

Surfplattor som läromedel i grundskolan

Läs- och skrivinlärning med hjälp av surfplattor

JACOB CARLBAUM
och DANIEL ERIKSSON



**KTH Datavetenskap
och kommunikation**

Surfplattor som läromedel i grundskolan

Läs- och skrivinlärning med hjälp av surfplattor

J A C O B C A R L B A U M
o c h D A N I E L E R I K S S O N

DM229X, Examensarbete i medieteknik om 15 högskolepoäng
vid Programmet för medieteknik 300 högskolepoäng
Kungliga Tekniska Högskolan år 2012
Handledare på CSC var Pernilla Josefsson
Examinator var Alex Jonsson

URL: [www.csc.kth.se/utbildning/kandidatexjobb/medieteknik/2012/
carlbaum_jacob_OCH_eriksson_daniel_K12077.pdf](http://www.csc.kth.se/utbildning/kandidatexjobb/medieteknik/2012/carlbaum_jacob_OCH_eriksson_daniel_K12077.pdf)

Kungliga tekniska högskolan
Skolan för datavetenskap och kommunikation

KTH CSC
100 44 Stockholm

URL: www.kth.se/csc

Surfplattor som läromedel i grundskolan

- Läs- och skrivinlärning med hjälp av surfplattor

Sammanfattning

Surfplattor har blivit allt vanligare som hjälpmedel i hemmet, arbetet och nu även i grundskolan sedan de lanserades 2010. Sollentuna kommun har beslutat att fram till 2013 införa digitala plattformar i alla grundskolor i kommunen och även utbildningsförvaltningen har beslutat att låta 13 skolor i Stockholmsområdet prova surfplattor i undervisningen. De är bland de första skolorna i Stockholmsregionen som har tagit detta beslut. Utöver dessa skolor finns det ett antal skolor som använt sig av surfplattor sedan Apples lansering av deras modell av surfplatta, iPad.

Den här rapporten är en undersökning om hur elever i årskurs ett använder surfplattor och vilka skillnader det finns med denna plattform som hjälpmedel i inlärningen av läs- och skrivförmågan, jämfört med traditionella läromedel så som papper och penna. För att undersöka detta har vi observerat olika klasser som använder sig av surfplattor i undervisningen idag och talat med personer med kunskap inom området och studerat litteratur inom temat.

Det resultat vi har kommit fram till visar att det finns ett starkt engagemang hos lärarna på de skolor som använder sig av surfplattor i undervisningen och att det finns en klar plats för surfplattorna i skolornas utveckling av inlärningsmetoder. Det finns dock vissa parametrar som bör tas med i beräkningarna när man ska besluta om huruvida surfplattorna passar i den skolform som den planeras användas i. Med dessa parametrar i åtanke kommer det vara lättare för skolorna att se huruvida surfplattor passar just deras undervisning eller om de måste byta inlärningsmetod för att kunna applicera surfplattan i läs- och skrivinlärningen.

Tablet platforms as teaching material in elementary school

- Read and write with the help of tablet platforms

Abstract

Tablet platforms have become increasingly common as devices in the home, work, and now even in primary schools, since they were launched in 2010. Sollentuna kommun has decided that until 2013 to introduce digital platforms in all primary schools in Sollentuna kommun and education management has decided to include 13 schools in the Stockholm area, try tablet platforms in teaching. They are among the first schools in the Stockholm region which has taken this decision. In addition to these schools, there are a number of schools that used the tablet platforms then Apple's launch of their model of tablet platform, iPad

This report is a study on how students in first grade uses tablet platforms and what differences there are in this platform to aid in the learning of reading and against illiteracy, compared with the traditional method with paper and pencil. To investigate this, we observed various classes that make use of tablet platforms in teaching since they launched in 2010, talked to people with expertise in the field and studied literature in the field.

The result we have come to show that they are a strong commitment among the schools using tablet platforms in teaching and the results show that there is a clear place for these platforms in school development of learning methods. However, there are certain parameters that should be taken into account when we decide whether tablet platforms fits into the school as it is used in these parameters are as schools that will implement this tool should keep in mind to see if this platform suitable to their needs.

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	1
1.3 Frågeställning	1
1.4 Avgränsningar	2
1.5 Centrala begrepp	2
2 Bakgrund	3
2.1 Surfplattor	3
2.2 Applikationer	6
3 Teori	9
3.1 Att skriva sig till läsning.....	9
3.2 Förintervju	10
4 Metod	11
4.1 Tillvägagångssätt.....	11
4.2 Förstudie.....	11
4.3 Observationsgrupper	12
4.3.1 Observationsgrupp 1 – Sandbergsskolan årskurs ett.....	13
4.3.2 Observationsgrupp 2 – Snösätraskolan årskurs två.....	13
4.4 Intervjuer.....	13
4.4.1 Intervju 1 – Jessica Paulsson och Emma Bladh.....	13
4.4.2 Intervju 2 – Helen Jansson	14
5 Genomförande	15
5.2 Observationsstudier	15
5.2.1 Observationsstudie 1 – Sandbergsskolan årskurs ett	15
5.2.2 Observationsstudie 2 – Snösätraskolan årskurs två.....	15
5.3 Intervju	15
5.3.1 Intervju 1 – Jessica Paulsson och Emma Bladh.....	15
5.3.2 Intervju 2 – Helen Jansson	16

6 Resultat.....	17
6.1 Observationsstudier	17
6.1.1 Observationsgrupp 1 – Sandbergska skolan årskurs ett.....	17
6.1.2 Observationsgrupp 2 – Snösätraskolan årskurs två.....	18
6.2 Intervju	19
6.2.1 Intervju 1 – Jessica Paulsson och Emma Bladh.....	19
6.2.2 Intervju 2 – Helen Jansson	21
7 Diskussion	22
7.1 Delrubriker till vår huvudfråga.....	22
7.1.1 Språkets struktur med stor och liten bokstav och punkt samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter	22
7.1.2 Sambandet mellan ljud och bokstav.....	26
7.2 Metodkritik	27
8 Slutsats.....	29
8.1 Slutsatser	29
8.2 Slutsats från huvudfråga.....	30
8.3 Förslag på fortsatta studier	31
9 Referenslista.....	32
9.1 Böcker	32
9.2 Internetkällor.....	32
9.3 Figurer	34
10 Bilagor	35
10.1 Intervju med Maria Stockhaus.....	35
10. 2 Intervju Helen Jansson.....	38
10.3 Intervju med Jessica Paulsson och Emma Bladh	42
10.4 Figurer.....	48
10.5 Intygsblankett	49

1 Inledning

I detta kapitel redogör vi bakgrunden till vår idé och syftet med arbetet. Vi presenterar även vår frågeställning, avgränsningar och centrala begrep som är viktiga i rapporten.

1.1 Bakgrund

Under början på 2000-talet började Microsoft släppa en serie produkter under namnet *Microsoft Tablet PC*. Produkten är en portabelvänlig och pennbaserad dator och består av en stor skärm istället för tangenter som vi var vana vid att se runt sekelskiftet (Microsoft, 2012). Den här sortens produkt slog inte igenom hos den stora massan förrän Apples lansering av sin motsvarighet, *iPad*, i april 2010 (Gizmodo, 2010). Under 2010 såldes närmare 15 miljoner iPads runt om i världen vilket stod för 75 % av all försäljning av surfplattor under det året (BBC News, 2011). Vid årsskiftet 2011/2012 uppgick antal sålda iPad's till 55 miljoner (Apple, 2012).

Under de senaste åren har skolor runt om i Sverige börjat använda surfplattor som ett verktyg i undervisningen, inte minst i läs- och skrivinläringen hos de yngre barnen i grundskolan.

1.2 Syfte

Idag har människor delade åsikter i frågan om surfplattor fungerar bra som läromedel i undervisningen istället för papper, penna och böcker, för elever i årskurs ett till tre. Eftersom det finns skolor som precis har börjat använda surfplattor i undervisningen så tror vi att det finns ett behov av en undersökning inom området. I vår studie har vi valt att undersöka surfplattornas inverkan på elevers läs- och skrivförmåga i årskurs ett. Anledningen till varför vi väljer att utföra studien på elever i årskurs ett är för att vi anser att det är viktigt att barn får en bra start i skolan. Målet med studien är att svenska skolor ska kunna ta del av vår rapport och de resultat vi kommer fram till för att underlätta bedömningen om hur surfplattor passar i deras undervisning eller inte. Med detta menar vi att alla skolor inte använder sig av samma utbildningsmetoder och därför är det upp till varje enskild skola att göra sin egen bedömning.

1.3 Frågeställning

Vår huvudfråga är;

- Hur påverkar användandet av surfplattorna läs- och skrivförmågan hos barn i årskurs ett?

Innan vi kan svara på vår huvudfråga måste vi definiera vad läs- och skrivförmåga är i det här sammanhanget. Läs- och skrivförmåga är ett väldigt övergripande uttryck och för att definiera det i vår studie utgår vi från två av de sju huvudpunkter som finns med i Skolverkets kursplan för läsning och skrivning i svenska för årskurs 1-3 (Skolverket, 2012);

- *Språkets struktur med stor och liten bokstav, punkt, frågetecken och utrops-tecken samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter.*
- *Sambandet mellan ljud och bokstav.* Med detta menas hur väl eleven kan referera en bokstavssymbol till bokstavens läte och vise versa.

Vi har valt att bedöma läs- och skrivförmåga utifrån dessa två punkter eftersom vi anser att punkterna berör läsning och skrivning lika mycket. Vi anser att dessa två punkter är viktiga när elever lär sig läsa och skriva samt att det är enkelt för oss att finna resultat i dessa punkter. De andra punkterna anser vi att vi skulle behöva mer pedagogiska kunskaper för att kunna dra några slutsatser inom.

1.4 Avgränsningar

Vi kommer att fokusera vår studie på klasser i årskurs ett där barnen använder surfplattorna i läs- och skrivinläringen istället för papper, penna och böcker. Vi kommer även att titta på en klass i årskurs två där eleverna har använt sig av surfplattor som inlärningsmedel för läs- och skrivutvecklingen hela första året. Geografiskt kommer vi avgränsa oss till Stockholmsregionen för att det är där vi upplever att ämnet har fått störst uppmärksamhet och att flertalet skolor planerar att införa surfplattor i undervisningen i området.

1.5 Centrala begrepp

Traditionella läromedel

I vår rapport kommer vi referera till traditionella läromedel som i vanliga fall används istället för surfplattor i undervisningen. De materiella ting som vi syftar på är papper, penna och skolböcker i pappersform.

Dator

Dator refereras i denna rapport till en stationär persondator med externt tangentbord, mus och skärm.

2 Bakgrund

I detta kapitel sammanfattar vi den litteratur som vi använt oss av i studien samt teknisk information om surfplattor och applikationer som förekommer i vår rapport.

Litteraturstudiesammanfattning

Den litteratur vi tillämpade i förstudien innehåller framför allt två böcker och en akademisk rapport. Dessa tre litteraturer berör läs- och skrivförmåga i de lägre åldrarna och vilka metoder som används både för digitala plattformar och för papper och penna.

Arne Trageton som är forskare och pedagog vid högskolan Stord/Haugesund i Norge har utvecklat en metod som heter "Att skriva sig till läsning". Trageton utförde en tre år lång forskningsstudie där han följde klasser från Norge, Danmark och Estland i årskurs ett till tre. Denna studie bygger på en modell av dr. John Henry Martin som heter "Write to read" (Trageton A., 2003). Denna metod baseras på teorin att det är lättare att lära sig skriva än att läsa och att det är lättare att lära sig läsa genom att skriva.

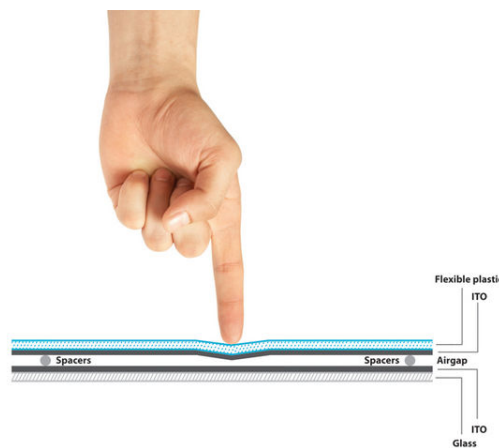
För att få en bredare syn på läs och skrivinläringen har vi studerat barns läs- och skrivinläring, hur läs- och skrivutvecklingens förlopp ser ut och hur det används för att lära elever läsa och skriva. Den akademiska uppsats som vi har studerat i vår förstudie har använt sig av metoden "Att skriva sig till läsning". Uppsatsen heter "Det är så härligt med sällskap" och handlar om datoranvändning i undervisningen och barns tankar om datorns användning som ett verktyg vid inläringen av läs- och skrivförmågan. Denna studie är indelad i flera olika delfrågor men för den studie som vi utfört finns det en delfråga som är av intresse för vår studie eftersom frågan innefattar hur användandet av metoden "Att skriva sig till läsning" uppfattas av barnen. Studien är lik den vi har utfört och därför är observationer och intervjuer som genomförts i rapporten med såväl elever som lärare intressant för vår rapport och slutsats. Studien är intressant för oss då vi har fått inspiration till tillvägagångssätt för vår studie.

2.1 Surfplattor

Surfplattor som vi är vana vid att se dem idag, lanserades av företaget Apple 2010 och heter iPad och 2010 stod iPad för 75 % av all försäljning under året. Denna

surfplatta är större än en vanlig Smartphone¹ men mindre än en dator. Den har en skärm som är tryckkänslig och man navigerar på iPaden med sina fingrar eller med en speciell penna. iPad är till dagens datum den mest sålda och vanligaste surfplattan på marknaden och använder sig av operativ-systemet iOS (Apple, 2012). Motorola och Samsung har också lanserat surfplattor men med ett annat operativsystem, Android (PC Magazine, 2010). Det finns även andra surfplattor så som Nokia som använder sig av operativsystemet Windows (PC Magazine, 2010).

Surfplattan använder en hårddisk som kan lagra data och lagrings-kapaciteten varierar från 16 till 64 gigabyte. Hos surfplattor talar man huvudsakligen om två olika tekniker hos den skärm som plattformen har. De är *resistiva pekskrmar* och *kapacitiva pekskrmar* (Hessel, D., 2010). Resistiva pekskrmar fungerar som så att det är två glasskrmar som sitter parallellt med ett litet mellanrum och när ett tryck sker på den ena skärmen kommer den skärmen att bukta sig och träffa den bakom liggande skärmen och på så sätt detekteras trycket. Den detekterande skärmen bestämmer vart någonstans på skärmen trycket sker och omvandlar det till koordinater som i sin tur omvandlas till digital form. Kännetecknen för denna teknik är att den enbart drar ström när det andra lagret aktiveras och skärmen reagerar på alla sorters tryck.

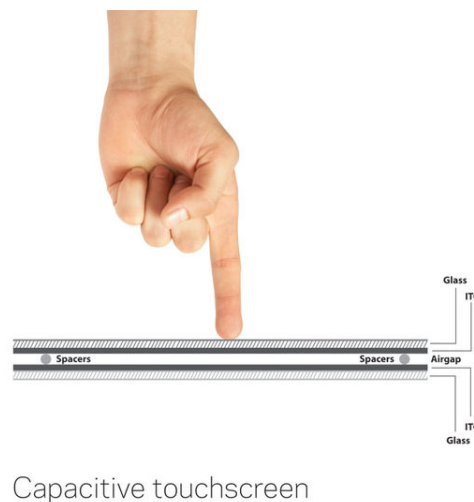


Resistive touchscreen

Figur 1. Resistiv pekskrmsteknik

¹ Smartphone är en mobiltelefon med inbyggd applikations- och Internetstöd. (PC Magazine, 2012)

Kapacitiva pekskärmar är en teknik som använder ett elektriskt fält över hela skärmytan och när det elektriska fält bryts registreras detta som ett aktivt tryck på skärmen. Detta fungera bra med fingertryck då människans hud är strömledande och resulterar i att de elektriska fält som är på skärmytan bryts och trycket registreras.



Figur 2. Kapacitiv pekskärmsteknik

Detta innebär att passiva objekt så som vantar eller pekpena inte registreras på skärmen då dessa inte bryter det elektriska fältet. Det krävs därför inte lika hårt fysiskt tryck på skärmen som i de resistiva skärmarna. Kapacitiv skärmteknik är det vi har observerat under våra besök på skolor.

Det finns även en tredje teknik som surfplattor använder sig av idag. Teknik heter zForce och är ett optiskt pekskärmssystem som används i bland annat surfplattor av tillverkaren Asus (Feber, 2011). Tekniken bygger på att det är ett ljusfält som ligger över skärmen och när ljusfältet bryts läses positionen av. I och med att det är ett ljusfält som ska brytas för att positionen ska läsas går det att använda alla typer av material för att bryta ljusfältet (Neonode, 2012). En stor skillnad gentemot de ovanstående tekniker är att zForce-teknologin inte använder något extra lager ovanpå LCD-skärmen vilket innebär att det är möjligt att tillverka tunnare surfplattor.

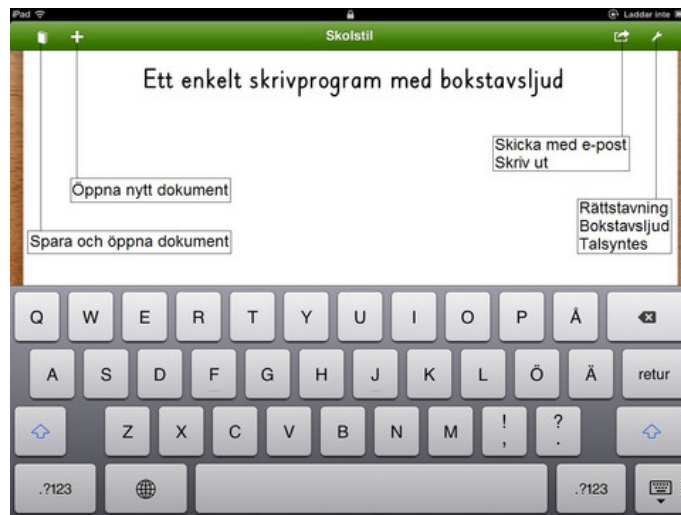
2.2 Applikationer

En applikation är den programvara som används till Smartphones och surfplattor. Applikationer är lätta att använda och förenklar människors vardag. Applikationer finns för många olika syften, allt från att hitta närmaste pizzeria till hjälpmedel vid undervisning. Applikationer brukar i dagligt tal förkortas till "appar". Applikationer finns hos Smartphonens eller surfplattans operatör där de är utformade för att passa det operativsystem som tillämpas till den plattform som används. iPad använder sig av Apples egna "applikationsbank" som heter "App Store" där applikationer kan laddas hem direkt till din plattform (Apple, 2012). Samsung och Motorola använder sig av ett annat operativsystem som använder "Google Play", som sin "applikationsbank", för att få tag på de applikationerna som önskas användas i deras specifika operativsystem (Android, 2012). Under våra skolbesök har vi observerat framför allt tre applikationer som används i läs- och skrivundervisningen i årskurs ett och två. Dessa applikationer är;

Skolstil

Denna mjukvaruapplikation är utvecklad för Apples surfplatta, iPad men det finns även en version som är gjord för datorer. Utvecklaren heter Karin Ohlin och som arbetar på ett företag som heter Karin Ohlins Firma som inriktar sig på att ta fram applikationer i utbildningssyfte. (Ohlin, K., 2007)

Skolstil är ett skrivprogram som stödjer talsyntes och vid varje tangenttryckning läses bokstaven som motsvarar tangenttryckningen upp. Vid mellanslag och vid meningens slut läser talsyntesen upp ordet eller meningen. Med Skolstil finns valet att slå av och på rättstavning, bokstavsljud och talsyntes. Bokstavsljud och talsyntes fungerar automatiskt om surfplattan är ansluten till en internetuppkoppling annars måste användaren installera talsyntesen som finns i iPadens operativsystem. Rättsvaningen hjälper användaren att hitta det sökta ordet då programmet ger förslag på likartade ord som användaren försöker skriva.

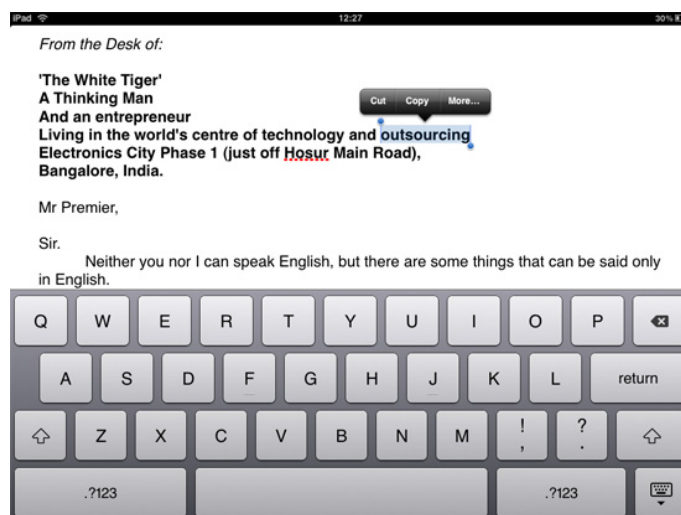


Figur 3. Skolstil

Applikationen har tillgång att skicka texten som användaren skrivit med ett e-post och det går även att skriva ut texten om en skrivare kopplas till iPaden. Att spara ett dokument och öppna andra sparade dokument är också en funktion som är möjlig i Skolstil. Tangentbordet på skärmen fungerar att användas med hjälp av fingrarna men det går även att koppla till ett externt tangentbord om detta är ett önskemål.

Pages

Pages är skapat för iPad, iPhone och iPod touch och är framtagen av Apple. Den tillhör Apples kategorisering "Productivity" i App Store (Apple Computer Inc, 2012).

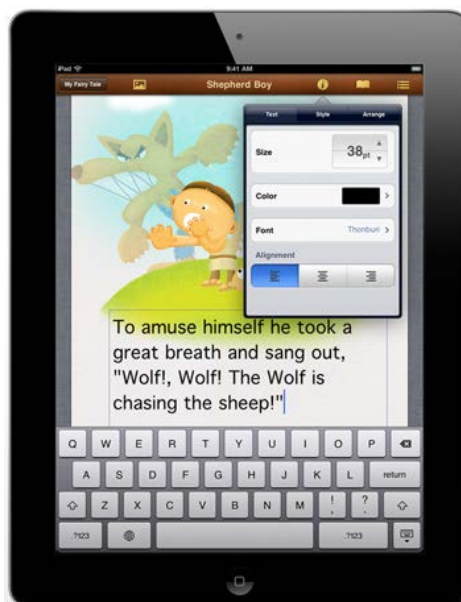


Figur 4. Pages

Pages är ett program där användaren skapar en layout och ett format så det passar till det forum användaren vill vända sig till. Det går att redigera texten, lägga till bilder och 3D bilder. Det går även att dela med sig av sina arbeten genom att spara ner det i PDF dokument eller Microsoft Word. Eftersom Pages är kompatibel med alla Apple produkter, vilket gör det enkelt att dela dokumenten mellan dator, iPad och iPhone och gör att det är alltid lättillgängligt att komma åt sina dokument och ta en bild med din iPhone och infoga den i Pages för att få din layout så personlig och unik som möjligt.

Book Creator

Book Creator är en applikation som är framtagen av *Red Jumper studio* som är ett företag som arbetar med att ta fram applikationer till Apples plattformar (Apple, 2012).



Figur 5. Book Creator

Book Creator finns enbart på engelska och används för att bygga böcker som sedan kan användas för att läsas som en bok fast på din surfplatta eller Smartphone. Book Creator är ett program där användaren kan infoga bilder, texter, färglägga och skriva som kan redigeras i programmet för att få fram de uttryck som användaren eftersträvar. Boken går att konvertera till ett utskrivningsbart format så som PDF formatet.

3 Teori

I detta kapitel går vi igen den litteratur som har haft störst betydelse i vår rapport samt en intervju om teorin i införandet av surfplattor i skolan.

3.1 Att skriva sig till läsning

"Att skriva sig till läsning" är en inlärningsmetod som inriktar sig mot läs- och skrivinläringen i grundskolan. Metoden baseras på att eleverna arbetar två och två med en dator som hjälpmedel vid läs- och skrivinläringen. Metoden säger att det första steget i läs- och skrivutvecklingen är att eleverna ska lära sig alla bokstäver och deras betydelse vilket kontrolleras med ett bokstavstest direkt när eleven börjar använda metoden. Detta ger läraren en överblick på vad eleverna kan och vad de behöver lära sig. När eleven har lärt sig hur bokstaven ser ut och hur den låter letar den reda på bokstaven på tangentbordet. Nästa steg är att börjar forma ord. Detta görs i en lista där eleven får lära sig att kombinera bokstäver till ord. När läraren sedan anser att eleven är redo att bilda korta meningar börjar själva textberättandet. Detta sker med hjälp av ett samarbete mellan två elever där de använder sig av en dator. Eleverna börjar skriva korta berättelser och beskrivningar av så väl bilder som egna tankar och historier. Detta sker enligt Trageton (2005) bäst om barnen står upp vid en dator så de har lättare att röra sig fritt vid datorn och hjälpas åt att skriva det som eleverna vill berätta.

Trageton anser att rättstavningsprogram bör undvikas i årskurs ett då detta kan skapa en förvirring hos eleverna när texten blir rödunderstruken vid felstavade ord. Eleverna har inte den förståelse för hur de ska använda sig av rättstavningsprogrammen då de använder sig av sin egen stavning som hjälper dem att läsa texten utifrån hur de uttalar bokstäverna. Pedagogiska programvaror kan bidra till förstärkta koncentrationssvårigheter hos elever i och med rättstavningsfunktioner. Trageton menar att en sådan programstyrning kan ge eleverna en försvagad tillit till sin egen kreativa förmåga och därmed förstärka koncentrationssvårigheterna.

När eleverna är färdig med sin text får de berätta och läsa upp sin text för de andra eleverna eller bara för läraren om de känner sig tryggare med det. Detta genomförs för att texten ska få en mottagare och ett syfte som för med sig att eleverna blir motiverade att skriva längre och mer utförligare texter (Trageton, A., 2005). Detta medför att elevernas texter blir utförligare.

Under det andra läsåret börjar eleverna skriva med papper och penna för att öva på handmotoriken. Detta genomförs för att eleverna ska börja forma kortare texter för hand. Detta väntar lärarna med tills i tvåan då handmotoriken för barn i

åldrarna fem till sju år inte är tillräckligt utvecklad för att forma bokstäver med papper och penna (Trageton, A., 2005). För att utveckla skrivandet både innehållsmässigt och grammatiskt fortsätter eleverna att skriva på dator då de är enklare för barnen att få ett flyt i deras skrivande när de inte har utvecklat sina färdigheter i handskriften. 2009 gjorde Piteå kommun en utvärdering av en fyra år lång observation av klasser där de använde metoden "Att skriva sig till läsning". Resultaten pekade på att eleverna sparade cirka 100 timmar genom att inte använda papper och träna handskrivning i årskurs ett (Dahlblom, G., 2009).

3.2 Förintervju

Nedan kommer en sammanställning av en intervju med Maria Stockhaus som är skolminister i Sollentuna kommun. Under 2012 beslutade Sollentuna kommun att digitalisera grundskolorna i Sollentuna. Vi har valt att intervjua henne för att få en bakgrundsbild över varför kommunen väljer att gå från traditionella läromedel till surfplattor och datorer i undervisningen. Intervjufrågor finns i bilaga 1.

Enligt Maria Stockhaus har det inte varit svårt att få igenom förslaget att digitalisera grundskolan på kommunal nivå. De som har varit mot införandet av surfplattor har inte varit mot själva verktyget utan mot alla former av datorer. De argument som motparten har är att de hävdar att det inte finns några bevis på att surfplattor förbättrar elevernas läs- och skrivförmåga. Kommunen kommer satsa på "ett till ett" vilket innebär att det finns en surfplatta på varje elev. Stockhaus anser att detta kan medföra att elever dras till att arbeta mer självständigt. Det hon ser som kritiskt med detta är att eleverna tappar förmågan att samarbeta. Generellt tror hon att människor är positiva till lärosättet i och med att trycket har ökat på skolor där surfplattor redan introducerats.

Ett av Sollentuna kommuns huvudsyfte med appliceringen av surfplattor är för att främja den digitala kompetens som är ett av EUs åtta nyckelkompetenser (NCK, 2012). EUs nyckelkompetenser är en mall för att förbättra förutsättningarna för personlig utveckling, ett aktivt medborgarskap, social inkludering och anställningsbarhet.

4 Metod

I detta kapitel går vi igenom vilka metoder vi använt oss av i vår studie samt vårt tillvägagångssätt.

4.1 Tillvägagångssätt

Vi beslutade tidigt att undersöka surfplattor i skolan och eftersom "surfplattor i skolan" är ett brett begrepp hade vi olika tankar och idéer om hur vi skulle utföra studien och vilka frågor vi ville ha svar på. Efter vår litteraturstudie som genomfördes framför allt på Internet och diskuterat arbetet och våra idéer med olika personer fick vi en tydligare bild över vad studien skulle handla om. Det var i det här skedet vi började leta efter personer att intervjua och skolor att observera. Vi valde att kombinera intervjuerna och observationerna på så sätt att intervjuerna med lärarna utfördes efter deras lektioners slut. Anledningen till varför vi valde att kombinera dessa metoder var för att lärarna som intervjuades även hade teoretiska bakomliggande kunskaper om varför skolan i fråga valt att implementera verktyget. Detta medförde att vi kunde få svar på både teoretiska frågor rörande surfplattor i undervisningen, rent generellt och specifika frågor som rör de skolklasser som ingick i observationsstudien. Observationsstudierna utfördes innan intervjuerna för att vi skulle kunna ta med oss eventuella frågor till intervjuerna som dök upp under observationsstudierna.

4.2 Förstudie

Litteraturstudie

Vår studie inleddes med att vi utförde en grundlig litteratursökning på Google Scholar, KTHs uppsatsbank och sökmotorn Google. Vi sökte efter liknande studier som redan finns idag och för att försöka hitta dessa använde vi söktermer som "iPad", "surfplattor", "barn", "skola" med mera. Genom dessa undersökningar fick vi en övergripande bild över vilka studier som finns idag och därmed en tydligare bild över syftet med vår studie.

En grundpelare till vår studie har varit Skolverkets hemsida där det tillgås information om surfplattornas intåg in i den svenska undervisningen. På hemsidan hänvisar de till flera studier som de anser vara relevanta för den svenska skolan. Det var bland dessa studier vi hittade metoden "Att skriva sig till läsning" som används som komplement till surfplattor i undervisningen. "Att skriva sig till läsning" har varit till stor användning i och med att den beskriver varför det är fördelaktigt för barn att lära sig skriva innan de lär sig läsa.

Intervju

Vår förstudie dels av en intervju med Maria Stockhaus som vi utförde tidigt för att få en insikt i syftet med implementeringen av surfplattor och de mål kommunen har med satsningen. Vi anser att intervjun har varit viktig för våra resterande intervjuer på så sätt att vi har format vissa frågor för att se hur skolor som redan har surfplattor i undervisningen matchar de mål Sollentuna har vid deras införskaffande av verktyget. Även för observationerna har intervjun varit fördelaktig då vi har fått en större vetskap om vad vi ska observera under våra besök.

Intervjun gick till som så att vi skickade våra intervjufrågor som e-post till henne och hon svarade på de frågor hon kände var inom sitt kunskapsområde. Dessa frågor berörde de beslut som tagits på kommunal nivå i och med implementeringen av surfplattor i undervisningen. De frågor med pedagogisk karaktär valde hon att inte svara på då hon menade att det var utanför hennes kunskapsområde. Hon skickade sedan tillbaka svaren i ett e-post till oss.

4.3 Observationsgrupper

Vi besökte två skolor i Stockholmsområdet, en klass ett och en klass två på olika skolor. Studierna utfördes för att samla in information, observera eleverna och lärarnas agerande i klassrummet, se hur surfplattorna används som utbildningsmaterial samt vilka applikationer som används vid läs- och skrivinläringen. Vi anser att observationer inom dessa områden är relevant för att dra en slutsats på vår huvudfråga. Observationsstudier är passande för vår undersökning i och med att vi har observerat en verklig bild över hur undervisningen går till. Trots att klasserna går på olika skolor anser vi att skillnaderna mellan klassernas undervisningsupplägg och personligheter var så pass små att vi har tagit liten hänsyn till att klasserna tillhör två skilda skolor.

Observationerna vi utfört är prospektiva tvärsnittsstudier vilket innebär att vi har besökt vår observationsgrupp utan att studera eller samla in data från skolklasserna innan besöket. Under observationerna valde vi att samtala ytterst lite med eleverna för att inte deras fokus skulle riktas mot oss istället för lektionens uppgift. Anledningen varför vi valde detta tillvägagångssätt var för att vi strävade efter en sådan objektiv bild som möjligt huruvida surfplattor fungerar i deras undervisning. Om vi hade samlat data från klasserna innan observationsstudierna tror vi att resultatet skulle ha kunnat påverka vår objektiva inställning. Vi såg heller inget behov av fler besök hos samma observationsgrupp då vi frågade lärarna efter besöken om elevernas beteende avvikit från det normala under den tid vi var där, vilket det inte hade gjort. Om deras beteende hade avvikit från det

normala hade fler besök varit aktuellt för att få en realistisk bild över hur undervisningen går till.

4.3.1 Observationsgrupp 1 – Sandbergsskolan årskurs ett

Den första observationsgruppen var en årskurs ett klass på Sandbergsskolan i Upplands Väsby, norr om Stockholm. I observationsgruppen hade samtliga barn använt sig av surfplattor istället för papper, penna och böcker vid läs- och skrivundervisningen. Vi valde att kontakta denna skola för att observationsgruppens föreståndare Jessica Paulsson även är iPad-projektledare på skolan. Mer om Paulsson kommer i intervjudelen. De resultat som vi strävade efter i och med observationsstudien var att få data på vilka för- och nackdelar som framhävs i undervisningen vid läs- och skrivinlärning.

4.3.2 Observationsgrupp 2 – Snösätraskolan årskurs två

Vår andra observationsgrupp var en klass med elever i årskurs två på Snösätra-skolan i Rågsved, söder om Stockholm. I observationsgruppen har eleverna använt sig av surfplattor istället för papper, penna och böcker vid läs- och skrivundervisning sedan årskurs ett. Valet av skola grundar sig på att vi ansåg att deras klass stämde överens med de kriterier vi hade, att de skulle ha använt sig av surfplattor i årskurs ett. Under denna observationsstudie hoppades vi få resultat på hur elevernas läs- och skrivundervisning ser ut jämfört med den årskurs ett klass vi tidigare besökt.

4.4 Intervjuer

4.4.1 Intervju 1 – Jessica Paulsson och Emma Bladh

Jessica Paulsson är lärare på Sandbergsskolan och har jobbat som lärare för årskurs ett till sju i drygt 15 år. Sedan 2011 har hon jobbat som iPad-projektledare på Sandbergsskolan. Vi anser att Paulsson är viktig för vår studie eftersom hon har erfarenhet av surfplattor i undervisningen både på det teoretiska- och i praktiska planet. I och med hennes erfarenhet hoppades vi kunna få en tydligare bild över vilka resultat implementeringen av surfplattor i undervisningen har medfört och vilka för- och nackdelar hon har sett sedan skolan började använda verktyget.

Emma Bladh är även hon lärare på Sandbergsskolan och har jobbat där sedan skolan startades 2009. Hon är lärare och föreståndare för klass ett och eftersom Bladh har varit med sedan skolan startade har hon bevittnat vilka skillnader som

uppdagats sedan surfplattorna togs i bruk i undervisningen vid Sandbergsska skolan.

4.4.2 Intervju 2 – Helen Jansson

Helen Jansson är lärare på Snösätraskolan. Hon var en av två personer som startade ett projekt med en ny inlärningsmetod där eleverna använde sig av datorer och metoden "Att skriva sig till läsning" för att lära sig läsa och skriva. Idag är hon lärare för en årskurs två klass där eleverna har arbetat med surfplattor och metoden "Att skriva sig till läsning" sedan årskurs ett. Jansson har varit med sedan skolan startade med surfplattor hösten 2010 vilket är endast några månader efter Apple lanserade sin första surfplatta, iPad. Därför anser vi att hon har stor erfarenhet om vilka effekter surfplattor medför i undervisningen.

5 Genomförande

I detta kapitel redogör vi hur vi genomförde våra metoder.

5.2 Observationsstudier

5.2.1 Observationsstudie 1 – Sandbergsskolan årskurs ett

I vår första observationsstudie medverkade åtta barn i årskurs ett och av dessa var tre pojkar och fem flickor. Vår observation var på barnens första lektion för dagen och vi var med från dess att lektionen började tills att den slutade cirka 60 minuter senare. Vi presenterade oss inför klassen innan lektionen började och vi förklarade vad vårt syfte med besöket var och vad vårt arbete handlade om. Vi utförde en neutralistisk observation vilket innebar att vi inte talade med varken eleverna eller läraren efter att vi presenterat oss. Vi försökte under hela observationsstudien hålla så låg profil som möjligt så att eleverna inte skulle påverkas av närvarande. Under lektionen gick vi runt i klassrummet och observerade hur undervisningen med surfplattor gick till. Frågor och tankar som dök upp skrev vi ner i vårt anteckningsblock som vi tog med oss till intervjun med Paulsson och Bladh efter observationsstudien.

5.2.2 Observationsstudie 2 – Snösätraskolan årskurs två

Den andra observationsstudien vi utförde var på Snösätraskolan där klassen bestod av nio elever varav sex flickor och tre pojkar. Observationen utförde vi precis som på Sandbergsskolan under den första lektionen för dagen och vi var med från lektionens start i cirka 60 minuter tills lektionens slut. Vi höll även här en låg profil under besöket till en början, sedan mot slutet av lektionen ställde vi några frågor till de barn vi observerade i deras arbete. Vi hade planerat att ställa några frågor och därför skickade vi ut en blankett till elevernas målsman för att få tillåtelse att ställa frågor till eleverna. Vi antecknade det vi observerade och de svar vi fick på de frågor vi ställde till barnen.

5.3 Intervju

5.3.1 Intervju 1 – Jessica Paulsson och Emma Bladh

Efter att lektionen var slut satt vi oss ner med Jessica Paulsson och Emma Bladh för att få svar på våra frågor. Frågorna bestod av både förberedda frågor och frågor som dök upp under observationen. Båda respondenterna var med under hela intervjun och den gick till som så att vi ställde frågor där båda fick svara utifrån deras enskilda åsikter och tankar. Hela intervjun spelades in vilket vi informerade dem om innan. Vi utförde en semi-strukturerad intervju vilket innebar att vi utgick från en fråge-mall och om respondenterna avvek från den faktiska frågan valde vi

att inte avbryta dem. På så sätt kunde vi få information som vi inte frågat efter eller tänkt på tidigare.

5.3.2 Intervju 2 – Helen Jansson

När eleverna fick deras andra uppgift för dagen satte vi oss ner med Helen Jansson i ett närliggande rum för att ställa våra intervjufrågor. Vi hade frågor som var förberedda men den största delen av frågorna baserades på observationer som vi genomförde precis innan intervjun. Vi spelade in hela intervjun vilket vi också fick godkännande av Jansson. Precis som på Sandberska skolan var vi neutrala under intervjun och hindrade inte respondenten från att börja tala om något utöver de frågor vi hade.

Efter den planerade intervjun fortsatte vi att prata med Jansson och en kollega till henne, Carina Hamn, som också arbetat med surfplattor i undervisningen. Detta samtal skedde under något mindre formella förhållanden och vi valde att inte spela in detta. Den här delen av intervjun var inte planerad och därför ställde vi endast frågor som dök upp under samtalets gång.

6 Resultat

I detta kapitel redovisar vi de resultat som erhöles utifrån våra metoder.

6.1 Observationsstudier

6.1.1 Observationsgrupp 1 – Sandbergska skolan årskurs ett

Lektionens uppgift var att eleverna skulle skriva en kortare sammanfattning om en film som handlade om påsken, som de såg dagen innan vårt besök. Skrivandet skedde på deras surfplattor i applikationen "Skolstil". Innan de började med uppgiften gick läraren igenom filmens handling och en skriftlig sammanfattning tillhandahölls på respektive surfplatta.

Det första eleverna gjorde innan de fick veta lektions uppgift var att hämta surfplattorna som var av modellen iPad. De arbetade två till två vilket innebär att de arbetade två elever på varje iPad och dessa personer kallades för "iPad-kompisar". Vilka elever som arbetar tillsammans är samma vid varje lektionstillfälle med anledning av att eleverna ska kunna komma åt sina tidigare arbeten och sin e-post på samma iPad som tidigare. Det var två elever som inte hade sin iPad-kompis där den dagen och de parades därför ihop med varandra. När eleverna hade hämtat sina iPads gick läraren igenom vad de skulle göra på lektionen.

Vi observerade under besöket att eleverna var lite ofokuserade under detta moment då de tryckte på iPaden trots att läraren hade genomgång. Efter att eleverna fått instruktioner om uppgiften började de skriva i par i iPad-applikationen Skolstil. När de funderade på vad som skulle skrivas resonerade eleverna med varandra väldigt mycket och diskuterade huruvida orden de skulle använda stavades. I de allra flesta paren turades eleverna om att skriva på iPaden. Vi observerade att den elev som inte skrev för tillfället ofta var mer observant på felsskrivningar som uppstått tidigare i deras text än den elev som skrev. De felsskrivningar som vi observerade att de rättade var nästan uteslutande stor och liten bokstav men även en del stavfel. Trots att en elev skrev åt gången noterade vi att de båda eleverna hela tiden var lika delaktig i meningsuppbyggnaderna på så sätt att de nästan alltid samtalade och diskuterade med varandra innan de bestämde vad som skulle skrivas.

Under lektionen gick läraren runt klassrummet och granskade hur eleverna skrev och att de utförde uppgiften på ett korrekt sätt. Vi observerade att läraren inte rättade eventuella stavfel som uppstod i elevernas skrivande. Däremot rättade hon eleverna om de misslyckades med meningsuppbyggnader eller om de inte använde

stor bokstav där de ska. En sak som var utmärkande hos alla arbetsparen var att de nästan aldrig frågade läraren om hjälp om de var osäkra på något. Istället experimenterade de sig fram till rätt stavning och ordföljd genom att lyssna på när plattformen läste upp det de skrev och genom diskussion med sin iPad-kompis.

Av de fyra paren vi observerade var det ett par där samarbetet inte fungerade lika bra som hos de andra tre. I det paret var det en av eleverna som hade problem att koncentrera sig och följa de instruktioner som tilldelades. Istället för att följa instruktionerna började eleven trycka med alla fingrar på skärmen utan uppsåt att skriva. Resultatet av detta blev att läraren särade på paret där problemet uppstod och lät dem fortsätta med samma uppgift fast ensamma. Eleven med koncentrationssvårigheter hade fortfarande svårt att följa instruktionerna och därför gav läraren eleven en egen uppgift som var mer anpassad för eleven att utföra och följa än den första. Uppgiften var att eleven fick ett papper av pedagogen som innehöll en mening skriven med versaler. Anledningen till varför meningen var skriven med versaler var för att eleven har lättare att läsa versaler än gemener. Eleven fick sedan skriva av meningen på iPaden i samma program som tidigare, Skolstil. På så sätt kunde eleven höra vad som stod på lappen eftersom iPaden läste upp det han skrev. När eleverna sedan blev klar med skrivuppgiften fick de individuellt rita en bild till den text de skrivit.

6.1.2 Observationsgrupp 2 – Snösätraskolan årskurs två

Elevernas uppgift under lektionen var att besvara tre frågor med tema på världsgeografi. Frågorna och svaren fanns att tillgå vid olika platser i närliggande rum. Eleverna skrev svaren i applikationen Pages.

Det första som hände vid lektionens start var att läraren antecknade vilka elever som var närvarande och vilka som var frånvarande. Därefter delade läraren ut surfplattorna av modellen iPad till eleverna som på eget initiativ bildade par om två. När detta var färdigt öppnade eleverna skrivprogrammet Pages där de skapade ett nytt dokument och skrev in dagens datum och deras för- och efternamn. När detta var klart gick läraren igenom instruktionerna för uppgiften som skulle utföras under lektionen. Uppgiften gick ut på att de fanns tre utskrivna lappar med tre olika frågor med tema världsgeografi. Syftet med lektionen var att en av eleverna i varje par skulle hitta en fråga och läsa vad frågan var och sedan förklara frågan för personen som satt kvar vid iPaden för att sedan tillsammans ta reda på svaret och skriva ner detta i iPaden. Eftersom det var ett ojämnt antal elever i klassen den dagen föreslog läraren att en grupp skulle arbeta tre stycken men det var en elev som ville arbeta ensam vilket gjorde att fördelningen löste sig.

Elemparen diskuterade flitigt tillsammans om vad svaret på frågan var och vad som skulle skrivas. När de skrivit ner svaret gick återigen den ena eleven iväg och tittade vad nästa fråga var medan den andra eleven tittade igenom det de skrivit och ändrade layouten så att dokumentet de skrev i blev strukturerat. De använde sig inte av talsyntes som på Sandbergska skolan när de skrev utan istället gick läraren runt och pratade och tittade vad eleverna skrivit och påpekade eventuella felsskrivningar vid form av stor bokstav, stavfel med mera. Eleven som var själv gjorde inte som övningen var tänkt att utföras utan tog istället med sig iPaden till det rum där lapparna med frågorna satt. Där skrev eleven av frågorna direkt istället för att försöka komma ihåg vad frågan var och därför formulerade eleven inte frågan med egna ord.

Mot slutet av lektionen skulle eleverna beskriva vilka färger den spanska flaggan har och till detta använde eleverna sökmotorn Google på så sätt att de sökte på flaggan och tittade sedan på skärmen vilka färger den innehöll. När alla eleverna hade besvarat frågorna tittade läraren på elevernas texter och hjälpte barnen att rätta eventuella grammatiska fel, stor bokstav och punkt. Efter detta var undersökt skrev de ut sina texter för att senare på dagen redovisa sina svar inför hela klassen.

6.2 Intervju

6.2.1 Intervju 1 – Jessica Paulsson och Emma Bladh

Sandbergska skolan har använt surfplattor av modellen iPad i undervisningen för årskurs ett sedan hösten 2011. Innan de började använda plattformen i undervisningen gick lärarna en utbildning för att lära sig dels hur iPaden fungerar men också vilka applikationer som är lämpliga för undervisningen och hur dessa fungerar. Enligt Paulsson och Bladh hade eleverna på Sandbergska skolan aldrig några problem att lära sig hur surfplattorna eller applikationerna fungerade. De tror att anledningen till varför de lärde sig så fort var för att de inte var rädda för att förstöra surfplattorna och därför provade eleverna sig fram väldigt intensivt. Av de erfarenheter Paulsson och Bladh har av surfplattor i undervisningen är de positiv till fortsatt användande och fortsatt utveckling av plattformen som inlärningshjälpmedel. De menar samtidigt att det ställs särskilda krav på lärarna i klasser där surfplattor används gentemot lärare i klasser som använder sig av traditionella läromedel. De menar att dessa krav är större engagemang efter arbetstid och nyfikenhet att prova undervisningsmetoder

Idag finns det inte några tydliga rekommendationer eller restriktioner för vilka applikationer som får användas i undervisningen och därför är det upp till varje enskild lärare att hitta och avgöra vilka applikationer som passar. De anser också att det är viktigt för lärarna att lära sig ingående hur applikationerna fungerar. Om

inte lärarna kan hantera verktyget eller applikationerna tror de att det kan medföra att eleverna blir osäkra i användandet. Paulsson och Bladh menar att lärarna är tvungen att göra detta på fritiden och detta engagemang tror de inte finns hos alla lärare i Sverige idag. På Sandbergsska skolan är det Paulsson som bedriver undervisningen för de andra lärarna i användning av surfplattor. Att lärare ska ha en utbildning i hur surfplattor fungerar i undervisningen, är i dagsläget inget krav i svenska skolor. Paulsson och Bladh anser därför att det är viktigt att skolor som använder eller ska börja använda surfplattor i undervisningen utbildar de lärare som berörs och därför krävs det ansvar och engagemang, inte bara från lärarna utan även från skolan.

Skolans målsättning med implementeringen av surfplattor är att eleverna ska skriva innehållsrika meningar istället för att fokusera på att stava enskilda ord. Anledningen varför de inte lägger fokus på att eleverna stavat rätt är för att eleverna oftast hör när de skriver fel eftersom Skolstil läser upp det som skrivs. Den andra anledningen är för att främja elevernas skrivglädje. I och med att eleverna inte tänker så mycket på att de stavat rätt anser Paulsson och Bladh att eleverna istället skriver längre och mer "komplicerade" texter i förhållande till årskurs ett elever som använder traditionella läromedel och befinner sig i samma skede i utbildningen. De menar också att stavfel uppträder ofta i årskurs ett och därför tror de att eleverna har lättare att bli rättad av en iPad gång på gång, än om en lärare rättar dem och de tror att det är anledningen till varför eleverna vågar prova sig fram. Paulsson och Bladh anser att resultatet av detta medför en ökad motivation hos eleverna vilket de ser som den största fördelen med surfplattor i undervisningen.

Under den period Sandbergsska skolan använt surfplattor i undervisningen har de identifierat en del nackdelar som implementeringen vållat. Plattformen är relativt ny och därför anser de att det finns en del buggar i applikationerna som kan vara störande för elevernas utveckling. Eftersom Skolstil läser upp det eleverna skriver, läser den tidvis rätt ord trots att de stavat fel och det kan leda till att eleverna tror att de stavat rätt trots att de inte har det. En annan nackdel var att eleven med koncentrationssvårigheters förmåga att identifiera gemener och versaler inte är lika bra som hos de andra barnen. Paulsson menar att anledning till det är för att bokstäverna på tangenterna i iPaden är textade i versaler och eftersom eleverna tittar på tangenterna när de skriver är det versalerna de använder sig av när de bygger upp meningar. Gemenerna ser de först när de tittar upp på texten de skrivit.

På Sandbergsska skolan arbetar eleverna i årskurs ett och två i par om två. På skolan diskuteras det om att istället införa en surfplatta per elev i årskurs två. Paulsson samtycker inte med förslaget eftersom hon anser att det är lättare för

eleverna att sitta två och två i och med att de samarbetar och hjälper varandra till att skriva bättre texter.

6.2.2 Intervju 2 – Helen Jansson

På Snösätraskolan arbetar de efter metoden "Att skriva sig till läsning". Helen Jansson berättade att Arne Trageton har besökt Snösätraskolan och hjälp dem att anpassa undervisningen enligt den metod han utvecklat. Trageton uttryckte att det var viktigt för eleverna att träna sin motorik så att den är övad tills barnen börjar skriva för hand. Träningen behöver inte nödvändigtvis vara att skriva bokstäver utan även att rita bilder. Även om undervisningen är assimilerad efter metoden så skriver barnen även en del för hand men inte i lika stor utsträckning som skrivning med surfplatta.

När eleverna tränar på att skriva bokstäver menar Trageton att det är viktigt att eleverna skriver stort så att de tydligt kan se varje enskild bokstavs form. Jansson menar att elever sparar tid genom att inte skriva för hand under det första året. Av de erfarenheter hon har tar det cirka 100 timmar för en elev i årskurs ett att kunna forma och memorera alla bokstäver i det svenska alfabetet för hand. I årskurs två tar det cirka 30 timmar vilket innebär att eleverna sparar cirka 70 timmar om de börjar skriva för hand i tvåan. Tidsskillnaden beror på att barn i årskurs ett i allmänhet inte har en tillräckligt utvecklad finmotorik vilket krävs för att skriva för hand. Det är den finmotoriken som Jansson menar är viktig att träna genom att till exempel rita. Jansson anser utifrån hennes erfarenheter att de 70 timmar som eleverna sparar genom att skjuta upp handskrivningsprocessen till tvåan går att lägga på att lära sig skriva längre och mer innehållsrika texter.

På Snösätraskolan finns det både klasser som använder surfplattor i undervisningen och klasser som inte gör det. Enligt Jansson finns det i årskurs två ingen betydlig skillnad i handstil mellan de två klasserna. Däremot kan elever som använder surfplattor och har motoriska svårigheter ha något sämre handstil än de som inte använder surfplattor. Jansson säger samtidigt att de elever med motoriska svårigheter som använder surfplattor i undervisningen skriver både längre och bättre texter än de som inte använder surfplattor. Hon menar att det beror på att eleverna trots motoriska problem har förutsättningarna att uttrycka sig i skrift på ett sätt som de annars inte skulle haft och detta medför en ökad motivation och självförtroende vilket leder till bättre texter.

7 Diskussion

I detta kapitel har vi diskuterat de resultat som våra undersökningar gett oss. Diskussionen kommer ske utifrån tre delrubriker som sedan knyts samman i vår slutsats.

7.1 Delrubriker till vår huvudfråga

Vår definition av läs- och skrivförmåga i den här studien är;

- *Språkets struktur med stor och liten bokstav och punkt samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter.*
- *Sambandet mellan ljud och bokstav.*

Vi har valt att diskutera utifrån dessa två punkter för att sedan binda ihop det till vår huvudfråga i slutsatsen.

7.1.1 Språkets struktur med stor och liten bokstav och punkt samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter

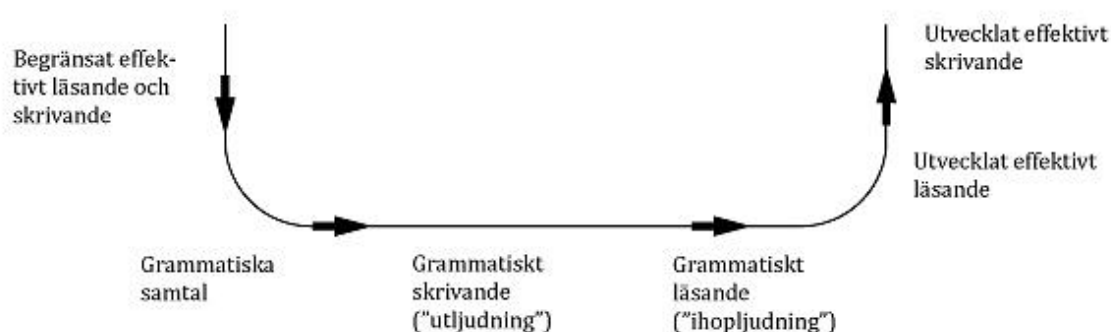
Under våra observationer slogs vi av att varken eleverna eller lärarna strävade efter att stava korrekt. Det som hjälpte barnen med att stava var till största del surfplattans inbyggda funktioner som talsyntesen i Skolstil och i vissa fall automatisk rättning i Pages. När vi talade med våra respondenter ansåg dem att de rättar stavfel efter vad syftet med lektionen är. Om syftet är att lära sig stava korrekt så fokuserar lärarna mer på att rätta elevernas stavfel än om syftet är att skriva innehållsrika och längre texter. De menar också att stavningsförmågan kommer med tiden om de skriver mycket vilket eleverna kan göra om de inte stannar upp varje gång de stavar fel. Ett problem som skulle kunna uppstå vid användandet av talsyntes är att barn runt om i Sverige har olika dialekter och uttal och därför kan vissa elever ha svårare att få hjälp av funktionen. Det finns program idag som arbetar med att utveckla talsynteser för olika svenska dialekter vilket innebär att applikationer i framtiden skulle kunna använda sig av samma idé (Almgren Bäck, G., 2011). Under våra studier i Stockholmsområdet har vi inte kommit i kontakt med dialektproblem mellan talsyntesen och elever.

När elever jobbar efter metoden "Att skriva sig till läsning" vill pedagogerna framhäva skrivglädjen och inte att eleverna ska fastna på att forma en bokstav. Detta medför att eleverna tenderar att skriva längre och bättre meningsuppbyggnader (Trageton, A., 2003). Till en början skriver elever endast korta ord för att sedan utveckla detta till meningar. Det surfplattan bidrar till är att varje bokstav har samma utseende varje gång den skrivs ut på skärmen vilket enligt Trageton gör att eleven kommer att lära sig känna igen bokstaven och dess form.

På samma sätt kommer även orden de formar med hjälp av surfplattan se lika ut varje gång de skriver. Denna process sker inte på samma sätt när elever skriver för hand eftersom varje gång en bokstav skrivs ut ser den olika ut och eleven ser då bokstaven som en figur istället för att reflektera över vad den egentligen har för betydelse. Tragetons studier visar även att elever i årskurs ett och två har lättare att läsa vissa typsnitt vilket innebär att det är viktigt att läraren formaterar typsnittet på så bra sätt som möjligt för eleverna.

Syftet med "Att skriva sig till läsning" är att barn ska lära sig läsa så tidigt som möjligt eftersom de har svårare att lära sig läsa än att skriva. Detta medför att barnen kommer ha förmågan att läsa mycket, tidigt och ju mer ett barn läser ju bättre blir de på att stava (Bjerges, Å. & Haglund, V., 2007). En nackdel med metoden och undervisning med surfplattor är att det skulle kunna bidra till att eleverna tappat motivationen när de övergår till att skriva för hand. Helen Jansson menar däremot att detta inte har varit något problem på deras skola eftersom eleverna är nyfikna på att skriva för hand eftersom de gör det relativt sällan.

Lidberg C. (2006) beskriver två olika inlärningssätt att lära sig läsa och skriva; *grammatisk* läs- och skrivinlärning och *effektiv* läs- och skrivinlärning. Dessa två skiljer sig åt då grammatiskt läs- och skrivinlärning innefattar hur man bildar ord och får dessa grammatiskt rätt medan effektiv läs- och skriv förmåga är när människor skriver det han eller hon vill uttrycka. Fördelen med effektiv läs- och skrivinlärning är att eleverna skriver mycket och att de har få begränsningar i skrivandet i och med att de fokuserar lite på att stava rätt. Detta kan dock bidra till att eleverna stavar fel i framtiden om de inte även blir undervisad med grammatisk läs- och skrivinlärning. För att bilda en *utvecklad* effektiv läs- och skrivförmåga behöver eleven behärska båda inlärningssätten. Utvecklad effektiv läsning och skrivande är den kunskap som skolan strävar efter att elever ska kunna (Lidberg, C., 2006).



Figur 6. Modell som beskriver stegen till en utvecklad effektiv läs- och skrivförmåga

Figur 6 (Lidberg, C., 2006) beskriver en U-formad inlärningsprocess som visar det förlopp som leder till en utvecklad effektiv läs- och skrivförmåga. För att nå målet behövs en liten del av grammatisk läs- och skrivförmåga för att kunna bilda ord och tillslut meningar. När eleven har kunskapen att bilda ord ska effektiv läs- och skrivförmåga efter-strävas då eleven kommer att lära sig de grammatiska reglerna med tiden (Lidberg, 2006).

“Det effektiva läsandet och skrivandet växer fram i situationer där barnet, genom en inre drivkraft, vill läsa och skriva. Det är sådana sammanhang som den vuxne måste skapa för att hjälpa barnen in i skriftspråket. Väl där ger sig det ena efter det andra. Barnet går från ett begränsat och effektivt läsande och skrivande till ett utvecklat och effektivt läsande och skrivande.” (Lidberg, C., 2006)

Att få igång ett snabbare skrivande är en av de saker som surfplattan underlättar för eleverna eftersom de inte behöver fokusera på att skriva fint. På så sätt kan eleverna skriva längre texter, snabbare och kan därför på ett mer effektivt sätt uttrycka vad de vill ha sagt med sin skrift.

Det vi kan konstatera utifrån våra observationsstudier att eleverna hade svårare att identifiera huruvida versaler används mitt i en mening än när de började skriva på en ny mening. Vi anser att detta beror på att efter varje punkt som skrivs ut kommer det automatisk om rättstavningsfunktionen är aktiverad att skrivas ut en versal även om det inte var elevens syfte. Denna funktion finns inte för till exempel skrivning av namn och därför rättar alltså inte applikationen automatiskt utan låter stavningen förbli med gemener. Vi anser att rättstavningsfunktionen bör vara avstängd under skrivandets gång för att göra skrivandet så likt handskrift som möjligt. På så sätt är det elevens grammatik som framhävs och inte rättstavningsprogrammets. När texten sedan är klar finns möjligheten för läraren att slå på rättstavningen och gå igenom med eleven och diskutera varför ett visst ord har blivit rödmarkerat.

Vissa av årskurs två eleverna på Snösätraskolan hade aktiverat rättstavningsfunktionen när de skrev och Trageton (2005) menar att rättstavningsprogrammen endast bör vara inaktiverad endast i årskurs ett. Detta för att eleverna behöver bygga upp en grammatisk grund i årskurs ett. Med surfplattor blir det enkelt att rätta sådana fel då eleven inte behöver sudda ut och flytta på ord för att göra ändringar. Istället kan eleven ta bort eller lägga till en bokstav, punkt eller korrigera versaler och gemener utan att ändra icke berörda ord.

På Sandbergsska skolan använde eleverna sig av applikationen Skolstil som läser upp hela meningen eleven skrivit när han eller hon skriver en punkt. När eleverna hade skrivit klart sina meningar var de väldigt nyfikna på hur meningen de skrivit, låter och för att höra meningen måste de skriva en punkt. På så sätt fick de en sorts belöning i form av feedback. Under våra samtliga intervjuer var respondenter överens om att eleverna har lättare att få feedback från en surfplatta än av en lärare som talade om vart varje fel i texten är. De tror att det beror på att den feedback eleverna får från en surfplatta inte är lika personlig som från en person. Med detta som grund blir feedback från en surfplatta någonting spännande och intressant för barnen i och med att de ser feedbacken som en sort belöning. Vi nämnde tidigare att vi anser att eleverna visade goda resultat när de skulle skriva stor bokstav efter punkt. Vi menar att anledningen till varför resultaten var så bra är för att eleverna gör det till en inbyggd rutin att skriva stor bokstav efter varje punkt i och med att de stannar upp i skrivandet, tänker och lyssnar till det de skrivit. Vi förmodade att de goda resultaten på att skriva stor bokstav efter punkt berodde på talsyntesen vilket alltså skulle innebära att de inte skulle visa lika goda resultat när de skrev för hand. När vi besökte Snösätraskolan menade Jansson att eleverna vet att det ska vara punkt innan de stannar upp i skrivandet eller läsningen och stor bokstav när de sedan börjar på en ny mening. Deras förmåga att skriva stor bokstav efter punkt var alltså inte unikt vid skrivandet på surfplattorna.

Samtidigt kan pedagogiska programvaror bidra till förstärkta koncentrations-svårigheter;

“Genom begränsade och programstyrda inlärningsuppgifter kan eleverna lätt förlora motivationen. Programmen bygger därför in belöningar då eleverna gjort de uppgifter som finns formulerade. De får positiva signaler på rätt svar och negativ respons för ett felaktigt svar (eventuellt “fel svar, försök igen”). Den typen av lärande kan vara till gagn vid ren mekaniska inlärningsuppgifter där ett rätt eller fel svar är fullt tillräckligt. En så stark styrning kan ge eleverna en försvagad tillit till sin egen förmåga att välja arbetsuppgifter på egen hand.” (Trageton, A., 2005)

Rättstavningsprogrammen kan alltså bidra till en försämrad kreativitet och därför är det viktigt att applikationernas feedbacksystem är anpassat efter detta. Våra respondenter har dock inte uttryckt att feedbacken har påverkat eleverna.

Under våra observationer kom vi, som tidigare nämnt, i kontakt med en elev som hade läs- och skrivsvårigheter på så sätt att eleven inte kunde läsa gemener. Vi anser att det finns en problematik i detta eftersom läraren måste kontrollera att

eleven verkligen tittar på de ord som han eller hon har skrivit så att eleven kan referera två symboler till ett ljud. Om en klass istället använder sig av traditionella läromedel skulle läraren kunna välja en annan övning som är anpassad så att eleven är tvungen att läsa eller skriva gemener för att klara uppgiften. Vid användning av surfplattor är tangentbordets bokstäver alltid versaler oavsett om texten eleven skriver är i gemener. Detta sker då tangentbordet på iPaden har samma gränssnitt som ett tangentbord till en dator.

7.1.2 Sambandet mellan ljud och bokstav

I början när eleverna lärde sig läsa och skriva använde de sig av jämförelser. De tittade på en bokstav i ordet och letar sedan upp samma bokstav på surfplattans tangentbord. När eleverna använder applikationen Skolstil trycker de på en bokstav på tangentbordet som surfplattan läser upp och figuren som eleven precis jämfört med blir till ett ljud och får därmed en betydelse. Att lära sig ljudet av en bokstav på det här sättet kan jämföras med högläsning med läraren, där läraren läser högt och barnen härmar det läraren säger vilket är det traditionella inlärnings sättet. Fördelen med surfplattan i det här fallet är att eleven själv bestämmer i vilken takt han eller hon vill arbeta. I och med att eleven själv kan välja tempot blir undervisning med surfplattor mer anpassningsbart än till exempel högläsning där läraren måste anpassa sig efter alla elevers behov vilket resulterar i att lärotakten troligtvis blir opassande för någon. När vi talade med våra respondenter var alla överens om att surfplattor som läromedel är väldigt bra eftersom det är flexibelt på så sätt att eleverna kan anpassa lärotakten själv. Flexibiliteten blir alltså väldigt förmånlig för de klasser där variationen mellan elevernas kunskapsnivåer är stora.

När eleverna tränar på att finna ett samband mellan ljud och bokstav med hjälp av en surfplatta blir inläringen även effektivt på så sätt att flera sinnen berörs. Eftersom eleverna både hör och ser bokstäverna de skriver samtidigt som de använder kroppen för att generera symbolen blir inläringen mer effektiv än om eleverna, i grupp, läser högt tillsammans med en lärare. När eleverna lär sig att finna samband mellan ljud och bokstav handlar det om att de måste memorera för att kunna applicera kunskapen vid senare tillfällen och ju fler sinnen som aktiveras under en minnesprocess ju lättare blir det att minnas saker (Eneroth, M., 2012).

Elever med koncentrationssvårigheter har enligt Paulsson och Jansson de största fördelarna med surfplattor i undervisningen i och med att de får hjälp med att känna igen bokstäverna då de har alla bokstäver framför sig på tangentbordet. På de skolor vi har besökt använder de sig av iPads i undervisningen och bokstäverna på tangentbordet i den modellen är alltid versaler. När eleverna skriver ut till exempel ett "A" som syns på tangentbordet kommer ett "a" fram på skärmen. Om

applikationer innehåller talsyntes kommer eleven kunna referera två symboler till ett ljud. Som tidigare nämnt finns det alltså även en problematik med detta.

7.2 Metodkritik

Av de undersökningar vi har gjort har det visats sig att alla skolor som använder surfplattor i Stockholmsområdet använder sig, till någon mån, av metoden "Att skriva sig till läsning" och därför har vår litteratur varit en grundpelare i vår studie. Metoden är baserad på 30 års forskning inom teorin att barn har lättare att lära sig skriva än att läsa och därför får våra antaganden utifrån utbildningssättet uppbackning. Eftersom varje skola som implementera surfplattor och den nämnda inlärningsmetoden är ett unikt fall har vi stärkt våra resultat genom att besöka två skolor för att se om teorierna från vår litteratur går att koppla till mer än en skola. Observationerna gav oss en insikt i hur barnen arbetar med surfplattor och vilka för- och nackdelar som kan uppstå. De resultat vi önskade erhålla i och med observationerna var en tydligare bild över hur surfplattorna fungerar som läromedel för en specifik individ istället för en specifik klass vilket oftast nämns i litteraturen. Vi blev nöjda med resultaten i och med att vi kunde se en mängd likheter gentemot den litteratur vi valt att studera under vår förstudie. Därmed såg vi att vår litteratur höll den trovärdighet vi hoppats på vilket medförde att vi kunde dra vissa slutsatser för att svara på vår frågeställning.

I och med observationerna fick vi även besöka en årskurs två klass som använt sig av surfplattor och metoden "Att skriva sig till läsning" sedan de började i skolan i årskurs ett. Vi kände att den fältstudien var oerhört viktig för oss i och med att vi kunde jämföra kunskapsnivån med årskurs ett klassen vi besökte och på så sätt kunna dra säkrare slutsatser.

För att svara på frågor som vi inte kunde besvara genom endast observationer kompletterade vi våra undersökningar med semi-strukturerade intervjuer. På så sätt erhöll vi ytterligare data som kunde styrka våra resultat samt information vi annars kanske inte hade noterat. Det var även genom intervjuerna som vi fick höra om hur elevernas som använder surfplattors kunskapsnivå ligger i förhållande till tidigare elever som inte använt sig av surfplattor i undervisningen. I och med detta har vi dragit vissa slutsatser vi inte hade kunnat dra genom observations- och litteraturstudie. Våra resultat är baserade på observationer och intervjuer med lärare som jobbat både med och utan surfplattor i undervisningen och lärarna har gått en utbildning i metoden att skriva sig till läsning av Trageton. Därför har vi förlitat oss mycket på våra respondenters uppfattningar i kombination med vår litteratur. I efterhand anser vi att besök på en skola med traditionella läromedel hade gett oss en ännu tydligare bild över de skillnader som råder utifrån våra egna observationer.

Under våra intervjuer uppfattade vi att våra respondenter hade svårt att se nackdelar i implementeringen av surfplattor. Det förväntat vi oss inte när vi förberedde intervjufrågorna och därför fick vi improvisera en del. Om vi hade föreberett oss på detta hade vi även kunnat bereda följdfrågor som i sin tur kan leda till andra svar. I intervjun i vår förstudie använde vi oss av e-post för att ställa och få svar på våra frågor. Det var en nackdel eftersom det kan generera svar som skiljer sig mot ifall vi hade intervjuat personen personligen eftersom respondenten får mer betänketid för att svara på frågorna. Intervju genom e-post kan även medföra att vi tolkar svaren på ett sätt som skiljer sig mot respondentens avsikt. Därför hade vi föredragit att utföra intervjun genom att träffa respondenten.

8 Slutsats

I detta kapitel drar vi slutsatser utifrån vår diskussion för att sedan knyta ihop det till vår huvudfråga.

8.1 Slutsatser

Språkets struktur med stor och liten bokstav och punkt samt stavningsregler för vanligt förekommande ord i elevnära texter

Utifrån vår litteratur strävar lärarna mot att eleverna ska nå ett utvecklat och effektivt läsande och skrivande. Detta nås genom grammatisk eller effektiv läs- och skrivinlärning. Vi anser utifrån från vår studie och våra resultat att surfplattorna gör vägen till målet kortare än om elever använder sig av traditionella läromedel. I och med att barnen arbetar efter effektiv läs- och skrivinlärning utan begränsningar att fokusera på att skriva fint finns förutsättningarna att skriva både mer och längre texter. Den slutsatsen stärks även av att skolor har visat att barnen sparar upp emot 100 timmar studietid om de börjar skriva för hand först i årskurs två. Eleverna tränar även sin grammatiska förmåga ju mer de läser och skriver och därför kommer stavningsfärdigheterna automatiskt att utvecklas i och med att de skriver längre texter och lär sig läsa tidigare. Vi anser därför att surfplattorna ger elever ett försprång till en utvecklad effektiv läs- och skrivförmåga jämfört med traditionella läromedel, på lång sikt. Antagandet stärks även av våra respondenter. Däremot visar inte våra resultat att stavningsförmågan för enskilda ord är bättre hos de barn som använder surfplattor på kort sikt, det vill säga det första året i skolan.

I och med att applikationen Skolstil reciterade det eleverna skrivit varje gång de skrev punkt kunde de höra om det de textat låter regelrätt eller inte. Vi anser att detta medför att elever får en bättre förmåga att avgöra när en punkt ska användas och framför allt blir det lättare för dem att komma ihåg att det ska användas. Även användandet av stor bokstav är något eleverna kan förknippa med att meningen läses upp. Vi anser att eleverna får lättare att identifiera vart versaler och gemener ska användas när texten de skriver ser lika ut varje gång, eftersom att det blir lättare för barnen att se skillnader gentemot det som är korrekt. Däremot anser vi att det finns en viss problematik i bokstäverna på tangentbordet i och med att de alltid är i versaler. En åtgärd skulle vara förebyggande mot problemet är om bokstäverna på tangentbordet gick att ställa in efter elevernas behov.

Samband mellan ljud och bokstav

Vi anser att förmågan att koppla samma ljud och bokstav är en enorm fördel i och med surfplattan som verktyg. I och med talsyntesen hör eleverna hur varje bokstav

låter i sin egen takt och eftersom det blir ett samspel mellan syn, hörsel och känsel bidrar det till att eleverna lättare kan komma ihåg det de lärt sig.

Med en surfplatta som undervisningsmaterial blir det även möjligt för eleven att experimentera med kombinationer mellan olika bokstäver på eget initiativ. Vi tror att initiativet framkallas till följd av att eleven är nyfiken på att prova och att hon eller han får bestämma vad, hur och när det ska skrivas.

8.2 Slutsats från huvudfråga

Huvudfrågeställning;

- *Hur påverkar surfplattor i undervisningen läs- och skrivförmågan hos barn i årskurs ett?*

Efter att ha besökt både en klass i årskurs ett och två har vi dragit slutsatser huruvida eleverna läs- och skrivefärdigheter ser ut gentemot de kriterier som ställs. Eftersom inläringen sker med stimulans på tre sinnen blir inläringen och memoreringen effektiv. Vi har sedan intervjuat lärare som jobbat både med surfplattor och traditionella läromedel i undervisningen för att höra deras åsikter och jämföra vilka skillnader det finns mellan utbildningsmetoderna.

Resultaten visar att det finns en rad fördelar som väger tyngre än nackdelarna som surfplattan för med sig i undervisningen, vilket resulterar i en snabbare läs- och skrivutveckling gentemot traditionella läromedel. Vi anser att nackdelarna som att bokstäverna på tangentbordet är versaler och automatisk stavning är korrigerbare. En stor fördel med vår studie är att vi har sett ett kausalt samband mellan våra observationsgrupper och vår litteratur vilket är viktigt för studiens trovärdighet.

Applikationerna som appliceras är en viktig parameter i undervisningen och kan jämföras med vilka böcker som ska användas vid traditionella utbildningsformer. Eftersom plattformen är relativt ny är den precis som applikationerna, i en utvecklingsfas vilket gör verktyget något oförutsägbart på så sätt att oönskade fel kan uppstå som elever och lärare kanske inte tidigare har sött på. Däremot skapar detta även enorma utvecklingsmöjligheter för framtiden.

Kontentan av våra slutsatser är att vi anser att surfplattor är ett bra alternativ i undervisningen i och med att eleverna, snabbare, kommer igång med skrivandet och att eleverna visar en ökad motivation till att läsa och skriva. För att dra en

slutsats om surfplattor ger en bättre läs- och skrivkunskap hos eleven behövs en mer omfattande studie än den vi genomfört.

8.3 Förslag på fortsatta studier

Surfplattor i undervisningen är ett ämne som är enormt brett och vi har därför valt att avgränsa oss från flera saker. Eftersom surfplattor i skolan är ett koncept i uppbyggnadsfasen kan det finnas upptäckta brister som kan ha negativa konsekvenser. När man talar om *kognitiva arbetsmiljöproblem* finns det en rad parametrar som kan orsaka detta vilka kan resultera i ökad stress hos individer. Dessa parametrar kan till exempel vara ett felaktigt systeminnehåll eller ett dåligt gränssnitt vilket innebär att individer har svårt att navigera sig och få en överblick i ett arbete (Gulliksen, J. & Göransson, B., 2002). I skolan kan detta kopplas till de applikationer som används i undervisningen. Faktorer som färg, form, typsnitt med mera kan påverka hur elever tar in information och därför kan till exempel färgblindhet leda till oönskade konsekvenser (Gulliksen & Göransson, 2002). Därför är det viktigt att applikationerna är utvecklade på ett användarvänligt sätt så att elever inte stöter på dessa hinder. Idag finns det inga restriktioner för vilka applikationer som bör användas i undervisningen och ansvaret ligger därför hos skolan och lärarna. Därför ser vi gärna fortsatta studier inom applikationers utformning av gränssnitt.

En annan intressant studie skulle vara att se varför surfplattorna börjar användas i skolan nu och inte till exempel för tio år sedan då Microsoft lanserade Microsoft Tablet PC.

9 Referenslista

9.1 Böcker

Bjerges, Å., & Haglund, V. (2007). *En studie om synen på stavning*. Stockholm: Stockholms University.

Bjuggren, M., & Carlsson, J., & Nordenberger, L. (2011). *Läs- och skrivinlärning via dator hos elever i årskurs 1*. Linköping: Linköping University.

Gulliksen, J., & Göransson, B. (2002). *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur AB

Hietala, K. (2012). *"Det är så härligt med sällskap"*. Luleå: Luleå tekniska universitet

Lidberg, C. (2006). *Hur barn lär sig att läsa och skriva*, 2nd ed. Lund: Studentlitteratur AB.

Trageton, A., 2005. *Att skriva sig till läsning*. Stockholm: Författaren och Liber AB

9.2 Internetkällor

Almgren Bäck, Gunilla (2011) *En spaning kring talsyntes och dess olika funktioner*. Hämtat från: <http://www.scribd.com/doc/87106646/En-spaning-kring-talsyntes-och-dess-olika-funktioner-Gunilla-Almgren-Back-DIU-nr-8-2011> 03 06 2012

source.android.com (2012) *Android Compatibility*. Hämtat från: <http://source.android.com/compatibility/index.html> 17 05 2012

apple.com (2012) *App Store*. Hämtat från: <http://www.apple.com/se/macosex/whats-new/app-store.html> 17 05 2012

apple.com (2012) *iOS*. Hämtat från: <http://www.apple.com/ipad/ios/> 17 05 2012

apple.com (2012) *Book Creator*. Hämtat från:

<http://itunes.apple.com/us/app/book-creator-ebook-pdf-creator/id481160195?mt=8> 08 05 2012

Apple Computer, Inc. (2012) *Pages*. Hämtat från:

<http://www.apple.com/ipad/from-the-app-store/apps-by-apple/pages.html> 08 05 2012

Buchanan, M. (den 5 mars 2010) *Official: iPad Launching Here April 3, Pre-Orders March 12*. Hämtat från: <http://gizmodo.com/5486444/official-ipad-launching-here-april-3-pre+orders-march-12> 08 05 2012

Cellan-Jones, R. (den 2 Mars 2011) *Ipad 2 tablet launched by Apple's Steve Jobs*. Hämtat från:

<http://www.bbc.com/news/technology-12620077> 08 05 2012

Dahlblom, G. (2009) *Utvärdering av ASL (Att Skriva sig till Läsning på datorn)*. Hämtat från:

http://www.pitea.se/Sidmappar/63155/Utv%C3%A4rdering_ASL.pdf 18 05 2012

Dowling, S (2012). *Apple Reports First Quarter Results*. Hämtat från:

<http://www.apple.com/pr/library/2012/01/24Apple-Reports-First-Quarter-Results.html> den 08 05 2012

Eneroth, M. (2010) *Studieteknik*. Hämtat från: <http://www.studieteknik.info/> 08 05 2012

Feber.se (2011) *Asus ska använda Neonodes zForce touch-skärmar*. Hämtat från: http://feber.se/pc/art/207300/asus_ska_anvnda_neonodes_zforc/ 04 06 2012

Hessel, D. (2010) *Tekniken så funkar pekskärmar*. Hämtat från:

<http://www.idg.se/2.1085/1.300912/tekniken-sa-funkar-pekskarmarna> den 08 05 2012

Microsoft.com (2012) Hämtat från: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms840465.aspx> 08 05 2012

Neonode.com (2012) *Works with any object!* Hämtat från:

<http://www.neonode.com/solutions/zforce/> 04 06 2012

Nordiskt centrum för kulturarvspedagogik (2012) *EU:s nyckelkompetenser*. Hämtat från:
http://www.nckultur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=178&Itemid=216 18 05 2012

Ockenden, P. (2010) *Capacitive or resistive: what's the best type of touchscreen*. Hämtat från: <http://www.pcpro.co.uk/realworld/357325/capacitive-or-resistive-whats-the-best-type-of-touchscreen#ixzz1uHC7TuCB> 08 05 2012

Ohlin, K. (2007) *Skolstil*. Hämtat från: <http://www.skolstil.se/skolstil> 08 05 2012

PC Magazine (2010) Hämtat från:
http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,1237,t=Android&i=58426,00.asp
17 05 2012

Skolverket (2012) *Kursplan i svenska*. Hämtat från:
<http://www.skolverket.se/forskola-och-skola/grundskoleutbildning/laroplaner/grundskolan/svenska> 16 05 2012

9.3 Figurer

Figur 1. "Resistive" (2012). Hämtat från:
<http://www.pcpro.co.uk/gallery/realworld/357325/capacitive-or-resistive-whats-the-best-type-of-touchscreen/146692> 08 05 2012.
Bilaga 10.4

Figur 2. "Capasitive" (2012). Hämtat från:
<http://www.pcpro.co.uk/gallery/realworld/357325/capacitive-or-resistive-whats-the-best-type-of-touchscreen/146689> den 08 05 2012.
Bilaga 10.4

Figur 3. "Skolstil" (2011). Hämtat från:
<http://a4.mzstatic.com/us/r1000/091/Purple/c7/88/1b/mzl.elvickiq.480x480-75.jpg> 08 05 2012. Bilaga 10.4

Figur 4. "Pages" (2011). Hämtat från:
<http://cdn.macworld.co.uk/cmsdata/products/3219667/Pages-ipad-550.jpg> 08 05 2012. Bilaga 10.4

Figur 5. "Book Creator" (2012) Hämtat från: <http://www.fairytaleipad.com/> 08 05 2012. Bilaga 10.4

Figur 6. "Modell som beskriver stegen till en utvecklad effektiv läs- och skrivförmåga" (2006) Hämtat från: Fig 1.1, s.26: Lidberg, C. *Hur barn lär sig att läsa och skriva*, 2nd ed. Lund: Studentlitteratur AB. Bilaga 10.4

10 Bilagor

10.1 Intervju med Maria Stockhaus

Utifrån vilken/vilka källor har ni tagit beslutet att införa surfplattor?

Svar:

Vi har politiskt fattat beslut om att alla elever ska ha tillgång till varsin dator senast HT 2013. När vi fattade beslutet hade surfplattor precis börjat komma och i konceptet ett-ett så har vi ansett att det är ett bra alternativ om skolorna vill välja det istället för en dator.

Skolorna väljer själva vilken typ av "dator" de vill använda, vi har ett flexibelt "hyrdator" avtal som täcker in laptops i olika former, MacBooks och surfplattor samt även är öppet för nyheter som kan komma. Hur skolorna resonerat när de valt surfplattor kan jag inte svara på det vi ser är att det är främst i de yngre åldrarna man satsat på surfplattor samt även för vissa specialgrupper t.ex. en grupp med autistiska barn.

Vad har varit svårast med att övertyga nej sägarna?

Svar:

Har inte upplevt att det är någon skillnad på nej sägare när det gäller surfplattor eller datorer. Det handlar om att man av någon anledning inte tror att det behövs datorer i skolan. Det har inte funnits så många som varit nej sägare, vi har en 82 årig dam i vår nämnd som med bestämdhet hävdar att IT är ett övergående fenomen. Hon tillhör ett lokalt parti och ingår inte i majoriteten. När det gäller själva beslutet har vi i övrigt varit eniga även om det förekommer diskussioner kring integritet och personuppgifter på nätet.

Vilka argument finns för de som tvivlar?

Svar:

Det jag hört mest är att det inte finns några bevis för att datorer förbättrar elevernas resultat.

På hur många skolor i kommunen är det tänkt att surfplattor ska införas i utbildningen?

Svar:

Som sagt alla kommunala grundskolor ska till HT 2013 ha datorer/surfplattor till alla elever. Om man väljer datorer eller surfplattor eller en mix av dessa är en fråga för den enskilda skolan.

Hur många surfplattor/elev är det tänkt att varje klass ska ha?

Svar:

Vi ska vara en ett-ett kommun fullt ut men som sagt det gäller för en blandning av datorer och surfplattor. Vissa skolor kör ett-ett med laptops eller Macbooks men kompletterar med några surfplattor.

Vi ser också att många förskolor köper in surfplattor.

Hur mycket kommer appliceringen av surfplattor i utbildningen kosta Sollentuna kommun per år efter 2013?

Svar:

Har ingen totalkostnad för detta. Vi satsar från centralt håll en hel del nu initialt för att uppgradera och bygga ut nätverk som klarar ett-ett konceptet. Kostnaden för hyra av datorer och surfplattor ligger inom ramen för den enskilda skolans budget och är beroende av vilken typ av teknisk utrustning de väljer.

Tror du att fler föräldrar kommer vilja få sina barn att börja på de skolor där man använder surfplattor i undervisningen?

Svar:

Alla de kommunala kommer att ha ett-ett efter HT 2013 så då blir det ingen större skillnad. Jag kan se att föräldrar till barn i skolor som inte kommit så långt när det gäller att implementera IT börjar ifrågasätta varför det inte händer något. Vi kan

också se att Tegelhagsskolan (den skola som förekom i DN artikeln) har ett väldigt högt söktryck nu till i höst.

Finns det några rekommenderade applikationer till skolorna eller är det upp till skolorna själva att välja dessa?

Svar:

Skolorna väljer själva och det finns nätverk för att kunna dela med sig av erfarenheter av olika applikationer.

Finns det några kriterier som applikationerna måste uppfylla?

Svar:

Nej inte ifrån centralt håll. Vi litar på att pedagogerna gör en egen kvalitetsgranskning

Vad är syftet med surfplattor i undervisningen?"

Svar:

En av EUs nyckelkompetenser är Digital kompetens, vi anser att det är omöjligt att ge eleverna detta utan att ha digitala verktyg i skolan.

I skollagen står det att eleverna ska ha tillgång till tidsenliga läroverktyg och det har vi tolkat som att det är självklart att det behövs datorer/surfplattor i skolorna. Vi ser också att It i skolan och tillgång till Internet ger stora möjligheter till pedagogisk utveckling.

Vilka för- och nackdelar tror du det finns vid användandet av surfplattor i undervisningen för *eleverna*, jämfört med papper, penna och böcker?

Svar:

När det gäller metoden "Skriva sig till läsning" så ger det bättre förutsättningar för elever som är lite senare i sin finmotoriska utveckling. Det ger ytterligare ett verktyg som kan göra skolan mer relevant, intressant och lärorik.

Det finns en risk att ensamarbete för eleverna ökar, det är viktigt att hålla koll på att det inte blir så. Vi har kopplat forskare från Örebro Universitet till vår satsning och det är en av de saker de följer upp.

Vilka för- och nackdelar tror du det finns vid användandet av surfplattor i undervisningen för lärarna med papper, penna och böcker?

Svar:

Fördelarna är att de får ett verktyg till och får bättre möjligheter att utveckla och individualisera pedagogiken. För lärare innebär tillgången på teknik också att administrativa uppgifter kan effektiviseras.

Finns det några planer på hur surfplattorna kan få ta större plats i undervisningen i framtiden, om surfplattorna påverkar elevernas läs- och skrivförmåga positivt?

Svar:

Hur stor del av undervisningen som tekniken tar är upp till varje lärare.

10. 2 Intervju Helen Jansson

Hur många elever och iPad har ni?

Svar:

18 Elever, 15 iPads och 4 datorer. Vi fick iPadsen 2010

Hur använder ni er av iPaden i undervisningen?

Svar:

Vi jobbar oftast två och två, ibland blir de ojämnt antal och då brukar vi föreslå att eleverna arbetar tre och tre. Detta för att skolan har 30 olika språk och därför är det extra viktigt att före en konversation mellan eleverna. Det har inte varit några problem med olika modersmål, utan de lär sig av varandra.

Om man lär sig att forma bokstäver i ettan tar det ca 100 timmar att lära sig forma dem, medan i tvåan tar det endast 30 timmar för då handmotoriken har utvecklats från årskurs ett.

På de 70 timmar man sparar i ettan lägger man istället på att lära sig skriva.

Använder ni någon speciell metod?

Svar:

Vi använder oss av Arne Tragetons "Att skriva sig till läsning". Vi har varit på utbildning hos Trageton. Vi fick påbackning från honom att träna handmotoriken nu i tvåan genom att skriva större och rita mer.

Vi använder Tragetons metod i ettan får att sedan gå tillbaka till vanlig lågstadiemetodik i tvåan (dock fortfarande med paddorna som hjälpmedel).

Vi började med "Att skriva sig till läsning" på datorerna. När vi sedan gick över till iPads 2010 tyckte vi att det blev smidigare i och med att de är så smidiga och tar ingen plats att förvara men också för att de kan ta med sig den om de ska kolla upp saker. Även autospar funktionen är en bra funktion. En annan viktig sak är att barnen kan kolla på tangentbordet och texten samtidigt eftersom båda är på skärmen.

Har det uppstått något problem med att identifiera stor och liten bokstav?

Svar:

Jag upplever inte att det finns några problem kring stor och liten bokstav.

De kan även identifiera stor och liten bokstav när de skriver för hand nu i tvåan.

Innan de vet vad bokstaven betyder ritar de bara av formen på bokstaven.

Har det uppstått några problem med iPaden?

Svar:

De kan uppstå problem med iPaden eftersom de delar på iPadsen med en annan klass. Dels med oladdade batterier och applikationen de använder att skriva i autosparar och kan därför spara över påbörjade arbeten.

Har ni sett någon skillnad mellan de som använder iPad och de som inte gör de i årskurs ett?

Svar:

Skillnaden på handstil mellan de som använder surfplattor och traditionella läromedel är obetydlig.

Däremot de som använder iPaden och har problem med handmotorik har något sämre handstil, men de skriver istället mycket bättre texter än de som har samma problem och använder sig av papper och penna.

Eftersom att de blir jobbigt att skriva för hand skriver de mindre. De ökar motivationen och självförtroendet när de kan skriva längre texter med iPaden.

De tycker inte att det är tråkigt att skriva för hand eftersom att de gör de så pass sällan och tycker därför att det är roligt.

Hur rättar ni texterna som skrivs med iPaden?

Svar:

Vi har olika fokus beroende på vad uppgiftens syfte är. Stavning eller meningsuppbyggnad.

Barnen tycker inte att det är ett nederlag om de blir rött under ett felstavat ord som de skrivit utan att det är värre om läraren kommer fram och stryker under med en röd penna. Med iPaden är det lättare att pröva sig fram och det är de absolut inte rädda för. Men de är inte alla barn som använder sig av rättstavningskontroll utan det beror oftast på ifall de är inställt på iPaden eller inte. Själv tycker jag att de är väldigt bra med stavningskontrollen då det ger en klar och direkt feedback till eleven.

Har ni själva letat fram de applikationer som används?

Svar:

Vi har en tekniker som har tagit fram applikationerna Key Note och Pages.

Vad är det viktigaste att tänka på i implementeringen av Surfplattor i undervisningen?

Svar:

De viktigaste är att kunna lära barnen och sig själv hur programmet verkligen fungerar.

Nu med iPad2 går att koppla upp till projektorn när de ska redovisa. Vilket också underlättar för läraren när de kan visa på en projektor hur man navigerar på iPaden.

Det är viktigt med en bra applikation, den ska inte vara rolig utan bra.

Är det någon som har varit emot att införa iPad på er skola?

Svar:

I början var det många föräldrar som var skeptiska till idén att börja skriva för hand i tvåan.

Föräldrarna var också rädda när de först hörde idén eftersom att det skiljde sig mycket från när de var små och de tyckte att de lärde sig läsa och skriva på den gamla metoden, vilket fungerade för dem och därför borde fungera för deras barn.

Dock har deras inställning ändrats i och med att de märkt på sina barn att de var mer engagerade hemma.

Det var ett exempel där föräldern berättade att storasystemen spelar på iPaden medan lillasystemen skriver på iPaden.

Hur arbetar ni nu när ni ska lära eleverna att skriva för hand?

Svar:

Det är enligt de gamla metoderna och de skriver för hand en och en.

Har ni sett någon skillnad mellan de klasser som använder iPad och de som inte gör de?

Svar:

På denna skola använder ena klass iPad och den andra, traditionella läromedel. Det är svårt att jämföra klasserna eftersom de är olika barn och så vidare. Men de läser ungefär lika bra.

Det finns tre personer i klassen med iPad som aldrig hade kommit så långt som dem har i läs- och skrivförmågan om de inte använt sig av iPaden och metoden "Att skriva sig till läsning". Det största framsteget ligger i skrivandet.

Vilken är den största vinsten med Surfplattor?

Svar:

Jag skulle säga att man med surfplattor och metoden "Att skriva sig till läsning" vinner ett halvår av läs- och skrivförmåga och de blir bra på att samarbeta.

Man kan tro att de kan bli en elev som är dominant när de samarbetar med varandra men detta har jag inte sett något av utan nästan tvärt om att de är bättre på att samarbeta med varandra.

Barn med speciella svårigheter kan vara med i undervisningen på ett helt annat sätt än om de skulle använda sig av papper och penna.

De som har problem får hjälp och eleverna får jobbar på sin nivå och det går att anpassa uppgifterna på ett mycket bättre sätt än med traditionella inlärningsmetoderna.

Surfplattor är också bra för motivationen eftersom det inte är lika tydligt om man ligger efter än om man håller på med en annan uppgift och på så sätt förbättras självförtroendet.

Hur ser framtiden för Surfplattor ut?

Svar:

Den ser ljus ut jag tycker att man ska börja med iPad redan i 6-års verksamheten.

Jag tror att surfplattor kan fungera i undervisningen på alla skolor som ett redskap till att skriva.

iPad har kommit för att stanna. Det är smidigt, lätt och snabbt att starta upp.

10.3 Intervju med Jessica Paulsson och Emma Bladh

Hur länge har ni använt er av surfplattor i undervisningen?

Svar:

Vi har använt oss av iPad sedan oktober 2011 och de arbetar två och två.

Var det några problem för eleverna att lära sig använda iPaden?

Svar:

Barnen lärde sig väldigt fort. Eftersom de inte var rädda för att förstöra sakerna provade de väldigt mycket. De lär även oss lärare ibland.

Har ni lärare gått någon utbildning i användandet av iPad?

Svar:

Vi har inte fått någon utbildning. De andra lärarna har fått grundlig utbildning av Jessica. Hon har blivit anställd av skolan för att driva ett iPad projekt. Skolan har sökt pengar för att lära sig mer om detta lärosätt.

Det finns inga bestämmelser från kommun, läroverket mm för vad man måste kunna för att använda iPads i undervisningen.

Hur använder ni iPaden i undervisningen?

Svar:

Vi använder oss av metoden "Att skriva sig till läsning" till viss del.

Barnen jobbar två och två. De har en speciell "iPad-kompis" som de jobbar med. Först i trean får de börja jobba självständigt. Vi ser det som en samarbetsövning i och med att det skapar diskussion mellan eleverna och att de interagerar med varandra. Ibland gör vi även så att hälften använder iPads och de andra något annat så att de får sitta en och en. Men för det mesta arbetar de två och två med iPaden.

Det pågår diskussioner på skolan om att börja införa en och en inläring redan i tvåan istället för trean. Det är dock inget som Paulsson samtycker. Hon anser att det är lättare att sitta två och två för det blir mer som ett dataspel.

De tar åt sig lättare och får hjälp av kompisen. Sedan vill Paulsson inte sticka under stolen med att det även är en ekonomisk fråga, dock inte den stora anledningen. De har en och samma iPad kompis för att de underlättar praktiska saker så som att de har sin e-post på en och samma iPad. Det samma gäller dokument och andra uppgifter som de gjort tidigare. Skulle det dock uppstå problematik så som att den ena är väldigt mycket "bättre" än den andra så finns det ingenting som hindrar att byta partner hos dessa.

Använder ni er av papper och penna i någon del av läs- och skrivinläringen?

Svar:

Vi skriver lite grann på papper och penna. Vi lägger dock inte mycket energi på handstil utan mer på skrivglädjen i iPaden. Vi anser att finmotoriken inte är fullt utvecklad och därför bör inte handstilen tränas så noggrant. Barnen blir bara frustrerade när de inte kan forma fina bokstäver.

Vilka Applikationer använder ni i läs- och skrivinläringen?

Svar:

Vi använder programmen skolstil, pages och Book Creator. Skolstil är bra för att programmet talar om vilka bokstäver och ord som barnen skriver med hjälp av

talsyntes. Även meningarna läses upp av programmet när de sätter punkt på meningen. I Pages gör eleven roliga dokument med bilder och liknande. I Book Creator är till för att skapa egna böcker.

Med dessa program anser eleverna att de får fram ett resultat som är väldigt likt de har tänkt i huvudet innan vilket gör dem stolta.

Vad har ni för fokus på i läs- och skrivinläringen i ettan?

Svar:

Målsättningen är att eleven ska kunna bygga upp meningar istället för att skriva korrekta ord. Vi lägger därför inte så stor vikt på att rätta enstaka felstavningar. Dock säger ju skolstil de ord som barnen skriver och eleverna hör därför oftast om de har stavat fel.

Skolstil är ännu så pass nytt så det finns fortfarande mycket buggar i programmet. När de får lär sig på detta sätt lär de sig mer ingående än om Paulsson ska rätta istället. En till anledning varför de inte rättar är för att eleven inte ska tappa sin skrivglädje. De anser att prova sig fram är ett vinnande koncept.

Vad finns det för problematik med iPad?

Svar:

Det finns en problematik med gemener och versaler. (Det fanns ett exempel under vårt besök med en person som hade koncentrationssvårigheter, som inte kunde identifiera gemener).

Ibland så har vissa program stavningshjälp. Det är dock något som går att ändra och om läraren märker att eleverna inte identifierar gemener och versaler kan de gå in och ändra i programmet.

En risk som finns med iPad är att den är ansluten till internet. Om man jämför med en bok vet man alltid vad det är för innehåll i en bok. Det kan man aldrig riktigt veta i en iPad eftersom det finns så mycket att tillgå på nätet och så vidare.

Trots att pedagogerna är helt säkra så har vissa föräldrar ändå varit frägsamma och undrat "När ska barnen börja skriva?" Däremot har det alltid haft förståelse när de förklarat att det finns en tanke bakom inläringssättet.

Vilka fördelar finns det med iPad som läromedel?

Svar:

Vi anser att iPads fungerar väldigt bra vid fall då personer har problem av något slag då de kan välja mer själva vilka inlärningsmetoder de vill använda än att en lärare står framme vid tavlan och talar om vad som ska göras.

Eleverna tycker det är lättare att göra fel när en maskin säger att det är fel än när en människa säger att det är fel. Det är en stor anledning till att vi tror på att prova sig fram.

Trots att elever med svårigheter ligger lite efter kan han/hon ändå göra samma

uppgifter fast på en lättare nivå. Det är ingenting som man kan göra med papper, penna och böcker på samma sätt.

Vi anser däremot att detta är en fördel på så sätt att dem får kontroll.

När barnen skriver för hand så blir det ofta svårt för lärarna att se vart eleven har mellanrum.

Det är också lättare för eleven att redigera texter i efterhand till skillnad mot papper och penna detta är också en fördel då man sitter två och två.

En annan fördel är att man kan prova sig fram vart punkten ska vara i programmet Skolstil på så sätt att barnen hör om meningen låter korrekt eller ej.

Det starkaste argumentet för att använda iPads i undervisningen är motivation.

Barnen tycker det är väldigt roligt /Jessica

Ett starkt argument är att öka motivationen att arbeta hemma. /Bladh

Finns det några regler om vilka applikationer som bör användas?

Svar

Det finns idag inga krav på vad för applikationer som får användas eller ej. Vi har därför valt ut själva vilka applikationer vi anser vara bra för vår undervisning. Vi provar applikationer på så sätt att de applicerar dem i undervisningen under två veckor och ser därefter hur de fungerar. Verkar det vara ett bra alternativ så fortsätter eller så slutar vi använda dem.

Skulle Surfplattor fungera på alla skolor?

Svar:

Vi har båda tidigare jobbat på andra skolor och tror att surfplattor även skulle fungera där. Störst skillnad är med barn som har svårigheter. De duktiga elever går att placera på i princip vilken skola som helst med vilka lärometoder som helst, det går ändå bra för dem. Däremot blir de mer problematiska barnen mer motiverade med surfplattor då de med hjälp av verktyget kan känna att de lyckas. Dock ställs det höga krav på lärarna. De måste vara både motiverade, engagerade och det kräver mycket jobb, speciellt i början i och med att det är ett nytt arbetssätt. Det gäller att pedagogerna är 100 % säkra med iPadsen så att eleverna inte blir osäkra när de själv använder verktyget. Men det är inget unikt med iPads. Att ha kontroll gäller alla inlärningsmetoder. Om skolor applicerar iPads i skolan är det bäst om de har utbildningar med engagerade personal.

Kan man se skillnad på de som använder Surfplattor och de som inte gör de?

Svar:

Av 15 års erfarenhet anser Paulsson att hennes nuvarande åk 1 ligger mycket längre fram kunskapsmässigt än de föregående klasser hon haft, Bladh instämmer. Det är inte många som kan öppna ett dokument, skriva under och sedan skriva ner

de viktigaste delarna i ett dokument, som är ett exempel på en instruktion. Det är mycket hög nivå för 7 åringar.

Hur ser framtiden för iPad i skolundervisningen ut?

Svar:

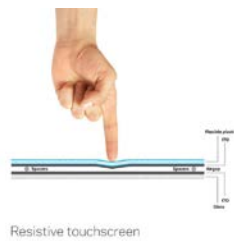
Personligen tycker Paulsson att det skulle vara en bra idé att använda sig av iPads längre upp i åldrarna än vad de gör idag. Dock finns det inget intresse bland de äldre eleverna idag att använda sig av iPads. Vi är även öppna mot att börja med iPads ännu tidigare i åldrarna. Tror att man kan vinna inlärning på så sätt.

Har barnen betett sig annorlunda än de brukar när vi har observerat?

Svar:

Barnen var lite mer försiktiga vid ert besök. Dock inte nå märkvärdigt då de är vana med att ha besök.

10.4 Figurer



Figur 1.



Figur 2.



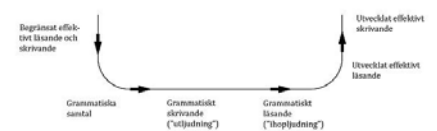
Figur 3.



Figur 4.



Figur 5.



Figur 6.

10.5 Intygsblankett

Hej alla föräldrar till barn i år 1 och 2 på Snösätraskolan.

Mitt namn är Jacob Carlbaum och studerar Medieteknik på Kungliga Tekniska högskolan. Jag och min kurskamrat Daniel Eriksson håller på med ett examensarbete som behandlar Surfplattor som läromedel i undervisningen och hur de påverkar läs- och skrivförmågan hos elever i årskurs 1.

Vår studie går ut på att vi ska titta på hur barnen använder Surfplattorna i sitt lärande. För att lyckas med detta behöver vi observera och prata med barnen om hur de tycker användningen är och hur det fungerar. Vi behöver då er tillåtelse för att få göra detta. Denna undersökning kommer vara anonym och vi kommer inte använda oss av några namn.

Vi kommer att besöka skolan den XX kl X:XX.

Hoppas att det inte ska vara några problem. Ifall det är några frågor nås vi på

Jacob Carlbaum
telefon: XXX-XXXXXXX
E-Post : XXXXX@XXX.XX

Daniel Eriksson
Telefon : XXX-XXXXXXX
E-Post : XXXX@XXX.XX

Kryssa i ditt medgivande i boxarna nedan ifall vi har ert godkännande att intervjua ditt barn

JA

NEJ

Barnets Namn

Målsmans Namn

Målsmans Underskrift

