



Högskolan Kristianstad  
291 88 Kristianstad  
044-20 30 00  
[www.hkr.se](http://www.hkr.se)

# EXAMENSARBETE

*Hösten 2012*

Lärarytildning

## **Digitala pedagogiska verktyg i förskolan** **sett ur ett lärandeperspektiv**

Författare

Marie Kulneff

Pernilla Johansson

Handledare

Christoffer Dahl

Examinator

Anita Håkansson



# Digitala pedagogiska verktyg i förskolan

## sett ur ett lärandeperspektiv

### **Abstract**

I vårt dagliga arbete har vi sett hur barn lär sig läsa och skriva med hjälp av surfplattan.

Studiens syfte är att undersöka hur förskolebarns läs- och skrivinlärning sker med hjälp av digitala pedagogiska verktyg, sett utifrån behavioristiskt, konstruktivistiskt och sociokulturellt lärandeperspektiv. Som metod har vi använt oss av observationer på förskolebarn som filmades. Filmsekvenserna varade mellan fem och tio minuter. Vi valde att observera för att iaktta förskolebarns läs- och skrivinlärning när de använder surfplattan som verktyg. Något vi såg var att samspel, intresse, förstärkning och minnesinlärning motiverade barnen i vår studie. De digitala verktygen håller förskolebarnens intresse vid liv och de inspireras av att komma vidare i spelen genom att konstruera sig fram i övningarna. Vi anser att digitala verktyg är ett bra komplement för barns läs- och skrivinlärning i förskolan och skolan. Resultatet pekar på att barnen i studien lärde sig på ett enkelt sätt och de kunde känna igen bokstavssymboler på skärmen och koppla ihop dessa med bokstäverna på tangentbordet.

**Ämnesord:** Läs- och skrivinlärning, digitala verktyg, samspel, intresse, förstärkning, minnesinlärning



## Innehållsförteckning

<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>7</b>
1.1. BAKGRUND .....	7
1.2. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING .....	7
<b>2. LITTERATURGENOMGÅNG.....</b>	<b>8</b>
2.1. DEN BEHAVIORISTISKA TEORIN .....	8
2.2. DEN KONSTRUKTIVISTISKA TEORIN.....	10
2.2.1. <i>Det sensomotoriska stadiet 0-2 år</i> .....	10
2.2.2. <i>Det preoperationella stadiet 2-6 år</i> .....	10
2.2.3. <i>De konkreta operationernas stadium 7-11 år</i> .....	11
2.2.4. <i>De formella operationernas stadium 11-16 år</i> .....	11
2.3. DEN SOCIOKULTURELLA TEORIN.....	12
2.4. IKT- DEN DIGITALA INFORMATIONS- OCH KOMMUNIKATIONSTEKNOLOGIN .....	14
2.5. BARNS LÄRPROCESSER MED HJÄLP AV DIGITALA PEDAGOGISKA VERKTYG .....	14
<b>3. METOD OCH MATERIALVAL .....</b>	<b>18</b>
3.1. VAL AV METOD .....	18
3.2. GENOMFÖRANDE.....	18
3.3. MATERIAL .....	19
3.3.1. <i>Beskrivning Stora pekboken</i> .....	19
3.3.2. <i>Beskrivning Bokstavspussel</i> .....	19
3.3.3. <i>Beskrivning Jigsaw puzzle</i> .....	20
3.3.4. <i>Beskrivning Pettsons uppfinningar 2</i> .....	20
3.4. BEARBETNING OCH ANALYS AV DATA .....	20
<b>4. RESULTAT AV OBSERVATIONERNA .....</b>	<b>21</b>
4.1 OBSERVATIONER DÄR MAN SER BARNES LÄRPROCESSER MED HJÄLP AV DIGITALA VERKTYG.....	21
<b>5. DISKUSSION .....</b>	<b>24</b>
5.1. METODDISKUSSION .....	24
5.2. RESULTATDISKUSSION .....	24
5.2.1. <i>Intresse</i> .....	25
5.2.2. <i>Samspel</i> .....	26
5.2.3. <i>Förstärkning</i> .....	26
5.2.4. <i>Minnesträning</i> .....	27
<b>6. SAMMANFATTNING .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERENSER .....</b>	<b>29</b>



# 1. INLEDNING

I följande text beskriver vi vad som inspirerade oss i vår undersökande studie, om hur barn lär sig läsa och skriva med hjälp av digitala pedagogiska verktyg.

## *1.1. Bakgrund*

I vår B-uppsats undersökte vi hur barn använder tekniska medier och kom då i kontakt med olika programapplikationer (appar), vilket gav oss inspiration till att undersöka hur barn lär sig läsa och skriva med hjälp av surfplattan. I den här studien nämns även datorn som pedagogiskt verktyg på grund av att det har forskats mer om datorn som hjälpmedel i förskolan och skolan.

I Skolportens numrerade artikelserie för utvecklingsarbete i skolan fann vi artikeln *Hur kan iPads stödja lärandet i förskolan? Om hur surfplattor kan möjliggöra arbetet med förskolans läroplan*. Aglassinger, Strindholm, Kallin och Rudnik Norling (2012) beskrev i artikeln hur de sett synliga resultat i bland annat läroplan för förskolans (Lpfö 98/10) språkliga strävansmål. Här såg vi ett samband med det som står i artikeln med att flertalet barn i förskolan visar intresse för tekniska verktyg, vilket gav oss inspiration till vår studie. Författarna anser att barn ska finna intressanta och meningsfulla lärsituationer i förskolan och att förutsättningen för lärande är en medveten och närvarande pedagog. Fördelen med att föra in surfplattan i pedagogiken är att barn kan utveckla sitt ritande och skrivande innan de kan behärska en penna.

## *1.2. Syfte och frågeställning*

Studiens syfte är att undersöka hur förskolebarns läs- och skrivinläring sker med hjälp av digitala pedagogiska verktyg. Förskolan ska sträva mot att väcka barns intresse för skriftspråk och att de ska få förståelse för bokstavssymboler och deras funktioner samt få tillgång till att använda enkla pedagogiska verktyg i förskolan (Lpfö 98/10).

Utifrån ett lärandeperspektiv har vi utformat vår forskningsfråga:

Hur sker barns läs- och skrivinläring med hjälp av digitala pedagogiska verktyg, sett utifrån behavioristiskt, konstruktivistiskt och sociokulturellt lärandeperspektiv?

## 2. LITTERATURGENOMGÅNG

De pedagogiska verktyg som nämns och använts i studien förklaras i följande text. Här kommer vi även att förklara vad IKT- Den digitala informations- och kommunikationsteknologin (IKT) innebär. Vi kommer även att beskriva barns lärande utifrån den behavioristiska, konstruktivistiska och sociokulturella lärandeteorin. Därefter kommer vi in på barns lärprocesser med hjälp av digitala pedagogiska verktyg och populärkultur.

### *2.1. Den behavioristiska teorin*

Ramnerö och Törneke (2013) beskriver behaviorismen utifrån den ryske forskaren Ivan Pavlov som var verksam runt år 1900. Han är troligtvis mest känd för sina experiment, ”Pavlovs hundar”. Hundarna utsöndrade reflexmässigt saliv när han kom in med mat i rummet. Pavlov började fundera över om man kunde styra dessa reflexer och ringde i en klocka samtidigt som han kom in med maten i rummet till hundarna. När han hade upprepat detta några gånger, lade han märke till att hundarna utsöndrade saliv när han ringde i klockan även om han inte hade någon mat med sig. Klockan var från början ett neutralt stimulus som nu fått en funktion som var lik den funktion maten hade. Reflexen kunde styras med klockan som nu blivit ett betingat stimulus som hundarna reagerade på (Ibid.).

Vi ser tecken på att den här teorin är ett lärande i förskolans vardag när till exempel det är dags för lunch och en klocka ringer. Barnen kopplar direkt ihop ringsignalen med att äta, det här sker reflexmässigt.

Ramnerö och Törneke (2013) anser att reaktioner som har betingats också kan avta och försvinna. Om vi i exemplet med hundarna ovan skulle fortsätta ringa i klockan utan att det följs av någon mat, kommer hundarna troligtvis sluta utsöndra saliv. Då har vi fått en utsläckning av reaktionen. På samma sätt kan det vara om ett barn är rädd för att vistas i ett rum där denne har blivit skrämmd. Vistas barnen där flera gånger utan att bli skrämmd ökar sannolikheten att barnets rädsla försvinner (Ibid.).

Enligt Säljö (2012) har behaviorismen under decennier haft stort inflytande i skolan. En av teorins grundare Skinner ansåg att man kan få fram ett önskat beteende genom förstärkning. Skinner och hans medarbetare Holland utvecklade ett läromedel om beteendeanalys. Metoden innebar att texten var uppdelad i mindre stycken och vid rätt resultat gavs en sorts belöning som förstärkning. Om personen läst rätt kom man vidare i texten men vid felläsning fick man börja om och repetera vidare tills man uppnått rätt resultat. Anledningen att den



behavioristiska teorin hade stort inflytande i skolan var enligt Säljö (2012) förstärkningsprincipen, som vilade på flertalet forskningsresultat och att teorin var konkret med inslag av pedagogiska frågor. Enligt Johansson (2003) ser den behavioristiska teorin inte människan som en individ med reflekterande tankar. Inriktningen är att se barns bristande förmågor för att sedan förbättra och korrigera beteenden.

Cederqvist Aagaard (1999) beskriver Skinner som en radikal behaviorist som alltid formulerade en hypotes först när han ställdes inför ett problem och han drog inga slutsatser innan han gjort en experimentell prövning. Skinner är känd för ”Skinnerboxen”, som också kallas ”operant betingningsrum” där Skinner observerade djurets spontana beteende. Boxens storlek är beroende på vilket djur som den är ämnad för och djuret skall kunna röra sig fritt i buren. I buren finns det ett snöre eller en spak eller något liknande som djuret kan utlösa med en enkel rörelse. Rörelsen kunde leda till att djuret belönades med exempelvis en pellet vilket förstärkte beteendet. Tanken bakom är att djuret själv ska prova sig fram och utlösa förstärkaren; en inläring har skett. Försöksledaren kan välja vad han vill förstärka i djurets beteende och på så sätt få fram ett önskat beteende. Skinner hade inställningen att man kunde forma det verbala uttrycket hos människor med förstärkning. Om exempelvis en person berättar något och lyssnaren ler varje gång han säger ett specifikt ord, är sannolikheten stor att han kommer att använda detta ord fler gånger. På samma sätt fungerar det omvänt om en person rynkar på ögonbrynen när någon hör något berättas är sannolikheten stor att det inte berättas fler gånger. Skinner menade att det verbala språket betraktades som ett beteende och därför kan förstärkningsprincipen användas för ett önskat beteende. Han menade att det finns två typer av förstärkning, den positiva och den negativa. Den positiva kan vara någon form av föda till djuret. Den negativa förstärkningen innebär att det beteende du uppvisar leder till att du undviker något obehagligt. Ett exempel är bilister som håller hastigheten för att de vill undvika böter negativ förstärkning. Positiv förstärkning följs inte alltid av en belöning i form av beröm eller till exempel godis. Ramnerö och Törneke (2013) menar att förstärkning kan vara att klara av något, till exempel att spika då förstärkningen är att se spiken gå in i träet.

Vi ser tecken på den här teorin i förskolans vardag, när barnen använder program på surfplattan. Barnen provar sig fram för att komma vidare i programmet, och när det sker ger det en positiv förstärkning i form av att någon säger ”bra” eller en ljudsignal framträder på skärmen.

## ***2.2. Den konstruktivistiska teorin***

Enligt Williams (2006) har Piagets teori varit tongivande i vår västerländska utbildningskultur. Hans ursprung som naturvetare speglar de starka intryck från biologin när han beskriver lärande och utveckling. Målet med teorin var att ge en helhetsbild och en allmän beskrivning av den kognitiva utvecklingen. Piaget var föregångare till konstruktivismen och har på så sätt präglat synen på inläring och undervisning, i naturvetenskap, utbildningssystem samt läroplaner för det konkreta skolarbetet. Elfström, Nilsson, Sterner och Wehner-Godée (2008) anser att ett konstruktivistiskt perspektiv innefattar att först ta reda på vad barnet vet och sedan utmana barnet med utgångspunkt i dess kunskaper. De har kommit fram till att om barnet skall lära sig något nytt får den nya kunskapen inte ligga för långt från barnets egen kunskap men barnet måste också presenteras något nytt för att utmanas och reta nyfikenheten.

Enligt Cederqvist Aagaard (1999) beskrev Piaget barns kognitiva utveckling i fyra stadier:

### *2.2.1. Det sensomotoriska stadiet 0-2 år*

I detta stadium kopplar barnet ihop den information det får via sina sinnen med det motoriska, det vill säga kroppens rörelser. Barn har ett behov av att sortera och generalisera saker till det de redan kan innan språket formas. För att undersöka detta gav Piaget barnet ett cigarettpaket, vilket var något nytt för barnet. Barnet började genast utforska föremålet med alla sina sinnen. Det visar att barnet vill förstå sin omvärld. I detta stadium börjar rumsuppfattningen ta form.

Vi ser i förskolan hur barn utforskar sin närmiljö med alla sina sinnen. När barnet tar upp en leksak börjar barnet direkt utforska föremålet genom att smaka, titta, lyssna och känna på det.

### *2.2.2. Det preoperationella stadiet 2-6 år*

Nu börjar saker att få en betydelse för barnet, barnet börjar tänka symboliskt. I det förra stadiet var leken bara rörelse och övning. Nu är leken symbolisk och barnet börjar föreställa sig saker, till exempel att en pinne nu är en slev att röra med i gröten. Språket börjar också ta form. Med hjälp av språket och symbolfunktionen börjar barnet nu föreställa sig saker som det inte kan se.

Vi ser i förskolan hur barn går in i och ut ur fantasilekar och ofta leker de utifrån vad de har upplevt.

### *2.2.3. De konkreta operationernas stadium 7-11 år*

Barnet börjar kunna klassificera föremål utifrån likheter och skillnader samt placera ut föremål i ordningsföljd efter vikt och storlek. Det abstrakta tänkandet tar form i den här åldern, barnet har erfarenhet av hur omvärlden ser ut och behöver inte se allt konkret.

Det här stadiet kan ses i skolan när läraren frågar barnen: Hur många människor får plats runt ett bord som är tre gånger två meter?

### *2.2.4. De formella operationernas stadium 11-16 år*

Vid elva till tolv års ålder börjar barnet att föreställa sig saker och föra resonemang kring det. Piaget utmanade barn att tänka abstrakt, barn i olika åldrar fick i uppgift att kategorisera tre flickors hårfärg. Lina är ljusare än Sara och Lina är mörkare än Ebba. Vem har den mörkaste hårfärgen? Det finns inget konkret objekt, vilket gör det mer komplicerat. Barn yngre än tolv år klarar sällan dessa uppgifter. Vi kan se att ungdomar i den här åldern kan lösa svåra logiska uppgifter i matematik.

Lindqvist (1999) beskriver hur äldre tiders psykologi talade om två typer av minnen, det mekaniska och det logiska. Genom mekanisk upprepning lagras erfarenheterna. Det logiska minnet används när vi associerar till tidigare erfarenheter. Man har jämfört de båda minnesträningarna för att se vilket som är mest effektivt. En person fick i uppdrag att lära sig ett material genom upprepning. Därefter fick han ett liknande material att lära, men denna gång fick han ordna materialet logiskt med associationer. Experimentet visade att han lärde in materialet med associationer 22 gånger snabbare än det han lärde mekaniskt. Det gynnar läroprocessen om man förbinder gamla erfarenheter med nya (Ibid.).

Det här logiska minnet kan ses i förskolan till exempel om pedagogen frågar barnet:

- Hur många liter vatten tror du en elefant dricker per dag? Barnet svarar:
- Vet inte!
- Har du ett badkar hemma?
- Ja!
- Det skulle kunna vara ett halvt badkar med vatten och det är cirka 150 liter.

För att barn ska lära sig något nytt så måste vi bygga vidare på deras tidigare erfarenheter.

Elfström et al. (2008) anser att barn bör upptäcka saker på egen hand och arbeta laborativt eftersom de lättare kan förstå sitt handlande om de inte använder en färdig mall. Piaget

menade att lärarna skulle sluta föreläsa och i stället stimulera barns nyfikenhet och eget undersökande. Han ansåg att man inte skulle ge ett färdigt svar som barnet själv skulle kunna komma fram till, eftersom man då tar ifrån barnet möjligheten att självständigt förstå situationen eller fenomenet. Liberg (2006) skriver att Piagets syn på inläring var en individuell handling där elevens prestationer eller brist på prestationer ställs i centrum för undervisningen. I Johanssons studie (2003) framkom att pedagoger lyfter fram barns lärande i vardagliga situationer och tar fasta på när barnen visar intresse och nyfikenhet. Pedagoger anser också att barn själva skall prova, och att om barn får agera stöds lärandet och man visar tilltro till barnen. Utmaningen för pedagoger är att vara uppmärksamma och inspirera barn till olika fenomen och undersökningar. När pedagoger kommunicerar med och deltar i barns livsvärld skapas förståelse för barns intentioner och meningsuttryck. Pedagogers förhållningssätt i samspel och kommunikation med barn ska ske utifrån barnets perspektiv, för att se det som visar sig för barnet och synliggöra lärandet. Pedagogerna gav uttryck för att en konstruktivistisk kunskapssyn är en viktig del i barns lärande. Barn ska erfara mening och lust att lära och visas tilltro till sin egen förmåga (Ibid.).

### ***2.3. Den sociokulturella teorin***

Williams (2006) anser att Vygotskijs teori har fått en allt större plats inom forskningen om barns lärande. Vygotskijs intentioner var att skapa en vetenskap om barndomen i aspekter som fysiska, sociala, psykologiska och pedagogiska. Han ansåg att barns sociala samspel är den viktigaste drivkraften i barns utveckling och att lärande och utveckling står i relation till varandra från födseln. Den sociokulturella teorin bygger på att barn som får stöd och hjälp av vuxna eller mer kunniga kamrater ges de bästa möjligheterna för lärande. Enligt Alexandersson, Linderoth och Lindö (2000) formas människans språkutveckling och lärande i sociala samspel. Språket förändras över tid och speglar samhället vi lever i. Vygotskij ansåg att lärande och kunskapsutveckling sker inom ”zonen för den närmaste utvecklingen”, vad barnet kan prestera själv och hur individens kunskapsutveckling kan nå högre nivåer i samspel med en vuxen eller kamrat som har mer kunskap i ämnet. Enligt Elfström et al. (2008) menade Vygotskij att människan lär sig i alla situationer, så väl på förskolan vid konstruerade tillfällen som på sina fritidsaktiviteter. Kunskapen finns inte enbart inom individen utan skapas mellan individer och deras miljö. Språket är viktigt eftersom det är länken mellan individ och miljö. Gustafsson och Mellgren (2005) skriver att enligt Vygotskij hör språk i tal, skrift, tänkande och lärande ihop med varandra. I samspel med andra skapas förståelse genom symboler och tecken i sociala och kulturella sammanhang. Barns intresse styr lärandet och då

är det viktigt att pedagogen är lyhörd för barnets tankar och reagerar med att ge utmaningar och en känsla av att lyckas. Lindqvist (1999) skriver att tänkandet var för Vygotskij en förutsättning för lärandet. Han menade att barnen skulle få en inte för lätt uppgift, för att på så sätt utmana deras tankeprocess. De skulle också få reflektera över lärandet och på så sätt få ett sammanhang. Vygotskij var kritisk till de europeiska skolorna där barnen var ”passiva mottagare” av kunskap, trots att människan är aktiv till sin natur. Miljön för barn skall inte vara den samma som för vuxna, utan behöver utformas för barn. Vygotskij ansåg att lärande sker när elever och lärare är aktiva i en stimulerande miljö. Han menade att man bör utgå från barnets intresse och bygga vidare på dess erfarenhet för att få en djupare kunskap. Intresset måste vara äkta och utmana deras tänkande och på så sätt ge ny kunskap. Vygotskij var kritisk mot bland annat experiment som används för att fånga barnens uppmärksamhet, utan att ha ett meningsfullt innehåll. Han drar tre viktiga slutsatser för innehållet i undervisningen. Det får inte enbart bli en repetition eftersom det kan leda till att barnet tappar intresset. Då kan det vara bättre att fördjupa kunskapen som redan finns. Sedan bör ämnet vara sammankopplat med barnets intresse. Slutligen bör det för barnet finnas ett samband mellan det som undervisas i skolan och det som finns utanför skolan Vygotskij var kritisk till belöning och bestraffning som metod i undervisning. Han menade att det blir mer fokus på krav och inte på barnets intressen. Straffet såg han som något man använde till slavar. Betyg var inte heller något han gillade, då det lätt blir fokus på betyget istället för ämnet (Ibid.).

Williams (2006) vill lyfta fram att samlärande står för mer än samverkan och samarbete. Det är lärande mellan individ och kollektiv. Lärande sker mellan barn oberoende av vänskapsband eller ålder. Att vara vänner är inte en förutsättning för att barn ska lära av varandra. Barn kan tala för sin sak eller se kamratens motiv som en bättre lösning eller komma fram till att ett problem kan ha många olika lösningar. Lärarens roll är att skapa situationer för barn, så att de kan upptäcka kamraters uppfattningar inom olika områden. När barn diskuterar med varandra uppstår situationer då de ifrågasätter sina egna uppfattningar. Barns sätt att diskutera är direkt och utan omskrivningar. Nästan allt barn gör i förskolan sker tillsammans med andra barn och vuxna. Gemenskapen bidrar till att barn utvecklar och befäster kunskap i olika lärsituationer (Ibid.). Siraj-Blatchford (2007) menar att barn alltid lär sig något när de samarbetar, men vad de lär sig och hur lärandet går till är inte alltid lätt att se. Williams och Sheridan (2011) anser att pedagogisk kvalitet formas efter hur elever och pedagoger kommunicerar med varandra. Den kollektiva gemenskapen i förskolan gynnar barns utveckling. När ett barn i förskolan läser högt ur en bok så sker det i ett gemensamt sammanhang även om aktiviteten sker

individuellt. Michélsen (2004) såg i sin studie att barns samspel växlar mellan stort engagemang och lugn koncentration. Samspelet består av både konflikter och glädje. Enligt Sheridan, Pramling Samuelsson och Johansson (2009) krävs en pedagog som observerar barns samspel för att kunna analysera vad barnen säger och gör.

Den sociokulturella teorin kan ses i barngruppen när de lär av varandra i vardagliga situationer och i dialog med andra.

#### ***2.4. IKT- den digitala informations- och kommunikationsteknologin***

Enligt Nationalencyklopedin (2012) innehåller en persondator olika program som kan användas till administration, matematiska beräkningar, kommunikation, informationslagring, skrivprogram samt och nätbaserade tjänster. Vidare står det att surfplattan är en handdator där man styr funktionerna på skärmen med hjälp av fingertopparna eller med hjälp av pekpena. Program kan laddas ner i form av applikationer. Applikation kan även kallas för app och är ett tillämpningsprogram som kan installeras, aktiveras och tillåtas på mobila enheter som laddas ner från nätet (Ibid.).

Regeringens policy inför 2000-talet (1998/99) var att främja utvecklingen av informationsteknik i samhället och framförallt inom skolväsendet. Skolverket (2005) har en webbplats för praktisk IT- och mediekompetens (PIM). Webbplatsen har skapats för att föra in IKT i undervisningen och här kan pedagoger och elever få handledning i hur de tekniska pedagogiska verktygen fungerar. Resursen är kostnadsfri och innehåller olika handledningsprogram som exempelvis att skriva text, söka och kommunicera på nätet, skapa ord- och bilddokument samt få instruktioner om lärresurser.

Strandberg (2006) anser att IKT är ett lärverktyg som förändrat människors digitala aktiviteter. Digitala lärverktyg är en del av barns livsvärld som får barn att upptäcka världen. Han anser även att datorn är ett tekniskt hjälpmedel som ska användas i undervisningen för att berika barns lärprocesser i till exempel läsning och skrivning. Papert (1993) ansåg att barn ska få möjlighet att utforska det han kallar "The children's machine" för att kunna vara en del av den digitala världen.

#### ***2.5. Barns lärprocesser med hjälp av digitala pedagogiska verktyg***

Liberg och Säljö (2012) anser att de språkliga landskap som barn möter idag ser annorlunda ut än vad de gjorde för tio år sedan. Barn i förskolan och hemma använder sig av internetbaserade kommunikationsformer när de använder datorn eller surfplattan. Här

bekantar sig barn med skrift och olika typer av symboler. Medier är för våra barn den arena där lärprocesser och socialisation uppstår. Fast (2008) anser också att barn möter skriftspråket och symboler via medier. Barn skriver om figurer från spel, likaså känner barn igen figurerna i leksakskataloger vilket leder till att barnet läser. En bra grund är att barn har vuxna förebilder som läser och skriver, vilket stimulerar barn till att själva börja läsa och skriva. Liberg (2006) kallar barn som försöker läsa och skriva ”preläsare” och ”preskrivare”. Barnet skriver egna påhittade former som symboliserar bokstäver och siffror. Barnet beter sig precis som en van läsare och skrivare. Redskapen är de samma med böcker, papper och penna eller dator med tangentbord. Barnet använder redskapen precis som den professionella läsaren och skrivaren gör. Barnet håller boken och vänder blad, håller i penna och formar bokstäver och siffror på sitt sätt på pappret, sitter framför datorn och trycker fram olika bokstäver på skärmen. Det är träning för barnet att använda sig av skrivredskap samtidigt som barnet funderar ut vad texten ska handla om. Detta blir en sorts rollek där barnet får känna sig duktig, samtidigt är det en viktig stödstruktur för den fortsatta läs- och skrivutvecklingen. Förskolebarn skriver oftast med stora bokstäver. En orsak kan vara att texter på skyltar i barns omgivning står med stora bokstäver. Vuxna har en tendens att skriva med stora bokstäver tillsammans med barn för att den vuxne vill vara tydlig och enkel. Stora bokstäver har färre särdrag eller beståndsdelar än små bokstäver och är därför enklare att skriva, vilket kan ses i förskolor när barn skriver sina namn på teckningar (Ibid).

Enligt Gustafsson och Mellgren (2005) bör pedagoger i förskolan ha en variation av relevansstrukturer. Det vill säga att man utmanar barnet utifrån tidigare erfarenheter och varierar inläringen i läsning och skrivning genom att barnet får testa olika inlärningsmetoder som befäster kunskapen. Pedagoger bör tolka barns lärande och skapa en miljö som utmanar och utvecklar barns skriftspråk. En viktig aspekt är att små barn lär sig i samspel med andra och att det inte uppstår krav på barnen. Förskolan ska arbeta på ett sådant sätt att barn får stöd och hjälp att komma vidare i sitt lärande (Ibid.).

Fast (2007) beskriver två motsatta föreställningar om barns läs- och skrivinläring. Den ena är att barnet ska vara moget för att lära sig läsa och skriva. Undervisningen är ofta bokstavs- och bokbaserad och brukar benämnas *reading readiness* inom anglosaxisk forskning. Metoden har av tradition varit vanlig i svenska skolor. Den andra föreställningen är att synliggöra skriftspråket för barnet. Inläringen sker inte enbart i skolan utan i barnets livsvärld; i hemmet, lekparken, i affären etcetera. Barnet kodar av symboler, bilder och ord till exempel på skyltar. På detta sätt skaffar sig barnet kunskaper om läsande och skrivande i samspel med

andra barn och vuxna redan i tidig ålder. Detta synsätt benämns *literacy* inom anglosaxisk forskning (Ibid.).

I Fasts studie (2007) där sju barn hade tillgång till dator i hemmet, betonade föräldrarna att barnen lärde sig mycket via datorn. Föräldrarna var eniga om att datorn är ett bra verktyg för att lära sig bokstäver, skriva och även lära sig ett nytt språk. De såg att barnen konstruerade egna ord och att barnen såg detaljer på datorn samtidigt som reaktionsförmågan var mycket snabb. Barnen hade också en god precisionsförmåga. Fast (2011) anser att barns vägar in i skriftspråket skiljer sig åt beroende på den sociala och kulturella miljö barnet lever i. När barn möter symboler och känner igen ord samtidigt som de får bekräftelse av personer i omgivningen, läggs en grund till skriftspråket. En fonologisk medvetenhet sker när barn jämför bokstäver och ord med varandra. Barn låtsasskriver och hittar på egna symboler och vid datorn testar de sig fram genom att trycka på tangenterna. Intresse och nyfikenhet styr barn i skriv- och läsprocessen. Fast (2011) anser att barns lärande sker utifrån tidigare erfarenheter och kunskaper. Förskolan skall bidra till att barn på ett lustfyllt sätt får utforska skriftspråket efter sina egna förutsättningar. Barn hittar information genom att titta i kataloger, och böcker, spela datorspel, söka på nätet och prata med kamrater och på så sätt möter de olika typer av texter. Vilket kan ses i förskolan då barn diskuterar varandras bild- och texttryck på tröjor som till exempel "Hello Kitty" och "Blixten". Samtliga barn i Fasts studie (2007) har föräldrar som använder datorer. Flertalet av föräldrarna uttrycker en viss oro för att datorerna ska ta över barnens fysiska aktiviteter och att det leder till passivitet samt att barnen blir för individualistiska. I spelet *Blinx-The Time Sweeper* som ett av barnen i studien får testa tillsammans med sin äldre kusin, ser man tydligt hur kusinen hjälper pojken att komma vidare i spelet. Barnet lär sig att skilja den ena symbolen från den andra och övar samtidigt sin handmotorik, vilket har betydelse för att lära sig att skriva. En del förskolor arbetar medvetet med bild och text men utesluter oftast den populärkulturella världen. En förskollärare förklarade att de inte har datorer i förskolan, eftersom de vill att barnen ska leka och arbeta skapande. Att tendensen fortsätter i skolan visar sig när barnen börjar i första klass och de flesta lärarna undervisar efter metoden med isolerad bokstavsträning. En pojke i studien läser flytande och använder datorn hemma till att skriva egna berättelser, men är tolerant och följer lärarens undervisning med en bokstav i taget (Ibid.).

Langer (2005) anser att barn ska uppmuntras att gå utanför texter för att kunna relatera till tidigare erfarenheter och tolkningar. Klingberg (2011) har undersökt effekten av dataspelsanvändande hos barn. Studiens resultat visade att barn som spelade dataspel



förbättrade sin förmåga något både i matematik och i läsning. Enligt Smith (2000) lär sig barn oftast läsa och skriva med datorn som redskap. Barn lär sig snabbt hantera datorn och knäcka läs- och skriftkoden om de får stöd av en vuxen. De får direkt respons på det de skriver och läser med datorn som verktyg. Trageton (2005) anser också att datorn är ett bra verktyg i läs- och skrivinlärning. Han har undersökt tio förskoleklasser med barn i åldern 6-8 år från de nordiska länderna i syfte att ta reda på hur barns skriv- och läsförståelse kan utvecklas med hjälp av datorn. Barnen fick skriva berättelser på datorn två och två. Han såg att barnen hade dialog och samspel runt datorn. När barn får skriva ner meningsfulla tankar ökar drivkraften för läs- och skrivinlärningen, vilket leder till skrivlust och läsglädje. De senaste trettio åren har forskningen visat att barn i 5 – 10 – årsålder har lättare för att skriva än att läsa (Ibid.).

Linderoth (2004) antyder att när datorspel används med syftet att barn ska lära sig något, så finns det en risk att en stor del av lärprocessen sker kring regeldimensionen i spelen. Prensky (2001) anser att en digital uppväxt innebär att den växande generationen tillägnat sig nya förmågor, men förlorat förmågan att lära på traditionellt vis i den nya skriftspråkskulturen. Greenfield och Cocking (1996) anser att genom att barn använder datorspel socialiseras de och lär sig hantera datorernas symbolsystem. Datorspel är inte enbart underhållning och tidsfördriv, utan ett lärverktyg som gynnar barns språkutveckling, då de lär sig koda av symboler och förstå instruktioner. De introduceras till datorvärlden och socialiseras in i ett samhälle där datorer har kommit att bli centrala. I Ljung-Djärfs (2004) studie ville pedagogerna lyfta fram betydelsen av att barn lär sig hantera datorer i förskolan. Med datorn som lärverktyg lär barn att känna igen bokstäver och använda tangentbordet.

Enligt Säljö (2010) ska man se tekniska verktyg som ett hjälpmedel för barns inlärning. Tekniska hjälpmedel har de senaste århundradena ökat människors färdigheter dramatiskt, men man lär sig inte enbart av datorn utan kräver en erfaren vuxen eller mer kunnig kamrat för att kunskap ska befastas. Jensen (2011) anser att Internet och tekniska verktyg är en del av barns lärande. Barns motivation att lära sig och bemästra vissa färdigheter styrs av intresse. Här skiljer sig lärande i skolan och lärande på fritiden. På fritiden kan barn välja att fördjupa sig i ett intresse under veckor, månader eller år. I skolan bestämmer läraren när ett ämne är färdigbehandlat.

Pedagoger i Johanssons studie (2003) ansåg att skriftspråket bör lyftas fram och synliggöras i verksamheten, genom att skriva ordlappar på olika föremål. Barn iakttar orden och jämför ordens längd samtidigt som barn får förståelse för att språket kan beskrivas med symboler.

### **3. METOD OCH MATERIALVAL**

Här beskriver vi vårt val av metod och genomförandet av undersökningen, vårt urval av barn samt beskrivning av spelen som har använts i undersökningen. Slutligen beskrivs bearbetning och analys av data.

#### ***3.1. Val av metod***

Genom observationerna kunde vi iaktta barns läs- och skrivinlärning när de använder surfplattan som verktyg. Observationsmetoden var fördelaktig när vi studerade barns spontana lärsituationer. Vi valde att filma observationerna för att få med vad de gjorde och vad de sade och för att lättare kunna analysera materialet. Enligt Patel och Davidson (2011) är observationsmetoden användbar för att få fram information som berör beteenden och skeenden i spontana och naturliga situationer. Genom observationsmetoden kan man få fram både fysiska handlingar och verbala yttranden. Metoden är gynnsam när det gäller små barn som kan ha svårigheter med verbal kommunikation. Vi valde att använda oss av ett utforskande syfte för att erhålla så mycket information som möjligt och följde på så vis inget i förväg färdigställt observationsschema. Den här observationsmetoden kallas för ostrukturerad. Däremot kräver även en ostrukturerad observationsmetod förberedelse och noggranna övervägande (Ibid).

#### ***3.2. Genomförande***

Filmkameran placerades på en hylla bakom barnet och skärmen riktades mot surfplattan som barnet hade framför sig på ett bord, för att kunna se vad som skedde på skärmen och runt omkring barnet. Barnen fick välja mellan de fyra olika apparna efter eget intresse. Vi hade bestämt innan observationstillfället att varje barn fick spela tio minuter på surfplattan, eftersom vi kände att det var en rimlig tid för att behålla barnens koncentration i spelen. Däremot valde några barn att avsluta spelet tidigare vilket förklarar att vissa filmsekvenser var kortare. Två av de nio barnen valde att spela två olika appar under tio minuter. Vi satt bredvid barnet för att kunna följa vad som skedde på skärmen. Tanken var att vara passiva under observationerna för att se hur barnen tog sig fram i spelen på egen hand. När några barn inte kom vidare så valde vi att leda dem rätt i spelet och föra en dialog. Det fanns andra barn och pedagoger i rummet och det valde vi för att se vilka lärteorier som framträder under observationerna.

### **3.2. Urval**

Vi valde ut fyra olika förskolor för att inte begränsa oss till en barngrupp, så att barnen inte skulle påverka varandra om vi endast observerat i en förskola. Vi ansåg att apparna var anpassade efter barn i 3-5 år och därav valdes den här åldern ut i barngruppen. Barn i den här åldern har motoriska färdigheter att hantera och förstå spelen och har lättare att kommunicera med andra. De vårdnadshavare som skrivit på att deras barn fick observeras valdes ut och tillfrågades om de ville spela på surfplattan. Slutligen blev det nio barn i åldern 3-5 år.

Vi följde Vetenskapsrådets *God forskningssed* (2011) etiska riktlinjer för forskningsetik. Den handlar om att ta hänsyn och skydda deltagare som har medverkat i studien. Barnens namn kan inte kopplas till undersökningen på grund av att namnen är figurerade och vi har inte angett var observationerna har utförts.

### **3.3. Material**

#### *3.3.1. Beskrivning Stora pekboken*

Det finns åtta kategorier att välja mellan; djur, fordon, djurens ungar, på zoo, färger, frukt & grönt, memory och hitta.

När man trycker på den stora bilden säger en röst vad det är och ordet visas. I kategorin ”hitta” finns det fyra bilder och i mitten står det vad man skall peka på. Genom att peka på ordet upprepas det. När barnet pekar på rätt bild hörs det ett pling och bilden förstoras samtidigt som en röst benämner föremålet. Appen kan hämtas i iTunes (iTunes 2012).

Stora pekboken valde vi ut för att den innehöll olika former av belöning och att den passade utvald åldersgrupp. Här fanns olika kategorier som kunde intressera barnen samt stimulera till läs- och skrivinlärning.

#### *3.3.2. Beskrivning Bokstavspussel*

Appen är indelad i tre kategorier som motsvarar tre svårighetsgrader. På den första nivån är orden ljudenliga, andra icke ljudenliga och den tredje ljudstridiga. På varje sida finns det tolv bilder att välja mellan. Bilderna är färgstarka och det kan vara allt från ett djur till en båt. När man pekar på en av bilderna förstoras bilden och en röst från spelet säger vad det är till exempel ek. Bokstäverna e och k ligger på bilden och när man pekar på bilden upprepas ordet ek. I de två rutorna placeras bokstäverna för att bilda ordet ek. Bokstaven ljudas när man sätter fingret på den. När bokstäverna är placerade i rutorna kommer det upp en ruta där det står

kontrollera, har man placerat bokstäverna i ordning hoppar ett får upp på skärmen samtidigt som en röst säger ”superbra” om placeringen är rätt eller ”försök igen” om bokstäverna placerats fel. Appen kan hämtas i Itunes (Itunes 2012).

Bokstavspussel valdes ut för att den innehöll olika svårighetsgrader i läs-och skrivinlärning och kunde anpassas efter barnens kunskapsnivå.

### *3.3.3. Beskrivning Jigsaw puzzle*

Appen är som ett pussel där man får välja mellan båtar och flygplan. Svårighetsgraden kan väljas mellan två och 16 pusselbitar. Pusselbitarna dras till rätt plats när pusslet är klart säger en röst föremålet, till exempel båt, och ordet visas samtidigt som stjärnor framträder på skärmen. Appen kan hämtas i Itunes (Itunes 2012).

Appen valdes för att den innehöll olika intresseområden där barnen konstruerade med hjälp av pusselbitarna. Svårighetsgraden kunde anpassas efter barnets kunskapsnivå samt läs- och skrivinlärning. Den här appen innehöll även en form av belöning.

### *3.3.4. Beskrivning Pettsons uppfinningar 2*

I Pettsons uppfinningar 2 ska spelaren hjälpa Pettson att bygga uppfinningar, genom att dra delar till uppfinningen börjar finurliga konstruktioner att ta form. Då uppfinningen är klar får man ett kugghjul i vinst och kan gå vidare till nästa uppfinning. När alla kugghjul samlats ihop kan Pettsons högsta dröm uppfyllas, att åka ut i rymden. Språk kan ställas in innan spelets början. Appen kan hämtas i Itunes (Itunes 2012)

Den här appen valdes ut för att barnen skulle göra någon form av konstruktion och för att den även innehöll någon form av belöning.

## **3.4. Bearbetning och analys av data**

Efter att vi hade gjort observationerna började vi båda två studera filmerna tillsammans, med intentionen att få svar på vår forskningsfråga. Därefter studerade och diskuterade vi eventuella lärsituationer som kunde bidra till läs- och skrivinlärning. Situationerna detaljgranskades och vi såg vilken teori som kunde stödja lärandet. En av oss antecknade korta sekvenser av lärsituationerna. På så vis kunde vi se ett samband mellan intresse, samspel, förstärkning och minnesträning.

## 4. RESULTAT AV OBSERVATIONERNA

Barnobservationerna med barns lärprocesser redovisas i följande text.

### *4.1 Observationer där man ser barns lärprocesser med hjälp av digitala verktyg*

*Pär 4 år sitter bredvid en pojke som tittar på och mittemot sitter en flicka som även hon spelar på en surfplatta. Pär väljer att spela Bokstavspusslet. På skärmen framträder en båt. Pär drar ned bokstaven t och placerar den i sista rutan, bokstaven å placeras i mitten och slutligen för han ner bokstaven b och placerar den i första rutan. På samma sätt gör han när han bygger orden "gräs" och "gris". Vid ordet "stol", dras bokstaven s ner och placeras i den fjärde rutan, bokstaven t placeras i första rutan, bokstaven o i andra rutan och slutligen bokstaven l i tredje rutan. Då står det "tols" i rutorna, Pär trycker på bilden stol och då säger rösten "stol". En av observatörerna frågar: - Vad står det? - Stol!*

*Pär uppfattar det som att han har byggt upp ordet rätt och försöker visa för pedagogen att han gjort rätt. Han trycker inte på kontrollknappen och på så vis kommer han inte vidare.*

*Petronella 5 år går in på fordon i Stora pekboken. Det kommer upp en bild på ett flygplan, hon trycker på bilden och en röst säger "flygplan". Därefter går hon in på "djurens ungar". En röst i programmet säger hundvalp. Petronella säger: - Hundvalp, min hund är vuxen. Hon går vidare i programmet och ser nu en flamingo. När hon inte hittar rätt var hon skall trycka får hon vägledning av pedagogen. Hon går till menyn och fortsätter med "hitta". En röst säger flamingo och hon berättar att hon har sett en flamingo.- Flamingo har jag sett! Pedagogens frågar: -Var det i en djurpark? - Jag undrar om jag inte var det! - Alltså såna med fjädrar på stjärten! Sedan gick Petronella vidare till att spela memory.*

*Stina 5 år väljer först Bokstavspussel men när rösten upprepar "försök igen", tröttnar hon och väljer istället att spela Stora pekboken. Här bläddrar hon sig fram och iakttar djuren samtidigt som hon benämner djuret. Därefter kontrollerar Stina om hon sagt rätt genom att trycka överst på skärmen, då en röst svarar vad som finns på bilden.*

*Klara 5 år väljer Stora pekboken och väljer "Hitta". Här säger en röst kokosnöt och Klara har fyra bilder att välja mellan. Hon trycker direkt på bilden av en kokosnöt. Hon väljer funktioner själv men när det kommer fler barn och tittar på blir hon irriterad över att de som står sidan av svarar högt rätt svar och pekar med sina fingrar på skärmen. Klara fortsätter en stund tills hon högt ropar på en pedagog att hon blir störd av de andra barnen.*

*Det är förmiddag och det finns andra barn runt Petronella 5 år. Hon väljer att spela Bokstavspussel och uppmanas att välja en bild. Hon börjar med sko, där hon drar ner s, k och o från vänster till höger. En pedagog visar henne kontrollknappen. Det kommer då upp ett får som säger "superbra". Hon väljer att repetera orden båt, gris och sko och lyckas återigen att bygga ihop bokstäverna i rätt ordning.*

*Det är förmiddag och Karl 5 år väljer först att testa Bokstavspussel. Efter en stund kommer en pojke och sätter sig bredvid. Karl har svårt att förstå hur bokstäverna ska placeras i rätt ordningsföljd. Kamraten bredvid pekar på skärmen och drar ner bokstäverna i rätt ordning. När ordet gris är byggt så låter det "superbra" och ett får dyker upp på skärmen. När ordet gräs ska läggas har Karl svårigheter med att placera bokstäverna i rätt ordning. En röst säger "försök igen" och när bokstäverna har fått rätt ordningsföljd utbrister Karl: - Jag visste det! Hans armar och händer sträcks mot taket som en segergest.*

*Sune 5 år väljer Bokstavspussel och möts av ljudenliga ord som ko, gräs och gris. Bokstäverna dras ner från vänster till höger, ett leende framträder då fåret dyker upp på skärmen och säger "superbra". Sune introduceras till en svårare nivå där orden inte är ljudenliga som apa, kam och tårta. Även här behärskar han direkt var bokstäverna ska placeras. Sune blir visad nivån med ljudstridiga ord som hjul, kedja och helikopter. Han fortsätter självständigt fram till ordet helikopter, då placeras ett e fel varpå han testat fram och tillbaka ett flertal gånger tills han lyckas.*

*Det är förmiddag och det finns barn runt Ängla 3 år. Hon väljer att spela Stora pekboken. Hon börjar med att titta på djuren och pekar på kontrollknappen då rösten benämner djuret. Ängla bläddrar fram och tillbaka i spelet och väljer "hitta". De flesta gångerna hittar hon rätt och då hörs ett "pling" på första försöket. Det här spelet sysselsätter Ängla sig med under en längre stund.*

*Karl 5 år har valt appen Stora pekboken. Även under den här observationen sitter en pojke vid sidan om. Pojken bläddrar snabbt igenom bilderna på frukter och grönsaker. Plötsligt går han tillbaka och utbrister: - Vad är det? Pojken bredvid svarar: - En kokosnöt. När de väljer att titta på djuren fångas deras intresse. De studerar en bild i taget och börjar diskutera runt omkring djuren. När pojkarna ser ett lejon på bildskärmen, sitter de en stund och studerar bilden och säger att lejon finns i Afrika. Karl säger: - När jag är sju år ska vi åka till Afrika och titta på lejon och elefanter. När pojkarna ser bilden med flamingos, tittar de på varandra och trycker lite över skärmen. Då säger rösten flamingo och en text kommer fram på skärmen där det står flamingo. Pojkarna upprepar ordet flamingo och studerar ben, stjärt och färg.*

*Det är eftermiddag och Ärland 4 år vill göra Jigsaw puzzles. Han pekar på start och väljer sedan att göra ubåten. Det finns nu två pusselbitar som han drar till rätt plats. En röst säger ubåt och det kommer upp stjärnor. Ärland går nu vidare med att välja att pussla ihop segelbåten. Han slutför pusslet och belöning i form av stjärnor framträder även nu på skärmen.*

*Klara 5 år letar direkt upp Pettson och Findus på skärmen och startar med att hjälpa Pettson att bygga uppfinningar. Hon sitter ensam vid bordet när hon konstruerar. Klara går metodiskt tillväga och drar delar till uppfinningen. När en uppfinning är klar drar hon i spaken till uppfinningen och då säger figuren Pettson "bra jobbat!" Klara går vidare till nästa uppfinning och avslutar när alla uppfinningarna är uppbyggda.*

## **5. DISKUSSION**

I metoddiskussionen reflekterar vi över vad som fungerade bra och vad vi skulle ha gjort annorlunda. I resultatdiskussionen ser vi samband mellan vad tidigare forskning har kommit fram till och kopplar ihop med vår undersöknings resultat.

### ***5.1. Metoddiskussion***

Vi använde oss av både intervjuer och observationer i vår undersökning. Tanken med att kombinera båda metoderna var att se lärandet, både ur barnens perspektiv och förskollärarnas perspektiv. Det visade sig att det blev svårt att få fram ett resultat när vi hade fokus på flera perspektiv. När vi började analysera observationerna och intervjuerna, kunde vi inte urskilja något resultat från intervjuerna och vi såg inte några samband mellan intervjusvaren och observationerna. Samtidigt kan vi ifrågasätta om frågorna var riktade till rätt åldersgrupp vad gäller barnintervjuerna. Vi upptäckte också att frågorna inte var riktade till vår frågeställning, och insåg vikten av att ställa rätt frågor. Att vi inte kunde använda intervjusvaren kan också bero på att vi såg att barnen hade svårt att spontant svara på frågorna och då blev det enstaka svar. Vi upplevde också att barnen inte var fokuserade på frågorna när de spelade och att de blev störda. Svaren från förskollärarna resulterade inte i något synligt resultat, vilket kan bero på att frågorna inte knöt an till vår undersökningsfråga. Därför valde vi att fokusera på observationerna i resultatet.

Syftet med observationerna var att se hur barn lär sig läsa och skriva med hjälp av digitala verktyg. Vi har sett hur barn lär sig läsa och skriva utifrån intresse, samspel och förstärkning.

Fördelen med observationerna var att vi hade så många att vi kunde urskilja mönster. Vi kunde också se olika lärsituationer. Barnen hade fokus på spelen och behövde inte prestera något för oss observatörer, vilket vi såg som en fördel.

Filmsekvenserna på observationerna var en tillgång, då vi kunde gå tillbaka flera gånger för att upptäcka olika lärsituationer. Eftersom vi var två som utförde undersökningen kunde vi diskutera, reflektera och få olika synvinklar på innehållet.

### ***5.2. Resultatdiskussion***

Studiens syfte är att undersöka hur barns läs- och skrivinlärning sker med hjälp av digitala pedagogiska verktyg. Vi ser på lärandet utifrån den konstruktivistiska, sociokulturella och den behavioristiska teorin. Resultatet pekar på att barnen känner igen bokstavssymboler, då de



flyttar bokstäver på skärmen och bildar ord. Siraj-Blatchford (2007) och Linderoth (2004) anser att barn alltid lär sig något när de samarbetar, men vad de lär sig och hur lärandet går till är inte alltid lätt att se, vilket visade sig även i vår undersökning. En aspekt är att vi inte visste vad barnen kunde sedan innan. Vårt resultat visar att barn lär sig läsa och skriva med hjälp av digitala verktyg genom intresse, i samspel med andra och när de fick en form av förstärkning i spelen. De fick även minnesträning. De digitala verktygen håller barns intresse vid liv och de inspireras av att komma vidare i spelen genom att konstruera lösningar. När barn sitter och spelar lockar det till sig fler barn som är intresserade. I samspelet sker lärandet genom dialog, där barnen diskuterar om tidigare erfarenheter och lär av varandra. Förstärkning i olika former inspirerar och driver barnen framåt i spelen. Barnen får även bekräftelse på att de har gjort rätt i övningen. Regeringens policy (1998/99) bygger på att pedagoger, elever och barn ska ha tillgång till digitala verktyg och få kunskap om hur de används. Skolverket (2005) kompetensutvecklar pedagoger inom IKT på webbplatsen (PIM) som främjar barn till att använda digitala verktyg för att utvecklas i olika lärprocesser. Vi har bevittnat att digitala verktyg främjar och förenklar barnens läs- och skrivinläring. Det är tydligt i observationerna med Pär, Petronella, Karl och Sune när de spelar *Bokstavspusslet*, då det visar att de känner igen bokstavssymboler. Att digitala verktyg leder till positiva resultat på barns läs- och skrivinläring anser även Fast (2008), Klingberg (2011), Smith (2000), Trageton (2005), Liberg (2006), Liberg och Säljö (2012), Marks Greenfield och Cocking (1996). Däremot anser Prensky (2001) att elever har förlorat förmågan att lära sig på traditionellt vis. Vi anser att de digitala verktygen är ett komplement i undervisningen och inte ska ersätta varken böcker eller handskrift. Det kan vidga barns kunskapsinläring, genom att utgå från varje barns individuella inlärningsätt.

### 5.2.1. Intresse

Vi såg att när barnen hade ett stort intresse kunde de sitta länge med samma spel, men när de sakade intresse tröttnade de och fortsatte till något annat spel. Flera av barnen visade ett stort djurintresse, till exempel Petronella med flamingon. Fast (2011), Johansson (2003), Jensen (2011), Trageton (2005) och även Vygotskij i Gustafsson och Mellgren (2005) anser att lärandet styrs av intresse. Deras argument kan man ta i beaktande när man ser på betydelsen av att barnen får möjlighet att fritt välja efter sina intressen. Elfström et al. (2008) och Cederqvist Aagaard (1999) beskriver hur Piaget och Skinner såg på barns inläring när de har möjlighet att laborera, konstruera och utforska sig fram. Det är precis så barn arbetar med digitala verktyg om de får möjlighet, vilket vi såg bland annat i observationen med Ängla där

hon bläddrar sig fram samt i spelet med Pettsson och Findus. Att barn kan associera till egna erfarenheter såg vi i observationen med Petronella, då hon associerar en flamingo från tidigare erfarenhet. Det logiska minnet stärker inläringen med hjälp av att ny kunskap bygger ifrån tidigare erfarenheter. Det stämmer väl överens med vad Papert (1993), Liberg (2006), Strandberg (2006), Liberg och Säljö (2012), Säljö (2010), Ljung-Djärf (2004) och Marks Greenfield och Cocking (1996) såg i sina studier, att digitala verktyg gynnar och är positivt för barns läs- och skrivinläring.

### 5.2.2. *Samspel*

Att samspelet har betydelse ser vi observationen där Karl får hjälp av sin kamrat som visar hur man drar ner bokstäverna. Pojken kom vidare i spelet tack vare hjälp från sin kamrat vilket skulle kunna leda till ett lärande. Även Fast (2007) och Williams och Sheridan (2011) såg i sina studier samspelets betydelse för barns läs- och skrivinläring med hjälp av digitala verktyg. Fast (2007) såg i spelet *Blinx-The Time Sweeper* att kusinen hjälper pojken att komma vidare i spelet. Här lär sig barnet att skilja den ena symbolen från den andra vilket har betydelse för att lära sig att läsa och skriva. Williams (2006) såg också i sin studie hur barn lär genom att samarbeta. Barn kan tala för sin sak, se kamratens motiv som en bättre lösning eller komma fram till att ett problem kan ha många olika lösningar. Alexandersson et al. (2000) beskriver Vygotskij syn på att lärande och kunskapsutveckling sker genom språket i olika former av kommunikation. Att ha en medveten pedagog som stödjer barnet har stor betydelse för barns läs- och skrivinläring, vilket vi såg när Petronella fick hjälp av pedagogen att komma vidare i spelet. Detta stöds också av Liberg (2006), Klingberg (2011), Smith (2000) och Sheridan et al. (2009).

I observationen med Klara såg vi tydligt att hon blev irriterad och störd av kamrater. Att samspel och kommunikation inte alltid är en fördel i inlärningsprocessen såg även Siraj-Blatchford (2007) och Michélsen (2004) i sina studier.

### 5.2.3. *Förstärkning*

En del spel innehåller olika inslag av förstärkning som till exempel att stjärnor framträder på skärmen eller i auditiv form då barnen får höra ”superbra” eller ett pling-ljud”. Under observationerna såg vi att barnen blev uppspelta och glada när de fick bekräftelse i någon form. Barnen satt längre stunder, koncentrerade sig och hade lättare för att ta sig fram i spelet när spelet innehöll förstärkning i någon form. När Petronella hör ”superbra” så repeterar hon övningen och vill fortsätta att ta sig fram i spelet. Ängla hör ett ”pling-ljud” och då fortsätter

hon att spela under en längre tid. I observationen med Pär såg vi att han inte visste hur han skulle komma vidare i spelet. Vi såg endast fördelar med att barn fick förstärkning i spelen, på grund av att de repeterade, koncentrerade sig och att de spelade under en längre tid än vid de spel som inte innehöll förstärkning i någon form. Barnen blev inspirerade att fortsätta i spelet och motiverade genom att få höra att de gjort uppgiften rätt. Ramnerö et al. (2013) beskriver hur Pavlov såg fördelar med förstärkning liksom Smith (2000) som anser att förstärkning ger en positiv respons. Vi har sett att en del spelappar innehåller både behavioristiska och konstruktivistiska inslag, så som förstärkning i olika form och att barn konstruerar sig fram i spelen. Det har varit oerhört spännande att se de olika delarna från den behavioristiska teorin, den konstruktivistiska teorin samt den sociokulturella teorin där barn samspelar när de använder digitala verktyg som hjälp i läs- och skrivinläring. Den behavioristiska teorin bygger delvis på forskning på djur och det kan ifrågasättas. Både den konstruktivistiska och den sociokulturella teorin har forskat på barns inläring. Det skulle vara intressant att forska vidare på förstärkningens betydelse för barns inläring med hjälp av digitala verktyg.

#### *5.2.4. Minnesträning*

Lindqvist (1999) beskriver hur den behavioristiska teorin talar om två typer av minne, det mekaniska och det logiska. Genom mekanisk upprepning lagras erfarenheterna och det logiska minnet associerar till tidigare erfarenheter. Forskning visar att det går 22 gånger snabbare att lära sig något genom det logiska inläringssättet. Vi kan se i observationen med Petronella att hon använder logisk minnesträning när hon hör en röst säger flamingo och hon berättar att hon har sett en flamingo. Även i observationen med Karl när han ser ett lejon så sker här en association. I Fasts (2007) studie visade att de flesta lärarna undervisar efter en mekanisk inlärningsmetod med isolerad bokstavsträning. Langer (2005) anser att barn ska uppmuntras till att relatera till tidigare erfarenheter. Hon beskriver hur barn kan gå in i och ut ur textens värld och i olika fantasivärldar. Det visar på att barn lär sig snabbare med hjälp av digitala verktyg och att bokstavsinnläringen inte sker isolerad. I spelen kan de relatera till tidigare erfarenheter med hjälp av ljud och bild.

Elfström et al. (2008) beskriver Piagets syn på att ny kunskap ska ligga nära barnets egen kunskapsnivå. Om kunskapsnivån ligger för nära så väcks det ingen nyfikenhet hos barnet och ligger kunskapsnivån för långt ifrån förstår inte barnet. I observationen med Stina ser man att kunskapsnivån låg för långt ifrån och då avslutar hon spelet.

## **6. SAMMANFATTNING**

Här sammanfattar vi vårt synliga resultat på hur barn lär sig läsa och skriva med hjälp av digitala verktyg.

Resultatet pekar på att barnen känner igen bokstavssymboler, då de flyttar bokstäver på skärmen och bildar ord, vilket inspirerar barnen och leder till ett lärande inom läs- och skrivinläring. Vi såg att samspel, intresse, förstärkning och minnesträning motiverar barn att fortsätta i spelet och att digitala verktyg gör att barnen själva får laborera och konstruera. Det är intressant att kunna se fördelar med alla lärteorierna. Vi anser att digitala verktyg är ett bra komplement för barns läs- och skrivinläring i förskolan och skolan. Barnen lär sig på ett enkelt vis att känna igen bokstavssymboler på skärmen och koppla ihop med bokstäverna på tangentbordet.

## REFERENSER

Aglassinger, U., Strindholm, S., Kallin, E-M., & Rudnik Norling, C. (2012). *Hur kan iPads stödja lärandet i förskolan? Om hur surfplattor kan möjliggöra arbetet med förskolans läroplan*. Skolporten, 3, 1-17.

[www.skolporten.se](http://www.skolporten.se) (2013-02-04)

Alexandersson, M., Linderöth, J., & Lindö, R. (2000). *"Dra den dit å lägg den där!" En studie om barns möten med datorn i skolan*. Göteborg: Institutionen för pedagogik och didaktik, Göteborgs universitet.

Apple Inc, iTunes (2012) *Bokstavspussel*.

<https://itunes.apple.com/se/app/bokstavspussel/id490184877?mt=8> (2012-12-16)

Apple Inc, iTunes (2011) *Stora Pekboken*.

<http://itunes.apple.com/se/app/storapekboken/id409705030?mt=8> (2012-12-16)

Apple Inc, iTunes (2012) *Pettsons Uppfinningar 2*.

<http://itunes.apple.com/.webloc> (2012-12-13)

Apple Inc, iTunes (2012) *Transport Jigsaw Puzzles 123 for iPad - Fun Learning Puzzle Game for Kids*

<http://itunes.apple.com/2.webloc> (2012-12-16)

Cederqvist Aagaard, K. (1999). *Ljuset från Lykeion – Om psykologins klassiker*. Lund: Studentlitteratur.

Elfström, I., Nilsson, B., Sterner, L., & Wehner-Godée, C. (2008). *Barn och naturvetenskap-upptäcka, utforska, lära*. Stockholm: Liber AB.

Fast, C. (2007). *Sju barn lär sig läsa och skriva: familjeliv och populärkultur i möte med förskola och skola*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.

Fast, C. (2008). *Literacy - i familj, förskola och skola*. Lund: Studentlitteratur AB.

Fast, C. (2011). *Att läsa och skriva i förskolan*. Lund: Studentlitteratur AB.

*God forskningssed*. 2011:1. Stockholm: Vetenskapsrådet.

<http://www.vr.se> (2013-02-04)

Greenfield, P. M., & Cocking, R. (1996). *Interacting with video*. Norwood, USA: Ablex.

Gustafsson, K., & Mellgren, E. (2005). *Barns skriftspråkande; att bli en skrivande och läsande person*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Jensen, M. (2011). *Den fria tidens lärande*. Lund: Studentlitteratur AB.

Johansson, E. (2003). *Möten för lärande - pedagogisk verksamhet för de yngsta barnen i förskolan*. Skolverket.

Klingberg, T. (2011). *Den lärande hjärnan*. Stockholm: Bokförlaget Natur och kultur.

Langer, J. (2005). *Litterära föreställningsvärldar. Litteraturundervisning och litterär förståelse*. Göteborg: Daidalos.

Liberg, C. (2006). *Hur barn lär sig läsa och skriva*. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur.

Liberg, C., & Säljö, R. (2012). Grundläggande färdigheter – att bli medborgare. I Lundgren, U. P., Säljö, R., & Liberg, C. (red.). *Lärande skola bildning – Grundbok för lärare*. 2 uppl. Stockholm: Bokförlaget Natur & Kultur, s. 235-256.

Linderoth, J. (2004). *Datorspelans mening; Bortom idén om den interaktiva illusionen*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Lindqvist, G. (red.) (1999). *Vygotskij och skolan*. Lund: Studentlitteratur.

Ljung-Djårf, A. (2004). *Spelet runt datorn-Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan*. Malmö: Malmö studies in educational sciences No.12.

*Läroplan för förskolan*. Reviderad 2010 (Lpfö 98/10). Stockholm: Skolverket.

Michélsen, E. (2004). *Samspel på småbarnsavdelningar*. Stockholm: Liber.

Nationalencyklopedin (2012). *Applikation*.  
<http://www.ne.se/sok?q=App> (2012-12-05)

Nationalencyklopedin (2012). *Surfplatta*.

<http://www.ne.se/surfplatta> (2012-12-05)

Papert, S. (1993). *The children's machine, rethinking school in the age of the computer*. New York: BasicBooks.

Patel, R., & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York, NY: McGraw-Hill.

Ramnerö, J., & Törneke, N. (2013). *Beteendets ABC: en introduktion till behavioristisk psykoterapi*. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur.

Regeringen (1998/99:2) *Informationssamhället inför 2000-talet*.  
[www.regeringen.se/sb/d/1#76EF06](http://www.regeringen.se/sb/d/1#76EF06) (2013-02-04)

Sheridan, S., Pramling Samuelsson, I., & Johansson, E. (red). (2009). *Barns tidiga lärande*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Siraj-Blatchford, J. (2007). Creativity, communication and collaboration: The identification of pedagogic progression in sustained shared thinking. *Asia-Pacific Journal of Research in Early Childhood Education*, 2, 3-23.

Skolverket (2005-11-17) *Vad är Pim*.

[www.pim.skolverket.se/EN.webloc](http://www.pim.skolverket.se/EN.webloc) (2013-02-04)

Smith, F. (2000) *Läsning*. Stockholm: Liber. 3 uppl.

Strandberg, L. (2006). *Vygotskij i praktiken: Bland plugghästar och fusklappar*. Stockholm: Norstedts akademiska förlag.

Säljö, R. (2010). *Lärande I praktiken: Ett sociokulturellt perspektiv*. 2 uppl. Stockholm: Norstedts akademiska förlag.

Säljö, R. (2012). Den lärande människan – teoretiska traditioner. I Lundgren, U. P., Säljö, R., & Liberg, C. (red.). *Lärande skola bildning – Grundbok för lärare*. 2 uppl. Stockholm: Bokförlaget Natur & Kultur, s.139-197.

Trageton, A (2005). *Att skriva sig till läsning. IKT i förskoleklass och skola*. Stockholm: Liber.

Williams, P. (2006). *När barn lär av varandra; samlärande i praktiken*. Stockholm: Liber AB.

Williams, P., Sheridan, S. (2011). Perspektiv på barns lärande i förskolan. I: Williams, P., Sheridan, S (red.). *Barns lärande i ett livslångt perspektiv*. Stockholm: Liber AB, s. 15-23.



## Bilaga 1

Till föräldrarna till barn på avdelning.....

Vi är två pedagoger som studerar på Högskolan i Kristianstad. I vårt examensarbete vill vi undersöka vilka funktioner som motiverar och styr barnen i valet av programapp.

Vår önskan är att få komma till förskolan och observera, intervjua samt filma vad som händer på skärmen när barnen spelar på surfplattan.

För att göra detta behöver vi ert medgivande, medverkan är helt frivillig från både er och barnen.

Vi kommer att följa vetenskapsrådets etiska forskningsprinciper. Inga obehöriga kommer att ha tillgång till undersökningsmaterialet vilket kommer att förstöras efter vår examination.

Godkännande för medverkan

Ja

Nej

Barnets namn.....

Datum.....

Målsmans underskrift:

---

(Vid gemensam vårdnad ska båda vårdnadshavarna underteckna.)

Med vänlig hälsning Marie Kulneff och Pernilla Johansson