



GÖTEBORGS UNIVERSITET

# **Tillämpad informationsteknologi i klassrummet.**

**En studie ur ett systemvetarperspektiv, som syftar till  
att redogöra förutsättningar för främjandet av IT i  
undervisning.**

**Applied Information Technology in the classroom.**

**A study from a system science approach, which intend to explain the conditions  
for the promotion of IT in teaching.**

**Nathalie Jonsson**

**Kandidatuppsats i Informatik**

**Rapport nr. 2013:032**

**ISSN: 1651-4769**

## ABSTRAKT

Denna kandidatuppsats inom det vetenskapliga området Informatik, behandlar förutsättningar för att kunna tillämpa IT i undervisningen för elever på grundskolan, årskurs 1-3. Genom empirisk kvalitativ studier inom befintlig grundskola, vars framgång kring IT användning är uppmärksam, redogörs hur man kan tillämpa IT i klassrummet på ett adekvat sätt. Vi tittar på olika teoretiska referensramar inom interaktion och design av system, som syftar till lärande ändamål, tillfredsställa specifika behov och situationer inom klassrummets fyra väggar. Rådande brist på statistiska mätningar på elevers resultat och effekter av användning av IT i undervisningen, hämmar fortsatta förbättringar till viss del. Om vi samtidigt arbetar för att utveckla fler välutformade system som är anpassade för detta syfte, finns möjlighet till att effekterna bli fler och bättre. Idag upplevs det är svårt att få konkreta svar på om den ökade användningen av IT i klassrummet mynnat ut i fantastiska resultat, då detta arbete fortfarande är spirande.

## ABSTRACT

This bachelor thesis in science Informatics contains the qualifications for the applying of IT in education for students in elementary school, grade 1-3. By empirical case study on an existing elementary school, whose success on IT use is noticed, describes how to apply IT in the classroom in an adequate way. We look at different theoretical frameworks in interaction and design of systems designed for learning purposes, and satisfies their specific needs and situations within the classroom's four walls. The current lack of statistical measurements on students' results and effects of the use of IT in teaching, prevents further improvements. If we simultaneously work to develop more well-designed systems that are designed for this purpose, it is possible that the effects become more and better. Today it is difficult to get concrete answers on whether the increased use of IT in the classroom resulted in great results, when this work is still ongoing.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	BAKGRUND .....	3
2.	UNDERSÖKNINGSOMRÅDE .....	4
	2.1 Avgränsningar .....	4
3.	DISPOSITION .....	5
4.	RELATERADE TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR .....	5
	4.1 Statligt arbete .....	5
	4.2 Internationellt arbete .....	6
5.	TEORI .....	7
	5.1 Motstånd .....	7
	.....	9
	5.2 Användarvänlighet och CCI .....	9
	5.3 Sammanfattning .....	12
6.	METOD .....	12
	6.1 Intervju .....	13
	6.2 Observation .....	14
7.	RESULTAT .....	15
	7.1 Datainsamling - observation .....	16
	7.2 Datainsamling - intervju .....	21
8.	DISKUSSION .....	23
	REFERENSLISTA .....	26
	BILAGA 1. Transkribering .....	28
	Bilaga 2. Transkribering .....	32
	BILAGA 3. Transkribering .....	34
	BILAGA 4 Transkribering .....	36

# FÖRORD

För mig har skolan alltid legat mig varmt om hjärtat. Jag är uppvuxen i ett hem med en mamma som rektor, och jag har så länge jag kan minnas, älskat att lära mig nya saker. Redan i unga år värnade jag om mina kunskaper, som sedan fortsatte i jakten på fina betyg, och till sist en universitetsutbildning som gav mig en spetskompetens inom mitt stora intresse för människor och teknik. Genom informatikens framfart har oändliga möjligheter för människa-datainteraktion skapats, och inte minst förändrat vårt sätt att bete oss, både privat och inom organisationer.

När jag förra hösten fick nys om att man på en skola i mina värmländska hemtrakter, redan tillämpade Power Point i årskurs 1 på grundskolan, kunde jag inte annat än förundras. Jag själv fick möjlighet att använda detta verktyg betydligt senare under studietiden. För mig var detta början på ett extra stort intresse för ökning av informationsteknologi i klassrummet, och grunden till denna studie.

## Tack till...

I denna studie har genuint engagemang visats från många människor i min omgivning som jag skulle vilja rikta ett speciellt tack.

Tack till Åsenskolans och Stålvallaskolan rektorer, lärare och elever, för ett fint samarbete, tid och engagemang. Kunskaper och erfarenheter har delats som kommer att kunna inspirera andra skolor runtom i landet kring hur man skall kunna tillämpa teknik och informationssystem i undervisningen, på ett pedagogiskt och effektivt sätt.

Tack till handledare vid Göteborgs Universitet, Magnus Bergquist, som fungerat som stöttning under studiens gång. Magnus har alltid funnits tillgänglig att bolla idéer med, och inspirerat mig till att fortsätta arbetet även de gånger man tvivlat på sin studies utgång. Det är med stor tacksamhet jag vill lyfta Magnus otroliga engagemang under hela studieperioden vid Göteborgs Universitet, och specifikt i samband med denna kandidatuppsats.

# 1. BAKGRUND

Skola och utbildning är en central del i det svenska samhället, som fostrar och syftar till att bringa generationer för ökad kunskap och utveckling. Idag har tidigare generationers kunskap inom informatik bringat olika arbetssätt inom skola och näringsliv. Ämnet och det vetenskapliga området informatik, som syftar till att studera användningen av informationsteknologin samt utveckla den för olika användarändamål, har tillsammans med teknologins framfart kunnat vidga våra vyer, ökat vår kunskap och skapat IT- lösningar som tvingat fram ett förändrat beteende hos individen.

Under sextiotalets senare period grundades i Sverige det vi idag kallar informatik. Idag visar sig ämnet vara oerhört betydelsefullt internationellt och studeras på universitet runtom i världen. I Sverige finns ett 20-tal platser där universitets- eller högskoleutbildningar inom ämnet erbjuds, och aktiv forskning sker på nio olika platser runtom i landet.

Inom skolan och datorstött lärande kan vi studera den kvalitativa utredning kring tillgänglighet av datorer, som presenterades i en rapport från Skolverket år 1999, som visar på hur informatiken och teknologianvändningen dramatiskt ökade under slutet av 1900-talet (Skolverket, 1999). Enligt tabellen nedan kan vi se att från år 1993-1995 ökade antalet datorer för undervisning med det dubbla, och därefter fortsatte markant ökning (Skolverket, 1999).

**Tabell 2: Antal datorer för undervisning i grundskolan**

<b>Kommunal grundskola</b>	<b>1993</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>1999</b>	<b>Index 1999</b>
	<b>Antal</b>	<b>Antal</b>	<b>Antal</b>	<b>Antal</b>	<b>(1997=100)</b>
<b>Antal datorer</b>	<b>21 143</b>	<b>45 013</b>	<b>72 899</b>	<b>101 602</b>	<b>139</b>
<b>Antal elever per dator</b>	<b>38</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	

*Figur 1. (Skolverket, 1999: sid:11)*

## 2. UNDERSÖKNINGSOMRÅDE

Hösten 2012 gjorde det svenska IT-företaget Atea en undersökning bland 823 av Sveriges grundskole- och gymnasierektorer, kring IT-användningen i skolan (Atea, 2012). Resultatet från studien visade att hela 72,4 procent av rektorerna svarade "Nej" på frågan "Används IT i skolan som stöd i undervisningen i tillräckligt hög grad på den egna skolan?" (Atea, 2012). Det finns naturligtvis ett antal faktorer som påverkar varför man upplever brister i IT-användningen, och i samma studie framkom att faktorer som bristande IT-kompetens hos lärarna samt tidsbrist (Atea, 2012) är två stora anledningar till varför man inom skolan ännu har problematik att åtgärda.

Denna studie syftar till att undersöka Skolverkets förhållningssätt, krav och vision inom IT-användningen i landets statliga skolor, samt tidigare och pågående relaterade forskningsstudier, i ett försök att besvara frågeställningen "Vilka förutsättningar krävs för att kunna tillämpa informationsteknologi i undervisningen?". En komparativ studie mellan två skolor kring IT-användningen i undervisningen, och undersökning görs på de två befintliga grundskolorna, Åsensskolan och Stålvallaskolan inom Värmländska gränserna i Filipstads kommun. Åsensskolan har strategiskt selekterats ut som en lämplig verksamhet att göra studien på, då man i dagsläget ligger i framkant av att tillämpa teknologi vid undervisningstillfällen. Genom att följa existerande grundskoleklasser, där främst fokus ligger på att studera hur elevernas interaktion med informationsteknologi ser ut i dagsläget, tillsammans med kvalitativa metoder som observation, samt intervju anpassat för lärare och rektor, kunna undersöka och förstå den eventuella framgång man uppges ha uppnått. Stålvallaskolan arbetar idag aktivt med användning av IT på högstadiet, och strävar efter att i framtiden även tillämpa IT i låg- och mellanstadiet. I dagsläget är man något passiv och vi skall i denna uppsats studera varför.

### 2.1 Avgränsningar

Med hänsyn till tidsaspekt och utrymme för omfattning krävs tydliga avgränsningar. Därmed kommer studien att innefatta fokus på enbart tidiga årskurser 1-3 och yngre elever. Vi kommer titta på teoretiska perspektiv kring interaktion och användarvänlighet som förutsättningar för att

kunna tillämpa IT i undervisningen, men kommer inte studera- eller kritisera användbarheten i den utrustning som används på befintliga skolor.

### 3. DISPOSITION

I följande avsnitt kommer vi titta på relaterade statliga satsningar, som har en betydande roll för främjandet av informationsteknologi i skola och undervisning, nationellt samt internationellt. Vi kommer titta på teorier inom datainteraktion för barn, användning av IT i klassrummet och motstånd som kan hämma den potentiella förbättringar av IT i skolan. Vidare kommer resultat av den studie som gjorts på befintliga grundskolor, där man ligger i framkant för tillämpande av informationsteknologi vid inläring av läsa-skriva, samt i underkant i användning av IT i årskurs 1-3. Detta följt av diskussion i syfte att redogöra uppsatsens centrala frågeställning.

### 4. RELATERADE TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Ett antal olika relevanta studier har tidigare gjorts i syfte att främja och vidareutveckla användandet av IT i skolan. I detta avsnitt presenteras nationellt och internationellt arbete.

#### 4.1 Statligt arbete

Skolverket är den svenska myndighet vars uppdrag är att uppfylla, reformera och säkerställa att landets skolor och utbildningar lever upp till de beslut vår regering fattar. Från år 1992 har regeringen tilldelat skolverket ett antal olika uppdrag i syfte att främja och utveckla skolans IT-användning (Skolverket, 2013). Uppdragen har inneburit specifika insatser som att exempelvis upptäcka vägar att nyttja de teknologiska möjligheter och verktyg som finns att tillämpa och använda i skolan. Under 1990-talet gjorde man även stora satsningar kring kompetensutveckling samt rustning av hårdvara. Samtidigt satsade KK-stiftelsen, en stiftelse som syftar till att

finansiera forskning, på forskning inom IT och lärande (Skolverket, Rapport, 2013).

År 2008 uppmanades Skolverket av regeringen att studera och avgöra utvecklingsbehov inom IT- användningen i skolan, samt ge potentiella förslag på åtgärder (Skolverket, 2013). Samtidigt kunde allmänheten se hur bland annat gymnasieskolor lockade till sig de unga studenterna genom att erbjuda samtliga elever en egen laptop i samband med skolstarten. Idag används inte bara laptop på gymnasienivå utan även redan på grundskolenivå. På ett flertal skolor i landet är varje elev från årskurs 6-9 försedd med varsin dator, och förskolor-årskurs 3 försedda med läroplattor, i syfte att erbjuda stöd och stimulans i samband med utbildningen. Skolverkets förhållningssätt till IT-användningen i grundskola visar även på vikten av att detta även innebär en kritisk och genomtänkt IT- användning (Skolverket, 2013). År 2009 uttrycker även Skolverket i ett pressmeddelande på skolverkets hemsida att IT-användningen i skolan behöver vidareutvecklas, och att *”det viktiga är att identifiera hur ämnesundervisningen kan bli bättre med hjälp av IT”* (Skolverket, pressmeddelande, 2009-09-04). Genom detta startade Skolverket en större studie som riktade sig främst mot att titta på vilka förutsättningar som finns för användningen av IT, men även hur IT används idag inom skolan, samt hur användarna, lärare, rektorer och elever upplever sin IT kompetens. Studiens resultat presenterades i april 2013, och har visat sig generera bättre kunskap kring hur nuvarande kompetens och inställning ser ut bland lärare och elever, till IT användningen i skolan. Vad gäller elever i årskurs 1-3, som är mest relevant för denna studie, visade skolverkets undersökning att eleverna använder IT i klassrummet i relativt liten utsträckning (Skolverket, 2013). Sex av tio lärare upplever att de elever som använder dator till att arbeta med skrivuppgifter producerar bra texter och visar god prestation (Skolverket, 2013). Dock upplever två av tre lärare att elever saknar källkritisk syn vid användning av uppgiftslämnare från internet (Skolverket, 2013). Ännu en intressant aspekt som presenterats i skolverkets studie, är att hela 73 procent av lärarna i grundskolan känner att man saknar IT-baserade pedagogiska hjälpmedelsverktyg (Skolverket, 2013).

## 4.2 Internationellt arbete

En relaterad befintlig studie är EU:s stora satsning som går under namnet iTEC (Innovative Technology for Engaging Classroom). Forskningsstudien syftar till att ta fram metoder för pedagogisk utveckling som snabbt går att implementera runtom i skolor inom Europas gränser.



Det är ett omfattande utvecklingsprojekt där totalt 27 partners samverkar runtom i Europa (Oldfield, 2012). Sverige är inte aktiva i hög grad, men väljer att ta del av studiens kommande resultat. I denna studie är syftet att försöka ta fram lämpliga ramverk och verktyg som kan tillämpas på alla skolor i Europa för att skapa en gemensam, global IT-användning i undervisningen. Genom att tekniker, pedagoger, lärare, elever och forskare samarbetar, skapar man inom iTEC scenarier i det tänkta framtida klassrummet. Dessa analyseras och utvärderas, för att sedan vidareutvecklas. Man arbetar i olika iterationer, och rapporter framställs med tiden, för samtliga samarbetspartners och intressenter att ta del av (Oldfield, 2012).

## 5. TEORI

För att kunna besvara undersökningens frågeställning krävs relevanta teoretiska referensramar. I detta avsnitt kommer vi behandla begrepp som IT-kompetens, motstånd och användarvänlighet, tre centrala perspektiv för förståelsen för användning av IT, som skapar förutsättningar för användning av informationsteknologi i olika verksamheter.

### 5.1 Motstånd

Inom de flesta organisationer sker stundtals förändringar i exempelvis arbetsprocesser, affärssystem eller liknande. Vid varje typ av förändring en verksamhet genomgår finns risk för eventuellt motstånd. Motstånd klassas oftast som relativt kraftfulla reaktioner från individer, alternativt grupper inom verksamheten (Jacobsen & Thorsvik, 1998). Det kan finnas ett antal olika orsaker till varför motstånd uppstår vid förändring. En vanlig orsak till visat motstånd är rädslan för en förändring. Genom att släppa på tryggheten i det kända och försöka bemästra det okända skapar osäkerhet, vilket kan bilda viss frustration hos berörda individer (Jacobsen & Thorsvik, 1998). Större organisatoriska förändringar kan skapa formella omställningar, som exempelvis omstrukturering av personal. Förändring kan även rubba så kallade psykologiska kontrakt (Jacobsen & Thorsvik, 1998) eller normer som finns mellan ledning och andra organisationsföreträdare. Dessa kan vara känsliga att förändra.

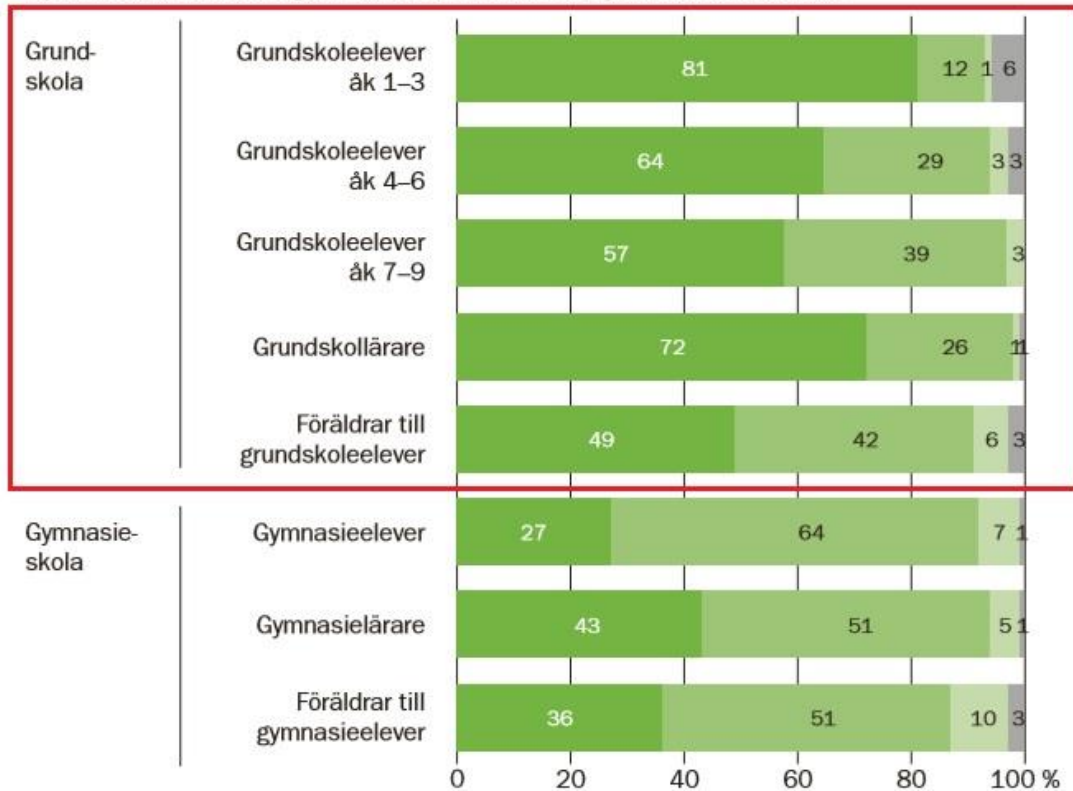
I skolans fall, vid implementation av nya teknologiska, pedagogiska hjälpmedel kan en av de största orsakerna till motstånd vara att det råder bristande kunskap inom IT/data, svårigheter att förstå eller se möjligheterna med användningen av verktygen. Detta kräver i vissa fall ny- eller ökad kunskap. En lärare som gått en universitetsutbildning och har därmed skaffat sig bred kompetens kring hur inläringen skall ske, kan känna sig främmande för att vidga vyerna och välkomna nya teorier med öppna armar. När organisatorisk förändring sker i skolan, i detta fall i form av att elever skall interagera med teknologisk utrustning samt kommunicera via klassbloggar eller liknande, blandas även en extern part in, föräldrarna (Jacobsen & Thorsvik, 1998). Etiska och moraliska aspekter, samt kritiskt förhållningssätt kan komma att bli avgörande för diskussion eller motstånd.

I skolverkets studie med fokus på att undersöka IT-användning samt den IT-kompetens som råder i den svenska skolan idag, presenteras resultat med öppna frågor från en enkät, kring den allmänna inställningen till IT-användningen i skolan (Skolverket, 2013). Här ser man tydligt visst motstånd, men även statistik som visar på en önskad ökning av IT-användningen. Ett konkret exempel på öppna svar från lärare i enkäten lyder:

*“Jag tycker att it överdrivs i skolan. Det är bra men ska inte överanvändas i klassrummet.”*  
(Skolverket, 2013).

Samtidigt kan vi se nedanstående statistik som visar på olika åsikter från lärares perspektiv, kring ökad IT-användning i skolan. Observera att röd-markerat område på bilden är mest relevant för denna studie. Statistiken visar på att grundskolelärare vill se en ökning av datoranvändning, vilket visar på att det finns olika sidor och perspektiv. Visst motstånd men också en mängd positiva lärare som är öppna för potentiella organisatoriska förändringar.

**Diagram 5.13.** Andel (%) elever, lärare respektive föräldrar som tycker att dator ska användas mycket mer eller mer, ungefär som nu, mindre eller mycket mindre i skolan.



Figur 2. Visar hur stor andel i procent av elever, lärare och föräldrar som upplever att IT-användningen skall öka eller minska i skolan (Skolverket, 2013, sid:80).

## 5.2 Användarvänlighet och CCI

Vid utveckling av pedagogiska hjälpverktyg krävs som i de flesta systemutvecklingsprojekt en designprocess, som innefattar förståelse för det behov användaren har, samt skapande av gränssnittsdesign och funktionalitet som hjälper användaren att tillfredsställa dess behov. En designprocess är ett omfattande projekt som inte bara är tidskrävande utan också utmanande. En design innehåller mängder av situationer som man måste hantera på ett kreativt och innovativt sätt (Löwgren & Stolterman 2004). Varje design, och processen att utforma den, är unik och kräver engagemang, nytänk och drivkraft. En balans av funktionalitet och estetisk perfektion är en gåta, men som kan göra stor påverkan på livet, individens handlingar och världen vi lever i. Om ett system anses uppnå god användbarhet och användarvänlighet, beror på hur väl man

lyckats anpassa systemet efter användningsområdet, alltså förståelse för vilka användarna är och i vilka situationer systemet används (Mathiassen et. al. 1998). Användarvänlighet innefattar även interaktionsdesign, som blir avgörande för hur användarna interagerar med den utvecklade lösningen.

Hur människor interagerar med datorer och olika tekniska verktyg är en hel vetenskap i sig. Under lång tid har fokus på MDI, Människa Datorinteraktion, varit i form av att användare ger med hjälp av en muspekare alternativt tangentbord, systemet eller tekniken någon form av input, som resulterar i feedback, men i takt med ökad användning av pekplattor, laptops och multi-touch produkter har undersökningsområden inom MDI vidgats (Hahn 2010). Nya devicer förenar enheterna för input och output, och dessutom försöker man nyttja större ytor för förena enheterna. Detta medför nya sätt att arbeta och interagera med datorn, då vi använder våra händer på nyare sätt och i vissa fall kompletterar med vår röst (Hahn, 2010).

MDI skiljer sig till viss del från CCI, Child-Computer Interaction, Barn-datorinteraktion. CCI innebär fokus på att studera hur barn interagerar och arbetar med olika tekniker eller system (Reada & Markopoulos, 2012). Forskningen inom CCI har kommit långt, speciellt undersökningar inom metodiker för hur man kan studera och evaluera hur barn interagerar med olika system eller tekniska lösningar, dock tycks man ha svårigheter att tillämpa denna kunskap i utvecklingen av verktyg anpassade för användare som är barn (Reada & Markopoulos, 2012).

Vid design av pedagogiska hjälpmedel anpassade för lärande handlar det om att tidigt i processen skaffa sig en god förståelse för dess egentliga syfte, och ta ansvar för de konsekvenser som systemets kreativa utformande skapar (Selander, 2007). Det handlar inte bara om att utforma en teknisk arkitektur, utan att också kunna förstå- och designa för de sociala förhållanden där lärandet blir verklighet (Selander, 2007). Kunskap inom hur yngre elevers inlärning ser ut, och hur det sociala samspelet ser ut i klassrummet är två stora områden som måste definieras innan design av arkitektur. Att designa system anpassade för lärande är alltså en komplex process, som innefattar betydligt mer än enbart design av ett teknologiskt system som skall vara anpassat för en användare.

Lärare och elever befinner sig i ett föränderligt samhälle, vilket påverkar förändringar i sättet att undervisa och lära. Därmed ser man hur den enhetliga organisationskulturen inom skolan förändras genom nya förhållningssätt, arbetssätt och etniska perspektiv (Selander & Svärde-Åberg, 2009). Statens förhållningssätt ser också något annorlunda ut, då man idag arbetar mer med att utvärdering och uppföljning, istället för att ge stora omfattningar av anvisningar om exempelvis vilka- och hur läromedel skall användas (Selander & Svärde-Åberg, 2009). Detta ställer högre krav på lärarna själva att kunna selektera ut lämpliga metoder, och lämpliga läromedel för att uppfylla kursplan och uppsatta målsättningar. Selander & Svärde-Åberg (2009) lyfter ett designteoretiskt perspektiv, som innefattar centrala samspel i lärandesituationer, meningsskapande, samt inriktning på interaktivitet i designen.

I Selander och Svärde-Åbergs (2009) publikation presenteras intressant och viktig aspekt i det designteoretiska perspektivet, som blir betydande för interaktivitet i designen av tekniska, pedagogiska hjälpmedel i undervisningen. Man poängterar att ökad användning av informationstekniska lösningar och kommunikationsteknik har skapat betydande förändringar i vårt samhälle, men det är inte tekniken i sig som skapat dessa drastiska förändringar (Selander & Svärde-Åberg, 2009). Tekniken i samband med undervisning och i andra sociala samspel fungerar som en medlare och tolk vid sociala händelser eller situationer (Selander & Svärde-Åberg, 2009).

I en studie av Alexanderson et al. (2001) kan vi studera hur barn interagerar med olika framtagna pedagogiska programvaror samt olika strategier i användningen av verktygen. Studien riktar sig främst till datorspel i undervisningen, men vi kan utläsa ett antal olika aspekter som är intressanta för denna studies observation. I studien av Alexandersson et al. (2001) valde man att videofilma vid olika tillfällen, sammanlagt 25 timmar, där barn i åldern sex-nio år använder datorspel som pedagogiska hjälpmedel. Det man kunde utläsa var att barnen har olika sätt för behandla programmen och försöka lösa dess syftande uppgift. En central metod eleverna upplevdes använda i studien var att ”fråga sig fram”, antingen en skolkamrat alternativt läraren (Alexandersson et al. 2001). De elever som oftast hade större erfarenhet av att använda datorn visade sig även pröva sig fram i systemen tills det blev rätt, medan andra gissade sig fram

(Alexandersson et al. 2001). I fortsatt resultat av studien visade att de pedagogiska spelen tenderade att uppmuntra ett beteende som hämmade inläringen, genom att eleverna utvecklade en form av kodavläsning (Alexandersson et al. 2001), vilket innebär att man inövar mönster som leder till snabba svar utan djup. I studien kunde Alexandersson et al. (2001) även konstatera att barnen trivdes med att arbeta med de pedagogiska programmen, då bilder, ljud och färger upplevdes som tillfredsställande. När man senare valde att undersöka interaktion med skrivprogram kunde man utläsa att barnen upplevde möjligheterna att korrigera texten och dess layout som en stor fördel (Alexandersson et al. 2001).

### 5.3 Sammanfattning

I detta teoriavsnitt har vi berört potentiella känslor som kan uppstå vid en organisatorisk förändring, som exempelvis skolan erfarit och genomgår. Vi har behandlat potentiellt motstånd som kan uppstå vid förändring. Vi studerar vidare rådande inställning till IT-användningen i undervisningen bland grundskoleelever, grundskolelärare samt föräldrar till grundskoleelever. Vidare studerar vi begreppet CCI och hur barn-datorinteraktion samt hur barn tenderar att interagera med pedagogiska IT system i praktiken. Vi har också introducerats för intressanta och viktiga aspekter i det designteoretiska designperspektivet, som blir betydande för interaktivitet i designen av tekniska, pedagogiska hjälpmedel i undervisningen.

## 6. METOD

Materialinsamling har gjorts på två befintliga grundskolor, Åsensskolan och Stålvallaskolan. På Åsensskolan har två lärare samt rektor intervjuats. På Åsensskolan har även observation gjorts i klassrummet, för att studera vilka verktyg man använder idag samt fokus på att studera elevernas interaktion med de pedagogiska IT-relaterade verktyg man använder. På Stålvallaskolan har rektor intervjuats, för att få en bild av hur man arbetar med informationsteknologi för lärande idag, samt studera varför man i dagsläget är något passiv vid potentiell ökad IT-användning i undervisningen i årskurs 1-3.

Åsensskolan är benägen i den mindre orten Filipstad, i Värmland. Skolan är en av åtta grundskolor som finns inom kommunen och här undervisas elever från förskoleklass till årskurs 6. På skolan finns idag cirka 235 elever och 45 anställda. Genom ett intresse för teknik och IT är Åsensskolan den skola i kommunen där man kommit längst vad gäller införande av teknologiska, pedagogiska hjälpmedel i undervisningen, och gör sig därmed till en intressant skola att bedriva undersökning kring IT-användning på. I ett samarbete med Åsensskolan har möjlighet funnits att studera hur de arbetar aktivt idag med IT i klassrummet, samt höra lärares och rektors berättelse kring deras framgång. Stålvallaskolan är benägen i Filipstads kommun, på den mindre orten Lesjöfors, där man ännu inte arbetar aktivt med IT-användning i årskurs 1-3. Skolan har idag cirka 170 elever i årskurserna förskola till klass 9.

## 6.1 Intervju

Valda metodval för denna studie är kvalitativa forskningsmetoden intervju, i syfte att samla in relevant data från lärares samt beslutfattande rollers perspektiv. Tekniken klassas som frågbaserad datainsamling (Patel & Davidson, 1991) och kan tendera att medföra vissa svårigheter. Frågeställningarna kräver svarsgivare, vilket ställer krav på de individer som är potentiella svarsgivare. Tid, kraft eller eventuellt motstånd, samt en garanterad trygghet för att kunna vara anonym är faktorer som kan påverka antalet deltagare i undersökningen, vilket alltså även kan påverka mängden insamlad data. Individens roll blir därmed oerhört betydande för studiens utfall. Förberedelserna är många, och mängden frågor, dess relevans och hur välformulerade de är, är olika aspekter som man måste förhålla sig till (Kremelbers, 2003) vid val av denna teknik. Vid användning av metodiken behöver vi även visa god förståelse för individerna vi intervjuar. Det handlar inte bara om att uttrycka sig verbalt på ett förstående sätt, utan även tänka på vårt kroppsspråk (Kremelbers, 2003).

Under intervjuerna på Åsensskolan selekterades två specifika lärare, samt skolans rektor, ut att intervjuas. Dessa två arbetar aktivt, varje vecka med tillämplande IT och teknisk utrustning i undervisningen, och är huvudsakligen orsaken till att Åsensskolan idag ligger i framkant vad gäller IT användning i undervisning. För visad hänsyn och rätten att vara anonym nämns dessa lärare ej vid namn. Istället kallar vi dem *Lärare A*, *Lärare B* och *Rektor*. Intervjutillfällena hölls

separat, då individuella perspektiv var av intresse. Intervju med Stålvallaskolans rektor hölls även denna separat, och i denna studie har vi valt att benämna vederbörande *Rektor S*.

Svårigheten vid användning av denna metodik visade sig vara att hitta lämpliga datum och avsätta rätt mängd tid, då denne var svår att uppskatta på förhand. Under den empiriska studien upplevdes även svårigheter att erhålla den mängd tid som jag önskat, då samtliga svarsgivares scheman är ständigt fyllda. Intervjufrågorna visade sig vara väl framtagna och varken för enkla- eller för svåra att svara på. Intervjufrågorna utvecklades fram baserat på avsnittet kring relaterad forskning, samt denna studies problemområde och huvudfrågeställning. Intervjufrågorna är utformade och riktade mot lärarna och rektorerna, baserad på fåordig tidigare kunskap kring deras IT kompetens och sätt att tillämpa informationsteknologi i undervisningen. Frågorna genererade intressant data med hög relevans och precision. Intervjufrågorna ligger tillsammans med transkribering i bilaga 1, 2, 3 och 4. Resultatet presenteras i kandidatuppsatsens resultatavsnitt.

## 6.2 Observation

Studien innefattar även användning av metodik i form av observation, då syftet är att studera hur man använder informationsteknologi och teknik på en skola som ligger i framkant vad gäller IT-användning i undervisningen. Vid observation kan man strategiskt välja vilka olika beteenden som skall studeras, alternativt välja att observera för att samla så mycket kunskap som möjligt (Patel & Davidson, 1991). Vid denna studie var en ostrukturerad observation aktuell, då fokus ligger i att studera interaktionen mellan elever, lärare och tekniken. Den ostrukturerade formen av observation tillåter oss att samla så mycket data som möjligt, för att få oss att förstå hur man arbetar med tillämpande informationsteknologi på just den här skolan och i dessa klasser.

För att behålla relevans genom hela studien och observationen fattades beslut och avgränsningar tidigt. Då denna teknik används för att samla information om beteenden som exempelvis fysiska handlingar, relationer och verbala former (Patel & Davidson, 1991) beslutades vem/vilka som skulle observeras samt vilka beteenden som är mest relevanta att observera. De valda beteenden är sedan öppna för tolkning som vi kan dra slutsatser från. Tidigt valdes att studera vilken teknisk utrustning som används i klassrummet, samt i vilka situationer just denna används och



dess pedagogiska syfte. Interaktionen mellan lärare-system/teknologi och elever-system/teknologi valdes att observeras, i syfte att kunna se mjuka värden i form av effekter av IT användningen.

Tid och engagemang visade sig vara en stor avgörande förutsättning för att observationen skulle visa sig framgångsrik. Genom ostrukturerad observation i syfte att samla in så stor mängd relevant data som möjligt (Patel & Davidson, 1991), krävdes gott samarbete med lärare och rektor för att hitta lämpliga tider i klassrummet att medverka som observatör. Då klasserna inte jobbar aktivt med IT under varje lektion, krävdes omstrukturering och flexibilitet både hos observatör och dess samarbetspartner. Detta visade sig fungera mycket bra, då man lyckades samordna tillfällen, bestående av sammanlagt fem lektioner/cirka åtta timmar, då eleverna eller lärarna interagerade med någon form av IT/teknologi. Observationen i sig gav en bra överblick kring hur man valt att arbeta med IT på Åsenskolans undervisning, samt genererade tolkningsbar data kring interaktion med de verktyg elever och lärare använder. Om studiens tidsomfattning varit större hade fler observationstillfällen tillämpats för att få en djupare bild av hur man arbetar, samt även tittat på hårda värden som konkreta studieresultat, för att kunna beräkna statistiska effekter av IT användningen.

## 7. RESULTAT

Åsensskolan i Filipstad är en av de grundskolor som flitigt arbetar med att tillämpa informationssystem och teknisk utrustning i undervisningen. Två av lärarna på skolan har engagerat sig extra mycket vid användandet av IT-system och teknik, vilket visat sig skapat stora vinster i klassrummet. Dessa två lärare inspirerades av den norske forskaren, Arne Tragetons teori om att skriva sig till läsning och inledde användningen av tillämpande IT på sina nya elever i årskurs ett, höstterminen 2011. Det finns mängder av teorier inom det pedagogiska vetenskapliga verksamhetsområdet som beskriver sätten att undervisa och lära. Först på senare år har större fokus kring lärande med hjälp av informationsteknologiska lösningar diskuterats och studerats. En välkänd individ som tidigt diskuterade ämnet är pedagogen och forskaren, Arne

Trageton. Trageton som arbetar vid Högskolan Stord/Hagesund i Norge presenterade redan år 1998 sina teorier om tillämpande IT för användning i klassrummet. Med specifik inriktning på uppstart i lärande av läsa-skriva, har Tragetons arbete blivit inspirationskälla för lärare runtom i världen. Trageton påstår sig förmoda att lära sig läsa är en större utmaning för de flesta barn än att lära sig skriva, och anser därmed att man bör skriva sig till läsning (Trageton, 2004). Genom att undvika besvärlig skrivning för hand, skulle man kunna förenkla elevernas skrivprocess med hjälp av tillämpande skrivprogram på dator (Trageton, 2004). De yngre eleverna lär sig samtidigt smaka på de bokstäver man skriver (Trageton, 2004), som i sin tur bidrar till att bilda ord. Trageton har drivit projekt på befintliga skolor, i sammanlagt 14 klasser runtom i Norden där man valt att återanvända äldre utrustning, till lägre kostnad (Trageton, 2004). Även detta kan verka inspirerande för skolor vars resursfråga visat sig vara en motståndskraft för ökad IT-användning i klassrummet.

Idag befinner sig de klasser Åsensskolan startade IT-användning baserat på ”Skriva sig till läsning” (Trageton, 2004) i årskurs 2, och undervisningstillfällen med tillämpande IT fortlöper. Genom att få möjlighet att följa dessa två årskurser som arbetar väldigt nära varandra, har observation gjorts, i syfte att undersöka hur man använder sig av olika verktyg, samt vilka man valt att arbeta med och varför. Effekterna av arbetet har analyserats i samband med observationen och kommer att presenteras i följande stycken.

## 7.1 Datainsamling - observation

Årskurs tvåornas klassrum ligger intill varandra och samarbeten mellan klasserna förekommer ofta. Genast när man kliver in i något av klassrummen kan man skymta teknologiska föremål som laptops och pekplattor, eller som man inom skolvärlden valt att kalla dem, läroplattor. Det är tidig morgon och läraren introducerar dagens schema, som består av läsning, en skrivuppgift och avslutande tid för arbete med läroplattorna. De två klasserna skall sammanstråla i ett av klassrummen för att starta dagens aktiviteter. Läraren startar projektorn som förstorar upp skärmen av den laptop man valt att jobba ifrån. Läraren ansvarar för devicen, loggar in i operativsystemet och klickar in på en blogg. Bloggen heter Svenska Elever Utomlands (<http://svenskaeleverutomlands.wordpress.com/>) och fungerar som en internationell portal där man får möjlighet att dela erfarenheter och kunskaper med varandra. Ett flertal klasser runtom i

världen är aktiva på bloggen, där man följer gemensamma teman, som att skriva författarporträtt eller exempelvis skapa en film eller en Power Point där eleverna berättar om sevärdheter, kultur och historia som representerar det land- eller den stad man kommer ifrån. Idag väljer läraren att läsa högt medan eleverna kan följa med i texten genom att titta på projektorns reflektion. Eleverna sitter tysta, lyssnar och svarar på de pedagogiskt utvalda frågor som läraren ställer när svårare begrepp dyker upp. Eleverna får avslutningsvis lägga upp sitt egna författarporträtt om Astrid Lindgren, som man komponerat i Power Point.

Microsoftbaserade verktyg som Power Point och Word användes redan under årskurs ett, berättar lärarna. Varje elev fick under årskurs ett hämta relevant data, komponera och hålla en individuell Power Point presentation framför helklass. Med hjälp av dessa tillämpande system har man alltså tidigt i undervisningen kunnat introducera eleverna för hur man kan göra en arbetsprocess enklare, med hjälp av användarvänlig teknik. Vid skrivuppgiften delas samtliga 29 elever in i par, med ett bestående av tre, blandat flickor och pojkar. Varje par får varsin laptop att arbeta med, och får en lapp bestående av korta meningar som beskriver vardagliga aktiviteter, som exempelvis "Kamma håret" och "Spela ishockey". Uppgiften går ut på att eleverna skall skriva detaljerade instruktioner för hur man utför dessa vardagliga aktiviteter. För att göra uppgiften ombedes eleverna att starta datorerna och öppna upp skrivprogrammet Word.

När man studerar elevernas interaktion med tekniken och systemet kan man tydligt se att de är välbekanta med verktyget sedan tidigare. Lärarna berättar hur man alltid försöker arbeta med att eleverna skall ta initiativ att be varandra om hjälp om de stöter på problem, i syfte att lära sig samarbeta. Vid observation i klassrummet upptäcker man detta ett antal gånger, hur elever frågar varandra hur man hittar viss funktionalitet i systemet. Eleverna turas om att skriva och läser högt för varandra, vilket medför att de själva upptäcker grammatiska fel, stavningsfel eller fel meningsuppbyggnad. Som observant upptäcker man tidigt vilka funktioner som används mest av eleverna. Funktionerna som ändrar typsnitt, färg på typsnittet och skapar skuggningar. För att skapa en bra struktur på instruktionerna väljer många att skapa en punkt-lista. Man upplever att layout är minst lika viktigt för eleverna, som att få till bra texter.

Det är mycket intressant att se hur arbetet framför datorn påverkar elevernas engagemang och att samarbete på ett skickligt sätt och skapar en ökad problemlösningsförmåga. En nackdel som framkallar många frågor från eleverna, är att rättstavningsfunktionen ej är aktiverad på alla datorer. Vid de datorer då rättstavningsfunktionen däremot är aktiverad, snappar eleverna upp snabbt att man måste ge ordet och dess stavning en andra chans för att det skall bli rätt.

Ett nytt avsnitt skall påbörjas inom historia. De 29 eleverna samlas återigen i ett klassrum för att gå igenom kommande område, som visar sig vara "Barn förr och nu". Lärarna kopplar en läroplatta till projektorn och startar ett system som kallas "Popplet". Popplet är en applikation som möjliggör att skapa mind-maps/tankekartor. Tillsammans i helklass börjar man alltså tänka högt alla tänkbara skillnader och likheter mellan hur det var att vara barn förr och nu.

Eleverna följer hela tiden med på projektorns reflektion, och skapar tillsammans med lärarna en tankekarta fylld av relevant data. Systemets benämningar är på engelska, vilket skapar frågor hos barnen, kring vilken feedback man får när man klickar på vissa knappar i systemet. HDMI anslutningen mellan projektorn och läroplattan glappar något och distraherar både lärare och elever, vilket blir ett onödigt orosmoment. Detta visar på att en stor förutsättning för att man skall kunna tillämpa IT i undervisningen är att utrustning fungerar på ett korrekt sätt, samt att funktionaliteten uppfyller de behov man har som användare.

Popplet är alltså en applikation som finns anpassad för iPhone och iPad. Det är ett verktyg som tillåter utveckling av egna mind-maps/tanke-kartor. I applikationen kan man skapa egen layout och tillämpa bilder för att göra den så personlig och användbar som möjligt. Du kan enkelt spara din tanke-karta i "My popplet", alternativt maila den i pdf format. Runtom på olika forum och bloggar tipsar lärare varandra om detta verktyg.



Figur 4. Prt sc. 2013-05-16  
<http://popplet.com>

Vid vissa tillfällen får eleverna möjlighet att jobba själva med läroplattorna, genom att exempelvis spela det berömda ordspelet, Wordfeud, som är baserat på Alfabet. Eleverna sitter då i mindre grupper och spelar mot varandra. De turas om att skriva på läroplattan, men försöker gemensamt testa sig fram att skapa nya ord som skall kunna ge så många poäng som möjligt. Några av eleverna hittar snabbt den inbyggda chattfunktionen och påminner varandra om att skynda lägga sig ett nytt ord. Eleverna påstår att de saknar smileys i chattfunktionen, annars upplever de att den fungerar bra. En intressant interaktion som visas är att eleverna använder bara pekfingeret för att skriva på läroplattans tangentbord i touch, medan man tidigare använde flera fingrar på den bärbara datorns tangentbord, vilket visar på att nya devicer förändrar vårt beteende och sätt att arbeta med våra händer (Hahn, 2010).

Wordfeud är alltså ett nedladdningsbart, kostnadsfritt spel baserat på det många känner igen som Alfapet. Syftet i spelet är att utmana sin motståndare i att skapa ord, som ger poäng. Spelarna tilldelas slumpvis ett antal bokstäver vardera, som sedan skall spelas på spelplanen och bilda ord. Spelet finns utvecklat för operativsystemen iOS, Android och Windows Phone. Spelet har dessutom en chattfunktion, där spelare har möjlighet att kommunicera med varandra under spelets gång. Nyligen släpptes även funktionalitet som ger spelare möjlighet att följa statistik på antalet vinster och förluster (<http://wordfeud.com>).



Figur 5. Prt sc. 2013-05-16  
<http://wordfeud.com>

Genom denna observation har möjlighet för studerande av barn-datorinteraktion kunnat göras, väl kopplat till CCI, att studera hur barn interagerar och arbetar med olika tekniker eller system (Reada & Markopoulos, 2012). Om vi jämför Alexanderssons studie (2009) med de observationer kring interaktion som uppdagades under observationsstudien på Åsensskolan kan vi se ett antal likheter. I Alexanderssons studie kunde man utläsa att barn har olika sätt att behandla programmen, och en tydlig metod var att fråga sig fram (Alexandersson et al. 2001). Denna metod kunde vi även se användas på Åsensskolan. Eleverna frågade varandra och i stundtals även läraren. Många elever som upplevdes som vana datoranvändare provade sig fram tills det blev rätt, vilket man också kunde se var en interaktionsmetodik i Alexanderssons studie (Alexandersson et al. 2001). Vid de aktuella skrivuppgifterna under observationen på

Åsensskolan visade det på att måna elever upplevde det tjugande att kunna förändra texters typsnitt, färg och layout. I Alexanderssons studie visade eleverna trivdes att med att arbeta med de pedagogiska programmen då bild, ljud och vackra färger fungerade som tillfredställande mekanismer (Alexandersson et al. 2001). Samma sak kunde vi konstatera på Åsensskolan. Eleverna tyckte det var roligt att använda tekniken när man kompletterade skrivning, med färg, bild och form, vilket stimulerar användningen av systemen.

## 7.2 Datainsamling - intervju

Genom intervjuer med Lärare A och B, samt rektor på Åsensskolan och rektor på Stålvallaskolan kan man utläsa att användningen av IT i klassrummet upplevs som positiv. Effekterna har hittills varit svåra att mäta, men man har kunnat se mjuka världen som bekräftar Tragetons teori, skriva sig till läsning (Trageton, 2004).

Vid intervjun med Åsensskolans rektor framkommer de förutsättningar som krävts på skolan för att kunna tillämpa IT i klassrummet på ett adekvat sätt. Ett genuint intresse och förmåga att kunna se möjligheterna med pedagogiska, tekniska verktyg har varit den största faktorn för hur man startat upp projektet. En genomtänkt plan kring hur resursfördelningen skall se ut, samt att hitta de verktyg som uppfyller det behov man har. *”Man måste ha en plan och vara medveten om att allt löser sig inte tack vare att man har resurserna i form av teknologi som laptops eller läroplattor, man måste även veta vad man skall använda dem till.”* (Bilaga 1).

Användarvänlighet och design av verktygen blir därmed avgörande för om interaktionen och effekterna blir lyckade. Alltså krävs förståelse för vilka användarna är och i vilka situationer systemet används (Mathiassen et. al. 1998). För att kunna förse lärare och elever med de resurser som uppfyller behoven, krävs även att omvärlden ger stöttning. Genom intervju med Stålvallaskolans rektor framkommer att man gjort en större satsning på IT-användningen i undervisningen, men att man i årskurs 1-3 är något passiv ännu. Anledningen till varför är då man upplever att man ännu inte kunnat se tillräckligt mycket data som stärker att de nya teknikerna för inläring med hjälp av tekniskt stöd, är effektivare än de traditionella metodikerna för inläring av läsa och skriva. Då Åsensskolan är en skola inom samma kommun väljer man istället att studera deras framgångar med tiden innan man gör ännu större satsningar. *”Vi vill se vad försöket på Åsensskolan ger, och ser vi att eleverna får ett tidigare flyt i läsning-skrivning än på*

*traditionella pedagogiska sätt så är vi absolut öppna för tillämpning av läroplattor och anpassade program för det”* (bilaga 4). Samtidigt beskriver de intervjuade lärarna på Åsensskolan att man har svårt att föreställa sig att gå tillbaka till att arbeta i klassrummet utan användning av IT. Detta då man ser många bieffekter och mjuka värden av användning av de teknologiska verktygen för att skriva sig till läsning (Trageton, 2004). Eleverna har genererat bättre samarbetsförmåga, blivit mer motiverade i den dagliga undervisningen och genom att tillämpa IT i tidiga årskurser har eleverna lärt sig att i skolan använder man datorn eller plattan i syfte att lära sig, inte att surfa eller spela spel utan lärande ändamål. Den sistnämnda bieffekten man upptäckt på Åsensskolan stämmer också väl överens med den risk med ökad IT-användning i klassrummet man kan se på Stålvallaskolan, *”Den risk som jag kan se är dock att kanske elever tenderar till att inte pyssla med rätt saker på datorn utan tappar istället fokus”* (bilaga 4).

I Åsensskolans och Stålvallaskolans fall upplever man att man har fått bra ekonomiskt stöd från kommunen, *”Inom vår kommun har man varit positiv och stöttat ekonomiskt för att främja IT-användningen i skolan”* (bilaga 1) och *”De senaste 3-4 åren har jag sett en markant skillnad. En helt annan syn på att lägga ekonomiska satsningar för att skolan skall ha resurser till att satsa på IT.”* (bilaga 4). Både rektorerna och lärarna i denna kvalitativa studie upplever att krav och visioner från politiker och Skolverket är tydliga genom läroplanerna. De upplever även att man får den stöttning man behöver i form av kompetensutveckling, och förstår att egen tid måste avsättas för att utöka kunskaperna för att skapa kreativitet i IT-användandet för undervisning. *”Kommunen har satsat på är att alla lärare skall gå PIM utbildningen under skolverket, som ger en grundutbildning för lärare i Power Point, att göra film på datorn, lägga till text och musik. Viss tid får man lägga ner själv, men kommunen satsar 40 timmar/person på PIM.”* (bilaga 4). Detta kan vi se i intervjuerna med Lärare A och B på Åsensskolan, som berättar att man är i princip självlärd efter PIM utbildningen kommunen avsatt tid för, *”Till största delen är jag självlärd. Vi har gått PIM och i övrigt prövar man sig fram och lär sig mycket tillsammans med barnen.”* (bilaga 2). Selander & Svärdemo-Åberg (2009) uttrycker att då staten idag arbetar med utvärdering och uppföljning, istället för att ge omfattningar av anvisningar, så ställer det naturligtvis större krav på lärarna själva att precis som ovanstående citat nämner, att lära sig mer på egen hand och pröva sig fram tills man hittar rätt verktyg som uppfyller det behov av lärande man har.



Rektorn på Åsensskolan beskriver vidare att man inte upptäckt direkt motstånd bland de anställda, men han är väl medveten om att det förekommer på andra skolor. Den enda problematik man noterat är negativa känslor kring att samla på sig resurser tar tid. ”Vi får bygga upp det succesivt” berättar rektorn (Bilaga 1). Stålvallaskolans rektor däremot ger ett konkret exempel på när starkt motstånd kan uppstå, ”Ett kompakt motstånd kan uppstå när tekniken inte fungerar, exempelvis att uppkopplingen lägger ner” (Bilaga 4). Detta kan klassas som relativt kraftfulla reaktioner från individerna i verksamheten (Jacobsen & Thorsvik, 1998), som kan skapa negativ inställning och motvilja bland individerna som grupp. Rektorn på Stålvallaskolan uppger även under intervjun hur man stegvis får utveckla en kompetensutveckling inom IT-användningen för att heller inte stöta på motstånd. ”Man måste ta ett steg i taget, jag tror att omfattande kompetensutveckling anpassat just för IT, kan bidra till att man istället blir avskräckt. Man lär sig tillsammans, kollegor inspirerar och motiverar varandra, vilket jag anser är en exemplarisk fortbildning.” (Bilaga 4). Detta anses vara en vanlig orsak till visat motstånd, då rädslan för att släppa på tryggheten i det kända och försöka bemästra det okända skapar osäkerhet och frustration hos de berörda individerna (Jacobsen & Thorsvik, 1998).

Både rektorer och lärare som ingått i denna studie är spända på att se hur de satsningar man hittills gjort, kommer att utveckla sig. De jobbar ständigt med uppföljning och arbetar för att kunna även mäta hårda värden i form av resultat av ökad tillämpning av IT i undervisningen, för att gemensamt kunna fatta beslut tillsammans med kommunen om man skall satsa ytterligare på kommunens samtliga grundskolor.

## 8. DISKUSSION

Vi har nu berört relevanta teoretiska avsnitt, och gjort empiriska studier på två befintliga grundskolor för att försöka redogöra för vilka förutsättningar som krävs för att kunna tillämpa IT i undervisningen. IT-företaget Ateas undersökning under år 2012 visade att hela 72,4 procent av de utfrågade grundskole- och gymnasierektorer upplevde att IT inte används som stöd i tillräckligt hög grad i skolan (Atea, 2012), och följdfrågan blir naturligt, *varför?* Baserat på de kvalitativa intervjuerna som gjorts har vi kunnat utläsa att den skola som idag är något passiv kring användningen av mängden möjligheter av IT-relaterade pedagogiska hjälpmedel, söker

mer bevis för att effekterna av tillämpningen av dessa verktyg faktiskt är positiv. Genom att strategiskt studera andra skolor som ligger i framkant, väntar man i dagsläget på statistiska värden som kan stärka varför en större satsning borde genomföras. Detta går hand i hand med skolverkets tidigare nämnda pressmeddelande, ”...*det viktiga är att identifiera hur ämnesundervisningen kan bli bättre med hjälp av IT.*” (Skolverket, pressmeddelande, 2009-09-04). Det är alltså inte tekniken i sig som skapar drastiska förbättringar i undervisningen (Selander & Svärde-Åberg, 2009), det är hur vi använder tekniken.

De satsningar som gjorts hittills både nationellt och internationellt visar på att tekniken finns ute i klassrummet idag, men de pedagogiska systemen som främjar en lämplig användning, som i sin tur är en stor förutsättning för att kunna arbeta fram en potentiell ökning av IT användningen, kan bli betydligt fler. Här finns stora potentiella projekt för systemvetare och systemutvecklare runtom i världen. Genom att ta till sig kunskapen om CCI, och använda metodiker för hur man studera och evaluera hur barn interagerar med olika system eller tekniska lösningar, som tidigare visat vara svårt att tillämpa i utvecklingen av verktyg anpassade för användare som är barn ((Reada & Markopoulos, 2012), finns stora möjligheter för att kunna skapa betydligt fler användarvänliga pedagogiska system. Systemvetare med god förståelse för användaren i samband med systemutveckling har mycket att tillföra i kommande projekt, då det inte bara handlar om att utforma den tekniska arkitekturen, utan att dessutom kunna förstå och designa för de sociala förhållanden där lärandet blir verklighet (Selander, 2007). Om fler pedagogiska IT system, anpassade för lärande utvecklas kan främjandet av IT i klassrummet nå nya höjder, och då stödja lärare och rektorer runtom i landet i den rådande situation där de själva tvingas selektera ut lämpliga tekniska läromedel för att uppfylla kursplan och uppsatta målsättningar.

I dagsläget upplever jag det som att om man skall kunna lyckas med politikernas och skolverkets vision, att se en fortsatt ökning av tillämpning av IT i klassrummet, krävs inte bara ekonomisk stöttning i form av att kommuner investerar i datorer och läroplattor, samt timmar till kompetensutveckling, det behövs mer. Fler välutformade pedagogiska verktyg som grundar i en förståelse för hur barn lär sig, samt bidrag till en motivationshöjande drivkraft i gränssnitt och funktionalitet, som under observationen visade sig exempelvis kunna vara fina färger, funktioner

som ger utrymme för att arbeta med layout. Det viktigaste för att kunna uppnå den vision som finns inom den svenska skolan och IT användning, är att uppföljning av effekter vid användning av pedagogiska hjälpverktyg som används på de skolor man ligger i framkant vad gäller IT användningen. Visar det sig ge många vinster, kommer fler lärare att inspireras till kreativ undervisning med hjälp av IT. Om vi samtidigt arbetar för att utveckla fler välutformade system som är anpassade för detta syfte, kan kanske effekterna bli fler och bättre. Idag upplevs det är svårt att få konkreta svar på om den ökade användningen av IT i klassrummet mynnat ut i fantastiska resultat, då detta arbete fortfarande är spirande. Det skall bli oerhört intressant att följa denna utveckling och se statistiska beräkningar på hårda värden i form av resultat i undervisningen för årskurs 1-3 med tillämpande informationsteknologi.

Fortsatta studier och djupdykning kring designprocessen ser ut vid utveckling av system i syfte att lära, känns som ett oerhört intressant ämne att vidga kunskaperna som erhållits genom denna studie. Genom att följa Selanders teori (Selander, 2007) och skaffa sig den kunskap som krävs för att utveckla optimala verktyg för lärande, skulle man kunna bidra med stor nytta för fortsatt ökning av IT i skolan. Att även titta djupare kring effekter av ökad IT i klassrummet, och följa iTEC projektets (Oldfield, 2012) framfart och utgång ligger inom intresse för fortsatta studier.

## REFERENSLISTA

Alexanderson M., Linderöth J., Lindö R., 2001. *Bland barn och datorer*. Lund: Studentlitteratur.

Atea, 2012. *IT i skolan - Ateas undersökning bland rektorer 2012*. <<http://www.atea.se/it-infrastruktur/it-loesningar/klient/skola/rektorsundersokning-2012/>> [Information hämtad 2013-05-14]

Hahn T., 2010. *Future Human Computer Interaction with special focus on input and output techniques*. [Online]  
<<http://www.olafurandri.com/nyti/papers2010/FutureHumanComputerInteraction.pdf>>  
[Information hämtad: 2013-05-15]

Jacobsen D.I., Thorsvik J., 1998. *Hur moderna organisationer fungerar*. 3rd ed. Bergen: © Fagbokforlaget. Studentlitteratur AB Lund.

Kremelbers D. 2003. *Practical Statistics: A Quick and Easy Guide to IBM® SPSS® Statistics, STATA, and Other Statistical Software*. SAG E Publications INC.

Löwgren J., Stolterman E., 2004. *Design av informationsteknik*. 2nd ed. Studentlitteratur AB, Lund

Mathiassen L., Munk-Madsen A., Nielsen P.A, Stage. J, 1998. *Objektorienterad analys och design*. 2<sup>nd</sup> ed. Danmark: Marko Publishing ApS, Aalborg. Studentlitteratur AB, Lund.

Oldfield A., 2012. *iTEC teachers' survey and students' Power League activity: Findings and recommendations*. Futurelab. European Schoolnet.  
<[http://itec.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?uuid=8f765dcf-3e88-444b-a684-d2958b3ed106&groupId=10136](http://itec.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=8f765dcf-3e88-444b-a684-d2958b3ed106&groupId=10136)> [Information hämtad: 2013-05-15]

Patel R., Davidson B., 1991. *Forskningsmetodikens grunder*. 4th ed. Studentlitteratur AB, Lund.

Reada J.C, Markopoulos P., 2012. *Child-computer interaction*. [e-journal] 5(1). International Journal of Child-computer Interaction, Child Computer Interaction Group, University of Central Lancashire. < <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=135869> > [Information hämtad: 2013-03-15]

Selander S., 2007. *Didaktiskt design: den dubbla utmaningen*. [Online] Stockholms universitet, Samhällsvetenskapliga fakulteten, Institutionen för didaktik och pedagogiskt arbete. < [http://www.idunn.no/ts/dk/2007/03/didaktiskt\\_design\\_den\\_dubbla\\_utmaningen?languageId=2](http://www.idunn.no/ts/dk/2007/03/didaktiskt_design_den_dubbla_utmaningen?languageId=2) > [Information hämtad: 2013-05-15]

Selander S., Svärdemo-Åberg E. (red.), 2009. *Didaktisk design i digital miljö – nya möjligheter för lärande*. Liber AB.

Skolverket, 1999. *Rapport nr 176, Skolans datorer 1999 – en kvantitativ bild*. Stockholm: Skolverket. < [http://www.skolverket.se/om-skolverket/visa-enskild-publikation?\\_xurl\\_=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwpubext%2Ftrycksak%2FRecord%3Fk%3D575](http://www.skolverket.se/om-skolverket/visa-enskild-publikation?_xurl_=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwpubext%2Ftrycksak%2FRecord%3Fk%3D575) > [Information hämtad: 2013-05-20]

Skolverket, 2013. *Rapport 386, It-användning och it-kompetens i skolan*. Stockholm: Skolverket. < [http://www.skolverket.se/om-skolverket/visa-enskild-publikation?\\_xurl\\_=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwpubext%2Ftrycksak%2FRecord%3Fk%3D3005](http://www.skolverket.se/om-skolverket/visa-enskild-publikation?_xurl_=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwpubext%2Ftrycksak%2FRecord%3Fk%3D3005) > [Information hämtad: 2013-05-17]

Skolverket, Org.Nr. 202100-4185, Pressmeddelande, 2009-09-04, "IT-användningen i skolan måste utvecklas". Ansvarig: Karlberg P. < [http://www.skolverket.se/om-skolverket/publicerat/arkiv\\_pressmeddelanden/2009/it-anvandningen-i-skolan-behover-utvecklas-1.109220](http://www.skolverket.se/om-skolverket/publicerat/arkiv_pressmeddelanden/2009/it-anvandningen-i-skolan-behover-utvecklas-1.109220) > [Information hämtad: 2013-02-23]

Trageton A., 2004. *Playful computer writing Grade 1 - 3 (6-9 Years), Writing to Read 1999 – 2002*. [Online] Norway: Stord/Haugesund. < <http://iccp-play.org/documents/krakow/trageton.pd> > [Information hämtad: 2013-05-14]

# BILAGA 1.

## Transkribering

Intervju, 2013-04-03, Rektor Åsensskolan

00:03 Nathalie	Till att börja med vill jag tacka för att du tagit dig tid att genomföra denna intervju, och vi ska försöka hålla den relativt kort, så jag tycker vi kör igång. Du kan väl börja med att beskriva hur en vanlig arbetsdag ser ut för dig som rektor?
00:07 Rektor	Som rektor varierar mina dagar väldigt mycket, men jag kommer till jobbet på morgonen och det första jag gör är att starta datorn och kolla inkommande mail. Utifrån det kan jag lägga upp min dag, då det ofta dyker upp något brådskande man måste ta tag i först. Exempelvis föra kommunikation till mina lärare om något speciellt har hänt eller liknande. Många dagar involverar mycket möten, och vissa dagar har jag tid att sitta på kontoret och sköta mycket administrativt arbete, och även komma ut och besöka lärarna i klassrummet.
01:28 Nathalie	Har du haft möjlighet att delta i klassrummet när eleverna arbetat med den IT-satsning ni gjort inom de två klasser jag nu studerat?
01:30 Rektor	Ja, absolut. Det ingår i mitt arbete att följa upp hur det fungerar med det arbete lärarna gör, och de effekter som användningen av IT i klassrummet får.
01:32 Nathalie	Vilka effekter har du noterat vid dessa tillfällen?
01:45 Rektor	Ja, genom att besöka klassrummen men också genom att lärarna kommer och meddelar mig hur man arbetat och vilka effekter man sett, har jag fått en bra bild av hur de fungerar i praktiken och vilka effekter det fått. Vi har tittat på olika framgångsfaktorer och även sett att användningen av IT har lett till många bieffekter. Ett exempel på det är när man i förskoleklass bloggat på en blogg som är tillgänglig för föräldrarna osv, så visade det sig inte bara vara en början till att läsa-skriva utan matematik involverades också då eleverna själva började titta hur många besökare på bloggen man hade. Lärare för denna klass berättade för mig att det var den första förskoleklass man hade haft som kunde räkna med hundratal, vilket är väldigt fascinerande.
04:43	Jaha, vad intressant! Vilka fler effekter har man kunnat se?
04:49	Just det här med användning av att blogga till en mottagare medför att eleverna tänker till lite extra när de skriver, eftersom mottagaren måste förstå

	<p>vad det står. IT-användningen i form av att använda laptops i klassrummet har också medfört att vi valt att fokusera mer på att jobba i par, för att öka elevernas samarbetsförmåga. Eleverna skapar då egna samtal och för kommunikation mellan varandra för att skriva och läsa rätt.</p> <p>Arbetet med skriva till läsning, alltså att man genom att sätta en laptop i händerna på eleverna i samband med att lära sig skriva och läsa lyckas man tidigt fånga upp de elever som har svårigheter. Genom att tillämpa IT i klassrummet har dessutom möjligheter för att använda pedagogiska hjälpmedel och andra verktyg som gör att man arbetar mer med bild och formgivning i form av att skapa film osv.</p>
9:23 Nathalie	Mm, jag förstår! Hur skulle du beskriva din individuella IT-kompetens?
9:26 Rektor	Det har varit något enklare för mig att vara involverad i tillämpandet av IT i skolan, då jag har ett genuint intresse för IT och teknik. I uppstarten av tillämpningen har jag funnits som stöd inom viss teknik till mina lärare, men sedan har de själva lagt ner mycket tid och engagemang, så nu klarar de sig helt själva på den fronten. Men jag kan ändå säga att jag har en relativt god IT-kompetens.
10:15 Nathalie	Jag har ju studerat lite på skolverkets hemsida och kursplaner hur man uttrycker sig kring IT-användningen i undervisningen. Där är man noggrann med att påpeka att man vill se en ökning av IT-användningen, men man ger inga direkta guide linjer kring hur. Hur skulle du vilja påstå att du som rektor tolkar skolverkets och politikerns krav inom ökad IT-användning i skolan?
11:01 Rektor	Inom vår kommun (Filipstads kommun) har man varit positiv och stöttat ekonomiskt för att främja IT-användningen i skolan. På exempelvis högstadiet runt om i kommunens grundskolor har man tillämpat det man kallar EN till EN, vilket innebär att alla elever skall ha tillgång till en egen bärbar dator, som ett hjälpmedel i undervisningen. Dessutom säger ju våra kursplaner att man skall använda IT, men det är upp till varje enskild lärare eller skola att komma fram till ett lämpligt sätt att använda det på.
13:04 Nathalie	Jag förstår...
13:05 Rektor	En sak vi har märkt i och med att vi tillämpade IT väldigt tidigt på just dessa två klasser du gjort din studie hos, är att deras beteende kring IT-användningen i undervisningen är väldigt speciell till skillnad av vad man kanske tror att utgången skall bli. Eleverna har lärt sig att här i skolan använder vi IT på ett sätt, medan man kanske privat använder den på ett annat sätt.
14:24 Nathalie	Det är väldigt intressant att du nämner det. När jag gjort min observation i klassrummet är det en sak jag personligen har reagerat på. Att eleverna under eget arbete inte tappar fokus på uppgiften, eller byter ut systemet man skall

	<p>använda vid undervisningstillfälle, till exempelvis att surfa. Jag kan relatera till mig själv och mina skolkamrater på universitetet, där vi ändå studerar de kurser vi valt av eget intresse, ändå tenderar vi att tappa fokus under föreläsningar etc. och surfar istället för att föra anteckningar eller lyssna på föreläsaren.</p>
15:34 Rektor	<p>Precis, och det upplever vi att våra elever inte gör, utan att man behåller istället fokus. Däremot kan man ju fundera kring hur det skulle bli om vi lät 5:e klassare använda dator och läroplattor i samma bemärkelse som 2:a klassarna, dock med anpassade system för dem. Frågan är om 5:e klassarna skulle kunna behålla fokus på samma sätt, då de inte har den inlärd vana som nu våra elever i årskurs två har.</p>
16:20 Nathalie	<p>Precis! Men hur upplever du att dina lärarkollegor generellt ställer sig till ökad IT-användning vid undervisning för elever i årskurserna förskola-3?</p>
17:01 Rektor	<p>Om vi tittar på Åsensskolan så har det varit generellt positivt. De enda negativa känslor som uppstått är kring resurser. Man önskade att man kunde förse alla med den teknik som behövs med en gång, men ur det ekonomiska perspektivet fungerar inte det. Därmed har vi nu beslutat att försöka bygga upp det allt eftersom, genom att förse varje ny förskoleklass med den tekniska utrustning som behövs i form av bärbara datorer och läroplattor. Den utrustning man förser dem med i förskoleklass får därefter följa med klassen i kommande årskurser.</p>
18:43 Nathalie	<p>Jag förstår! Det låter som en bra struktur när syftet är att bygga upp det succesivt. Hur upplever du att eleverna hanterar och betar sig i de sammanhang där IT tillämpas i undervisningen?</p>
19:03 Rektor	<p>De är fantastiska. Lite som jag var innan på tidigare, de lyckas hålla fokus och samarbetar väldigt väl. Det är vår uppgift som lärare och rektor att följa upp och försöka behålla effektiviteten och se till att de verktyg vi använder är bra att tillämpa. Det skall bli intressant att följa dessa elever och se vilka effekterna blir på längre sikt, av användningen av IT.</p>
20:23 Nathalie	<p>Ja, verkligen. Kan du se några risker med IT-användning i undervisningssammanhang då?</p>
20:29 Rektor	<p>Ja, man måste ha en plan och vara medveten om att allt löser sig inte tack vare att man har resurserna i form av teknologi som laptops eller läroplattor, man måste även veta vad man skall använda dem till. Jag tror att intresset styr antalet timmar man lägger ned på att försöka komma fram till bra lösningar att tillämpa verktyg på. Tiden finns för lärarna att skapa kreativa lektioner, men om motstånd och saknat intresse finns hos lärarna, så kommer de ej ta sig den tiden.</p>



21:45 Nathalie	Så en skarp förutsättning för att egentligen lyckas att tillämpa IT i undervisningen på ett bra och effektivt sätt är att ha ett genuint intresse och en viss nyfikenhet?
22:00 Rektor	Ja, Absolut.
22:04 Nathalie	Om vi pratar om hårda värden, som konkreta resultat, har man kunnat se någon framgång här som grundar sig i ökad IT-användning?
22:21 Rektor	Ja, eleverna har gjort DLS test som syftar till att mäta läsförmåga. Vid resultaten på detta har vi kunnat läsa ut att det inte blivit sämre, samt att vissa delar blivit bättre mycket tack vare IT-användningen, dock finns det naturligtvis vissa elever som har svårigheter, men med hjälp av IT har vi möjlighet att hitta tillämpande pedagogiska verktyg som istället kan hjälpa dessa elever att utvecklas och bli bättre. ör Vi har inte haft möjlighet att försä statistik på hur resultaten förändrats med hjälp av IT, då vi inte jobbat tillräckligt länge med det. Dock kan vi ju se så kallade mjuka värden som visat sig vara framgångsfaktorer, dessa är ju dock svåra att mäta.
23:56 Nathalie	Jag förstår. Hur tror du eller önskar du att en optimal IT-läsning för skolan och undervisning skulle kunna se ut?
24:02 Rektor	Ja... Om jag fick önska så skulle man kunna ha tillgång till storbild i alla klassrum, i form av projektorer eller stora tv-skärmar, och att man har tillgång till datorer så varje klass har möjlighet att jobba parvis. Min målsättning är att se till att vi har tillgång till detta här på Åsenskola. Det skulle även vara av intresse att försöka skaffa trådlösa tangentbord som man kopplar till en och samma skärm, så eleverna ej behöver skicka datorn mellan varandra när man turas om att skriva.
25:23 Nathalie	Det låter som en sund målsättning.
25:31 Rektor	Ja, det ska bli väldigt intressant att följa dessa elever som fått möjlighet att redan använda tekniken. Det är ju alltid lätt att starta nya projekt men det gäller att följa upp det också på ett bra sätt.
26:12 Nathalie	Med det så säger jag stort tack för att du tog dig tid och önskar er fortsatt lycka till i framtiden.
26:19 Rektor	Tack så mycket.

## Bilaga 2.

### Transkribering

Intervju, 2013-04-30, Nathalie - Lärare A, Åsensskolan

00:02 Nathalie	Då kör vi igång intervjun! Du känner ju redan till det mesta kring syftet med studien, samt hur jag planerar att göra den, men jag börjar med att gå igenom lite allmän information.
00:06 Lärare A	Just precis. Mmm, ok.
00:09 Nathalie	Jag studerar ju då vid Göteborgs Universitet, på institutionen för tillämpad IT, och går ett kandidatprogram som heter Systemvetenskap; IT, Människa och Organisation. Nu befinner jag mig i slutfasen av studierna och skall skriva min kandidatuppsatts, som jag då valt att fokusera på IT i skolan. Anledningen till att ett intresse växt för att driva denna typ av studie, är att jag själv vikarierat i skolan och många gånger, kopplat undervisningstillfällena till den kunskap jag genererat från min utbildning, och tänkt ”hur ska man bära sig åt för att främja IT-användningen i skolan, och vad är det som krävs för att det skall bli en framgång?”  Nu har jag ett antal frågor som jag tänker att vi skall försöka kunna besvara. Och du kan väl börja med att kort berätta hur en vanlig arbetsdag ser ut?
01:23 Lärare A	I och med att jag är grundskolelärare och har en egen klass, så undervisar jag i flera ämnen. Så klockan åtta på morgonen börjar jag och sen följer vi vårt planerade schema. Mycket fokus i just den klassen jag har är läsa och skriva.
02:43 Nathalie	Ok. Jag har ju fått nys om att ni använder IT relaterade pedagogiska verktyg i klassrummet, vilket är då för mig väldigt intressant. Hur skulle du beskriva din IT-kompetens?
03:12 Lärare A	Till största delen är jag självlärd. Vi har gått PIM och i övrigt provar man sig fram och lär sig mycket tillsammans med barnen.
03:58 Nathalie	Innan du startade med IT användningen i din nuvarande klass, hade du då tidigare tillämpat informationsteknologi eller arbete via dator i undervisningen?
04:21 Lärare A	Vi har tidigare använt IT i mycket liten utsträckning då vi inte haft tillgång till mer än en dator per klass. Sedan förra året alltså två läsår nu har vi arbetat med att skriva sig till läsning. Vi har haft en bärbara datorer på två elever samt fyra läroplattor/klass.
05:02 Nathalie	Vilka effekter eller skillnader har du sett genom ökad användning av IT?

05:10 Lärare A	Det har fungerat väldigt bra och vi har sett stora fördelar främst för de barn som har inlärningsvärigheter. De tror vi att vi "fångat" på ett helt annat sätt. Det har också haft stora fördelar för samarbete eleverna emellan, då de alltid skriver i par och samarbete har på ett annat sätt än tidigare blivit en naturlig del i undervisningen.
06:47 Nathalie	Intressant! Hur upplever du att dina elever är engagerade och koncentrerade under ett undervisningstillfälle utan IT eller teknisk utrustning, kontra mot ett tillfälle då det används?
07:05 Lärare A	De är både mer koncentrerade och framför allt intresserade och motiverade när vi använder IT.
07:14 Nathalie	Tror du att man med hjälp av ökad användning av IT kommer att i framtiden kunna få elever mer engagerade i undervisningen?
07:36 Lärare A	Absolut, för dem är IT användandet mest naturligt, de kan det.
07:46 Nathalie	Hur tolkar du kraven uppifrån, från chef, skolverk samt politiker, gällande ökad användning av IT i skolan?
07:57 Lärare A	De största krav vi känner är från läroplanen, självklart är vår chef positiv till detta men det har inte känts som ett krav från honom. För politiker är det nog mycket en ekonomisk fråga. Vi ligger ändå väl framme inom kommunen med exempelvis en till en datorer från högstadiet.
08:46 Nathalie	Om du fick en hel verktygslåda med alla verktyg du behöver för att göra en exemplarisk lektion för dina elever med hjälp av IT, hur skulle då lektionen se ut och vilka effekter skulle den få?
09:01 Lärare A	Vi är ju som sagt privilegierade och har det vi behöver, så det enda jag vet att vi pratat om att vi önskar oss är en dokument kamera.
09:34 Nathalie	Stort tack för att du tog dig tid!

## BILAGA 3.

### Transkribering

Intervju, 2013-04-30, Nathalie - Lärare B, Åsensskolan

00:02 Nathalie	Då kör vi igång intervjun! Känns det okej?
00:04 Lärare B	Absolut!
00:09 Nathalie	Jag skulle vilja att du börjar med att berätta hur en vanlig arbetsdag ser ut för dig?
00:17 Lärare B	Det är ju väldigt olika från dag till dag hur det ser ut, men vi börjar tidig morgon, med att eleverna får tassa in i klassrummet och läsa en stund i sina böcker. Därefter går vi igenom dagens schema och börjar jobba.
01:39 Nathalie	Ok. Jag har ju fått nys om att ni använder IT relaterade pedagogiska verktyg i klassrummet, vilket är då för mig väldigt intressant. Hur skulle du beskriva din IT-kompetens?
02:07 Lärare B	Jag kan lite från privat användning, men jag är i princip självlärd. Idag jobbar vi mycket med det i undervisningen.
02:25 Nathalie	Innan du startade med IT användningen i din nuvarande klass, hade du då tidigare tillämpat informationsteknologi eller arbete via dator i undervisningen?
03:01 Lärare B	Inte så mycket, det blev betydligt mer nu när vi fick dessa elever, nuvarande årskurs tvåor, som ettor. Nu har vi möjligheterna, då vi har de verktyg vi behöver. Tidigare var det en begränsning då antalet datorer såg annorlunda ut.
04:05 Nathalie	Jag förstår. Vilka effekter eller skillnader har du sett genom ökad användning av IT?
04:17 Lärare B	Det vi har sett är mycket positiva effekter, det är lättare för eleverna att hålla fokus, alla blir delaktiga och samarbetet eleverna emellan ökar.
05:03 Nathalie	Intressant! Hur upplever du att dina elever är engagerade och koncentrerade under ett undervisningstillfälle utan IT eller teknisk utrustning, kontra mot ett tillfälle då det används?
06:00 Lärare B	I dagsläget ser jag det som att IT är ett måste för att nå målen i alla ämnen. En blandning är att föredra, det beror helt på vilka ämnesområden vi jobbar med.
06:49 Nathalie	Tror du att man med hjälp av ökad användning av IT kommer att i framtiden kunna få elever mer engagerade i undervisningen?

06:57 Lärare B	Ja det tror jag. Just för att om man använder det såhär tidigt som dessa elever har gjort, vänjer de sig att arbeta på det här sättet. Idag har jag nästan svårt att se hur vi skulle jobba utan dessa möjligheter.
07:42 Nathalie	Hur tolkar du kraven uppifrån, från chef, skolverk samt politiker, gällande ökad användning av IT i skolan?
08:01 Lärare B	Vi får ju direktiv genom läroplanen. Men det är också upp till oss som lärare att lägga upp ett bra sätt att använda IT på i undervisningen.
08:31 Nathalie	Om du fick en hel verktygslåda med alla verktyg du behöver för att göra en exemplarisk lektion för dina elever med hjälp av IT, hur skulle då lektionen se ut och vilka effekter skulle den få?
09:04 Lärare B	Svårt att säga, men jag tror jag skulle vilja ha det som vi har det idag. Det funkar väldigt väldigt bra.
09:12 Nathalie	Stort tack för att du tog dig tid!

## BILAGA 4

### Transkribering

Intervju, 2013-05-21, Nathalie – Rektor S, Stålvallaskolan

00:03 Nathalie	<p>Då kör vi igång intervjun! Då du redan är välbekant med studiens syfte och bakgrund, så drar vi igång med min första frågeställning.</p> <p>Du kan väl börja med att beskriv hur en vanlig arbetsdag ser ut för dig?</p>
00:10 Rektor S	<p>Det kan starta med vikarieanskaffning, eller en skolbuss som har kapsejsat så eleverna har svårt att ta sig till skolan, det är sådana akuta problem som kan uppstå en morgon. Därefter dyker oftast någon i personalen upp, som kanske har någon fråga inför dagen eller veckan därpå exempelvis, och då tar vi lösa det direkt. Mellan alla småärenden som dyker upp på morgonen, försöker jag läsa min mail, då även här kan snabba puckar dyka upp. När skoldagen går igång, då är det oftast någonting större, kanske ett svar som jag skall ge till någon instans, ett protokoll som skall slutföras eller liknande. Vissa dagar innefattar klassrumsbesök, eller uppföljningssamtal som jag har med min personal utifrån tidigare klassrumsbesök. Elevärenden kan dyka upp. Under dagens lopp så försöker jag att dyka upp på båda mina skolbyggnader, för att vara synlig för min personal i syfte att finnas tillgänglig.</p>
04:33 Nathalie	<p>Hur tolkar du krav och vision från politiker/myndigheter som Skolverket angående främjandet av IT i undervisningen?</p>
04:41 Rektor S	<p>I läroplanen står det tydligt kring de krav som ställs på oss ovanifrån. ”Elever skall kunna använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande” säger läroplanen. Jag upplever att datorn har en plats i skolan, den skall ses som ett hjälpmedel i undervisningen, och att eleverna skall kunna kommunicera via dessa hjälpmedel. Dessutom är källkritiken en väldigt viktig del, i och med att man över internet kan söka i mängder av information blir man också tvungen att referera. Informationssökningen och källkritiken hör ihop.</p>
06:15 Nathalie	<p>Hur använder man IT idag på Stålvallaskolan?</p>

06:24 Rektor S	När det gäller en till en har vi tillämpat detta i årskurs 6-9. I årskurs 1-5 har vi cirka fyra datorer per klass, klasstorleken ligger mellan 15-20 elever. Det är blandat stationära och bärbara datorer man använder. Vårt mål är att det ska bli bärbara hjälpmedel överallt. I förskoleklassen finns två datorer. I årskurs 1-3 använder vi pedagogiska program där man har möjlighet att träna olika färdigheter över datorn. Genom att läsa och skriva med penna och papper, använder man datorn som ett ytterligare komplement för färdighetsträningen. Vi använder ett program som heter Lexia, som hjälper dig med läsning-stavning osv i färdighetsträningen. Word använder vi när de skall skriva egna texter, exempelvis arbetar eleverna två och två med detta.
10: 02 Nathalie	Känner du till att man på Åsensskolan använder läroplattor (iPads) i undervisningen?
10: 07 Rektor S	Ja det känner jag till. Vi vill se vad försöket på Åsensskolan ger, och ser vi att eleverna får ett tidigare flyt i läsning-skrivning än på traditionella pedagogiska sätt så är vi absolut öppna för tillämpning av läroplattor och anpassade program för det. Dock vill vi se först vilka resultat det ger.
11:28 Nathalie	Hur skulle du beskriva din personliga IT-kompetens?
11:36 Rektor S	Jag sysslar mest med att skriva dokument och presentationer, så office-paketet, och navigerar mig på Skolverkets hemsida ofta. Ibland besöker jag Åsensskolans blogg, då det är kul som rektors kollega att följa det arbete man gör på en annan skola i kommunen.
12:11 Nathalie	Upplever du att man får den stöttning man behöver från högre poster, (politiker/Skolverket/Kommun etc.)
12:17 Rektor S	De senaste 3-4 åren har jag sett en markant skillnad. En helt annan syn på att lägga ekonomiska satsningar för att skolan skall ha resurser till att satsa på IT. Det kommunen har satsat på är att alla lärare skall gå PIM utbildningen under skolverket, som ger en grundutbildning för lärare i Power Point, att göra film på datorn, lägga till text och musik. Viss tid får man lägga ner själv, men kommunen satsar 40 timmar/person på PIM. Man måste ta ett steg i taget, jag tror att omfattande kompetensutveckling anpassat just för IT, kan bidra till att man istället blir avskräckt. Man lär sig tillsammans, kollegor inspirerar och motiverar varandra, vilket jag anser är en exemplarisk fortbildning. Ett kompakt motstånd kan uppstå när tekniken inte fungerar, exempelvis att uppkopplingen lägger ner.
16: 43 Nathalie	Vilka effekter önskar du att få se om ni tillämpar ytterligare pedagogiska, IT relaterade, hjälpmedel i undervisningen för årskurs 1-3? (Förutsatt att Åsensskolans resultat visar sig vara gynnande)
17:29 Rektor S	Att eleverna ska utveckla både läsning och skrivning på ett bra sätt. Duktig på att formulera sig och tycka om att läsa och skriva, istället för att känna det som en tyngd. Motivation.

18:02 Nathalie	Kan du se några direkta risker med IT i undervisningssammanhang?
19:14 Rektor S	Det var en svår fråga... jag kan inte komma på någonting direkt. Den risk som jag kan se är dock att kanske elever tenderar till att inte pyssla med rätt saker på datorn utan tappar istället fokus.
21:12 Nathalie	Tack så mycket för tid och engagemang!