

# Examensarbete

## Grundlärautbildning F-3 240 hp



Digitala verktyg som pedagogiskt stöd vid läs- och skrivinlärning

Examensarbete 1 15 hp

Halmstad 2019-06-07  
Ceren Ayar och Eldina Abazaj

Titel	Digitala verktyg som pedagogiskt stöd vid läs- och skrivinlärning
Författare	Ceren Ayar & Eldina Abazaj
Akademi	Akademien för lärande, humaniora och samhälle
Sammanfattning	<p>Digitaliseringen tar allt större plats i samhället och inte minst i skolans värld. Användningen av digitala verktyg blir allt vanligare i den fysiska inlärningsmiljön. Tillämpningen av digitala verktyg för läs- och skrivinlärningen har olika inverkan på eleverna i de tidiga årskurserna beroende på hur arbetssättet läggs upp. Att arbeta med digitala verktyg kan vara avgörande om inverkan gynnar läs- och skrivinlärningen på eleverna eller inte. Syftet med studien är således att ta reda på vad tidigare forskning säger om tillämpningen av digitala verktyg i den fysiska inlärningsmiljön och vilken inverkan dessa har för läs- och skrivinlärningen, och mer specifikt, att besvara frågeställningen: Hur inverkar digitala verktyg elevers läs- och skrivinlärning i årskurs F-3? För att besvara frågeställningen och uppnå studiens syfte har vi systematiskt tagit fram, analyserat och sammanställt vetenskapliga studier om elevers läs- och skrivinlärning kopplat till användandet av digitala verktyg i form av mjukvaror i läsplattor och datorer och metoden att skriva sig till läsning (ASL-metoden). Resultat visar att digitala verktyg kan tillämpas på olika sätt antingen med ASL-metoden eller mjukvaror. Det framställs att digitala verktyg i kombination med metoden ASL eller diverse mjukvaruprogram visar bidra till ökad social interaktion genom samarbete, att elever skriver längre texter och att elever lättare kan följa med i texter som läses upp för dem digitalt. Resultatet vi kommit fram till har inte preciserat sig på vilken språkbakgrund eleverna har därmed hade det varit intressant att mer grundläggande undersöka huruvida digitala verktyg för läs- och skrivinlärning inverkar på elever med svenska som modersmål och elever med svenska som andraspråk. Denna kunskapsöversikt kan bidra till att lärare uppmärksammar sina egna brister och tillgångar i den fysiska inlärningsmiljön på digitala verktyg. De får även ta del av de olika inlärningssätt för läs- och skrivinlärning och vilka möjligheter och hinder digitala verktyg ger.</p>
Nyckelord	ASL, digitala verktyg, läs- och skrivinlärning, mjukvaruprogram
Handledare	Annette Johnsson & Björn Sjödén

# Innehållsförteckning

Förord.....	3
1. Bakgrund.....	4
1.1 inledning.....	4
1.2 Läs- och skrivinlärning.....	4
1.3 Digitala verktyg.....	5
1.4 Metod för läsning och skrivning.....	5
1.5 Problemområde.....	6
1.6 Syfte och frågeställning.....	7
2. Metod.....	7
2.1 Urvalskriterier.....	7
2.2 Tillvägagångssätt vid insamling av datamaterial.....	8
2.2.1 Systematiska sökningar.....	8
2.2.2 Manuella sökningar.....	9
2.3 Bearbetning av samlat datamaterial.....	10
3. Resultat.....	11
3.1 Att skriva sig till läsning.....	11
3.2 Mjukvaror som verktyg för läs och skrivinlärning.....	14
3.3 Motiverad läsning och skrivning kopplat till samarbete.....	16
3.4 Sammanfattning av resultatet.....	17
4. Diskussion.....	17
4.1 Metoddiskussion.....	17
4.2 Resultatdiskussion.....	19
5. Slutsats och implikation.....	20
Referenshänvisning.....	22
Bilaga A.....	24

## Förord

Vi som lärarstudenter kommer i framtiden ha nytta av arbetet vi genomfört på Högskolan i Halmstad. En självklarhet för oss har varit att genomföra en litteraturöversikt inom ämnet svenska. Under tiden vi varit ute på verksamhetsförlagd utbildning (VFU) har vi upplevt att digitala verktyg används olika mycket och på skilda sätt för elevernas läs- och skrivinlärning. Vi båda delar ett stort intresse för digitaliseringens framväxt och hur den implementeras alltmer, framförallt i skolans värld. Således vill vi fördjupa oss inom digitala verktygens inverkan på elevers läs- och skrivinlärning. I vår framtida undervisning kommer vi vara väl förberedda för de digitala verktyg som finns och används i dagens skolor.

Genom arbetets gång har vi båda varit lika mycket aktiva och arbetsfördelningen har varit jämn. För att inte tappa fokus över olika delar i arbetet har vi gemensamt valt att inte dela upp ansvaret. Detta för att utesluta eventuella förvirringar som annars kunnat dyka upp. Materialet för arbetet söktes och lästes gemensamt, samtidigt under denna tid diskuterade vi innehållet och bearbetade det i skrift.

Vi vill tacka våra handledare och opponenter som väglett oss att utveckla detta arbete.

Ceren Ayar  
Eldina Abazaj  
2019-06-07

# 1. Bakgrund

I detta kapitel lyfter vi information och argument som motsvarar valet av att genomföra en studie om digitala verktyg för den tidiga läs- och skrivinlärningen. Bakgrunden börjar med en inledning där vi drar kopplingar till våra egna tidigare erfarenheter från vår skolgång och från pågående utbildning och delar av verkligheten ute på praktiken. Detta kopplar vi till Läroplanen för grundskola, förskoleklassen och fritidshemmet (Lgr11) som motiverar vårt val av undersökningsområde. Därefter fokuserar vi på studiens problemområde som sedan leder till syftet och frågeställningen. För att stärka våra argument i bakgrunden utgår vi från Skolverket, forskning och litteratur. Vi väljer att ta upp de centrala begrepp; läs- och skrivinlärning, digitala verktyg och att skriva sig till läsning (ASL) under tre rubriker efter inledningen.

## 1.1 Inledning

Läroplaner har genom åren reformerats och utvecklats. Under våra grundskoleår var Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (Lpo94) aktuell. På denna tid gick vi i samma grundskola vilket innebar att upplägget för svenskundervisningen såg likadan ut för oss båda. Hylén (2010 sid. 5) beskriver att internet började träda fram i skolorna i mitten av 1990-talet. Vi märkte dock inte av denna process under våra grundskoleår då vi lärde oss läsa och skriva på det traditionella sättet, det vill säga med penna och papper. Detta innebar att vi inte hade tillgång till digitala verktyg såsom datorer, surfplattor och smartboards som finns tillgängliga idag. Steinberg (2013, sid. 15) skriver att digitala verktygen idag används på många olika sätt i skolan och att nästan alla skolor i Sverige på något sätt är beroende av datorer.

Ett starkt minne vi båda delar är att vi till största delen av våra grundskoleår upplevde läs- och skrivinlärningen svår, som i sin tur påverkade vår lust till att vilja lära oss läsa och skriva. Lpo94 har med tiden reformerats till dagens Lgr11 som vi i vår grundskoleutbildning följer. Vi har vid några tillfällen varit ute på praktik på olika skolor i årskurser mellan förskoleklassen upp till årskurs 3, där vi observerat hur vissa lärare inkluderat digitala verktyg i undervisningen för eleverna. Lgr 11 (2011/red. 2018, sid. 257-258, 263) syftar till att undervisningen i svenska ska stimulera elevernas intresse för att läsa och skriva och att eleverna ska ges möjligheter att kommunicera i digitala miljöer med interaktiva och föränderliga texter. Det står även att eleverna i slutet av årskurs 3 ska kunna skriva enkla texter med läslig handstil och på datorn. Vidare står det att eleverna ska få förmågan att kunna formulera sig i tal och skrift. Eftersom vi upplevde svårigheter med att lära oss läsa och skriva under tiden vi gick i skolan började vi fundera på om det hade sett annorlunda ut ifall vi hade haft tillgång till digitala verktyg i undervisningen.

## 1.2 Läs- och skrivinlärning

Liberg (2006, sid. 18) menar att barn kan lära sig läsa och skriva i tidig ålder. Läsandet och skrivandet hänger ihop där de påverkas av varandra. Likaså beskriver Alatalo (2011, sid. 17-18) att skrivspråket erövrar genom att lära sig läsa och att detta är den första fasen i individens läs- och skrivinlärning. Därmed menar forskaren att läsning och skrivning inte kan skiljas åt utan går hand i hand. Vidare anger Alatalo (2011, sid. 75) även att läs- och skrivinlärningen är svår och att de flesta elever behöver stöd av en lärare att utvecklas. Elever med svårigheter i

skriftspråksutvecklingen behöver identifieras för att kunna få tillgång till insatser som hjälper dessa elever framåt i läs- och skrivinläringen.

Liberg beskriver det socialinteraktionistiska synsättet för läs- och skrivinläring, där hänsyn tas till hur vuxna kommunicerar med barn och hur barn kommunicerar med varandra. Genom detta perspektiv tas inte bara hänsyn till barnets ordförråd utan även barnets förmåga att använda sig av språket. Även sociokognitivt perspektiv och sociokulturellt perspektiv är forskningsperspektiv inom läs- och skrivinläring. Dessa perspektiv breddar synsättet på läsandet och skrivandet och hur individen lär sig detta. Förutom det sociala samspelet (med vuxna och barn som beskrivs ovan) tar perspektiven även hänsyn till de sociala och kulturella sammanhang, där läsande och skrivande ingår, som barnen växer upp och lever i. I det sociokulturella perspektivet är barnet som lär sig att läsa och skriva ett subjekt som gör individuella val utefter egna preferenser. Läs- och skrivinläringen är därför något som vuxen och barn bidrar till gemensamt där båda är aktörer och deltagare (Liberg 2006, sid. 18-21).

Alatalo (2014, sid. 56-57) beskriver hur det sociokulturella perspektivet är implementerat i läs- och skrivinläring sedan slutet av 1990- talet. Fokus ligger i större utsträckning på att motivera eleverna i det de gör. Kunskap och sammanhang beskrivs höra ihop och elever tillägnar sig kunskap i utbyte med kamrater och lärare. Fridolfsson (2015, sid. 137) skriver även om samspelet mellan skrivning och läsning när det kommer till den kommunikativa funktionen. Läsning av en text innebär att ta del av vad någon annan skrivit medan att skriva en text innebär att individen själv förmedlar ett budskap som individen eller någon annan sedan får läsa.

### **1.3 Digitala verktyg**

Då digitala verktyg är central för vår kunskapsöversikt kommer vi förhålla oss till digitala begrepp relaterat till läs- och skrivinläring för elever. Avgränsningarna gällande digitala verktyg är; dator, läsplatta och program. Forsberg och Lövgren (2013, sid. 16) menar att det bör både finnas datorer och läsplattor i lärmiljön som erbjuder många varierande verktyg. Författarna anser att både läsplattor och datorer är bra verktyg för att skriva sig till läsning. De är dock bra på olika saker, datorn har bättre talsyntes och är effektivare för redigering av texter medan läsplattan enkelt kombinerar bild, text och ljud.

Steinberg (2013, sid. 43) menar att läraren ska ta hänsyn till varje elevs behov samt inläringssätt då alla har en individuell utvecklingsplan och lär sig på olika sätt. Författaren hävdar att digitala verktyg underlättar för läraren att hitta metoder för varje elevs behov och individuella mål. Lövgren (2013, sid. 15-16) lyfter talsyntesprogram som kan läsa upp det som skrivs på en dator, såsom bokstavsljud och meningar beroende på inställningar som gjorts. Steinberg (2013, sid. 62) framhåller användningen av mjukvara i den fysiska inlärmingsmiljön, i detta fall program i form av ordbehandling.

### **1.4 Metod för läsning och skrivning**

Trageton är en norsk pedagog och grundare av ASL (att skriva sig till läsning) kopplat till digitala verktyg, som han även skrivit en bok om. I Trageton (2014, sid. 11) hänvisar han i inledningen till sin hemsida. På hemsidan finns det en beskrivning om honom där han betonar att det behövs mer forskning för ASL kopplat till digitala verktyg. Detta för att säkerställa att digitala verktyg för läs- och skrivinläring är lättare att använda än det traditionella sättet, penna och papper. Trageton (2014, sid. 11) anger att skrivning är lättare än läsning särskilt för yngre barn. Med datorn som skrivredskap vänder han den traditionella läs- och skrivinläringen

till skriv- och läslärande. Detta för att tala, lyssna, skriva och läsa får ett närmare samband mellan varandra. Trageton (2014, sid. 69, 80) beskriver att barn lär sig bäst i dialog, det vill säga i par. Han menar att samarbete i F-3 klasser visar sig effektivt gällande social kompetens där barn kan prata och lyssna, observera och ge respons genom att skriva på datorn. Trageton (2014, sid. 80, 113-117) beskriver elevernas första steg in i skriftspråsutvecklingen på datorer, där elever leker med tangentbordet och använder alla fingrarna för att producera så många bokstäver som möjligt. Detta sätt namnger Trageton bokstavsräckor. Å andra sidan menar Trageton (2014, sid. 133) att lärare trots fördelarna med digitala verktyg inte vågar lämna den traditionella handskriften under det första skolåret för att istället börja använda skriftspråket i andra klass.

En parallell kan dras till Hultin och Westman (2015, sid. 9) som skriver i sin bok om ASL utifrån den tidiga läs- och skrivinläringen, där skrivandet sker på datorer eller läsplattor anslutna till internet. Hultin (2015, sid. 15-16) redogör att elever får tillgång till specialprogram såsom talsyntes, talande tangentbord, vanliga ordbehandlingsprogram med stavningskontroll och lekfulla bokstavsprogram. Vidare menar författaren att barnen vid skrivning på datorer med ljudande tangentbord och talsyntes får texter upplästa. I följd av att eleverna får höra och se vad de har skrivit får de därmed en direkt respons på om de har skrivit det som de tänkte skriva. När eleven skrivit färdigt sin text får de lyssna igenom den själv först, för att sedan läsa upp den för läraren och tillsammans ändra fel i texten. Författaren påpekar att alla texter skrivs på datorn och att det är i årskurs 2 eleverna får börja använda pennan i läs- och skrivundervisningen, där de även får formell undervisning i handstil. Hultin (2015, sid 16-17) trycker på kommunikationen kring texterna, där kommunikationen fungerar som en röd tråd i hela skrivprocessen. Elever vid exempelvis hinder i sitt skrivande uppmanas att diskutera texterna de har skrivit med lärare eller klasskamrater.

Till skillnad från Trageton (2014) och Hultin (2015) menar Fridolfsson (2015, sid. 171) att datorn inte bör ersättas som hjälpmedel alltför tidigt i skrivutvecklingen. Orsaken är att datorn inte alltid kommer finnas till hands vilket i sin tur exempelvis kan leda till att meddelanden kommer behöva skrivas på papper. Därför är det viktigt att först få möjlighet att med övningar träna på handskriften. Elever som riskerar att få läs- och skrivsvårigheter ska kunna lära sig bokstäverna genom att använda sina sinneskanaler, då det är kopplingen mellan bokstavens utseende och dess ljud som är barnets svårigheter. Att skriva på datorn menar Fridolfsson (2015, sid. 171) utesluter känselsinnet vilket hon hävdar att eleverna behöver.

## 1.5 Problemområde

Från de tidigare beskrivna argumenten ovan framgår det att eleverna i slutet av årskurs 3 ska kunna skriva enkla texter med läslig handstil och på datorn (Skolverket, 2011/rev.2018, sid. 258). Att digitala verktyg bör ta mer plats i den fysiska inlärningsmiljön är både Trageton (2014) och Hultin och Westman (2015) ense om. Trots framställda fördelar med digitala verktyg hävdar Trageton (2014) att lärare utesluter användningen av digitala verktyg i den fysiska inlärningsmiljön baserat på bristande kunskaper. Detta gör det svårt att kunna dra slutsatser om digitala verktyg kan vara till hjälp i elevernas läs- och skrivinläring. Å andra sidan ställer sig Fridolfsson (2015) kritisk till digitala verktyg för elever i tidig ålder och menar att digitala verktyg inte alltid kommer finnas till hands, därför blir handskriften nödvändig. Dessa argument leder till vårt problemområde, ifall digitala verktyg enbart går att använda i början av elevernas läs- och skrivinläring för att sedan kompletteras av handskriften.

## 1.6 Syfte och frågeställning

Syftet med denna kunskapsöversikt är att ta reda på vad tidigare forskning säger om tillämpningen av digitala verktyg i den fysiska inlärningsmiljön och vilken inverkan dessa har för läs- och skrivinlärningen.

Mer precist vill vi besvara frågeställningen:

- Hur inverkar digitala verktyg elevers läs- och skrivinlärning i årskurs F-3?

## 2. Metod

I detta avsnitt presenterar vi de metoder vi valt att utgå från i kunskapsöversikt. Eriksson Barajas, Forsberg och Wengström (2013, sid. 25-27) anger att det finns olika sätt att sammanställa litteratur på. De framställer systematisk litteraturstudie som ett sätt, där det bör finnas tillräckligt antal studier av god kvalitet som kan utgöra underlag för bedömningar och slutsatser. Vårt arbete utgår från en sådan studie. Genom olika sökord och söksträngar samt valda databaser har vi samlat in vår data. Den insamlade datan i form av tidigare forskning som avhandlingar och artiklar analyseras och används som underlag för studien.

### 2.1 Urvalskriterier

För att välja ut källmaterial som passade vår kunskapsöversikt formulerade vi först fram inklusionskriterier utifrån vårt syfte och vår frågeställning. Dessa valde vi att utgå från eftersom de möjliggjorde insamlandet av källmaterialet. Genom att läsa artiklarnas sammanfattningar upptäckte vi exklusionskriterier som inte berörde vårt syfte och vår frågeställning. Nedan följer två olika tabeller med inklusions- och exklusionskriterier samt resonemang till dessa.

Tabell 1: Inklusionskriterier och resonemang

Inklusionskriterier	Resonemang
Elever i årskurs F-3	Vi valde att avgränsa oss till de här årskurserna då grundlärautbildningen F-3 är den vi följer.
Läs- och skrivinlärning i kombination med digitala verktyg	Utgångspunkten för kunskapsöversikten är central för vad digitala verktyg har för inverkan på elevernas läs- och skrivinlärning.
Publikationsår 2010 och framåt	I och med att digitaliseringen är i ständig utveckling och att Ipad/ läsplattor kom ut 2010 väljer vi att utgå från de senaste nio årens forskning.

Tabell 2: Exklusionskriterier och resonemang

Exkluderingskriterier	Resonemang
Utanför skolmiljö	Vi intresserar oss enbart för digitala verktygens inverkan på elevernas läs- och skrivinlärning under skoltid.



Fokus på skolornas ekonomi	Vi intresserar oss inte för vilka effekter skolornas ekonomi kan ha på elevernas läs- och skrivinläring. Eftersom fokuset enbart ska ligga på digitala verktygens inverkan och inte på om vilka tillgångar skolorna har till dessa.
Digitala verktyg för läs- och skrivinläring i mindre grupper	Vi har intresserat oss för digitala verktygens inverkan på elevernas läs- och skrivinläring i helklass. Eftersom undervisningen oftast sker i helklass på grund av brist på resurser.

## 2.2 Tillvägagångssätt vid insamling av datamaterial

Vårt empiriska material har vi hittat genom sökningar i databaserna SwePub, för att få fram svensk forskning och Educational Resources Information Center (ERIC), för att få fram internationell forskning. Vid letandet av källmaterial har det även framkommit manuella sökningar som söktes upp på SwePub och genom Högskolan i Halmstads databas, OneSearch. Nedan redovisas och beskrivs tillvägagångssättet för våra systematiska och manuella sökningar.

### 2.2.1 Systematiska sökningar

Utgångspunkten vid genomförandet av sökningarna var att sökorden skulle ha en koppling till vårt syfte och vår frågeställning. Sökorden som vi kombinerade med olika söksträngar var; *digitala verktyg, läs- och skrivinläring, elever, skol, literacy, digital tool, child, learning, write, read, computer, tablet, pupil, och elementary*. *Digital verktyg* eller *digital tool* kopplades till vår frågeställning genom att sökordet syftar till tekniskt hjälpmedel. För att precisera det vi menade med digitala verktyg utgick vi även från sökorden *computer* och *tablet*. *Läs- och skrivinläring, read, write, literacy, learning, elever, child, pupil, elementary* och *skol* användes som sökord eftersom det fanns en koppling till frågeställningen och inklusionskriterierna (se tabell 1) med läs- och skrivinläring för elever i F-3 under skoltid. För att få relevanta sökträffar har vi använt oss av booleska operatorerna AND och OR i kombination med våra sökord och söksträngar för att avgränsa eller bredda sökträffarna. Trunkering (\*) användes i syfte att få fram ord med olika ändelser och för att ordet inte skulle begränsa sökningen, exempelvis *digital\** för att få med artiklar som exempelvis innehöll digitalisation.

Tabell 3: Sökords tabell

Databas	Sökord/ söksträng	Avgränsningar	Antal träffar	Urval 1	Urval 2
SwePub	digitala verktyg AND läs- och skrivinläring	Refereegranskat	0	0	0
SwePub	digital* AND elever AND skol*	Tidskriftsartikel och Refereegranskat	14	1	1 Von Schantz Lundgren, I. & Lundgren, M. (2011)
SwePub	literacy AND digital* tool* AND child*	Tidskriftsartikel och Refereegranskat	9	4	2 Agélii Genlott, A.

					& Grönlund, Å. (2016)
					Hultin, E. & Westman, M. (2013)

Vi inledde våra sökningar på databasen SwePub med svenska sökord som kombinerades till en söksträng. Eftersom vi inte hittade tillräckligt många artiklar som stämde överens med våra inklusionskriterier (se tabell 1) valde vi att fortsätta sökningen med engelska sökord kombinerat till en söksträng. Efter att ha läst sammanfattningarna som framkom av söksträngarna *digital\* AND elever AND skol\** och *literacy AND digital\* tool\* AND child\** resulterade i att 3 artiklar valdes ut utifrån våra inklusionskriterier (se tabell 1). Vi valde att inte söka vidare på SwePub eftersom vi redan hade läst tillräckligt många sammanfattningar av de artiklar söksträngarna gav.

Tabell 4: Sökords tabell

Databas	Sökord/ söksträng	Avgränsningar	Antal träffar	Urval 1	Urval 2
ERIC	literacy AND digital tools AND child*	peer reviewed (since 2010) last 10 years	13	1	0
ERIC	learning AND write* AND read* AND computer OR tablet, pupil OR elementary	peer reviewed (since 2010) last 10 years	36	10	3 Damber, U (2013)  Nurmilaakso, M (2015)  Takala, M (2013)

Sökningarna på ERIC inleddes med samma engelska söksträng som på SwePub. Av de 13 träffar som dök upp gick ingen att behålla efter urval 2 då de inte följde upp till inklusionskriterierna (se tabell 1). Till följd byttes därför söksträngen till *learning AND write\* AND read\* AND computer OR tablet, pupil OR elementary*. Med hjälp av trunkering fick vi upp artiklar som innehöll writing och reading. Med hjälp av booleska operatör OR kunde vi få upp artiklar som antingen innehöll computer eller tablet och pupil eller elementary. Sammanfattningarna från de samtliga träffar lästes. Första urvalet gjordes efter det och enbart de källor som passade in i våra inklusionskriterier (se tabell 1) sparades. Ett andra urval gjordes för att under läsning av artiklarna uppkom det ny information som tidigare inte framgått av sammanfattningarna vilket inte stämde överens med inklusionskriterierna (se tabell 1) längre. Totalt behöll vi 3 artiklar från databasen ERIC.

### 2.2.2 Manuella sökningar

Eriksson Barajas, Forsberg och Wengström (2013, sid.74) beskriver ett tillvägagångssätt för manuella sökningar där de understryker att den som söker utifrån en manuell sökmetod först bör granska referenslistan efter att ha hittat en artikel som berör ämnet, för att kunna hitta ytterligare artiklar. Efter en genomgång av hittade artiklar vid den systematiska sökningen studerade vi deras referenslistor. Vi hittade då specifika forskare som hade flera publikationer

om ämnet. Genom detta upptäckte vi i en av artiklarna att de utfört en studie innan denna kom ut som vi kände passade inklusionskriterierna (se tabell 1). Vi valde att söka titeln på SwePub för att hitta studien. De andra manuella sökningarna hittade vi genom andra examensarbeten som berörde digitala verktyg och inlärningsprocesser. Studierna hittade vi i OneSearch. Vid den manuella sökningen använde vi oss av titlarna; *Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested*, *Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition*, *Computer usage for learning how to read and write in primary school* och *Writing to read with digital tools*. Totalt fick vi fram fyra artiklar genom manuella sökningar (Se tabell 5).

Tabell 5: Sökord

Databas	Titel
SwePub	Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested
OneSearch	Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition
OneSearch	Computer usage for learning how to read and write in primary school
OneSearch	Writing to read with digital tools.

## 2.3 Bearbetning av samlat datamaterial

Hsieh Sarah & Shannon (2005, sid. 1279) beskriver konventionell innehållsanalys vara lämplig när forskning om ett ämne är begränsat. Därmed bör teman framställas ur texterna. Denna innehållsanalys har vi valt att utgå från i denna kunskapsöversikt. När vi började djupläsa källorna i datamaterialet upptäckte vi att deras resultat drog liknande slutsatser. Dessa delades in i teman (se tabell 6). Den första teman är *Att skriva sig till läsning* och den valde vi eftersom många av artiklarna använde ASL- metoden för läs- och skrivinlärning kopplat till digitala verktyg. Den andra teman *Mjukvaror som verktyg för läs- och skrivinlärning* valde vi för att mjukvaror i datorer och läsplatlor användes som digitala verktyg för läs- och skrivinlärning. Tredje teman *Motivaterad läsning och skrivning kopplat till samarbete* byggde på kopplingen mellan digitala verktyg och motivation och samarbete hos eleverna för läs- och skrivinlärning.

Tabell 6: Teman

Källa	Att skriva sig till läsning	Mjukvaror som verktyg för läs- och skrivinlärning	Motivaterad läsning och skrivning kopplat till samarbete
Agélii Genlott, A. & Grönlund, Å. (2013)	X		X

Agéllí Genlott, A. & Grönlund, Å. (2016)	X		X
Arndt, P. (2016)	X	X	X
Damber, U. (2013)	X		X
Hegerholm, H. & Matberg Johansen, L. (2013)	X		X
Hultin, E. & Westman, M. (2013)		X	X
Mangen, A. & Balsvik L. (2016)	X		
Nurmilaakso, M. (2015)		X	
Takala, M. (2013)	X		X
Von Schantz Lundgren, I. & Lundgren, M. (2011)		X	X

### 3. Resultat

Resultatet kommer att presenteras utifrån de källmaterial vi läst och valt att ha med i denna studie. Resultatet är indelat i tre teman: *Att skriva sig till läsning*, *Mjukvaror som verktyg för läs- och skrivinlärning* och *Motiverad läsning och skrivning kopplat till samarbete*. Källmaterial som nämns under varje tema avslutas med en sammanfattning. För att slutligen besvara frågeställningen i denna kunskapsöversikt sammanställs resultatet.

#### 3.1 Att skriva sig till läsning

Agéllí Genlott och Grönlund (2013, sid. 99-100) utförde ett kvasiexperiment i sin studie på elever i en första klass. Projektet benämndes vara en pilotstudie som tog sitt empiriska material från en stad i Sverige, där lärarna vidareutvecklade ASL-metoden till IWTR som är en förkortning för "Integrated Write To Read". Detta innebar att de kombinerade ASL-metoden med andra digitala verktyg. Studien inkluderade totalt fyra klasser, dock användes metoden endast i två av klasserna på 41 elever. Resterande två klasser på 46 elever var kontrollklasser. Testgruppen använde datorer för att skriva texter som sedan diskuterades med klasskamrater och lärare i klassrummet, handskriften var uppskjuten till andra klass. Motsvarande kontrollgrupper använde endast penna och papper i klassrummet. Dessa fyra klasser jämfördes mellan varandra för att öka resultatets pålitlighet och för att ta reda på vilken inverkan IWTR-metoden hade för elevernas läs- och skrivinlärning. Agéllí Genlott och Grönlund (2013, sid. 102-104) resultat visade att datorer i klassrummet, hade en positiv effekt i pararbete. Eleverna hade diskuterat och kommenterat varandras texter online, på så sätt kunde alla så småningom förbättra sina texter. Eleverna i testgruppen fick högre resultat i läsförmågan än kontrollgruppen vilket innebar att det fanns fler utmärkta läsare i testgruppen än i kontrollgruppen. När det gällde skrivförmågan visade det sig att texterna eleverna i testgruppen skrivit var mycket längre, de hade en tydlig berättelse och en röd tråd till skillnad från kontrollgruppen. Elever med skrivsvårigheter fick även de ett högre resultat och skrev längre texter än de som inte använde sig av IWTR. Majoriteten av eleverna i testgruppen hade enligt

lärarnas bedömning redan i slutet av årskurs 1 uppnått målen för det nationella provet i årskurs 3. Att däremot använda digitala verktyg spontant i klassrummet påverkade elevernas resultat negativt.

Agélie Genlott och Grönlund (2016, sid. 68-79) har efter sin pilotstudie genomfört en senare studie där syftet var att testa om den digitala ASL-metoden tillsammans med delar av formativ feedback och formativ bedömning gav bättre elevresultat än två andra metoder för läs- och skrivlärande. Under tre år följde forskarna elever, från årskurs 1 till slutet av årskurs 3, där studien byggde på en kvantitativ metod. Studien inkluderade totalt 502 elever som var indelade i tre grupper med olika undervisningsmetoder. När eleverna gick i årskurs 1 började den första klassgruppen använda den digitala ASL-metoden i kombination med andra inlärningsätt för att skriva texter och sedan prata och diskutera kring dessa med klasskamraterna i par och lärare för feedback. Den andra klassen som var en kontrollgrupp använde ingen digitalisering i undervisningen och den tredje klassen som också var en kontrollgrupp använde ITU, som är en förkortning för "Individual technology use". Det innebär att lärarna inkluderade digitalisering i undervisningen, men inte den specifika ASL-metoden, eftersom eleverna inte fick någon strukturerad formativ feedback mellan kamrater eller lärare. De 502 eleverna gjorde de nationella proven i årskurs 3 som sedan jämfördes. Resultatet visade att de elever som använde den utvecklade ASL-metoden åstadkom ett bättre resultat än kontrollgrupperna. På kort tid kunde de skriva längre texter än kontrollgrupperna. Mellan dessa grupper fick kontrollgruppen utan digitalt stöd i klassrummet högre resultat än kontrollgruppen ITU, dock var skillnaden mellan dessa liten. I jämförelse med forskarnas pilotstudie kom de fram till liknande resultat, att ASL-metoden är som mest effektiv när den används i kombination med andra inlärningsätt. Socialisering i klassrum i anknytning till digitala verktyg bidrog till ökat lärande när eleverna fick tala sinsemellan om vad de skrivit genom feedback på texterna. Eleverna både med eller utan läs- och skrivsvårigheter som använde den utvecklade ASL-metoden kunde skriva längre texter.

Takala (2013) kommer i sin studie fram till liknande resultat som Agélie Genlott och Grönlund (2013, 2016) gör i sina studier. Takala (2013, sid.17,19, 21, 22) har genomfört en kvalitativ och kvantitativ studie om undervisningsmetoden digitaliserad ASL i finska skolor på förskolebarn och elever upp till årskurs 5. Syftet med studien var att ta reda på hur lärarna använde ASL-metoden samt deras och elevernas uppfattningar om metoden. Därmed intervjuades och observerades 21 lärare och 68 elever samt att enkätunderlag från 22 lärare samlades in. Resultatet visade att användningen av ASL-metoden vid läs- och skrivinläring inspirerade eleverna som då skrev längre texter och ökade deras kreativitet precis som Agélie Genlott och Grönlunds (2013, 2016) studier visar. Takala (2013, sid. 20, 21-22) anger även att ASL-metoden fungerar som ett hjälpmedel för elever i behov av extra stöd vid läs- och skrivinläring, vilket Agélie Genlott och Grönlund (2013, sid. 103 och 2016, sid. 78) också lyfter fram i sin pilotstudie. Dock menar Takala (2013) att lärarna ansåg att handskriften var lika viktig som ASL metoden i den fysiska inlärningsmiljön. I likhet med Agélie Genlott och Grönlund (2013, 2016) har Takalas (2013, sid. 20-21) resultat visat att ASL-metoden utmanade och utvecklade eleverna när de arbetade tillsammans och diskuterade texterna de skrivit genom att ge varandra direkt feedback. Takala (2013, sid. 20, 22) vill i resultatet av sin studie inte dra långtgående slutsatser om metoden är mer eller mindre effektiv för läs- och skrivinläringen än traditionella metoder. Hon grundar detta på att respondenterna var få och att studien utfördes under en kort tid. Lärarna i studien hade dessutom inte använt sig av metoden under längre än ett till tre år.

Arndt (2016, sid. 92-93) kommer fram till liknande resultat som Agéllii Genlott och Grönlund (2013, 2016) och Takala (2013) för läs- och skrivinläring som visar att läsning och skrivning beskrivs vara förknippat med sociala inlärningsprocesser, eftersom barn samarbetar med varandra när de skriver texter på läsplattor, där de får läsa varandras texter för att sedan föra diskussioner och ge varandra omgående feedback. På så vis utvecklas elevernas läs- och skrivinläring, inte enbart genom att skriva och redigera texter utan även genom att läsa och kommentera texter. Syftet med Arndts (2016) metastudie var att undersöka användningen av digitala verktyg i tidig läs- och skrivinläring, F-4 klasser. Ett urval studier samlades in för granskning. Totalt granskades rapporter av 30 skolor i 12 länder över Europa och USA, av dessa valdes 4 rapporter ut för analys och beskrivning i resultatet. Det fördes även intervjuer med två forskare vars studier analyserades. Ett frågeformulär skickades till 210 grundskolor i Tyskland varav svar från 42 grundskolor samlades in. Långsiktiga utvärderingar i resultatet visar även att ASL- metoden som implementerats i skolor har en positiv inverkan på elevernas läs- och skrivinläring. Elever lär sig läsa och skriva genom att kombinera läsplattor med ASL- metoden. Att enbart inkludera läsplattor i fysiska inlärningsmiljön (klassrummet) förbättrar inte elevernas resultat, snarare tenderar resultatet att försämrars om inte metoder som utvecklade ASL- metoden, iWTR (Integrated Write to Read), med hänsyn till social interaktion tillämpas. Detta beror på att samarbete och feedback anses vara viktiga faktorer för metoden, vilket även Agéllii Genlott och Grönlund (2013, 2016) kommer fram till.

Hegerholm och Matberg Johansen (2013, sid. 25, 39-40) genomförde en kvalitativ fallstudie där lärare och lärarstudenter var ute på skolor för att tillämpa ASL-metoden i den fysiska inlärningsmiljön. Syftet var att lyfta strategier för hur elever i årskurs 1-4 lär sig läsa genom skrivning, genom att istället för den traditionella läs- och skrivinläringen använda ASL-metoden. Studien visar olika situationer där elever utvecklar kunskaper och färdigheter för både läsning och skrivning genom att skriva på datorer. Lärarna organiserade undervisningen utefter att dela in eleverna i par med en gemensam dator. I årskurs 1 började eleverna leka med tangentborden. Med hjälp av lärarna kunde eleverna skriva ordlistor som sedan lästes upp. Forskarna kom fram till att vissa elever knäckte läskoden medan andra inte nådde hela vägen, dock nådde de upp till andra former av framsteg. Trots skillnaderna rapporterade alla lärarna att ASL-metoden bidrog till att eleverna fick kunskap och färdigheter och överskred ofta lärarnas förväntningar. Genom att eleverna fick arbeta i par med datorer främjade det deras samarbetsförmåga. Med detta kan forskarna dra slutsatsen precis som Agéllii Genlott och Grönlund (2013, 2016), Takala (2013) och Arndt (2016) att ASL-metoden kombinerat med andra inläringssätt främjar elevernas läs- och skrivinläring men å andra sidan menar Hegerholm och Matberg Johansen (2013) att ASL-metoden även går att använda enskilt.

En studie som kommer fram till annat resultat om ASL-metoden till skillnad från Agéllii Genlott och Grönlund (2013, 2016), Takala (2013), Arndt (2016) och Hegerholm och Matberg (2013) är Mangel och Balsvik (2016, sid. 99, 100, 103) som i sin artikel tar upp redan existerande studier med fokus på kognitiva, pedagogiska och sociokulturella konsekvenser av att läsningen och skrivningen digitaliseras. Nuförtiden introduceras elever att skriva på tangentbord snarare än att skriva med penna och papper. Med hänvisning till existerande forskning visar deras resultat att penna och papper är ett bättre verktyg än digitala skrivverktyg på läsplattor och datorer. Därför ställer de sig kritiska till ASL-metoden och påpekar att den pedagogiska ASL-metoden inte visar gynnsam inverkan på eleverna av de erfarenhetsbaserade bevis som föreligger.

Någon som också är kritisk till digitala ASL-metoden i likhet med Mangel och Balsvik (2016) är Damber (2013, sid.100-104) som jämförde två studier på två olika skolor. Eleverna i den

ena skolan använde penna och papper medan eleverna i den andra skolan påbörjade användandet av datorer, vid läs- och skrivinläring. I den första skolan genomfördes djupintervjuer med tre årskurs 1-3 lärare samt en förskoleklasslärare. Intervjuerna gick ut på att ställa frågor om hur lärarna gick tillväga med arbetet för att stötta eleverna i att bli skickliga läsare, genom ASL-metoden. I den andra skolan observerades klassen och intervjuer genomfördes på tre årskurs 1 och 2 lärare. Forskarna kom fram till att det fanns ett stort fokus på elevernas läs- och skrivinläring i skolan där penna och papper användes. Läsning och skrivning sågs som ömsesidiga aktiviteter i förskolan och skolans senare år. Däremot kom forskarna genom observationerna fram till att i skolan där lärarna använde datorer under lektionerna låg fokuset mer på hanteringen av datorerna än själva lektionsinnehållet, i detta fall under läs- och skrivaktiviteter. Ett liknande resultat kommer även från Takala (2013, sid. 20-21) som skriver att enkätresultaten visade stort samband mellan lärarnas intresse för användningen av ASL- metoden och deras erfarenheter av datoranvändning. För att kunna använda sig av ASL- metoden behöver lärarna enligt Takala ha grundläggande datorkunskaper. Det framkom även i Arndts (2016) studie att utgångspunkten inte bör ligga i om digitala verktyg bör inkluderas eller inte, utan snarare lärares val av undervisning, där de kan avgöra om användningen av digitala verktyg stödjer inlärningsprocessen och hur de förhåller sig till detta. Agélii Genlott och Grönlund (2016) studie visade liknande resultat, att digitala verktyg utan syfte har en tendens att försämra elevernas resultat och i förhållande till det är handskriften ett bättre val.

### **Sammanfattning:**

Användningen av utvecklad ASL-metod vid läs- och skrivinläring visar sig inspirera eleverna och öka deras kreativitet. Agélii Genlott och Grönlund (2013, 2016), Takala (2013), Arndt (2016) och Hegerholm och Matberg Johansen (2013) menar alla att socialisering i anknytning till digitala verktyg bidrar till ökat lärande. Eleverna får med hjälp av digitala verktyg möjlighet att skriva texter som cirkulerar mellan kamrater för formativ feedback. De kommer fram till att texterna blir längre och det visar sig även att elever med läs- och skrivsvårigheter åstadkommer längre texter när de skriver med digitala verktyg. Dock framlägger forskarna att ASL-metoden var som mest effektiv i kombination med andra inlärningsätt. Trots längre texter och formativ feedback kan Takala (2013) inte komma fram till slutsatsen om ASL-metoden är bättre att använda än den traditionella handskriften. Två av artiklarna, Mangel och Balsvik (2016) samt Damber (2013) ställer sig kritisk till digitala ASL-metoden och menar att den inte visar gynnsam inverkan på elevernas läs- och skrivinläring, av de erfarenhetsbaserade bevis som föreligger. Agélii Genlott och Grönlund (2016), Arndt (2016), Mangel och Balsvik (2016) och Damber (2013) kommer fram till att digitala verktyg utan ett tydligt syfte och metod inte har en positiv inverkan på elevernas läs- och skrivinläring. I detta fall kommer de fram till att handskriften är ett bättre redskap att använda.

## **3.2 Mjukvaror som verktyg för läs- och skrivinläring**

Hultin och Westman (2013, sid. 1097, 1099, 1100) utförde en studie i Sverige under två års tid i en årskurs 1. Syftet var att ta reda på digitaliseringens inverkan på tidig läs- och skrivinläring. Det empiriska materialet bygger på observationer från lärarsamtal angående digitalisering av läs- och skrivinläring i respektive klassrum. Det genomfördes även kvalitativa intervjuer med åtta lärare. Dessutom hade de klassrumsobservationer i två olika klassrum i en vecka var under två perioder. Slutligen samlade de in textmaterial för analys av form och innehåll från tolv elever, sex från var och en av de två observerade klassrummen. Resultatet visar att elevernas tillgång till varsin dator gav dem möjlighet att upptäcka eventuella felstavningar eller grammatiska fel i texterna. Till hjälp hade de talsyntes och talande tangentbord samt ordbehandlingsprogram, i detta fall rättstavningsprogram, där felstavade ord och grammatiska

fel markerades. När eleverna skrev på papper fick de däremot inte detta typ av stöd. Forskarna kom även fram till att på grund av digitaliseringen skrev eleverna längre texter utan att behöva behärska stavningen fullständigt. Ett liknande resultat kommer från Von Schantz Lundgren och Lundgrens (2011, sid. 74,77-78) tre år långa fallstudie. Syftet var att synliggöra och diskutera hur lärare i en F-9 skola organiserade sin undervisning utifrån elevernas tillgång till varsin dator. Datainsamlingen genomfördes i form av observationer vid sammanlagt fem skolbesök. Intervjuerna med antal lärare i de yngre åldrarna visade även här att elever genom rättstavningsprogram fick direkt återkoppling på sin stavning. Innan eleverna hade tillgång till varsin dator fick de denna typ av återkoppling först efter att lärarna läst deras texter. Å andra sidan kunde detta leda till att eleverna förlitade sig på rättstavningsprogrammen istället för att lära sig hur ord stavas (sid.79,81-82).

En annan forskare som också tar upp datorns inverkan för läs- och skrivinläringen är Nurmilaakso (2015, sid. 102) som presenterar resultaten av en enkätstudie där syftet var att undersöka tre frågor. Första frågan handlade om hur elever lär sig läsa och skriva med hjälp av datorn. Den andra frågan handlade om stödjandet av elevernas lärande under övergången från förskola till grundskola. Den tredje frågan handlade om stödjandet av elevernas lärande under övergången från förskola till grundskola i framtiden. Ett frågeformulär skickades till förskollärare och grundskollärare i Finland med totalt 71 respondenter. Dessa handlade om ålder och utbildning, hur lärarna upplevde att elever lärde sig läsa och skriva med datorn som stöd, hur lärarna kunde stödja den individuella eleven från förskola till skola samt vad de trodde skulle hända i framtiden relaterat till frågorna innan. Nurmilaaksos (2015, sid. 103, 105) studie visade snarlika resultat som Hultin och Westman (2013). Nästintill alla lärare ansåg att det var lätt för eleverna att använda datorn. Att skriva på datorn var lättare då fel i texterna snabbt kunde ändras och rättas till. Lärarna såg även att det tog mindre tid för eleverna att skriva på dator och åstadkomma längre texter.

Arndt (2016) drar slutsatsen att digitala verktyg har en fördel i jämförelse med det handskrivna. Digitala verktyg kan anpassas efter elevens individuella förutsättningar och förmågor, det vill säga om rätt mjukvara används. Bland annat kan stödprogram som talsyntes vara till hjälp för eleverna, där felstavningar upptäcks och ger en direkt återkoppling, dock har det sina begränsningar då mjukvaran inte kan rätta metaforer och liknande mer komplexa meningar.

I likhet med Arndt (2016) ser Von Schantz Lundgren och Lundgren (2011, sid.83-84) positivt på den individuella anpassningen vid användandet av digitala verktyg. De framhäver ljudböckernas inverkan på elevernas lärande när de får tillgång till datorer. Eleverna kan samtidigt som de läser även lyssna till berättelserna i en bok, de kan reglera uppspelningshastigheten för att anpassa det till sina individuella inlärningssätt. Därmed får eleverna både visuell och auditiv stimulans. Lärarna ser det som den ultimata lästräningen eftersom eleverna lättare kan följa med i texten, vilket motiverar dem. Trots dessa positiva aspekter kan forskarna inte hitta stöd i sin forskning för att kunskapsnivån höjs vid användande av digitala verktyg och ser ett behov av fortsatta studier rörande elevernas kunskapsresultat.

### **Sammanfattning:**

Alla forskare kommer fram till att eleverna åstadkommer längre texter när de skriver med ett digitalt verktyg. Det finns olika mjukvaror kopplade till digitala verktyg som eleverna använder vid läs- och skrivinläring. Hultin och Westman (2013) och Von Schantz Lundgren och Lundgren (2011) lyfter fram ordbehandlingsprogram som ett sätt för eleverna att ändra fel i texter som blir markerade. Hultin och Westman (2013) samt Arndt (2016) tar upp talsyntes där felstavningar upptäcks och ger en direkt återkoppling, men det har sina begränsningar då



mjukvaran inte kan rätta metaforer och mer komplexa meningar. Arndt (2016) och Von Schantz Lundgren och Lundgren (2011) framställer ljudböckernas positiva inverkan på elevernas läsinlärning. Eleverna kan med hjälp av ljudböckerna reglera uppspelningshastigheten för att anpassa det till sina individuella inlärningssätt. Von Schantz Lundgren och Lundgren (2011) kan trots allt inte komma fram till ifall inverkan av digitala verktyg gynnar bättre än de traditionella.

### **3.3 Motiverad läsning och skrivning kopplat till samarbete**

Ur elevernas perspektiv visar användandet av ASL-metoden sig väcka motivation och vara inspirerande för läs- och skrivinlärning, mer specifikt ökat intresse och viljan att lära sig stava ord samtidigt som elevernas sociala färdigheter utmanas och ökar (Takala 2013, sid. 20, 21). Dambers (2013, sid. 104 ) resultat visar också att ASL-metoden motiverade eleverna vid inlärning av läsning och skrivning precis som Hegerholm och Matberg Johansen (2013, sid. 39-40) och Arndts (2016) beskrivningar av användandet av ASL-metoden i kombination med dator visade motivera och inspirera eleverna. Arndt (2016, sid. 94-95) resultat redogör även för att elever uppskattar och finner användningen av läsplattor eller andra digitala verktyg mer intressanta än traditionellt lärande med penna och papper vid läs- och skrivinlärning som motiverar dem. Det framkommer framförallt att användningen av digitala verktyg med olika typer av inlärningsprogram är en avgörande faktor för hur väl barnen presterar. Digitala verktygs inflytande och vilken inverkan dessa har på barnens läs- och skrivinlärning beror främst på mjukvarans egenskaper på digitala verktygen. Att programmen kan anpassas utefter barnets individuella färdigheter samt ge feedback, särskilt positiv feedback som uppmuntrar barnen vid eventuella fel anses vara till stor fördel. Det framkommer även att program i läsplattor som är utformade för att bekanta barn med bokstäver och ord även skapar förutsättningar för barnen att träna på handskriften och därmed även motiverar dem. Von Schantz Lundgren och Lundgren (2011, sid. 84-85) anger att den digitala tekniken med avancerade virtuella presentationer i kombination av ljud, bild och text också visat sig motivera elevernas lärande genom att flera av elevernas sinnen aktiveras.

Agélii Genlott och Grönlund (2013, 2016) redovisar social interaktion och samarbete utifrån att eleverna genom att skriva texter själva eller i par delade sina texter med varandra och lärare digitalt, därmed kunde de kontinuerligt både ge och ta emot feedback under skrivprocessen. Hultin och Westman (2013, sid. 1099) framställer även resultat utifrån samarbete där lärarnas tillgång till digitala verktyg i klassrum kan bidra till en verksamhet där läraren och elever skriver texter tillsammans. Här fungerar läraren som klassens sekreterare. Läraren skriver meningar som de tillsammans med eleverna diskuterat fram. När läraren skriver på en dator som är ansluten till en projektor, kan eleverna se på white boarden hur texten växer mening för mening. När alla elever bidragit till texten med en eller flera meningar, läser läraren upp texten för eleverna. De diskuterar sedan gemensamt i klassen om något i texten bör ändras eller inte. Sådana diskussioner om texter, både i form och innehåll, är en märkbar förändring i digitaliserad läs- och skrivinlärning.

#### **Sammanfattning:**

Takala (2013), Damber (2013), Hegerholm och Matberg Johansen (2013) och Arndt (2016) visade alla att digitala verktyg i kombination med ASL-metoden motiverade eleverna vid läs- och skrivinlärning. Utöver tillämpningen av ASL- metoden kom även Von Schantz Lundgren och Lundgren (2011, sid. 84-85) fram till att den digitala tekniken motiverade elevernas lärande genom att flera av elevernas sinnen aktiveras. Agélii Genlott och Grönlund (2013 & 2016) lyfte social interaktion och samarbete utifrån att eleverna genom att skriva texter själva eller i par delade sina texter med varandra och lärare digitalt, därmed kunde de kontinuerligt både ge och

ta emot feedback under skrivprocessen. Hultin och Westman (2013) framställer även resultat utifrån samarbete där lärarnas tillgång till digitala verktyg i klassrum kan bidra till en verksamhet med digitaliserad läs- och skrivinlärning, när läraren och elever skriver texter tillsammans.

### **3.4 Sammanfattning av resultatet**

Mangen och Balsvik (2016) och Dambers (2013) resultat visade att digitala verktyg i den fysiska inlärningsmiljön, utan syfte och struktur, tenderar att ha en negativ effekt för läs- och skrivinlärningen. Arnt (2016), Agelii Genlott och Grönlund (2016), Damber (2013), Mangen och Balsvik (2016) och Takala (2013) visar att digitala verktyg enskilt inte har någon positiv inverkan på elevernas läs- och skrivinlärning. I kombination med ASL-metoden visar det sig ha en till största del positiv inverkan på elevernas läs- och skrivinlärning. I sin tur har ASL-metoden kopplat till digitala verktyg och andra inlärningssätt ökat den sociala interaktionen mellan elever och elev och lärare. Genom att samarbeta får eleverna direkta återkopplingar i form av feedback till sina texter de skrivit. Detta resulterar i att eleverna producerar längre texter med bättre struktur vilket framkom av Agelii Genlott och Grönlund (2013, 2016), Takala (2013), Arndt (2016) och Hegerholm och Matberg Johansen (2013). Takala (2013), Damber (2013), Hegerholm & Matberg Johansen (2013) och Arndt (2016) visade att digitala verktyg i kombination med ASL-metoden motiverade eleverna vid läs- och skrivinlärning.

Även om Hultin och Westman (2013) Von Schantz Lundgren och Lundgrens (2011) och Nurmilaakso (2015) inte tillämpar ASL-metoden visar resultatet av deras studier att eleverna producerar längre texter med stöd av mjukvaran i de digitala verktygen såsom ordbehandlingsprogram och talsyntes. Utöver att eleverna skrev längre texter fick de även direkt återkoppling när de stavade fel. Arndt (2016) som tillämpade ASL-metoden kom även hon fram till liknande resultat, att talsyntesprogram kunde vara till stöd genom produktion av längre texter. Von Schantz Lundgren och Lundgrens (2011) ställer sig kritisk till huruvida dessa ordbehandlingsprogram förbättrar stavningsförmågan. Rörande den individuella läsinlärningen ansågs ljudböckerna vara till fördel, där eleverna lättare kunde hänga med i texten genom att kunna kontrollera uppspelningshastigheten.

## **4. Diskussion**

I diskussionsavsnittet värderar vi kritiskt både våra metoder och resultatet vi kommit fram till i denna kunskapsöversikt. Följande avsnitt består av två underrubriker som är metoddiskussion och resultatdiskussion. I metodavsnittet lyfter vi fördelar respektive nackdelar med metoder vi valt att använda oss av under arbetsgången. I resultatavsnittet värderar vi resultatets underlag från vad forskning säger och dessa besvarar vårt syfte och vår frågeställning.

### **4.1 Metoddiskussion**

Vid sökningarna av källmaterial till vår kunskapsöversikt upplevde vi till en början en svårighet, vi fick inte fram en enda träff även då vi utgick från sökord som digitala verktyg i kombination med läs- och skrivinlärning (se tabell 3), vilka vi ansåg vara relevanta för vår kunskapsöversikt. En diskussion fördes kring dessa svenska sökord för att hitta de mest relevanta översättningarna till engelska sökord som föll inom ramen för våra inklusionskriterier (se tabell 1). Det närmsta ordet för läs- och skrivinlärning vi kom fram till var literacy. Denna kombinerades till en söksträng som först utfördes på SwePub och gav relevanta träffar (se tabell 3). På den andra databasen ERIC fick vi med samma sökning inte någon relevant träff. En

diskussion fördes återigen angående översättningen för läs- och skrivinlärning. Istället för att utgå från literacy översatte vi begreppet ordagrant till write, read och learning och därmed fick de slutliga träffar som kompletterade våra systematiska sökningar. Anledningen till att vi kom fram till write, read och learning grundade sig i de tidigare sammanfattningar vi hade läst från de källmaterial vi hittat genom sökordet literacy, dessa ord var återkommande i texterna.

Efter utförandet av systematiska sökningar reflekterade vi över en av våra svenska söksträngar på SwePub (se tabell 3) som inte inkluderade läs- och skrivinlärning. Trots 14 träffar kunde vi endast ta med en artikel. Vi insåg snabbt att söksträngen inte var tillräcklig eftersom sammanfattningarna från artiklarna inte stämde överens med det vi var ute efter, det vill säga, de inkluderade digitala verktyg men inte läs- och skrivinlärning.

En annan svårighet vi stötte på efter att vi läste sammanfattningarna av våra första valda källmaterial vi fann relevanta var vid djupläsningen av dessa. Fastän sammanfattningarna till en början fyllde upp till våra inklusionskriterier (se tabell 1) var de inte relevanta för kunskapsöversikten. Källmaterialet som valdes bort la exempelvis större fokus på digitala verktygs inverkan på elevernas läs- och skrivinlärning utanför skolmiljön. Trots denna svårighet kunde vi lättare upptäcka våra exklusionskriterier (se tabell 2) som underlättade sökningar och justeringar av sökord.

Vi upplevde att våra kunskaper inom det valda området var otillräckliga samtidigt som våra sökstrategier inte var fullständiga. Detta medförde att våra söksträngar från början inte gav tillräckligt många träffar vilket i sin tur ledde till att vi var tvungna att ändra dessa med nya sökord kombinerade till söksträngar. Å ena sidan hade vi inte behövt använda oss av fyra manuella sökningar ifall sökstrategier tillämpats på ett effektivare sätt. Vi hade exempelvis kunnat hitta Agellii Genlott & Grönlunds (2013) tidigare studie med rätt söksträng på SwePub redan innan vi läste igenom en hel text för att komma fram till att de utfört en tidigare studie. Detta fick oss att fundera över om vi hade kunnat använda oss av ytterligare sökord, som exempelvis informations- och kommunikationsteknik (IKT), då detta begrepp i denna kunskapsöversikt uttrycktes med andra formuleringar. Å andra sidan kan flera söksträngar medföra ett mer varierat datamaterial för kunskapsöversikten till syftet och frågeställningen. Därför fann vi trots detta de manuella sökningarna lämpliga för insamlingen av samtliga källmaterial.

För oss var det en utmaning att hitta källor som enbart inkluderade elever i årskurser F-3. Trots vår inklusionskriterie (se tabell 1) tog vi med fyra artiklar som utöver F-3 inkluderade förskola eller äldre elever till årskurs 9. Anledningen till att vi tog med dessa källmaterial var att vi redan vid läsningen av sammanfattningarna upptäckte att dessa fortfarande berörde läs- och skrivinlärningens inverkan på elever i grundskoleår kopplat till digitala verktyg. När vi sedan läste textens resultat blev det mer klart för oss att läs- och skrivinlärningen är en process som följer eleverna i de lägre årskurserna, därför behövde vi inte utesluta dessa.

Vi hittade ett samband mellan källmaterialens resultat när vi läste igenom dessa för bearbetning. Svårigheter uppstod kring hur teman skulle läggas upp, vi diskuterade flera gånger hur vi skulle lägga upp dessa för att tydligt kunna besvara vårt syfte och vår frågeställning. Trots att allt källmaterial på något sätt hade en inverkan på elevernas läs- och skrivinlärning kopplat till digitala verktyg framställdes arbetssätten på olika sätt. På så vis kunde vi bestämma teman Att skriva sig till läsning där sju av källmaterialen utgick från ASL-metoden för läs- och skrivinlärning kopplat till digitala verktyg. Fyra av källmaterialen tog upp mjukvaror för läs- och skrivinlärning som blev temat Mjukvaror för läs- och skrivinlärning. Med hjälp av dessa

fick vi en tydligare struktur för att besvara vår frågeställning. Av källmaterial från dessa teman fann vi, åtta av källmaterialen, att motivation och samarbete var en återkommande faktor från resultaten av källmaterialen. På så vis framkom ytterligare ett tema som vi benämnde Motiverad läsning och skrivning kopplat till samarbete.

## 4.2 Resultatdiskussion

I Lgr 11 (Skolverket, 2011/rev.2018) står det att syftet med undervisningen i svenska ska stimulera elevernas intresse för att läsa och skriva och att eleverna ska ges möjligheter att kommunicera i digitala miljöer. I flera av de källmaterial och den litteratur som använts i denna kunskapsöversikt (Agélii Genlott och Grönlund 2013, 2016, Takala, 2013, Arndt, 2016, Hegerholm och Matberg Johansen, 2013, Hultin och Westman, 2013, Nurmilaakso, 2015, Trageton, 2014 & Hultin och Westman, 2015) har de visat att digitala verktyg bidrar till att elever skriver längre texter genom socialisering och samarbete i klassrum med hjälp av digitala verktyg. Detta tyder även på ökat lärande när eleverna talar om sina skrivna texter och får feedback. Även Liberg (2006) belyser det socialinteraktionistiska synsättet för läs- och skrivinläring och tar hänsyn till hur vuxna kommunicerar med barn och hur barn kommunicerar med varandra. Detta breddar synsättet på läsandet och skrivandet och individens inläringssätt. Trots detta framgår det att den traditionella handskriften för läs- och skrivinläring har en övergripande fördel jämfört med digitala verktyg (Mangen och Balsvik, 2016 & Damber, 2013). Dessa två källmaterial som utförts i Sverige anser vi går emot Lgr 11 (Skolverket, 2011/rev.2018) som tar upp att eleverna i slutet av årskurs 3 ska kunna skriva för hand och på dator. Vi upplever att de lärare ute i verksamheten som inte tillämpar digitala verktyg i undervisningen för läs- och skrivinläring har bristande kunskaper i användandet av digitala verktyg. Därför har vi uppmärksammat att de prioriterar handskriften. Vi kan se samband mellan Takala (2013) och Arndts (2016) studier som likaså menar att utgångspunkten inte bör ligga i om digitala verktyg inkluderas eller inte, utan snarare lärarens val av undervisning, där läraren kan avgöra om användningen av digitala verktyg stödjer inlärningsprocessen och hur läraren förhåller sig till dessa.

Kopplat till förra stycket kan digitala verktyg tillämpas på varierande sätt för läs- och skrivinläring. Agélii Genlott & Grönlund (2013, 2016) och Takala (2013) var överens om att elever producerade längre texter med digitala verktyg när de utgick från ASL-metoden. Hultin & Westman (2013) och Nurmilaakso (2015) kom även de fram till att eleverna skrev längre texter med digitala verktyg, dock inte i kombination med ASL-metoden utan istället med hjälp av programvaror i datorn som möjliggjorde att elever fick direkt återkoppling vid felstavning. Von Schantz Lundgren & Lundgrens (2011) lyfter en viktig fråga rörande tillgången till ordbehandlingsprogram. Den direkta återkopplingen vid felstavning kan också ge negativa konsekvenser på läs- och skrivinläringen då eleverna inte behöver utveckla förmågan att stava rätt. En fråga som kommer i åtanke hos oss är om ordbehandlingsprogrammen minskar elevernas benägenhet att kontrollera rättstavningen i sina egna texter. En annan fråga som kom i åtanke var om de andra forskarna tänkte på detta när de utförde sina undersökningar och om deras resultat hade påverkats av detta och sett annorlunda ut.

I bakgrunden skriver Steinberg (2013) att digitala verktyg underlättar anpassningen för elevernas individuella inläringssätt och lärostil. Alatalo (2014) skriver också i bakgrunden att fokus bör ligga i att motivera eleverna i det de gör. Majoriteten av studierna visar att digitala verktyg har en positiv inverkan på läs- och skrivinläringen för elever i årskurs F-3, främst genom att de digitala verktygen motiverar eleverna i arbetet. Ett exempel var Arndt (2016) och Von Schantz Lundgren och Lundgren (2011) som kom fram till att elever uppskattar och finner användning av läsplattor och andra digitala verktyg mer intressant än traditionellt lärande med

penna och papper för läs- och skrivinlärning, som motiverar dem. Det framkommer även att elever genom digitala verktyg kan träna på handskriften. En diskussion vi förde var trots att det traditionella skrivandet med penna och papper inte ansågs vara lika motiverande för eleverna som digitala verktygen kan handskriften fortfarande tillämpas och användas genom digitala verktyg. Det blev tydligare för oss, innebörden att lärares kunskaper inom de digitala verktygen och hur dessa tillämpas på ett korrekt sätt för elevernas läs- och skrivinlärning är viktig. Digitala verktygen bör inte uteslutas baserat på lärarnas okunskap för att dessa visar sig vara mer motiverande för elevernas läs- och skrivinlärning än det traditionella skrivandet med penna och papper.

Det vi uppmärksammade stå ut från de valda källmaterialen utöver metastudierna var att forskarna utförde sina studier med olika stora populationer. Ett exempel kommer från Agéll Genlott och Grönlund (2016) som utgick från 502 elever i testgrupper och kontrollgrupper och därmed hade flest elever i sin undersökning i jämförelse med de andra källmaterial i denna kunskapsöversikt. Ett annat exempel är Agéll Genlott och Grönlund (2013) och Hultin och Westman (2013) som utförde sina studier i fyra respektive två klassrum och därmed hade minst antal elever. Trots denna population skillnad kom studierna fram till liknande resultat och var positiva till digitala verktyg för läs- och skrivinlärning. Å andra sidan visade metastudien som Mangel och Balsvik (2016) utförde att penna och papper indikerade en övergripande fördel jämfört med digitala verktyg. Det framkommer inte vilken population studierna i metastudien som granskades hade. Vi är därför medvetna om att vårt resultat i kunskapsöversikten hade kunnat se annorlunda ut om vårt källmaterial hade haft större population och inte varit metastudier.

Under arbetets gång har vi ställt oss frågan om varför digitala verktyg för läs- och skrivinlärning tillämpats på olika sätt, vissa har utgått från ASL- metoden medan andra utgått från mjukvaror. Det har för oss varit svårt att komma fram till vilken av dessa har störst inverkan på elevernas läs- och skrivinlärning då de trots allt kommit fram till liknande resultat för båda inlärningssätten. Detta för att i framtiden kunna förklara för andra varför vi väljer att använda oss av någon av dessa inlärningssätt för elevernas läs- och skrivinlärning.

## **5. Slutsats och implikation**

I detta avsnitt tar vi upp slutsatser och implikationer för kunskapsöversikten. Övergripande resultat som svarar på vår frågeställning tas upp i en sammanfattande slutsats. Vi tar även upp förslag på vidare forskning för digitala verktygens inverkan på elevers läs- och skrivinlärning.

Det framkommer utifrån att läsa vårt valda källmaterial i vår kunskapsöversikt att läs- och skrivinlärning kopplat till digitala verktyg kan användas i syfte för socialiserad interaktion, ökad motiverat skrivande då elever skriver längre texter och att elever lättare kan följa med i texter som läses upp för dem digitalt. Hur tillvägagångssättet väljs att användas skiljer sig dock åt. Digitala verktyg för läs- och skrivinlärningen kan tillämpas utifrån olika inlärningssätt. För att koppla denna till vår frågeställning "Hur inverkar digitala verktyg elevers läs- och skrivinlärning i årskurs F-3?" tar de valda källmaterial upp ASL- metoden och mjukvaror som en bidragande faktor i syfte att utveckla elevernas läs- och skrivinlärning. Fastän vi kommit fram till att digitala verktyg och dessa inlärningssätt bidragit till att elever bland annat skriver längre texter anser vi att detta inte behöver betyda att eleverna lär sig läsa och skriva lättare än utan digitala verktyg.

Denna kunskapsöversikt kan bidra till att lärare uppmärksammar sina egna brister och tillgångar i den fysiska inlärningsmiljön på digitala verktyg. De får även ta del av de olika inlärningssätt för läs- och skrivinlärning och vilka möjligheter och hinder digitala verktyg ger.

Resultatet vi kommit fram till har inte preciserat sig på vilken språkbakgrund eleverna har därmed hade det varit intressant att mer grundläggande undersöka huruvida digitala verktyg för läs- och skrivinlärning inverkar på elever med svenska som modersmål och elever med svenska som andraspråk. Grundat på detta och i takt med samhällets digitala utveckling och teknikens framfart i grundskolor hade det varit intressant att forskningen mer grundligt undersöker huruvida elever som använder digitala verktyg utöver skoltid i jämförelse med elever som inte har den typ av interaktion till digitala verktyg presterar i skolan, när det kommer till läs- och skrivinlärning kopplat till digitala verktyg.

## Referenshänvisning

### Källmaterial

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

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

Arndt, P. (2016). Computer usage of learning how to read and write in primary school. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(3), 90-98. doi:10.1016/j.tine.2016.07.003

Damber, U. (2013). Write to Read in Two Different Practices: Literacy versus Technology in Focus, *Journal of Education and Learning*, 2(2),

Hegerholm, H. & Matberg Johansen, L. (2013). Writing to read with digital tools. I ICT in educational design – process, materials, resources Vol. 4, s. 25-42

Hultin, E., & Westman, M. (2013). Early literacy practices go digital. *Literacy Information and Computer Education Journal (LICEJ)*, 4(2), 1096-1104.

Mangen, A., & Balsvik, L. (2016). Review article: Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(3), 99-106. doi:10.1016/j.tine.2016.06.003

Nurmilaakso, M. (2015). How Children Can Support Their Learning to Write and Read by Computer in the Early Years of School. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 17(1) 99-107. doi: 10.1515/jtes-2015-0008

Takala, M. (2013). Teaching reading through writing. *Support for learning*, 28 (1), 17-23.

Von Schantz Lundgren, I. & Lundgren, M. (2011). Unga elever med egen dator: några lärares tankar om hur deras undervisning påverkas. *Utbildning & lärande*, 5(1), 74-91.

### Referenser

Alatalo, T. (2011). *Skicklig läs- och skrivundervisning i åk 1-3. Om lärares möjligheter och hinder*. (Doktorsavhandling, Göteborgs universitet, institutionen pedagogik och specialpedagogik, 11). Göteborg: Kompendiet, Göteborg. Tillgänglig: <http://hdl.handle.net/2077/25658> (hämtad 2019-04-10)

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

- Fridolfsson, I. (2015). *Grunderna i läs- och skrivinläring*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Hsieh, H. F. & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288.
- Hultin, E. (2015). Att skriva sig till läsning. I Hultin, E & Westman, M. (Red.) *Att skriva sig till läsning: Erfarenheter och analyser av det digitaliserade klassrummet*. (sid. 15-17). Malmö: Gleerups.
- Hultin, E. & Westman, M. (2015). Inledning. I Hultin, E & Westman, M. (Red.) *Att skriva sig till läsning: Erfarenheter och analyser av det digitaliserade klassrummet*. (sid. 9). Malmö: Gleerups.
- Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklass och fritidshemmet 2011* (Ny, rev. 2018). Stockholm: Skolverket.
- Steinberg, J. M. (2013). *Lyckas med digitala verktyg i skolan: pedagogik, struktur och ledarskap*. Stockholm: Gothia
- Trageton, A. (2014) *Att skriva sig till läsning. IKT i förskoleklass och skola*. Stockholm: Liber.



## Bilaga A

Författare. (År).	TITEL OCH SYFTE	METOD								POPULATION				ÅRSKURS		
		EXPERIMENTELL DESIGN	KVASI-EXPERIMENTELL DESIGN	ICKE-EXPERIMENTELL DESIGN	ENKÄT	INTERVJU	FOKUSGRUPP	OBSERVATION	FALLSTUDIE	TEXTANALYS	METASTUDIE	ELEVER	LÄRARE		LÄROMEDEL	ANNAT
Agélii Genlott, A. & Grönlund, Å. (2013)	<u>Improving literacy skills through learning reading by writing: the iWTR method presented and tested.</u> Syftet med forskningen är att utveckla bättre metoder för tidig läs- och skrivinlärning. Detta genom att testa iWTR.		X									3				1
Agélii Genlott, A. & Grönlund, Å. (2016)	<u>Closing the gaps- Improving literacy and mathematics by ict-enhanced collaboration</u> Syftet med forskningen är att testa om den IKT-stödda metoden WTL, Write To Learn, som genomför delar av sociokulturell inlärningsteori, särskilt formativ feedback och formativ bedömning kan förbättra elevernas läs- och skrivkunskaper samt matematikkunskaper.			X							502					1-3
Arndt, P (2016)	<u>Computer usage of learning how to read and write in primary school</u> Syftet med denna metastudie är att undersöka användningen av digitala verktyg i tidig läs- och skrivinlärning.				X	X					X	X				Förskola- 4

Damber, U (2013)	<u>Write to Read in Two Different Practices: Literacy versus Technology in Focus</u> Det övergripande syftet med denna studie är att se skillnader mellan läs- och skrivinläringen på digitala verktyg och papper och penna inom ASL.									X		X	X	X				1-3
Hegerholm I. och Matberg Johansen, L. (2013)	<u>Writing to read with digital tools</u> syftet är att undersöka om hur lärare och lärarstudenter arbetar i klassrum med ASL-metoden för elevernas läs- och skrivinläring.									X			X	X				1-3
Hultin, E. & Westman, M. (2013)	<u>Early literacy practises go digital</u> Syftet med denna studie är att bidra till en förståelse för hur digitalisering påverkar tidig läskunnighet när det gäller läskunnighet och användningen av textgenrer i digitaliserat skrivande.			X		X			X	X			12	30				1
Mangen, A. & Balsvik, L. (2016)	<u>Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition</u> Syftet med denna empiriska forskning är hur skrivning på tangentbord används istället för att skriva för hand med penna och papper samt vilken påverkan detta har på delar av läsning och skrivning.											X	X	X				F-5
Nurmilaakso, M. (2015)	<u>How children can support their learning to write and read by computer in the early years of school</u> Syftet är att ta reda på forskningsfrågorna: 1. Hur lär barnen att läsa och skriva med datorn 2. Hur kan man stödja inläring under övergången från förskola till grundskola? Hur kan lärandet stödjas under elevernas övergång från en lägre årskurs till en högre.					X								71				Förskola & F-3
Takala, M. (2013)	<u>Teaching reading through writing</u>			X	X	X			X	X			68	22			9	Förskola & F-5

	Syftet med studien hur elevernas läs- och skrivinlärning påverkas av ASL metoden.														
Von Schantz Lundgren, I. & Lundgren, M. (2011)	<u>Unga elever med egen dator: Några lärares tankar om hur deras undervisning påverkas</u>  Syftet med studien är att ta reda på hur eleverna påverkas av digitala verktyg i skolan.				X		X	X				X			F-9