



HÖGSKOLAN
DALARNA

Examensarbete 1 för ämneslärarexamen inriktning 7–9

Avancerad nivå

Hjälpa eller stjälp. Att skriva på dator

**En systematisk litteraturstudie om för- och nackdelar med
digitalt skrivande samt vilken inverkan det kan ha på
elevers texter i svenskämnet**

Help or overthrow. To write on a computer

**A systematic literature study on the pros and cons of digital writing and the
impact it can have on students' texts in the Swedish subject**

Författare: Disa Zakariasson

Handledare: Sofia Lindén

Examinator: Patrik Larsson

Ämne/huvudområde: Svenska

Kurskod: ASV259

Poäng: 15 hp

Examinationsdatum: 2023-08-09



HÖGSKOLAN
DALARNA

Vid Högskolan Dalarna finns möjlighet att publicera examensarbetet i fulltext i DiVA. Publiceringen sker open access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av examensarbetet.

Open access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Högskolan Dalarna rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten open access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (fritt tillgänglig på nätet, open access):

Ja

Nej

Högskolan Dalarna – SE-791 88 Falun – Tel 023-77 80 00

Abstract:

Dagens samhälle blir mer och mer digitaliserat och skolan är inte en plats där man kan undkomma den digitala verkligheten. Då digitaliseringen ökar uppkom frågor om hur detta påverkar elever i skolan. I denna systematiska litteraturstudie kommer tidigare forskning att analyseras gällande för- och nackdelar med digitalt skrivande men även vilken påverkan digitalt skrivande kan ha när det kommer till elevers texter inom svenskämnet. Årskurserna som kommer att ses på är grundskolans årskurser 1–9. I denna studie användes sju vetenskapliga publikationer som hittades på databaserna Summon, ERIC och Swepub. Resultatet i denna studie visade att det finns både fördelar och nackdelar med digitalt skrivande och vilken inverkan digitalt skrivande kan ha på elevers texter i grundskolans svenskämne.

Resultatet visade att digitala verktyg kan öka elevers motivation, kan hjälpa elever med läs- och skrivsvårigheter och förbättra stavning. Dock finns det även nackdelar. Det visade sig att elever som skrev på digitala verktyg ofta inte förstod varför ett ord blev markerat och gick vidare i sin text utan ändring. Vid de tillfällen som en ändring skedde kunde texten i vissa fall förlora sin semantiska och syntaktiska innebörd.

Slutsatsen visar att trots digitaliseringens infart i svenska skolor idag är det inte alltid som lärare och elever vet hur dessa digitala verktyg ska användas på rätt sätt. Detta kan i värsta fall påverka elevernas resultat i skolan då elevernas skrivande av texter blir lidande.

Nyckelord: För- och nackdelar, digitala verktyg, digitalt skrivande, text, grundskolan.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
1. Inledning	3
2. Bakgrund.....	4
2.1 Begreppsdefinition.....	4
2.1.1 Digitala verktyg och enheter.....	4
2.1.2 Multimodalitet.....	4
2.2 Digitalt skrivande.....	5
2.3 Skolan och digitala verktyg.....	5
3. Syfte.....	7
3.1. Frågeställningar.....	7
4. Metod och material	8
4.1 Metod och analysmetod.....	8
4.2 Material.....	9
4.3 Artikelsökning.....	10
4.4 Urvalskriterier.....	13
4.5 Presentation av utvalda artiklar och deras relevans för studien	14
4.6 Forskningsetiska överväganden	18
4.7 Reliabilitet och validitet.....	18
5. Resultat	19
5.1 Multimodala verktyg och digitalt skrivande	19
5.2 Redigeringsmöjligheter och textkvalité	21
6. Diskussion.....	22
6.1 Metoddiskussion	23
6.2 Resultatdiskussion.....	24
6.2.1 Vilka för- och nackdelar finns det med digitalt skrivande?.....	24
6.2.2 Vilken inverkan kan digitalt skrivande ha på elevers texter i grundskolan och svenskämnet?	25
7. Slutsats.....	26
8. Fortsatt forskning.....	26
Referenslista.....	28
Bilaga.....	31
Bilaga 1	31
Bilaga 2	33

1. Inledning

I dagens samhälle får den digitala framfarten ett alltmer större rum och skolan är inget undantag. Dagens skolor använder sig av digitala verktyg, som exempelvis datorer och skrivplattor, redan från en tidig ålder och dessa kan vara ett värdefullt verktyg vid inläring (Nordmark 2020). Skolor har idag även digitala inslag i sin utbildning med exempelvis olika skolplattformar och visuella resurser får idag ett alltmer bredare utrymme med exempelvis digitala läromedel (Nestlog Bergh & Danielsson 2020). Plattformar som teams och unikum, har gjort det möjligt för elever som missat en lektion eller behöver repetition att kunna ta del av information som tidigare bara varit tillgängliga under lektioner men som nu kan hämtas via dessa lärplattformar.

Skolan ska se till att eleverna införskaffar sig den digitala kunskap de behöver för att utvecklas och samverka i samhället. Detta gör att arbetet med digitala verktyg i skolan är av största vikt (Skolverket 2022a). Även om digitala verktyg idag har fått en mer framträdande roll finns det baksidor som inte alltid framkommer. Några av dessa baksidor blev uppenbara när jag gjorde mina egna observationer på de skolor som jag var på under den verksamhetsförlagda utbildningen, VFU, under min lärarutbildning. Den mest framträdande baksidan var att eleverna inte har nog med kunskaper när det kommer till att skriva på digitala verktyg som datorer och touchskärmar. I svenskämnets syftesdel i Lgr22 (2022a: 224) står det bland annat att:

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om hur man formulerar egna åsikter och tankar i olika slags texter och genom skilda medier.

Att uppnå detta kan bli svårt om eleverna och/ eller lärarna inte har tillräckligt med kunskap och vet hur dessa digitala verktyg fungerar eller hur de kan användas. Både lärare och elever behöver utbildning för att de ska kunna följa med i utvecklingen och ha den relevanta kompetensen som krävs (Nordmark 2020). Med den ökande användningen har gränsen mellan skolan och fritiden suddats ut. Elever har idag blivit vana att använda sig av digitala verktyg som datorer, mobiltelefoner och plattor både utanför och i skolan. Detta visar varför uppdaterade kunskaper om digitalisering är nödvändigt hos verksamma lärare och personal inom skolväsendet. De behöver även vara medvetna om digitaliseringens för- och nackdelar men också hur dessa verktyg kan påverka eleverna i deras skrivande på datorer eller plattor.

Denna studie är av svensksdidaktiskt intresse då den visar hur digitala verktyg kan påverka elevers skrivande i svenskämnet men även varför digitala verktyg kan vara en del av elevernas lärande.

2. Bakgrund

I detta kapitel presenteras först definitionerna av begreppen digitala verktyg och multimodalitet. Därefter kommer en kort beskrivning om digitalt skrivande och sedan vad Lgr22 innehåller angående digitalisering och skrivning i svenskämnet. Detta syftar till att skapa en koppling mellan det valda materialet och dess relevans ur en svensksdidaktisk synvinkel.

2.1 Begreppsdefinition

I detta avsnitt kommer en förklaring till vad digitala verktyg och enheter är samt vad multimodalitet är. Dessa förklaringar bidrar till en större förståelse för vad dessa ord betyder vilket gör att studiens syfte blir lättare att förstå. Detta bidrar även till att texten blir mer sammanhängande och ger en bättre förståelse för vad dessa ord har för innebörd och mening.

2.1.1 Digitala verktyg och enheter

Betydelsen av begreppet digitala verktyg/enheter kan vara svår att ringa in då orden kan ha flera olika betydelser, beroende på användningsområden, vilket gör att det kan vara svårt att veta precis vad det står för. Enligt Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM (2023) och Skolverket (2022b) ingår i definitionen av digitala verktyg exempelvis kameror, datorer, projektorer, lärplattor, mobiltelefoner och liknande. Det är den tekniska utrustningen som kan användas vid exempelvis undervisning. Digitala verktyg infattar även de verktyg som används till skoladministrativa tjänster som schemaläggning men även digitala plattformar som unikum och teams ingår i begreppet digitala verktyg.

I denna studie används ordet digitala verktyg för att beskriva hjälpmedel såsom datorer, lärplattor, mobiltelefoner och projektorer.

2.1.2 Multimodalitet

Multimodalitet är ett komplext begrepp som kan kopplas ihop med många olika områden. I dagens samhälle använder dagstidningar, internet, sms och email multimodalitet för att kommunicera meningsbärande texter med såväl bild som emojis (Godhe & Edström 2021). Multimodalitet är enligt Jewitt (2010: 2604) ett sätt att kommunicera och interagera tillsammans med andra utan att använda sig utav tal och text. Multimodalitet är en visuell kommunikation där andra typer av semiotiska resurser kan användas såsom ljud, bilder, gester och drama för att få fram mening och uppnå olika syften och budskap.

2.2 Digitalt skrivande

Att kunna skriva är viktigt för människor för att kunna uttrycka sig och kommunicera med varandra. Tidigare var detta något som lärdes ut i skolan men på senare tid har det kommit fram att barn redan har en typ av skrivfärdighet när de kommer till skolan, nämligen digitalt skrivande och en digital kunskap (Nordmark 2020). Med dagens framsteg inom teknologin kommer samhället mer och mer att ändras. Något som inte kommer att försvinna är skriften i sig. Historiskt sett har kommunikationen skett via brev, telefon eller möten men med den ökade utbredningen av digitaliseringen har nya vägar skapats. Genom dessa nya vägar har även skrivandet fått förnya sig gång på gång. Idag används det mejl eller sms till att skriva brev eller meddelanden och chattar som teams och snapchat samt mötesplattformar som zoom har blivit allt vanligare.

Internetanvändningen ökar ju äldre eleverna blir och på högstadiet och gymnasiet använder eleverna sig av digitala enheter varje dag (Internetstiftelsen 2022). Med hjälp av diverse program kan eleverna snabbt och enkelt skriva en text utan att exempelvis behöva oroa sig för hur ett ord stavas (Mangen et al. 2015; Nordmark 2020).

På grund av den ökade användningen av internet ändras även elevers skrivvanor. Nutidens barn är mer tekniskt utvecklade än tidigare och har en insikt om hur digitala verktyg som datorer, touchskärmar och mobiltelefoner fungerar och hur de ska bära sig åt att få den information som de vill åt (Internetstiftelsen 2022). Trots att barn inte är utvecklade i sitt skrivande kan de komma åt barnprogram och spel genom att tala till sina enheter och på detta sätt får de en större informationskälla än vad som tidigare fanns (Internetstiftelsen 2022).

I dagens samhälle har utbildning blivit allt viktigare genom att fler väljer att vidareutbilda sig efter grundskolan till en högre utbildning. Därav blir även konkurrensen hårdare om jobben för de som är lågutbildade (Heimersson 2018, Statistikmyndigheten 2022). I den högre utbildningen är vikten av att kunna skriva och läsa ännu större då nya element som inte tillämpades i grundskolan blir avgörande mellan vilka som klarar sig och vilka som inte gör det. I de högre utbildningarna krävs det inte bara att eleven kan skriva och läsa utan det tillkommer även en större förståelse för hur olika texter ska skrivas och se ut och där är även kunskaper av skrivning på digitala verktyg viktig.

2.3 Skolan och digitala verktyg

I dagens skolor används digitala verktyg till mycket och de flesta av skolans personal har tillgång till en egen dator eller touchskärm. Därför är det viktigt att elever och lärare utvecklas med de förändringar som sker (Nordmark 2020). Idag

kan de flesta skriva och även om vi inte tänker på det skriver vi varje dag. Digitalt skrivande skiljer sig dock från vanlig skrivande med penna och papper. Nordmark (2020: 5) beskriver att den digitala skrivprocessen består av tre olika delar: skriva, spara och skicka. Digitalt skrivande innebär att eleverna kontinuerligt kan modifiera texter, vilket gör textskapandet mer fritt och spontant. När vi skriver sker detta av en orsak, ett skäl till att vi gör det. Detta kan vara för att vi vill kommunicera med andra, även kallad extrovert skrivning, eller så skriver vi för att vi vill lära oss nya saker, introvert skrivning (Andersson Varga 2017). Skrivning kan ses som situationsbunden, även kallad litteracitetspraktiker, då skrivning är speciellt utformad för olika mottagare och tillfällen (Andersson Varga 2017).

Att gå från att skriva för hand till att använda sig av tangentbord eller touchskärmar har inte gått på en handvändning utan har succesivt förändrats genom åren. Enligt Malmberg, Olsson Helmersson och Nordling (2016: 15) har användningen av digitala verktyg ökat i skolan och i exempelvis högstadiet använder nästan hälften av alla elever någon typ av digitalt verktyg. De ämnen där man kan se att digitalisering har ökat som mest är i svenska och de samhällsorienterade ämnena där mycket skrivning förekommer vilket gör att användningen av datorer och touchskärmar ökar (Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling 2016).

Digitaliseringen tar allt större plats i dagens skola så det är en självklar utveckling att undervisningen med skrivning blir mer inriktad mot att skriva på dator eller touchskärm. Skrivning är komplext och på grund av andra faktorer som kan spela in som exempelvis klassrumsmiljön och tillgång till läromedel ligger även detta till grund för hur inläringen sker (Nordmark 2020). Hur undervisningen i skolan går till är även en bidragande faktor till elevernas ändrade skrivande. Barn som kommer till skolan har ofta redan påbörjat sin skrivutveckling då tillgängligheten av diverse olika digitala appar gör att de kan se på film eller lära sig att läsa och skriva genom att interagera med exempelvis en dator, platta eller mobiltelefon (Mangen et al. 2015, Nordmark 2020). Dagens skolor använder sig av digitala plattformar även kallade LMS, Learning Management Systems, där eleverna bland annat hittar sina skoluppgifter. Det är här som de flesta inlämningar av arbeten sker och via dessa plattformar kan information om vad som händer i skolan bli åtkomligt för både elever och vårdnadshavare (Skolverket 2018).

Trots att dagens samhälle blir mer och mer beroende av digitala medel finns det fortfarande skolor som har en sämre tillgång till datorer jämfört med andra skolor. Det råder en ojämn fördelning mellan grundskolor och gymnasieskolor där grundskoleelever har en sämre tillgång till digitala verktyg jämfört med gymnasieelever (Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling 2016, Skolverket 2018). Enligt Skolverkets sammanställning av PISA 2012, Program for International Student Assessment, har 87,8 % av Sveriges elever tillgång och arbetar aktivt med datorer i skolan. Detta visar att inte alla elever har tillgång till digitala verktyg i skolan vilket i sin tur

skapar en ojämställdhet då alla elever har rätt till en likvärdig utbildning (Skolverket 2014, Skolverket 2022a).

Digitaliseringen har tagit en stor plats i dagens skolor som den bör och det visas tydligt i delen *Skolans uppdrag* i Lgr 22. Digitalisering i undervisningen är en viktig del men även att den digitala kompetensen ska lyftas. De fyra punkterna som tas upp i skolans uppdrag (Skolverket 2022a: 8) är att eleverna ska:

- [...] utveckla förståelse för hur digitaliseringen påverkar individen och samhällets utveckling.
- [...] ges en möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digital teknik.
- [...] ges möjligheten att utveckla ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik.
- Ge eleven förutsättningar att utveckla digital kompetens. (Skolverket 2018: 44, Skolverket 2022a: 8).

Syftet med svenskämnet i skolan är att alla elever ska utveckla olika kunskaper som är kopplade till skrivning och läsning. Den kunskap som eleverna ska införskaffa sig är bland annat att kunna tolka, skriva och läsa olika typer av texter vilket eleverna kan komma att stöta på senare i livet (Dahlström & Boström 2017, Skolverket 2022a). Det är dock inte bara i skolans uppdrag där vikten av digitalisering tar en större plats.

När en egen granskning görs av det centrala innehållet i ämnet svenska står det tydligt att eleverna ska kunna använda sig av digitala verktyg inte bara i läs- och skrivning utan även i de andra aspekterna som språkbruk och tal (Skolverket 2022a). På grund av den ökade användningen av digitala verktyg krävs det att lärare fortbildar sig för att kunna ge en utbildning av hög kvalitet (Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling 2016). Dock menar Malmberg, Olsson Helmersson och Nordling (2016: 17) att de flesta lärare känner att de har en bra IT-kompetens men att denna kompetens kan brista på vissa delar som exempelvis när det gäller programmering och kodning.

3. Syfte

Syftet med denna litteraturstudie är att undersöka och analysera för- och nackdelar med digitala verktyg i skolan och huruvida digitala verktyg har någon påverkan på elevers texter i svenskämnet.

3.1. Frågeställningar

- Vilka för- och nackdelar finns det med digitalt skrivande?

- Vilken inverkan kan digitalt skrivande ha på elevers texter i grundskolan och svenskämnet?

4. Metod och material

I detta kapitel presenteras studiens metod, analysmetod samt material. Efter det tas databassökning, urvalskriterier och presentation av utvalda artiklar upp. Slutligen beskrivs forskningsetiska överväganden, reliabilitet och validitet som varit väsentliga för denna studie.

4.1 Metod och analysmetod

Den metod som används i denna studie är en systematisk litteraturanlys av andra forskares undersökningar som uppvisar god kvalitet genom att dessa är peer reviewed. Den systematiska litteraturanlysens gång går ut på att systematiskt leta information som man sedan kritiskt granskar och sammanställer (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014). För att kunna utföra denna typ av litteraturanlys krävs det att det finns tillräckligt med studier av hög kvalitet inom det området som ska granskas. Denna metod är relevant för denna studie eftersom den syftar till att utforska och sammanställa forskningsresultat inom ett valt problemområde.

För att försäkra att de forskningsartiklarna som uppkom vid sökandet var vetenskapliga tillämpades peer review-alternativet i de sökmotorer som användes under datainsamlingen. Denna studie är en forskningsöversikt där forskningsmaterial från tidigare undersökningar kommer att granskas. Nackdelen med denna typ av forskning är att den lätt kan ändras för att passa forskarens personliga åsikt om ett visst ämne (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014). För att detta inte ska uppstå följdes Vetenskapsrådets (2017: 8) förhållningsregler:

- 1) Du ska tala sanning om din forskning.
- 2) Du ska medvetet granska och redovisa utgångspunkterna för dina studier.
- 3) Du ska öppet redovisa metoder och resultat.
- 4) Du ska öppet redovisa kommersiella intressen och andra bindningar.
- 5) Du ska inte stjäla forskningsresultat från andra.
- 6) Du ska hålla god ordning i din forskning, bland annat genom dokumentation och arkivering.
- 7) Du ska sträva efter att bedriva din forskning utan att skada människor, djur eller miljö.
- 8) Du ska vara rättvis i din bedömning av andras forskning.
(Vetenskapsrådet 2017: 8).

Analysen som genomfördes i denna studie var en innehållsanalys. En innehållsanalys gör att man kan identifiera olika mönster och teman som förekommer i en text (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014). Dessa mönster och teman gör att en klassificering av specifika fenomen framträder. I innehållsanalyser finns det två olika typer av former, en manifest och en latent. En manifest innehållsanalys innebär en analys av det som texten uttryckligen säger och vad som framkommer i texten. Den latent innehållsanalysen utgör en grupp med koder med gemensamt tema och liknande innehåll som sedan kan kategoriseras för att kunna göra en systematisk innehållsanalys (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014).

Den typ av innehållsanalys som användes i denna studie var den latent innehållsanalysen. Den utgår från Eriksson Barajas, Forsberg och Wengströms (2014: 160) beskrivning av hur material ska bearbetas för att det ska bli en så heltäckande undersökning som möjligt. De fem punkterna som bör finnas med är:

1. Författare, titel, publiceringsår
2. Undersökningens frågeställningar
3. Design, urval, bortfall, datainsamling
4. Resultat
5. Slutsatser (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014: 160).

Kategorierna i denna studie blev författare, titel, årtal, åldersgrupp, studiens storlek, frågeställningar, insamlingsmetod och till sist studiernas resultat och slutsatser. Med hjälp av kategorierna blev det lättare att hitta forskning som var av relevans för denna studie. Resultatet av dessa kategoriseringar och den information som uppkom kan ses i förklaringsmodellen i bilaga 2 där det utvalda materialets resultat framgår. I bilaga 2 kan man även se om de utvalda artiklarna kan kopplas ihop med någon av frågeställningarna som efterfrågas i kapitel 3.

4.2 Material

Denna studie är utförd med hjälp av sju vetenskapliga publikationer. För att få fram forskning som var relevant för denna studie lästes först de vetenskapliga publikationerna som uppkom i litteratursökningen i helhet för att sedan se om de besvarade de frågeställningar som denna studie eftersökte. Därefter valdes vissa publikationer bort. Dessa utelämnanden baserades inte bara på deras relevans för studien, utan också på förekomsten av liknande resultat som de ursprungligen valda artiklarna. De sju vetenskapliga publikationerna som ingår i denna studie valdes ut för diversifierade resultat och få en bredare bild inom ämnet. Av de sju vetenskapliga studierna genomfördes sex i Sverige och en i Nederländerna. Åldrarna i studierna är allt från 7 till 15 år.

Valet av åldersgrupperna i de vetenskapliga forskningarna kan verka överraskande då den egna inriktningen på ämneslärarprogrammet är 7–9. Detta val av åldrar

gjorde dock att det gick att få en större inblick i digitalt skrivande av texter inom svenskämnet i grundskolan. Däremot skrider inte åldrarna över grundskolans ramar utan håller sig inom primärskolans årskurser 1–9.

4.3 Artikelsökning

För att hitta relevant forskning till denna litteraturstudie utfördes olika kombinationer av sökord som användes på tre sökmotorer. Den första sökmotorn som valdes var Högskolan Dalarnas biblioteks sökmotor Summon. Eriksson Barajas, Forsberg och Wengström (2014: 75) beskriver att bibliotek alltid har aktuell information om databaser vilket var varför Summon granskades först. Summon innehåller såväl elektroniskt som tryckt material och kopplas även till andra sökmotorer. Den andra sökmotorn som användes var ERIC. ERIC står för *Educational Resources Information Centre* och innehåller utbildningsvetenskaplig litteratur. Den tredje sökmotorn var Swepub. Denna sökmotor innehåller ”metadata från publikationer vid universitet och högskolor, forskande myndigheter och andra forskningsinstitut i Sverige” (Kungliga biblioteket 2022). Dessa söktjänster har en peer review-funktion för att få fram vetenskapliga artiklar som var trovärdiga. Peer review är en form av kvalitetsgranskning av vetenskapliga publikationer. Dessa granskningar utförs av experter inom det specifika ämnet (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014, Karolinska institutet 2022, Högskolan Dalarna 2018).

För att få i gång studien behövdes först en tanke om vad som skulle undersökas. På grund av den ökade digitaliseringen i dagens skolor och i svenskämnet föreföll det naturligt att undersöka hur detta kan påverka eleverna. I svenskämnets syfte (Skolverket 2022a: 226) står det bland annat att eleverna ska utveckla sitt svenska språk i såväl tal som skrift och med hjälp av skilda medier och digitala miljöer skapa texter. Här uppstod tanken om för- och nackdelar med digitalisering i skolan. Under detta stadie kom även de första nyckelorden fram: ”fördelar”, ”nackdelar”, ”digitalt” och ”skrivande”. I sökandet på dessa nyckelord uppkom tre artiklar. Dock var inga av dessa artiklar av relevans för denna studie. För att få en bättre träffbild användes avgränsningar. Dessa avgränsningar var: ”peer reviewed”, ”svenskämnet”, ”högstadiet”, ”2013–2023” och ”skrivning”. Vid sökningen användes även den booleska operationen AND. När man använder sig av AND ska båda sökorden finnas med i rubriken på artiklarna som kommer fram vid sökningen. Denna booleska operation skapar en avsmalning på sökningen men i denna studie var informationen som eftersöktes relativt liten från början och denna operation hjälpte då till att hitta relevant forskning (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014). De booleska operationerna OR och NOT används inte då dessa gav en för stor breddning av irrelevanta undersökningar. För att försöka få fram mer relevant information för svenskämnet togs även hjälp av en bibliotekarie som jobbar i biblioteket på Högskolan Dalarna, men även denna person hade svårt att hitta relevanta artiklar. Under denna process

valdes gränsen att enbart använda mig av högstadiet bort och utökades till grundskolan som förklaras i avsnitt 4.4 Urvalskriterier.

Svårigheten att hitta forskning som var relevant för min studie gjorde att jag slutligen använde mig av snöbollsurval. Denna typ av urval gick ut på att jag gick igenom artiklarnas referenser för att hitta ytterligare forskning (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014). Genom att använda sig av snöbollsurval hittades en artikel som sedan fördes igenom Summon för att se om den var peer review. Det var den sista sökningen: ”re-shaping”, ”writing” och ”digital age”.

Sökorden skrevs på både engelska och svenska för att få en bättre träffbarhet på forskning som var relevant för denna studie. Under sökningens första skede blev det uppenbart att vissa sökningar inte gav någon träff alls. Exempelvis visade sökningen ”digitalt skrivande”, ”högstadiet” och ”svenskämnet” upp 0 artiklar. Detta gjorde att sökorden fick ändras till synonymer men även andra ord lades till och i vissa fall ändrades bara ändelserna. För att få en säkrare träffbild genomfördes även en systematisk sökning genom att prova att skriva samma sökord på olika sökmotorer för att se om samma källor uppkom (Rienecker & Stray Jørgensen 2014). Denna typ av sökning visade att flera av de vetenskapliga publikationerna fanns på åtminstone två av de sökmotorer som användes.

Genom olika kombinationer på sökord framkom en variation av träffar. Sökorden med flest träffar var: ”digital”, ”writing”, ”students” och ”Sweden”. Dessa sökord gav 32 träffar och var peer reviewed. Alla artiklar som uppkom vid sökningen och dess sökord ses i tabell 1 nedan. Dessa artiklar genomgick sedan en reducering som utgjordes av en första granskning och sedan en andra granskning. I den första granskningen lästes titel och abstract igenom. Där gjordes urvalet av de första artiklarna som sedan gick vidare till en andra granskning. I den andra granskningen lästes de artiklar som valts ut under första granskningen i sin helhet. Av dessa utvalda artiklar var det dock inte alla som valdes ut till studien. I bilaga 1 visas en tabell med artiklar som tagits bort och de som valdes ut till studien. Den innehåller tre kolumner med författare, titel, publiceringsår, åldersgrupp och övrigt.

Tabell 1: Översikt av de sju artiklarna som används i studien.

Sökmotor	Sökord	Tidsperiod (Tidsspänn från nutid):	Antalträffar med peer review/peer review only	Antal abstract lästa artiklar	Antal använda artiklar
Summon	(pro) AND (con) AND (digital) AND (writing)	5 år	16	10	<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> Dahlström & Boström. (2017). ”Pros and cons: Handwriting versus digital writing

	(digital) AND (writing) AND (students) AND (Sweden)	5 år	32	25	2 <ul style="list-style-type: none"> Dahlström. (2019). "Digital writing tools from the student perspective. Access, affordances, and agency" Dahlström & Damber. (2020). "Meanings made in students' Multimodal Digital Stories: Resources, Popular culture, and Values"
	(digital writing) AND (Sweden) AND (textual creation)	6 år	2	1	1 <ul style="list-style-type: none"> Engblom, Andersson & Åkerlund. (2020). "Young students making textual changes during digital writing: Types, causes and consequences for the texts"
Snöbollsurval	(Re-shaping) AND (Writing) AND (digital age)	10 år	4	4	1 <ul style="list-style-type: none"> Åkerfeldt. (2014). "Re-shaping of writing in that digital age: a Study of Pupils' Writing with Different Resources"
Swepub	Writing AND students AND Swedish AND computer	-	20	10	1 <ul style="list-style-type: none"> Erixon. (2018). "Necessity or Eccentricity— Teaching Writing in a New Media Ecology"
ERIC	Writing, touch	10 år	34	28	1 <ul style="list-style-type: none"> van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden. (2018). "Touch-typing for better spelling and narrative-writing"

4.4 Urvalskriterier

För att hitta relevant material till denna studie krävdes det att en urvalsprocess gjordes. Med hjälp av Eriksson Barajas, Forsberg och Wengströms (2014) sex steg i hur en urvalsprocess bör gå till valdes efter dessa steg relevant litteratur ut:

Steg 1: Identifiera intresseområde och definiera sökord.

Steg 2: Bestäm kriterier (tidsperiod och språk) för vilka studier som ska väljas. Begränsningar i urval kan också göras utifrån språk och publiceringsår.

Steg 3: Genomför sökning i lämpliga databaser.

Steg 4: Sök även på egen hand efter ej publicerade artiklar för att finna pågående forskning inom området.

Steg 5: Välj relevanta titlar och läs sammanfattningar (abstracts). Gör ett första urval av litteratur som ska bli föremål för fortsatt granskning.

Steg 6: Läs artiklarna i sin helhet och gör en kvalitetsvärdering. (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014: 84).

Fem av dessa sex kriterier ledde slutligen till de relevanta forskningsresultaten som användes i denna studie. Steg 4 visade sig vara ett problem eftersom det var svårt att hitta opublicerade artiklar och detta steg kunde inte utföras.

I steg 1 bestämde jag mig tidigt för att undersöka digitaliseringen i skolan, mer specifikt digitala verktyg som dator och platta, och dess för- och nackdelar samt att undersöka närmare vad dessa verktyg kan ha för inverkan på elevers skrivande. Därefter valdes vilka årskurser som studien skulle inrikta sig på. Som behörig ämneslärare för årskurs 7–9 har jag även rätt att undervisa i årskurserna 4–6, så därför beslöts det att ta del av forskning som även skulle påverka dessa årskurser. Eftersom mer forskning inom detta ämne har bedrivits på lägre åldrar valdes ett nytt urval ut som inriktade sig till att inkludera yngre barn. Allt eftersom forskningen fortskred visade det sig att breddningen av åldrar gav en större täckning inom ämnet.

I steg 2 valdes tidsperioden och språket ut. För att få en bredare sökning sattes ett spann för en tidsperiod från nutid till 10 år tillbaka. Spannet på 10 år sattes för att den forskning som hittades inom 10-årsgränsen fortfarande kan ses som relevant och kan kopplas till svenskämnet. Språket som de utvalda forskningsartiklarna är skrivna på är engelska då det visade sig att vara en svårighet att hitta forskning som var relevant för denna studie på svenska.

Det 3:e steget utgick från att hitta lämpliga databaser att söka vetenskapliga studier och undersökningar i. Då det, som skrivet ovan, var svårt att hitta relevant forskning så tog jag hjälp av Högskolan Dalarnas bibliotekarier. De hjälpte mig i min sökning efter relevant information med hjälp och förslag. Söksidorna/sökmotorerna som användes i denna studie var Högskolan Dalarnas Summon, ERIC och Swepub. Då Summon är kopplat till andra sökmotorer kom vissa vetenskapliga artiklar upp på alla tre söksidor.

I steg 5 studerades de första urvalen som framkom i de sökningar som gjorts. Där lästes först titeln och abstractet för att se om det var av relevans för pågående studie. Det uppkom irrelevanta studier med de sökord som används och för att kunna sälla ut dessa gjordes en tabell där specifika kategorier som var väsentliga för denna studie skrevs in (se bilaga 1). Detta tillhör den kategorisering som görs i en latent innehållsanalys.

Under steg 6 skedde ytterligare en utsällning av funna artiklar då det framkom under läsningen vad som stämde in med det som studien skulle ta upp (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014). Under detta steg blev det uppenbart att vissa studier var tvungna att tas bort då de inte stämde överens med de kriterier som satts upp för denna studie. Fem av studierna som slutligen valdes var prospektiva där de deltagande objekten följdes under en viss tid för att sedan se om det hade skett en förändring under undersökningens gång. Två studier var kohortstudier där den ena gruppen hade svenska som andraspråk (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014).

Sökning av litteratur görs i lämpliga databaser men även sökning efter opublicerade artiklar kan vara till hjälp för att hitta information som är relevant (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014). Under min sökning av forskning hittades inte några opublicerade artiklar. Den systematiska stegprocessen, som beskrevs ovan, sorterade ut vilket material som till slut användes till denna studie. Detta skedde genom att koppla ihop innehållet i de vetenskapliga artiklarna med denna studies syfte och frågeställningar.

4.5 Presentation av utvalda artiklar och deras relevans för studien

Dahlström och Boströms (2017) studie *”Pros and cons: Handwriting versus digital writing”* hade som syfte att ta reda på hur studenters berättande texter påverkades när eleverna skrev texter för hand jämfört med när de skrev texter med digitala verktyg. I sin studie använde de sig av den teoretiska modellen the Wheel of Writing, en dynamisk modell som beskriver skrivning som en aktivitet men även en modell som ger skrivandet ett syfte och en mening, och SFL, Systemic Functional Linguistics, en meningsfokuserad teori som användes för att kunna begreppsgöra

skrivande men även för att se om skrivandet har något att göra med vilka processer som används vid skapande av text. Metoden som Dahlström och Boström använde sig av i denna studie för att uppnå resultat var kvalitativa och kvantitativa metoder som observationer av elevernas skrivande och analys av insamlat material. Observationerna och resultaten av det insamlade materialet visar att även om handskrift är fördelaktigt för elever med svenska som förstaspråk, är digitala verktyg avgörande för att utveckla skrivfärdigheter för elever som har svenska som andraspråk.

I studien deltog 16 studenter i fjärde klass i Sverige. Sex hade svenska som första språk (L1) medan tio hade det som andraspråk (L2). Sverige är multikulturellt med många olika språk och på grund av detta flerspråkiga samhälle var denna undersökning relevant för den egna studien. Denna studie kan kopplas ihop med fråga ett i frågeställningarna som ställdes i denna studie.

Dahlströms (2019) syfte med studien *"Digital writing tools from the student perspective. Access, affordances, and agency"* var att försöka förstå relationen mellan elevers digitala tillgångar och vad elevernas förmågor med digitalt skrivande har för inverkan på att producera texter som är meningsfulla för dem. I undersökningen deltog sex olika klasser i fem olika skolor med 111 mellanstadieelever som var i åldrarna 10–12 år. Samtliga skolor befann sig i Mellansverige. Studiens metoder utgick från en statistisk undersökning och kvalitativa intervjuer som utfördes på 12 av deltagare som uppfyllde de specifika kriterierna som hade satts. Dessa kriterier var att 1. de intervjuade redan kunde skriva och 2. att de hade erfarenhet av att både skriva med papper och penna och med digitala verktyg. Resultatet som framkom var att om man får tillgång till digitala medel och övning kan det göra att skrivverksamheten och elevernas självreglerande lärande ökar och blir mer rättvist. Denna studie kan kopplas ihop med den andra frågeställningen i denna studie. Då deltagarna är av ung ålder kan det vara fördelaktigt att se hur dessa nya elever ställer sig inför skrivande med digitala verktyg men även hur detta kan hjälpa vid fortsatt skolgång. Det är högst relevant för studien att se på hur yngre elever beter sig vid användning av digitala verktyg då dessa elever är i början av sin skrivutveckling. Detta kan även ge en före och efterbild på utvecklingen, eller bristen på den. Den kopplas ihop med fråga två i frågeställningen i kapitel 3.

I Dahlström och Dambers (2020) studie *"Meanings made in students' Multimodal Digital Stories: Resources, Popular culture, and Values"* var syftet att undersöka förståelsen för hur elever skapar mening i sina multimodala texter. För att få fram dessa svar användes en modifierad multimodal metod, en tematisk orientering och en deskriptiv statistisk analys. Den multimodala metod som Dahlström och Damber utgick från var Danielsson och Selanders analys av multimodala texter men modifierad så att den skulle passa in i studien med övergripande textdesign och värderingar:

- Tillgänglig design: Vilka resurser finns tillgängliga för meningsskaparna?
- Övergripande textdesign: Vilka resurser från den tillgängliga designen används och hur samverkar textens delar?
- Tematisk inriktning: Vad handlar texterna om?
- Värderingar och stereotyper: Hur representeras värderingarna explicit och implicit i varje läge? (Dahlström & Damber 2020: 49).

Efter undersökningen gjordes 12 kodningar som sedan resulterade i fem olika teman som kunde analyseras för att se hur och vad som spelade in när eleverna skapade sina texter. Slutsatsen i Dahlström och Dambers studie visar att elevers meningsskapande i texter är påverkade av värderingar och normer som finns i populärkulturen och sociala medier. Dessa har en inverkan på hur elever skapar mening av världen och hur dessa meningar överförs till deras texter. I studien deltog 23 elever från två femteklasser i centrala Sverige. Denna studie kan kopplas till frågeställning två i kapitel 3 genom att de tar upp meningsskapande och hur det kan påverka elevers skrivande.

I Engblom, Andersson och Åkerlunds (2020) studie *”Young students making textual changes during digital writing: Types, causes and consequences for the texts”* var syftet att se hur elever skriver på datorer med fokus på vilka förändringar som de utför under skapandet av dessa texter. Metoden som användes i studien var processorienterad då alla datorer som användes i denna studie var installerade med ett inspelningsprogram som gjorde att all aktivitet som eleverna utförde spelades in. Resultatet som uppvisades var att eleverna oftast gör ändringar i sin text där ord blivit rödmarkerade på grund av exempelvis grammatiska fel eller stavningsfel. När rödmarkeringar uppstod beskriver Engblom, Andersson och Åkerlund att eleverna använde sig av sju olika strategier för att ta hand om dessa markeringar:

1. Prova olika bokstavskombinationer.
2. Ta bort eller lägg till mellanrum mellan ord och ordsegment.
3. Byter ut det felstavade ordet med ett synonym eller ett när relaterat ord.
4. Tar bort ordet.
5. Ignorerar rödmarkeringen och fortsätter utan ändring.
6. Frågar en medstudent, lärare eller forskare.
7. Klickar på ”review” och väljer ”ignore all”. (Engblom, Andersson & Åkerlund 2020: 196).

I denna studie deltog två klasser med förskoleelever på 7 år och en tredjeklass med 9-åringar. Dessa klasser var utspridda i tre olika städer i Sverige. Sammanlagt fick de in 25 olika skärminspelningar som användes i studien. Studien är i relation till relevans viktig då den visar vanliga fel som sker vid elevers skrivande på digitala

verktyg. Denna undersökning kan kopplas till den andra frågeställningen i denna studie.

Åkerfeldts (2014) artikel *"Re-shaping of writing in the digital age: a study of pupils' writing with different resources"* undersöker hur elevers skrivning kan påverkas av vilka resurser de använder sig av. I studien deltog 23 elever i årskurs 9 från två olika skolor i Stockholm. Det empiriska data som inhämtades bestod av videoinspelningar av elever när de skrev och provblad som eleverna utförde. Testen var i historia och kemi. 12 studenter skrev med papper och penna och 11 studenter använde digitala medel. Resultatet visade att elever som skrev med digitala resurser gjorde mer ändringar i sina texter samt att de gick fram och tillbaka mellan de frågor som ställdes. Dessa elever gick från ett linjärt skrivande mot en komponerande process, använde "skärmen för att tänka" (Åkerfeldt 2014: 188). De skrev mer flytande och återgick i ett senare skede för att rätta till eventuella grammatiska fel, om de inte redan hade ett program som automatiskt rättade till felet. Dock såg även undersökningen att digitala medel kunde avbryta elevens uppmärksamhet och leda bort dem från ämnet då rödmarkeringarna som uppkom kunde avbryta deras skrivflöde. Trots att denna studie är genomförd i ämnena kemi och historia behövs kunskaper i svenskämnet för att kunna skriva en text som är typisk för dessa ämnen. Därav kan denna studie kopplas ihop med frågeställningen två i denna studie om elevers texter i svenskämnet.

Erixon (2018) skriver i sin studie *"Necessity or Eccentricity- Teaching Writing in a New Media Ecology"* om hur lärare och elever uppfattar hur det är att skriva med papper och penna, respektive hur det är med digitalt skrivande i hemspråk i svenska. Studien utfördes med hjälp av observationer och semistrukturerade intervjuer med elever och lärare från nio olika skolor som låg i allt från byar till städer i Sverige. Deltagarna var 50 lärare och 100 elever som gick i årskurs 9. Resultatet visade att både lärare och elever fann att handskrivning och digitalt skrivande hade olika för- och nackdelar. Exempelvis visades det att digitalt skrivande gav en större överblick av arbetet medan skrivning med penna och papper gjorde att eleverna får en närmare kontakt med språket och skrivprocessen. Studiens utgångspunkt är i svenska som andraspråk men kan med fördel visa hur elever, och lärare, i svenskämnet kan uppfatta digitalt skrivande och vilka för- och nackdelar det kan ha.

Syftet med van Weerdenburg, Tesselhof och van der Meijdens (2018) artikel *"Touch-typing for better spelling and narrative-writing skills on the computer"* var att undersöka vad en touch-skrivningskurs har för inverkan på elevers stavning, berättande skicklighet och om elevers touch-skrivningsskicklighet har något att göra med hur de stavar och skriver berättelser. Resultatet av undersökningen visade att skrivningskursen förbättrade både tangentskrivande men även stavningen och det berättande skrivandet blev bättre. Metoden som användes i studien var en kvantitativ metod med insamling av data från deltagarna som sedan kunde analyseras. Denna

undersökning utgick ifrån 207 deltagande studenter i årskurserna 4, 5 och 6 som genomfördes i Nederländerna. Denna studie valdes då den kan kopplas till både fördelarna med digitalt skrivande men även vilken inverkan digitalt skrivande kan ha på elevers skapande av texter. Trots att undersökningen genomfördes i Nederländerna kan man genom de andra vetenskapliga artiklarna i denna studie se att det kan höra ihop med skrivning i svenskämnet.

4.6 Forskningsetiska överväganden

I en litteraturstudie är det viktigt att etiska överväganden beaktas. För att denna studie ska vara etiskt rätt användes bland annat vetenskapliga artiklar som tidigare har granskats av andra forskare, även kallat peer review (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014, Högskolan Dalarna 2018). Alla artiklarna som används i litteraturstudien ska enligt de etiska aspekterna redovisas, inte bara de som stöder de resultat som gynnar studiens syfte. I bilaga 1 visas de artiklar som granskats närmare och där redovisas även den forskning som inte kom med. Det är även av vikt att artiklarna som används sparas i 10 år på ett säkert sätt (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014).

För att undvika vetenskaplig oredlighet kommer referenser till respektive forskares resultat att skrivas in. Denna studie kommer att avhålla sig ifrån plagiat, förfälskning och frisering av data och kommer inte att utge resultat som framkommit i andra forskares artiklar som mina egna. Artiklarna som valts är även oberoende av mitt eget tyckande och detta gör att en god forskningssed kan upprätthållas och på så vis ge en validitet till arbetet (Helgesson 2018, Vetenskapsrådet 2017).

4.7 Reliabilitet och validitet

När det gäller forskning är giltighet (validitet) och tillförlitlighet (reliabilitet) viktiga aspekter. Med validitet menas att svaren som framkommer i ett arbete eller en undersökning är svaren på de faktiska frågorna som ställs i exempelvis syfte och frågeställning. Reliabiliteten ser till att undersökningen som görs går att upprepa. Med andra ord, en undersökning som utförs med vissa resultat ska kunna göras om av någon annan och få ett motsvarande resultat som den första undersökningen. Detta gör att undersökningen eller arbetet blir trovärdigt och därmed kan användas vidare eller vidareutvecklas av någon annan (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014, Helgesson 2018).

Genom att visa vilket material som använts i denna studie genom exempelvis referenslistan och källhänvisningar påvisas även reliabiliteten då dessa gör att en liknande undersökning kan göras med liknande resultat som den som kommer att visas nedan (Helgesson 2018). Även frågeställningarna i denna studie kan besvaras med de undersökningar som gjorts.

5. Resultat

I detta kapitel kommer tidigare forskning inom ämnet att redovisas. Genom att det går en röd tråd i de sju publikationer som valts ut ger detta en möjlighet att ge svar på de frågeställningar som ställdes: *Vilka för- och nackdelar finns det med digitalt skrivande? Vilken inverkan kan digitalt skrivande ha på elevers texter i grundskolan och svenskämnet?* Resultatet kommer att presenteras i underrubriker där den första frågeställningens tema besvaras med multimodala verktyg och digitalt skrivande. Därefter följer en analys av studiens andra frågeställning med redigeringsmöjligheter och textkvalité.

5.1 Multimodala verktyg och digitalt skrivande

Datorer blir mer framträdande i skolan i både lägre och högre åldrar (van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden 2018). På grund av den digitala framfarten har inlärningsgränsen suddats ut då eleverna kan studera hemifrån. Idag är det fundamentalt för eleverna att kunna skriva och läsa för att på ett effektivt sätt kunna delta i samhället (Dahlström & Boström 2017). Då skrivning är en viktig del i utvecklingen oavsett om man skriver på digitala verktyg eller för hand krävs tre grundläggande delar som är kopplade till samma kognitiva resurser av arbetsminnet och utan en blir de andra två delarna reducerande (van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden 2018). De tre delarna består av:

- a) En låg nivå av transkriptionsfärdigheter i handskrift, tangentbord och stavning.
- b) En exekutiv förmåga i att kunna planera och granska.
- c) Förmågan att kunna skapa en text på högre nivå som att formulera meningar och förstå resonemang (van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden 2018: 143).

Studenter i Sverige visar en uppgång av läs- och skrivförmåga idag och detta kan kopplas till den ökande användningen av digitala verktyg (Dahlström & Boström 2017, Dahlström & Damber 2020, van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden 2018). Då skrivning är viktigt behövs vissa verktyg för en del elever som har svårt med att skriva. Med hjälp av digitala verktyg som touchskärm och talfunktioner kan elevers produktion öka, speciellt för elever som inte har svenska som första språk (Dahlström & Boström 2017, Erixon 2018). Att skriva på digitala verktyg går även snabbare som en elev i Dahlströms (2019) studie förklarar på följande sätt:

It's faster to just press a key instead of shaping letters, you do not have to erase. It is possible to write a lot and quickly and yet it is possible to read it. If you write by hand, you must write slowly so that it is possible to read it (Dahlström 2019: 1574).

Erixon (2018) tar upp en liknande observation i sin studie där några pojkar svarar att:

I certainly write about 10 times faster on the computer than by hand (Erixon 2018: 872).

I dagens samhälle finns multimodala texter överallt och ett barns första upplevelser i livet är just via multimodala kanaler. Multimodala texter kan ses överallt då de används i media, tv, musik, dataspel och i levande reklam (Dahlström & Damber 2020). Med denna övergång från skrivande text ändras även barns sätt att få och ta till sig information. Genom att inkludera multimodala kanaler kan elever skapa texter som är meningsfulla för dem men även att det ger ett nytt sätt att se på vad elevers menande har med skrivande av texter att göra. Därför är det viktigt hur lärare lägger upp lektioner för att kunna inkludera och få en förståelse för hur eleverna och deras intressen kan samspela i skolan (Dahlström & Damber 2020). Multimodala texter har en inverkan på hur elever skapar mening i sina texter och vad som kan influera elevers sätt att tänka och forma deras värderingar (Dahlström och Damber 2020). Då elevers intressen finns i populärkultur som sociala medier, dataspel och filmer är det viktigt att få eleverna att använda dessa då de skapar texter (Dahlström & Damber 2020).

Genom att använda sig av elevernas intressen kan glappet mellan skolans formella skrivande och elevers informella skrivande minskas (Dahlström & Damber 2020). Då eleverna kan använda sig av program som finns på digitala verktyg tillåter det elever att skapa sina texter med hjälp av exempelvis videor, ljud och bilder. Detta öppnar upp för eleven vilket resulterar i att skrivandet blir mer personligt då eleverna kan använda sig av saker som ger dem en mening (Dahlström & Damber 2020). Trots fördelen med användandet av multimodala verktyg så krävs det att eleverna har utvecklat förståelsen för källkritik. Källkritiska ögon behövs vid letande av information och är något som unga elever ännu inte fullt utvecklat. Detta kan orsaka problem vid skrivande då eleverna inte vet vad motivet bakom en bild eller en text kan vara och som i sin tur kan leda till att elevernas egen mening med sina texter bli fel (Dahlström & Damberg 2020).

En annan fördel med digitalt skrivande är att oron som svaga elever kan känna släpper då man med digitala verktyg har möjlighet att skriva lika mycket som andra elever utan att behöva känna att de har ett problem (Dahlström 2019). Det skapar en jämställdhet då elevers texter inte blir beroende av deras eventuella nedsättning. Erixon (2018: 874) beskriver att digitala verktyg kan hjälpa elevers självkänsla då inte handstilen sätts i centrum utan skrivandet i sig. Genom digitalt skrivande behöver eleverna mindre hjälp av lärare då de exempelvis kan arbeta tillsammans med en klasskompis eller fråga dem om råd (Dahlström 2019). Dessa hjälpmedel kan motivera elever som inte tidigare varit intresserade av att skriva och hjälpa dem med

exempelvis hur uppbyggnaden av berättelser ska se ut som resulterar i att eleverna lär sig att organisera sina texter (Dahlström 2019, Erixon 2018). Detta hjälper eleverna vid utvecklandet av handlingen, men även att de med ett förgranskningsprogram kan kolla flödet i texten som att lyssna till den och på så vis utveckla sin självuppskattningsförmåga (Dahlström 2019).

Digitala verktyg kan nå elever som har olika förkunskaper genom att de kan uppnå kunskaper på ett annat sätt. Elever som är vana tangentskrivare har uppvisat att de både kan läsa och skriva samtidigt. Eleven kan på så sätt koncentrera sig bättre på innehållet i sin skrivna text vilket resulterar i att de sitter längre och skriver (Dahlström 2019, van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden 2018). För att skrivning med digitala verktyg ska fungera krävs det att eleven har en förkunskap om hur man skriver med hjälp av touch eller tangentbord. Trots en ökning av användningen av dessa verktyg i skolan idag ges inte någon utbildning i touch-skrivning. Resultatet blir i sin tur att eleverna blir lidande då de inte alltid vet vad de ska göra eller hur dessa verktyg används (van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden 2018). Utan utbildning menar van Weerdenburg, Tesselhof och van der Meijden (2018: 143) att eleverna koncentrerar sig på tangenternas placering, även kallat för keyboard gazers, och inte på själva textens uppbyggnad. Då fokuset tappas försvåras även motivationen att börja skriva. Detta är även en aspekt med digitalt skrivande som Erixon (2018: 873) tar upp. Eleven kan inte bara sätta i gång utan måste först logga in på datorn och sedan öppna ett Wordprogram för att kunna börja skriva. Med detta menar Erixon (2018: 873) att eleverna förlorar tid och deras skrivprocess stannas upp.

5.2 Redigeringsmöjligheter och textkvalité

Många skrivprogram, som exempelvis Word, har en rättstavningsfunktion som kan vara till hjälp för elever som har svårt med stavningen i sina texter. Med de rödmarkeringar som uppkommer vid felskrivning kan eleverna revidera sin text utan att behöva sudda vilket i sin tur sparar tid och gör att eleverna kan koncentrera sig på texten de skriver (Dahlström 2019; Engblom, Andersson & Åkerlund 2020). Programmen kan uppvisa var felet ligger för eleverna och hjälper till att ändra gemener och versaler och i vissa fall förkortningar (Engblom, Andersson & Åkerlund 2020). Trots fördelarna med rödmarkeringar uppkommer ett större problem för lärare då skrivning på digitala verktyg gör att det blir svårt att se vilka elever som har svårigheter med meningsbyggnad och stavning. Då elever ser en rödmarkering ändrar de bara ordet som markerats utan att lära sig hur det stavas (Dahlström 2019, Engblom, Andersson & Åkerlund 2020). Detta kan skapa ett problem som återkommer senare vid skrivande då eleverna inte har lärt sig hur de ska stava, hur en meningsuppbyggnad ser ut eller de grammatiska aspekterna. Ett annat problem som kan uppstå är när punkt och versaler ska sättas ut. Engblom, Andersson och Åkerlund (2020: 198) beskriver att vissa elever inte vet när det ska sättas en punkt vilket

orsakar att eleven bara fortsätter att skriva. I detta skede behövs lärarens handledning då elevernas impuls är att bara få bort det rödmarkerade (Engblom, Andersson & Åkerlund 2020). De uppfattar inte heller att det ska vara ett mellanrum mellan punkten och början av nästa mening.

Kunskapen om hur man skriver en text med digitala verktyg är viktig (Dahlström 2019). Då man har kunskaper om var alla tangenter sitter blir det i sin tur lättare för eleverna att skriva. Det resulterar i att eleverna kan skapa en text obehindrat och gör att de skriver längre texter med bättre kvalitet (Dahlström 2019, Engblom, Andersson & Åkerlund 2020, Erixon 2018, van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden 2018, Åkerfeldt 2014). Elevers textflöde kan även öka då eleverna kan gå fram och tillbaka i sin text och göra ändringar (Erixon 2018, Åkerfeldt 2014). I Dahlströms (2019: 1576) studie beskriver en elev att:

It's easier to sit still and focus, you can sit on the couch and have headphones on.

Med digitala verktyg märker eleverna snabbt om misstag sker vilket gör att de kan ändra sin stavning, pronomen och prepositioner men även specialtecken till att det blir korrekt (Engblom, Andersson & Åkerlund 2020, Erixon 2018). Eleverna kan inte bara se sina fel och åtgärda dem utan det hjälper även elever med att öka sin skrivprestanda. Med skrivande på exempelvis en lärplatta med uppläsningsfunktion menar Dahlström och Boström (2017: 157) att elevers grammatikförståelse och struktur på texterna förbättras.

Elever har oftast ett linjärt skrivsätt på det vis att de sällan går tillbaka och gör ändringar i den text de skrivit. En ändring som elever dock ofta gör i sina digitala texter är lokala ändringar som exempelvis att lägga till ett mellanrum mellan ord (Engblom, Andersson & Åkerlund 2020, Erixon 2018, Åkerfeldt 2014). Vid fall där eleven inte vet hur ett ord stavas kan de använda sig av en synonym. Problemet som uppstår vid synonyma ändringar är att eleverna mister den betydelse som var menad från början i sin text om inte rätt ord skrivs in. Risken att ändra ett ord till ett annat är att ordet som ersätts blir för generellt och texten förlorar sin ursprungliga semantiska mening, som om ordet ”knäckebröd” blir ersatt med ”macka” (Engblom, Andersson & Åkerlund 2020: 197 f.). I de fall där ordet blir alldeles för svårt att ändra tar eleven helt enkelt bort ordet vilket skadar meningens semantiska djup och den syntaktiska strukturen i vissa fall.

6. Diskussion

I detta kapitel kommer först metodens styrkor och svagheter att diskuteras. Efter det kommer resultaten som framkommit i denna studie att diskuteras. Dessa resultat kommer att besvara de frågeställningar som ställdes i kapitel 2: Vilka för- och nack-

delar finns det med digitalt skrivande? Vilken inverkan kan digitalt skrivande ha på elevers texter i grundskolan och svenskämnet?

6.1 Metoddiskussion

Processen i artikelsökningen och urvalet kunde ha gjorts annorlunda. Då jag saknade tillräckligt med kunskaper om hur olika databaser används var de sökmotorer som användes i denna studie lättast att navigera då det använts tidigare under min utbildning. Med ytterligare kunskaper om hur en sökningsprocess på andra sökmotorer går till hade möjligtvis fler träffar uppkommit. Söksidor som exempelvis Libris och Google Scholar hade kunnat användas för att få en större överblick över ämnet. I denna studie användes tre olika databaser: Högskolan Dalarnas sökmotor Summon, Education Resources Information Center, ERIC och Swepub. Dessa tre sökningssidor visade relevant forskning som kunde kopplas till denna studie men gav även en möjlighet att avgränsa artiklarna till exempelvis peer reviewed och årtal. Med dessa databaser framkom sju relevanta studier som valdes till detta arbete.

Användningen av den booleska operationen OR hade även kunnat utökat studiens resultat då orden som användes vid sökningarna hade blivit bredare (Eriksson Barajas, Forsberg & Wengström 2014: 79). Detta hade i sin tur gett mer material att undersöka och analysera. De sju vetenskapliga artiklarna var dock tillräckliga för att få relevant underlag till studien och dess frågeställningar.

Under litteratursökningen uppkom ett flertal resultat som genererade att en sällning av det material som uppkom behövde ske. Genom att först läsa alla abstract och sedan den fulla texten till de artiklar som ansågs vara relevanta kunde därefter en bortplockning av artiklar göras. De forskningsstudier som togs bort var inte relevanta eftersom de dels inte besvarade de frågeställningar som ställdes, dels för att de inte uppfyllde kriterierna för denna studie.

I bilaga 1 visas de artiklar som blev borttagna och vilka som återstod baserat på relevans och kriterier för denna studie. Under bilaga 2 visas en kortfattad sammanfattning av de utvalda artiklarnas undersökningsstorlek, åldersgrupp på deltagarna, frågeställningar, insamlingsmetoder, syfte, resultat och slutligen relevansen för denna studie. Valet att presentera dessa delar var för att ge en överblick av de vetenskapliga studiernas syfte och resultat men även för att visa studiernas relevans för ämnet.

I denna studie förekom sju studier vilket med fördel hade kunnat utökats. Studiens brister kan anas då fler studier hade kunnat bredda forskningen och fått fram mer fakta. Då det som tidigare nämnts var ett problem att hitta vetenskaplig forskning med inriktning mot högstadiets svenskämne, digitalisering och skrivande blev valet

att utöka årskurserna för att inkludera hela grundskolan. Ökad tidsram hade även kunnat berikat denna litteraturstudie vidare med relevant forskning.

6.2 Resultatdiskussion

I detta avsnitt kommer en diskussion av resultatet som framkom i kapitel 5 att redovisas. För att få en bättre överblick kommer de två frågeställningarna att ställas upp i egna underrubriker.

6.2.1 Vilka för- och nackdelar finns det med digitalt skrivande?

Den första frågeställningen i studien var vilka för- och nackdelar finns det med digitalt skrivande. I forskningsöversikten framkom det att en av fördelarna med dessa verktyg är att de ofta är lättillgängliga. Då digitala verktyg finns både i skolan och i de flesta hemmen är det lätt att få tag på information vilket gör att elever lättare kan arbeta hemifrån, något som van Weerdenburg, Tesselhof och van der Meijden (2018) tar upp. Det kan även skapa problem då elever enligt Dahlström och Damberg (2020) inte har utvecklat ett källkritiskt läsande eller skrivande vilket kan göra att elevernas texter inte får den mening som de försöker förmedla. Trots detta är Dahlström (2019) och Erixon (2018) överens om att digitalt skrivande kan hjälpa eleverna att skriva snabbare men även att det hjälper eleverna när de vill gå tillbaka i sin text och redigera.

Digitala verktyg kan vara till stor hjälp för elever som har läs- och skrivsvårigheter då det finns olika program i dessa digitala enheter som kan hjälpa eleven. Det kan bland annat hjälpa elever som har svårt med grammatik, ordföljder och stavning. Dahlström och Boström (2017) menar att det kan även öka elevers språkutveckling då eleverna på ett lekfullt sätt kan lära sig att skriva vilket resulterar i en ökad motivation. För elever som inte har svenska som första språk kan det vara till stor hjälp då de på ett lätt sätt kan använda sig av olika program som gör att språket blir enklare att förstå. Touchskärmar är vanliga i skolan idag och precis som på en vanlig dator innehåller dessa en variation av program. Dessa program är till stor hjälp när det kommer till skrivning då elever som kan vara svagare har en möjlighet att få samma förutsättningar som andra elever.

Trots fördelarna som finns med digitala verktyg kan även dessa göra det svårare för eleverna när det kommer till användning. Dahlström och Damberg (2020) och van Weerdenburg, Tesselhof och van der Meijden (2018) är alla överens om att då det inte tillämpas någon utbildning i skolan i hur dessa digitala verktyg och program ska användas blir det både för lärare och elever ibland svårt att följa med i utvecklingen. Då många tester, som nationella provets uppsatsdelar, sker via digitala sidor är det relevant att elever och lärare får den utbildning som behövs för att eleverna inte ska få försämrade testresultat.

6.2.2 Vilken inverkan kan digitalt skrivande ha på elevers texter i grundskolan och svenskämnet?

Som vi har sett ovan är digitalisering utbredd i skolan. Hur dessa digitala verktyg kan påverka skrivning i svenskämnet kan ses som både negativt och positivt. I svenskämnets syfte i Lgr22 (Skolverket 2022a) står det att eleverna ska utveckla sitt svenska språk med hjälp av olika digitala miljöer och medier, men dessa behöver inte nödvändigtvis ha en positiv inverkan på elevernas skrivande. Elever upplever dock att användning av digitala verktyg kan hjälpa när det kommer till skrivning, något som forskarna i de undersökningar som togs upp håller med om.

Att skriva i skolan kommer inte att försvinna men mycket av skrivningen genomförs nu med hjälp av digitala verktyg. Därför är det viktigt att få kunskap om vad digitalt skrivande har för inverkan när det kommer till elevers skrivande av texter. Att få en förståelse för elevernas värld är viktigt då lärare på så vis kan skapa en undervisning som ger en mening till eleverna. Elevernas uppfattning om vad som ger dem mening finns idag i populärkultur som i tv, spel och andra sociala medier. Dahlström och Damber (2020) menar att det är där eleverna får sina idéer och deras värderingar byggs på dessa intryck.

Då digitala verktyg har program som kan hjälpa vid skrivning och stavning går det snabbare för eleverna att skriva sina texter. Detta gör att eleverna får ett helt annat textflöde enligt Erixon (2018) och Åkerfeldt (2014) då de obehindrat kan gå fram och tillbaka i sin text och göra ändringar vilket ökar kvalitén på texterna. Detta var något som Dahlström (2019) och Engblom, Andersson och Åkerlund (2020) höll med om då de skriver att eleverna snabbt kan göra ändringar och revidera i sin text och sparar tid då de direkt med hjälp av rödmarkeringar kan se var felet ligger. Med dessa rödmarkeringar slipper eleverna stressen att stava rätt vilket resulterar i att eleverna kan koncentrera sig bättre på sin text och skriver mer obehindrat. Dock menar Engblom, Andersson och Åkerlund (2020) att det finns risker med dessa rödmarkeringar. De menar att med hjälp av de rödmarkeringar som uppstår så finns risken att meningen och innehållet kan gå förlorat då ett ord ersätts med ett annat som inte har samma innebörd och i vissa fall tas det rödmarkerade ordet bort vilket kan störa hela texten. Detta kan förstöra textens semantiska och syntaktiska struktur enligt Engblom, Andersson och Åkerlund (2020).

Ett annat problem som Dahlström (2019) och Engblom, Andersson och Åkerlund (2020) tar upp är att det vid digitalt skrivande kan vara svårt att urskilja vilka elever som har svårigheter som de skulle behöva hjälp med. Då alla texter blir likadana kan man inte se om en elev har svårt med exempelvis stavning eller grammatik, vilket kan försvåra för eleven framöver. Ett annat problem som kan uppkomma med digitalt skrivande är att eleverna inte vet var de ska sätta punkt och att en stor bokstav behövs i varje ny mening och vid namn. Engblom, Andersson och Åkerlund (2020)

menar att detta är något som svenskläraren behöver visa eleverna för att de ska förstå.

Då eleverna skriver på digitala verktyg känner de inte samma press på sig vilket resulterar i att deras texter blir mer välutvecklade och organiserade. De får ett bättre flyt i texten vilket skapar en glädje och en utveckling av deras egen självuppskattning.

7. Slutsats

Sammanfattningsvis visar studien att det både finns för- och nackdelar med digitala verktyg och deras användning i svenskundervisningen. En av slutsatserna som kunde dras var att digitala verktyg kan göra undervisningen mer jämlik då elever som har olika svårigheter har möjlighet att få den hjälp de behöver via olika program som finns tillgängliga.

Användandet av digitala verktyg är ett snabbare sätt för elever att kunna skriva texter då uppmärksamheten faller på vad man skriver och inte hur. Detta gör att elevers skrivande av texter blir mer fritt och meningsgivande för eleverna. Dock framkom även att denna snabbhet och frihet att skriva kom med en baksida. Denna baksida är att elevers ordförråd, stavning, grammatik och strukturuppbyggnad på texter kan bli lidande om eleven inte vet hur dessa ska användas.

Slutligen kan det konstateras att digitala verktyg har en stor inverkan på elever och på skolan i stort. När det kommer till elevers skrivande och svenskämnet har digitaliseringen fått en allt större plats. Därför är det viktigt att alla får en grundutbildning i hur olika digitala plattformar fungerar. Det krävs även att alla vet vilka typer av hjälpmedel som finns tillgängliga på touchskärmar och datorer som används i skolor idag. Digitala verktyg kan vara en stor hjälp för eleverna och deras skrivande av texter, men de kan även vara ett verktyg som kan försvåra elevers framtida skrivande om inte de korrekta reglerna för skrivning lärs in.

8. Fortsatt forskning

Digitala verktyg är en stor del av vårt samhälle idag och denna litteraturstudie visade bland annat vad det kan ha för inverkan på elevers skrivande i svenskämnet, men även vilka för- och nackdelar dessa verktyg kan ha på elevers skrivande av texter.

En fundering som uppstod vid läsningen av studierna var hur lärare arbetar med digitala verktyg i skrivundervisningen i svenskämnet. Resultatet i denna studie visade att det finns bristfälliga delar när det kommer till hur dessa verktyg ska

användas då ingen utbildning ges till lärare eller elever. Denna gråzon är något som kommer att undersökas vidare i examensarbetet 2.

Referenslista

- Andersson Varga, Pernilla. (2017). *Elever skriver*.
https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/5-las-skriv/Grundskola/001_tolka-skriva-text/del_04/Material/Flik/Del_04_MomentA/Artiklar/M1_1-9_04A_Elever.docx.
(Hämtad 2023-02-20).
- Dahlström, Helene. (2019). Digital Writing Tools from the Student Perspective. *Education and Information Technologies* 24(2):1563–1581.
<https://doi.org/10.1007/s10639-018-9844-x>.
- Dahlström, Helene & Boström, Lena. (2017). Pros and cons: Handwriting versus digital writing. *Nordic journal of digital literacy* 12(4): 143–161.
<https://www.idunn.no/doi/pdf/10.18261/issn.1891-943x-2017-04-04>.
- Dahlström, Helene & Damber, Ulla. (2020). Meanings Made in Students' Multi-modal Digital Stories: Resources, Popular Culture, and Values. *Designs for Learning* 12(1): 45–55. <https://doi.org/10.16993/dfl.145>.
- Engblom, Charlott, Andersson, Katarina & Åkerlund, Dan. (2020). Young students making textual changes during digital writing: Types, causes and consequences for the texts. *Nordic Journal of Digital Literacy* 15(3): 190–201.
<https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2020-03-05>.
- Eriksson Barajas, Katarina, Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. (2014). *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap. Vägledning vid examensarbeten och vetenskapliga artiklar*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Erixon, Per-Olof. (2018). Necessity or Eccentricity—Teaching Writing in a New Media Ecology. *Scandinavian journal of educational research* 62(6): 865–883.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1307275>.
- Godhe, Anna-Lena & Edström, Ann-Marie. (2021). Förutsättningar för multimodalt meningsskapande i svenskämnets kursplaner på grundlärarutbildningen. *Högre utbildning* 11(3): 88–106. <https://doi.org/10.23865/hu.v11.2995>.
- Heimersson, Alicia. (2018). Allt tuffare arbetsmarknad för lågutbildade. *Dagens Arena*. 30 oktober. <https://www.dagensarena.se/innehall/allt-tuffare-arbetsmarknad-lagutbildade/>. (Hämtad 2023-03-01).
- Helgesson, Gert. (2018). *Forskningsetik*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Högskolan Dalarna. (2018). *Vad är en vetenskaplig artikel?* <https://www.du.se/sv/bibliotek/sokhjalp/vad-ar-en-vetenskaplig-artikel/>. (Hämtad 2023-05-01).

Internetstiftelsen. (2022). *Svenskar och internet. Barn och internet*. Kap. 10. <https://svenskarnaochinternet.se/rapporter/svenskarna-och-internet-2022/barnen-och-internet/#graph-2457>. (Hämtad 2023-03-02).

Jewitt, Carey. (2010). The Routledge Handbook of Multimodal Analysis. *Journal of Pragmatics* 42(9): 2604–2608. <https://doi-org.www.bibproxy.du.se/10.1016/j.pragma.2010.03.003>.

Karolinska institutet. (2022). *Är artikeln peer reviewed?* Karolinska institutet. <https://kib.ki.se/soka-vardera/vardera-information/ar-artikeln-peer-reviewed>. (Hämtad 2023-03-20).

Kungliga biblioteket. (2022). *Vad är Swepub?* <https://www.kb.se/samverkan-och-utveckling/swepub/vad-ar-swepub.html#:~:text=Swepub%20%C3%A4r%20en%20nationell%20ing%C3%A5ng,samlas%20in%20fr%C3%A5n%20deltagande%20organisationer>. (Hämtad 2023-04-27).

Malmberg, Betty, Olsson Helmersson, Caroline & Nordling, Cecilia (2016). *Digitaliseringen i skolan – dess påverkan på kvalitet, likvärdighet och resultat i utbildningen*. Stockholm: Riksdagstryckeriet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/rapport-fran-riksdagen/digitaliseringen-i-skolan---dess-paverkan-pa_H30WRFR18/html.

Mangen, Anne, Anda, Liss G., Oxborough, Gunn & Brønnick, Kolbjørn. (2015). Handwriting versus keyboard writing: Effect on word recall. *Journal of writing research* 7(2): 227–247. <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.07.02.1>.

Nestlog Bergh, Ewa & Danielsson, Kristina. (2020). *Textskapande i grundskolan*. Lund: Studentlitteratur AB.

Nordmark, Marie. (2020). *Att skriva med eller utan digitala verktyg*. <http://du.diva-portal.org/smash/get/diva2:1638285/FULLTEXT01.pdf>. (Hämtad 2023-01-18).

Rienecker, Lotte & Stray Jørgensen, Peter. (2014). *Att skriva en bra uppsats*. 3. uppl. Stockholm: Liber AB.

Skolverket. (2014). *PISA 2012. Digital problemlösningsförmåga hos 15-åringar i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.
<https://www.skolverket.se/getFile?file=3204>. (Hämtad 2023-01-16).

Skolverket. (2018). *Digitaliseringen i skolan. Möjligheter och utmaningar*. Stockholm: Skolverket. <https://www.skolverket.se/getFile?file=3971>. (Hämtad 2023-01-23).

Skolverket. (2022a). *Läroplan för grundskolan, förskolan och fritidshemmet*. Stockholm: Skolverket. <https://www.skolverket.se/getFile?file=9718>. (Hämtad 2023-01-20).

Skolverket. (2022b). *Digital kompetens i bildämnet*. Stockholm: Skolverket.
<https://www.skolverket.se/skolutveckling/inspiration-och-stod-i-arbetet/stod-i-arbetet/digital-kompetens-och-bild#:~:text=Digitala%20verktyg%20%C3%A4r%20till%20exempel,att%20redigera%20bild%20och%20film..> (Hämtad 2023-04-28).

Specialpedagogiska skolmyndigheten. (2023). *Stöd med digitala verktyg*.
<https://www.spsm.se/stod/specialpedagogiskt-stod/digitalt-larande/stod-med-digitala-verktyg/#:~:text=Digitala%20verktyg%20kan%20vara%20teknisk,olika%20redigeringsprogram%2C%20presentationsprogram%20eller%20plattformprogram.> (Hämtad 2023-04-28).

Statistikmyndigheten. (2022). *Utbildningsnivån i Sverige*.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/utbildning-jobb-och-pengar/utbildningsnivan-i-sverige/>. (Hämtad 2023-02-28).

van Weerdenburg, Marjolijn, Tesselhof, Mariëtte & van der Meijden, Henny. (2018). Touch-typing for better spelling and narrative-writing skills on the computer. *Journal of Computer Assisted Learning* 35(1): 143–152.
<https://doi.org/10.1111/jcal.12323>.

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed_VR_2017.pdf. (Hämtad 2023-01-20).

Åkerfeldt, Anna. (2014). Re-shaping of Writing in the Digital Age - a Study of Pupils' Writing with Different Resources. *Nordic Journal of Digital Literacy* 9(3): 172–193. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-03-02>.

Bilaga

Bilaga 1

Författare, titel, publiceringsår	Åldersgrupp	Övrigt
Dahlström & Boström. (2017). <i>"Pros and cons: Handwriting versus digital writing"</i>	4:e klass	Sverige. Utvecklar skrivförmågan.
Dahlström. (2019). <i>"Digital writing tools from the student perspective. Access, affordances, and agency"</i>	10–12 år (5:e klass)	Sverige. Självreglerande lärande. Erfarenhet att skriva både med penna och papper.
Halpern, Piña & Ortega-Gunckel. (2020). <i>"School performance: new multimedia resources versus traditional notes"</i>	12–18 år	Chile. Handskrivning ger högre betyg. Inte i ett EU-land.
Dahlström & Damber. (2020). <i>"Meanings made in students' Multimodal Digital Stories: Resources, Popular culture, and Values"</i>	5:e klass	Sverige. Multimodala verktyg. Meningsskapande i texter.
Engblom, Andersson & Åkerlund (2020). <i>"Young students making textual changes during digital writing: Types, causes and consequences for the texts"</i>	7–9 år (årskurs 1 till 3)	Sverige. Datorer. Textskapande.
Tengberg. (2019). <i>"Textanvändning och texttolkning i svenskundervisningen på högstadiet"</i>	7:de klass	Sverige. Inget om digitalt skrivande.
Cordero, Nussbaum, Ibaseta, Otaíza & Chiuminatto. (2017). <i>"Read, write, touch: Co-construction and multiliteracies in a third-grade digital writing exercise"</i> .	3:e klass	Costa Rica. Multimodal teknologi. Stödjer elevers läsning och skrivning? Inte i ett EU-land.

Muller & Oppenheimer. (2014). <i>“The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking”</i>	Universitetsstuderande	Fördelarna med handskrivning och minnet.
van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden. (2018). <i>“Touch-typing for better spelling and narrative-writing skills on the computer”</i>	Årskurs 4, 5 och 6	Nederländerna. Touchskrivning och stavning.
Sahlin, Tsertsidis & Islam. (2017). <i>“Usages and impacts of the integration of information and communication technologies (ICTs) in elementary classrooms: case study of Swedish municipality schools”</i>	Årskurs 1–4 (7–11 år). Dock deltar bara en 4:e klass.	Sverige. ICT lärande.
Smoker, Murphy & Rockwell. (2009). <i>Comparing Memory for Handwriting versus Typing</i>	18–24 år.	USA. Visar att när man skrev för hand kom man ihåg bättre än om man skrev på dator. Inte i ett EU- land.
Yamaç & Ulusoy (2016). <i>“The effect of digital storytelling in improving the third graders' writing skills”</i>	3:e klass	Turkiet. Digitalt textskrivande. Inte i ett EU- land.
Kimbell-Lopez, Cummins & Manning. (2016). <i>“Developing Digital Literacy in the Middle School Classroom”</i>	7:de och 8:de klass	USA. Digitala medier och skrivningsprocess. Inte i ett EU- land.
Mangen. (2016). <i>“What hands may tell us about reading and writing”</i>	-	Är mest om läsning.
Andresen. (2016). <i>“The acquisition of literacy skills in 1:1 classrooms. The Danish case”</i>	Årskurs 1, 3, 7 och 8	Danmark. Kan digital teknologi öka elevers litterära färdigheter?

Erixon. (2018). "Necessity or Eccentricity— Teaching Writing in a New Media Ecology"	Årskurs 9	Sverige. Digitalt och manuell skrivande, för- och nackdelar.
Åkerfeldt. (2014). "Re-shaping of Writing in the Digital Age - a Study of Pupils' Writing with Different Resources"	Årskurs 7	Sverige. Hur olika resurser kan spela in i elevers textskrivande.

Rödmarkering: Uppfyller inte kriteriet

Grön: Använda artiklar

Bilaga 2

Förklaringsmodell av de utvalda vetenskapliga artiklarna.

Författare, titel, publiceringsår	Åldersgrupp	Studiens storlek	Frågeställningar	Insamlingsmetoder	Syfte	Resultat/ Slutsats	Relevans
Dahlström & Boström . (2017). "Pros and cons: Handwriting versus digital writing"	Årskurs 4	En fjädeklass i Sverige. 16 studenter.	Hur påverkar olika förmedlande verktyg för skrivning elevernas texter när de skriver för hand jämfört med digitalt skrivande?	Observationer och insamlat material.	Tre olika skrivförmållor: penna och papper, surfplatta och tillgång till talsyntes. Att undersöka om dessa olika villkor för att skriva hade någon inverkan på elevernas skapande av berättande text.	Talsyntes verkar spela en avgörande roll för att förbättra elevernas skrivande. Texterna påverkades i form av ökad textlängd, stavning, struktur och innehåll vid användning av digitala resurser. Dessa resultat var mest uppenbara men elever med svenska som andraspråk.	Ja. Kopplas till första frågeställningen.
Dahlström. (2019). "Digital	10–12 år	111 mellanstadieelever från 6 olika	1. Vilken tillgång till digitala verktyg	Datainsamling och kvalitativa intervjuer.	Syftet med studien var att förstå och diskutera	Resultatet tyder på att det vanligaste tillståndet för elevers digitala	Ja. Kopplas till första och andra

<p><i>writing tools from the student perspective. Access, affordances, and agency”</i></p>		<p>klasser och 5 olika skolor i Mellansverige deltog. Åldrarna var mellan 10–12 år.</p>	<p>har eleverna? 2. Vilka möjligheter erbjuder digitala verktyg för att skriva när eleverna ska skriva berättelser? 3. Hur kan relationen mellan digital tillgång och de möjligheter som uppfattas i digitalt skrivande förstås i relation till självreglerande lärande?</p>		<p>sambandet mellan elevers digitala tillgång, elevers upplevda råd med digitalt skrivande och självreglerande lärande.</p>	<p>tillgång var att eleverna delade digitala verktyg för att skriva med sina familjer. Slutsatsen var att givet förutsättningar för digital tillgång och möjligheter att öva, kan det digitala skrivandets möjligheter öka elevernas självreglerande lärande.</p>	<p>frågeställningen.</p>
<p>Dahlström och Damber. (2020). <i>”Meanings made in students’ Multimodal Digital Stories: Resources, Popular culture, and Values”</i>.</p>	<p>Årskurs 5</p>	<p>2 femteklasser med totalt 23 elever som deltog i Sverige.</p>	<p>1. Vilka av de tillgängliga resurserna använder eleverna? 2. Vilka teman väljer eleverna att skapa texter om? 3. Vilka värderingar uttrycker eleverna i sina texter?</p>	<p>En modifierad multimodal metod, en tematisk orientering och en deskriptiv statistisk analys.</p>	<p>Syftet med forskningen var att förstå vilken mening eleverna gjorde i sina digitala berättelser och hur de skapade den meningen.</p>	<p>Resultatet tyder på att alla elever i olika grad utnyttjade de tillgängliga digitala och modala resurserna. Vidare visade resultatet att elevers populärkulturupplevelser påverkar många av deras texter, vilket kan tyda på att populärkulturella texter som används som resurser för att skapa mening i världen.</p>	<p>Ja. Kan kopplas till första och andra frågeställningen.</p>

Engblom, Andersson & Åkerlund . (2020). <i>”Young students making textual changes during digital writing: Types, causes and consequences for the texts”</i>	Årskurs 1 och 3	27 elever deltog.	Finns inga uttalade frågeställningar i studien. Bara ett syfte.	Processorierad metod med skärminspelningar.	Studiens syfte var att se hur elever skriver på datorer med fokusering på vilka förändringar som de utför under textskapandet.	Resultatet visade att eleverna oftast gör ändringar i sin text där ord blivit rödmarkerade på grund av exempelvis grammatiska eller stavningsfel. Detta kan dock resultera i att eleverna får fel mening med ordet.	Ja. Kopplas till andra frågeställningen.
van Weerdenburg, Tesselhof & van der Meijden. (2018). <i>”Touch-typing for better spelling and narrative writing skills on the computer”</i>	Årskurs 4, 5, 6	207 elever i 4,5,6 klass i Nederländerna.	1. I vilken utsträckning är elevernas skrivfärdigheter relaterade till deras stavnings- och berättande färdigheter på datorn? 2. Till vilken omfattning finns det en positiv effekt av att förbättra touch-typing-färdigheterna med en professionell touch-typing-kurs om grundskoleelevers färdigheter	Insamlad data från deltagarna som sedan analyserades .	Att undersöka effekterna av en beröringstypningskurs på stavning och berättande skrivande färdigheter på dator för grundskoleelever.	Beröringsskrivningskursen hade positiv effekt, inte bara på skrivfärdigheter utan också på berättande skrivande på datorn. Experimentgruppen visade framsteg i skriv-, stavning och narrativ skrivning på datorn än kontrollgruppen.	Ja. Kopplas till första och andra frågeställningen.

			r i stavning och narrativt skrivande på datorn?				
Erixon. (2018). <i>"Necessity or Eccentricity. Teaching Writing in a New Media Ecology"</i>	Lärare och elever i årskurs 9.	50 lärare och 100 elever.	1. Vilka för- och nackdelar tror lärare och elever att datorn respektive penna och papper har när det gäller att skriva i MTE-sammanhang? 2. Med vilka egenskaper kopplar lärare och elever ihop dator och penna och papper, effektivt, när de skriver i MTE-sammanhang?	Observationer och semistrukturerade intervjuer.	Att se vilka fördelar respektive nackdelar det finns med att skriva för hand och att skriva på en dator.	Slutsatsen i studien visar att både lärarna och studenterna tycker att båda skrivsätten har både för- och nackdelar. Bland annat framkom att handskrivning används vid personligt skrivande medan digitalt skrivande användes till annat.	Ja. Kopplas till den första och andra frågeställningen.
Åkerfeldt. (2014). <i>"Reshaping of Writing in the Digital Age. A Study of Pupils' Writing with Different Resources"</i>	Årskurs 9	23 elever deltog.	1) Hur utvecklas skrivprocessen när elever använder olika resurser? 2) På vilka sätt formar provens upplägg och användningen av olika teknologier	Videospelningar.	Studiens syfte: att utforska hur elevernas skrivning påverkas av vilken resurs de använder sig av. Penna och papper eller digitala medel.	Resultatet visade att elever med digitala medel hade lättare att ändra i sin text men även att de kunde arbeta med fritt då de kunde återgå till texten de skrivit och lätt ändra.	Ja. Kopplas till andra frågeställningen.

			elevernas möjlighet er att representera sina kunskaper ?				
--	--	--	--	--	--	--	--