod för att införskaffa information och erfarenheter. Lärarna i denna delstudie har sedan tidigare goda erfarenheter inom användningen av Google Classroom i sina undervisningar.

Enligt Svensson (2020) hade kollaborativt arbete ökats bland eleverna, samt att fler elever blivit inkluderade sedan implementeringen av Google Classroom. Även de elever som oftast var frånvarande deltog mer i grupparbeten, fast hemifrån i realtid. En annan positiv aspekt utifrån Svenssons (2020) studie belyser att elevernas kommunikativa förmåga hade utvecklats, vilket synliggjordes när eleverna samarbetade och när de gav respons till varandra kring arbeten som genomfördes. En kritisk aspekt var att flera lärare ansåg att Google Classroom inte fungerade för grupparbete, eftersom lärarna menade på Google Classroom var mer lämpad som ett verktyg för individuellt arbete.

Åbergs (2018) undersökning utfördes på två kommunala skolor. Där valet av metod grundar sig på videoobservationer. I en av studierna valde författaren att fokusera på två sexåringar som har fått instruktioner att arbeta tillsammans och skapa en berättelse med ett program som heter Storybird. Syftet med undersökningen är att synliggöra vilka strukturerade resurser och förväntningar som används för aktiviteten när väl barnen turas om. Utöver fokuset på de ovan nämnda sexåringarna deltog 16 barn i studien. Resultatet i Åbergs (2018) avhandling pekade på att elever blir motiverade när de ska skriva texter till bilder. Även när eleverna tillsammans fick använda talsyntes utvecklades texten.

4.6 Sammanfattning av tema III

Sammanfattningsvis nämns samarbete och en digitaliserad arbetsmiljö som en positiv faktor när det kommer till hur elever ska lära sig läsa och skriva med hjälp av ett digitalt verktyg. De sammantagna resultaten visar att när elever får arbeta tillsammans med digitala verktyg skapas en positiv arbetsmiljö och elevernas motivation att hjälpa varandra ökar. Resultaten visar också att samarbete utvecklade ideér som övervinner utmaningar och skapar nya färdigheter (Alsalem, 2016; Gormley & McDermot, 2013; Fleischer 2020). Resultatet i Alsalem (2016) visade också att elevernas tidigare erfarenhet, klassrumsmiljö och bakgrund spelar roll, hur effektivt lärandet kommer att bli.

Svensson (2020) och Åberg (2018) lyfter fram både positiva och negativa aspekter kring samarbetet i en digital undervisningsmiljö. De positiva aspekterna som lyfts fram är att fler elever blev inkluderade och att ett ökad kollaborativt arbete utvecklas. Dessutom visade det sig att elevernas förhandlings- och resonemangsförmåga utvecklas. Dock synliggörs även att strukturerade resurser begränsade skapandet av berättelser, samt att Google Classroom inte var för grupparbeten, mer som ett verktyg för individuella arbeten.

5 Diskussion

I följande avsnitt kommer metoden och resultatet diskuteras i varsitt avsnitt. I metoddiskussionen diskuteras sökningar och begränsningar. Inom metoddiskussionen diskuteras för- och nackdelar med att vara två personer som skriver ett gemensamt examensarbete, valen av databaser, begränsningar och sökord. I resultatdiskussionen kommer resultatet diskuteras i förhållande till våra egna reflektioner. Resultatdiskussionen nämner

kunskapsöversiktens styrkor och svagheter samt jämförs resultat med tidigare forskning.

5.1 Metoddiskussion

Eftersom kunskapsöversikten skrivs av två personer, kan det bidra till att fler synvinklar och tolkningar framställs av oss. Det kan bli en problematik, eftersom den ena författaren tolkar innehållet på sitt sätt. Medan den andra författaren tolkar på ett annat sätt och det kan innebära att det blir problematiskt att fastställa en tolkning kring litteraturen och resultaten. Samtidigt kan samarbete mellan två författare erbjuda möjligheten till att infinna sig i diskussioner och tillsammans lösa svårigheter som kan uppstå. Med hjälp av varandras olika kompetenser, kan lösningar till problem åtgärdats betydligt snabbare än att arbeta individuellt. En annan kritisk aspekt kan vara att de internationella artiklar som har varit på engelska kräver mer av våra språkkunskaper, därmed riskerar vi att få missvisande översättningar och att innehållet i våra artiklar blivit misstolkade. Motargumentet till detta är att vi går även miste om möjlig information globalt, ifall vi enbart bestämmer för att använda oss av svenska vetenskapliga artiklar.

Vi har begränsat vårt urval av databaser och sökningar till ERIC (Proquest Interface) och SwePub. Avseende ERIC arbetade vi med avgränsningar som språk, årtal och utbildningsnivå. I SwePubs databas riktade vi in oss på licentiatavhandlingar, doktorsavhandlingar skrivna på svenska. Samtliga avgränsningar bidrar till en specifik mängd vetenskapliga artiklar. De artiklar där abstrakten lästes igenom hade titlar som var relevanta till vårt syfte och frågeställning. Dock uteslöts flera på grund av avgränsningarna och det kan ses som en kritisk aspekt. Eftersom vi möjligtvis går miste om artiklar som kan bidra till vårt syfte och frågeställning. Men vi anser att resultat från de 10 vetenskapliga artiklarna som nämns i vår studie är tillräckliga och relevanta.

Utifrån de valda artiklarna som lyfts upp i resultaten, valde vi att avgränsa årtalet till 2010–2020. Vår äldsta artikel skrevs 2013 och vår senaste 2020. Anledningen till att vi gjorde detta var för att utgå enbart från aktuell forskning, eftersom vi anser att vårt forskningsområde ständigt utvecklas. Ifall vi hade använt äldre artiklar, finns det en risk att de inte går att implementera in i dagens utveckling av digitalisering, samt vårt forskningsområde I samband med detta, använde vi oss av peer reviewed som ett av våra inklusionskriterier. Detta för att säkerställa att vi enbart inkluderade artiklar som är granskade av ämnesexperter. Nackdelen

med valet av peer reviewed är att vi får ett mindre omfång av sökträffar och därmed finns det en möjlighet att vi går miste om fler artiklar. Dock anser vi att avgränsningarna ökar kvaliteten som överväger kvantiteten, eftersom fler artiklar inte garanterar en hög grad av vetenskaplighet som är viktigt för vårt examensarbete.

Vi upptäckte under våra söksträngar att flera artiklar handlade om elever med annat modersmål. Då vårt syfte och frågeställning inte beaktade elever med annat modersmål, fann vi dessa artiklar irrelevanta. Därför valde vi att använda den boolenska operatorn NOT med sökordet second language.

Valet av ERIC (ProQuest) som en av våra databaser, var ett strategiskt val. Utifrån rekommendationer från Högskolan i Halmstads bibliotek, har vi använt databasen och insett att vi får en bred mängd av olika vetenskapliga artiklar. Dessutom att träffarna inte är enbart på svenska studier, men även internationella. Vilket leder till att vi som författare kan få en bättre insikt om vilken forskning som finns internationellt. Sedan har vi även använt oss av SwePubs databas som har erbjudit oss en stor mängd svenska artiklar. Detta leder till att vi får en god insikt om vad som redogörs inom vårt syfte och frågeställning, både nationellt och internationellt. En nackdel med att endast använda två databaser kan vara att vi går miste om fler möjliga artiklar och andra infallsvinklar som handlar om vårt syfte och frågeställning. Dock anser vi att två databaser är tillräckligt med tanke på studiens omfång och tidsmässiga förutsättningar.

För att få en så hög validitet som möjligt har söksträngarna förhållit sig till syftet och frågeställning. Hade vi använt oss av andra sökord finns det möjlighet att vi hamnat utanför vårt område. Givetvis finns det en möjlighet att vi skulle funnit fler användbara artiklar om vi använt oss av andra sökord. Valen utgick från enkla termer, samt att en viss mängd av orden tillämpades även med metoden trunkering. Vilket har bidragit att vi har fått en spridning av mängden sökträffar. I vissa fall har träffarna varit så pass få, att vi har ifrågasatt ifall det ens finns mycket forskning kring vårt syfte och frågeställning. En kritisk aspekt kan vara att vi har en positiv inställning till digitala verktyg i undervisningen. Därmed kan resultatet i de utvalda vetenskapliga artiklarna innehålla mindre kritiska aspekter kring digitala verktyg. Om vi intagit en mer neutral inställning kring digitala verktyg, hade förmodligen valet av artiklar och söksträngar sett annorlunda ut. Vilket innebär att resultatet i arbetet förmodligen fått ett annat utfall. En annan kritisk aspekt utifrån våra

valda studier är spridningen i mängden individer som deltog i undersökningarna. Vilket resulterar till att valet av studier och dess spridning inte är generaliserbart. Vidare kan vi även se en spridning mellan deltagarnas åldrar. Vi har studier om lärare, förskoleelever, grundskoleelever, högstadieelever och gymnasieelever. Detta kan vara en kritisk aspekt på grund av att spridningen är så pass bred i åldrarna och det medför att vi inte får ett specifikt fokusområde. Dock argumenterar vi för detta, eftersom digitaliseringen och användningen av digitala verktyg genomsyras i all utbildning. Studierna blir fortfarande relevanta till vår frågeställning, eftersom studierna syftar till att se hur digitala verktyg kan utveckla individer i undervisningen.

5.2 Resultatdiskussion

Syftet med studien var att belysa vilken betydelse digitala verktyg har för elevers läs- och skrivinlärning inom ämnet svenska. I resultatet presenteras att användning av digitala verktyg i undervisningen har positiva och negativa effekter på elevernas läs- och skrivinlärning.

Resultatdelen i tema 1 nämner de positiva effekterna som förbättrad språkriktighet, struktur, läsförståelse och mer text när eleverna använder digitala lärresurser. Dessa positiva effekter står sig mot tidigare forskning där (Jensinger, 2019) nämner att när eleverna skriver texter via datorn blir texterna bättre och längre. Resultatet i Dahlström (2020) visade när elever använde digitala lärresurser minskade deras rädsla att stava fel. Möjligheten att enkelt kunna redigera i texten medförde att texterna blev enklare att läsa och att spela upp texten inspirerade att skriva mer. Även resultatet i Aydemirs (2013) studie visade att de elever som läste texter på datorskärmar visade på en högre läsförståelse kring informativa texter, i jämförelse med de elever som inte använde sig av datorskärmar. Detta styrks av vår tidigare forskning där det nämns att digitalt berättande text har en positiv inverkan på elevernas inlärningsmiljö där bland annat elevernas skrivförmåga utvecklades (Yamac & Ulusoy, 2016).

Dock finns det fallgropar med användandet av digitala resurser i undervisningen. Utifrån våra tidigare erfarenheter från VFU har vi fått erfara att elever använder digitala verktyg när de antingen ska skriva berättelser eller vid inläsningstjänst. Rasmussen (2014) skrev fram i sitt resultat att läsa text på datorer krävde mer av deltagaren eftersom deltagaren måste scrolla upp och ner i texten. Även Åkerfeldt (2014) nämner i sin avhandling att läsning på datorer

kan medföra sämre förståelse och att vissa elever kan få det svårt att koncentrera sig. Detta kan vi koppla till tidigare forskning som även poängterar att när datorer används i undervisningen kan det förekomma höga ljud och ett rörigt klassrum (Fleischer, 2015).

Genom att använda digitala verktyg utökas möjligheten till en mer varierad undervisning för eleverna som kan främja deras läs- och skrivinlärning. Därav menar vi att det är viktigt att lärarna utvecklar en digital kompetens och vågar låta eleverna använda digitala verktyg. Vi anser att digitala verktyg bidrar till motivation till att läsa och skriva. Denna motivation kommer sedan hjälpa eleverna i deras framtida yrke.

I analysen av tema 2 framkom det hur viktigt engagemanget och motivationen var av både lärare och elever. Om lärares digitala kompetens ligger på en hög nivå, kan goda förutsättningar till lärandemiljöer skapas. Vilket leder till att digitala verktyg bidrar till elevernas motivation för att läsa och skriva (Alsalem, 2016). Detta stärks även av Gormley & McDermot (2013) som nämner att det digitala verktyget skapade en vilja och engagerar eleverna. Resultatet i Åbergs (2013) avhandling var att eleverna drog nytta av talsyntes när de skrev texter tillsammans. Även de bilder som eleverna skulle skriva en text till var motiverande för eleverna att skriva. Corderos et.al. (2018) resultat visade att när elever fick använda pekskärmar skapades motivation att vilja läsa och skriva. Detta kan kopplas till resultatet i Åkerfelt (2014) och So et al. (2019) tidigare forskning som nämner att användning av spelbaserade program i undervisningen är roligare och motiverande för eleverna att skriva.

Det finns också fallgropar som resulterar i att eleverna inte motiveras till att läsa och skriva. Resultatet i Fleischers (2013) studie tar upp konsekvenser läsning vid en dator kan medföra. Studien pekar på att elever som läste för stor mängd text via datorn får sämre förståelse eftersom det kan vara för svårt för dem att orka med och koncentrera sig. Därmed ställs det krav på läraren att bestämma vilka texter som ska läsas för sina elever. Därför anser vi att läraren ska ge eleverna en väl avvägd och utmanande mängd text att läsa, som istället höjer deras motivation.

Motivation och engagemang krävs för att utföra ett effektivt arbete. I dagens samhälle växer barn upp i en mer digitaliserad värld, där de möter digitala spel och andra teknologier i tidig ålder. Därmed har de flesta barnen en stark koppling till digital teknik. Vi anser att digitala

verktyg kan få eleverna mer engagerade, men då gäller det att vi som lärare finner vägar som utvecklar eleverna.

I tema 3 kom Alsalem (2016) fram till i sitt resultat att arbeta med digitala verktyg i grupp ger en bredare förståelse än att arbeta på egen hand. Resultatet pekar på att inlärningen blev mer effektiv när eleverna kunde kommunicera med varandra. Resultatet stärks i Gormley & McDermot (2013) studie, där elever samarbetar med sina datorer. Vid samarbete utvecklades elevernas idéer och nya förutsättningar skapades. Dahm (2017), Bernadette (2016) och Sorensen & Andersen (2017) menar i likhet med Gormlet & McDermots (2013) resultat, att digitala verktyg öppnade upp möjligheten för elever att kommunicera och samarbeta. När elever samarbetade och kommunicerade ökades den kognitiva nivån av engagemang. Eleverna får visa för varandra att de utökat sin förståelse där de kan visa att de vet och att de kan.

Svensson (2020) redogör för verktyget Google Classroom som en bidragande faktor till en ökad kollaborativt arbete bland eleverna, samt att fler elever blev inkluderade i arbeten. Dock nämner Svensson (2020) att flera lärare menade på att verktyget Google Classroom inte är lämpligt för grupparbeten. Lärarna menade att Google Classroom lämpar sig mer som ett verktyg för individuellt arbete.

Vi håller med Svenssons (2020) redogörelse kring Google Classrooms bidragande faktor, men vi ställer oss kritiska mot lärarnas uttalande av att verktyget är mer lämpad för individuella arbeten, eftersom de tycks antyda att Google Classroom inte är lämpligt för grupparbeten. Vilket i sig gör att eleverna missar möjligheten till ett kollaborativt lärande som vi kan styrka med (Fleischer, 2013 & Dahm, 2017). Dahm (2017) förklarar för att uppnå en god social integration bland eleverna, kan grupparbeten möjliggöra att elevers kognitiva nivå av emotionella, beteende och engagemang utvecklas. Med ett effektivt engagemang och mer interaktion bland eleverna kan en god social interaktion uppnås.

En fråga som reflekteras kring, är om digitala verktyg bidrar till att elevernas läs- och skrivinlärning utvecklas. Vår kritik mot de digitala verktygen är att de inte alltid kan garantera läs- och skrivinlärning, eftersom inlärningen varierar för varje individ. Det mesta tyder på att digitala verktyg främjar elevernas engagemang och motivation i undervisningen men detta behöver inte betyda att deras läs- och skrivinlärning utvecklas. Lärarens kompetens kommer

vara avgörande för elevernas inhämtning av kunskap, vilket innebär att det inte finns någon garanti att eleverna lär sig utan att veta vad de ska göra med läromedlet. Visst kan motivation och engagemang göra undervisningen roligare men i slutändan är det mängden kunskap eleverna införskaffat som spelar roll. Resultatet pekar på att digitala verktyg främjar engagemang och motivation som viktiga faktorer vid läs- och skrivinlärning. Även möjligheten att eleverna får samarbeta med varandra kan främja inkludering och social integration.

Då vår studie endast baserar sig på resultatet från tio artiklar är det generellt svårt att dra en slutsats. Dock visar flera av studierna på liknande resultat och därför kan vi utifrån dessa dra egna slutsatser. Slutsatser vi kan dra av resultaten i våra vetenskapliga artiklar är att det finns positiva aspekter kring att använda digitala verktyg i svenskundervisningen. Positiva aspekter som att motivation skapas, vilket bidrar till att eleverna vill läsa och skriva mer. En annan positiv aspekt är att digitala verktyg kan vid samarbete utveckla elevernas idéer som övervinner utmaningar och skapar nya färdigheter. På detta vis skapas en lust att lära.

Den huvudsakliga kunskapsluckan vi finner är att det finns en hel del negativa aspekter med att använda digitala verktyg i undervisningen. Några negativa aspekter är att digitala verktyg kan bidra till ensamarbete och distansering mellan lärare och elev. Om läraren saknar digital kompetens, kan det leda till att eleverna inte blir motiverade. Vilket bidrar till att klassrummet blir rörigt och högljutt. För att motverka detta krävs det att läraren är utbildad kring det digitala verktyget, vilket medför att läraren vet hur det digitala verktyget ska användas och hur det ska läras ut. Detta kan leda till att gapet mellan lärare och elev blir mindre och att kompetensmässigt ligger alla på samma nivå.

Därmed blir vi kluvna om det är värt att använda digitala verktyg i undervisningen. Det kommer att behövas mer forskning kring användning av digitala verktyg i undervisningen för att komma fram till ett signifikant resultat.

6 Implikation inför examensarbete II

Vår studie har med stöd i tidigare forskning visat att digitala verktyg i undervisningen i vissa fall kan medföra att undervisningen blir rörig och att det blir svårt för eleverna att koncentrera sig. Detta argument går emot att använda digitala verktyg som främjar elevernas

läs- och skrivinlärning. Det krävs att de digitala verktygen används på rätt sätt och i rätt syfte. En annan negativ aspekt av att använda digitala verktyg i undervisningen är att om eleverna får för mycket text att läsa kan motivationen sjunka vilket bidrar till en sämre läsförståelse. Resultatet i kunskapsöversikten visar framför allt på de positiva aspekterna med att använda digitala verktyg i undervisningen. De positiva aspekterna med digitala verktyg som kunskapsöversikten nämner är förbättrad språkriktighet, struktur, läsförståelse och mer text.

Vidare forskning skulle kunna leda till flera undersökningar som berör de olika aspekterna i resultatet. I examensarbete II är vi intresserade av att fördjupa oss mer i digitala verktygs betydelse, men utifrån ett elevperspektiv. För att få en djupare inblick kommer följande frågeställning att fokuseras: Vad anser elever om digitala verktyg när de ska läsa och skriva inom ämnet svenska? Till vår vidare forskning vill vi utgå från ett hermeneutiskt perspektiv för att besvara vårt syfte. Vi kommer inta ett etnografiskt förhållningssätt där vi använder oss av kvalitativa intervjuer. Intervjuerna kommer vara semistrukturerade då vi anser att denna typ av metod hjälper oss att svara på vilka upplevelser eleverna får av digitala verktyg.

7 Referenslista

Alsalem, M. A. (2016). Redefining literacy: The realities of digital literacy for students with disabilities in K-12. *Journal of Education and Practice, 7(32), 205-215*. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/1969010545/2B4BB5F2666F4C15PQ/1?accountid=11261

Aydemir, Z., Öztürk, E., & Horzum, M. B. (2013). The effect of reading from screen on the 5th grade elementary students' level of reading comprehension on informative and narrative type of texts. *Educational Sciences: Theory and Practice, 13(4), 2272-2276*. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/1519507602/BBA101174B81494DPQ/1?accountid=11261

Blomgren, J. (2016). *Den svårfångade motivationen: elever i en digitaliserad lärmiljö*. Diss. Göteborg: Göteborgs universitet, 2016. Göteborg.

Carlén, U. (2011). Temapresentation : Att bilda lärare i digital kompetens. Utbildning och lärande, 5(1), 8–15. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:du-28829

Cordero, K., Nussbaum, M., Ibaseta, V., Otaíza, M. J., & Chiuminatto, P. (2018). Read, write, touch: Co-construction and multiliteracies in a third-grade digital writing exercise. *Journal of Computer Assisted Learning, 34(2), 162-173*. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/2034285503/C26220697BF4589PQ/1?accountid=11261

Dahlström, H. (2020). Förutsättningar för elevers textskapande: En studie om digitala resurser, multimodalitet och elevers handlingsmöjligheter (PhD dissertation). Mid Sweden University, Sundsvall. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:miun:diva-38444

Dahm, R. (2017). Can pluralistic approaches based upon unknown languages enhance learner engagement and lead to active social inclusion? *International Review of Education, 63(4), 521-543*. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/1941338098/25A56B23DF7044C6PQ/1?accountid=11261

Dwyer, B. (2016). Engaging all students in internet research and inquiry. *Reading Teacher, 69(4), 383-389*. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/1773228245/9EC988BF639941A2PQ/1?accountid=11261

Eriksson Barajas, K., Forsberg, C & Wengström, Y. (2013). *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap: vägledning vid examensarbeten och vetenskapliga artiklar*. Stockholm: Natur och Kultur.

Fleischer, H. (2013). En elev - en dator : kunskapsbildningens kvalitet och villkor i den datoriserade skolan (PhD dissertation). Högskolan för lärande och kommunikation, Jönköping. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hj:diva-22561

Fleischer, H. & Kvarnsell, H. (2015). *Digitalisering som lyfter skolan: teori möter praktik*. (1. uppl.) Stockholm: Gothia fortbildning.

Forsling, K. (2011). Digital kompetens i förskolan. KAPET.Karlstads universitets Pedagogiska Tidskrift, 1(1), 76–95. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kau:diva-9566

Glimstedt, A., Elber, G., & Hultgren, F. (2015). Att stimulera läsintresse med stöd av digitala redskap. Stockholm. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hb:diva-818

Glimstedt, A., Elber, G., Hultgren, F., & Johansson, M. (2017). Digitala verktyg och läsning. Stockholm: Skolverket. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hb:diva-13409

Gormley, K., & McDermott, P. (2013). Integrating the digital literacies into an after-school program: A structural analysis of teachers' lessons. *Language and Literacy Spectrum, 23, 20-33*. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/1373088372/7C9AF24DD0E4ECDPQ/1?accountid=11261

Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.

Jensinger, E. (2019). *12 tankar: om skolans digitalisering*. (Andra upplagan). Malmö: Gleerups.

Kjällander, S. (2014). *En dator per elev: lärande i en digital skolmiljö*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Kristensen, I. (2018). *Digital kompetens i förskolan: barns rätt att förstå sin omvärld*. (Första upplagan). Stockholm: Gothia fortbildning.

Levin, D. & Svantesson, I. (2019) Digitala verktyg i undervisningen *En intervju- och enkätstudie bland pedagoger i årskurs 4–6* [Kandidatuppsats, Göteborgs universitet]. Gothenburg University Publications Electronic Archive. https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/62948

Mellati, M., & Khademi, M. (2014). Peer evaluation in CMC learning environment and writing skill. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature, 3(5), 220-228*. Retrieved from http://www.journals.aiac.org.au/index.php/IJALEL/article/view/1156

Myrberg, M. (2001*). Att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter: en forskningsöversikt på uppdrag av Skolverket*. [Stockholm]: Skolverket.

Nilsen, M. (2020). *Barns digitala aktiviteter: samspel mellan barn, lärare och digitala teknologier i förskolan*. (Första upplagan). Stockholm: Liber.

Rasmusson, M. (2014). Det digitala läsandet : Begrepp, processer och resultat (PhD dissertation). Mittuniversitetet, Sundsvall. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:miun:diva-23667

So, W.W., Chen, Y. & Wan, Z. Multimedia e-Learning and Self-Regulated Science Learning: a Study of Primary School Learners' Experiences and Perceptions. *J Sci Educ Technol 28, 508–522 (2019)*. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/2465466401/D8D43C26EAF54CCDPQ/1?accountid=11261

Sorensen, E. K., & Andersen, H. V. (2017). Strengthening inclusion of learners with attention difficulties through interventions with digital technology in processes of production. *European Journal of Open, Distance and E-Learning, 20(1), 45-60.* Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/2101885090?accountid=11261

Svensson, E. (2020). Lärares användning av digitala resurser i undervisningen : "Kombinationen av ett praktiskt verktyg och en skicklig lärare". Lund universitet, Lund. Hämtad från https://lup.lub.lu.se/search/publication/08752126-792e-43ec-acd5-5636075e4e86

Sverige. Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: reviderad 2019*. (Sjätte upplagan). [Stockholm]: Skolverket.

Sverige. Skolverket (2020). *Fyra aspekter av digital kompetens*. Stockholm: Skolverket

Sverige. Utbildningsdepartementet (1994*). Läroplaner för det obligatoriska skolväsendet och de frivilliga skolformerna: Lpo 94 : Lpf 94.* Stockholm: Utbildningsdepartementet

Thoresson, A. (2018). *Skolan i en digital omvärld*. Stockholm: Lärarförlaget.

Yamac, A., & Ulusoy, M. (2016). The effect of digital storytelling in improving the third graders' writing skills. International Electronic Journal of Elementary Education, 9(1), 59-86. Retrieved from https://www-proquest-com.ezproxy.bib.hh.se/docview/1895969702/A691EACAA6114576PQ/1?accountid=11261

Åberg, S, E., (2018). Children's collaborative technology-mediated storymaking: Instructional challenges in early childhood education. [Doktorsavhandling, Göteborgs universitet].
Gothenburg University Publications
Electronic Archive.
https://gup.ub.gu.se/publication/267979

Åkerfeldt, A. (2014). Didaktisk design med digitala resurser : En studie av kunskapsrepresentationer i en digitaliserad skola (PhD dissertation). Institutionen för pedagogik och didaktik, Stockholms universitet, Stockholm. Hämtad från http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-106851

Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), Dags för uppsats (3uppl., s. 59–82). Studentlitteratur.

Niklas Rönningborn och Arbër Robeli

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