



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INSTITUTION FÖR PEDAGOGIK OCH DIDAKTIK

IPads i undervisningen
Ett digitalt skolutvecklingsprojekt

IPads in education
A digital school development project

Parthéna Nikitidou

Uppsats: 30 hp
Program: Utbildningsvetenskap i utbildningsledarskap
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: Vårterminen 2015
Handledare: Caroline Runesdotter
Examinator: Liisa Uusimäki
Rapport nr: VT16 IPS PDAU62:28

ABSTRACT

Uppsats: 30 hp
Program: Utbildningsvetenskap i utbildningsledarskap
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: Vårterminen 2015
Handledare: Caroline Runesdotter
Examinator: Liisa Uusimäki
Rapport nr: VT16 IPS PDAU62:28
Nyckelord: Läroplansteori, Skolutvecklingsprojekt, 1:1, en dator per elev, IT-satsning, digitala medier, iPads

Syfte

I studien har ett skolutvecklingsprojekt med införande av iPads i skolor studerats. Syftet med det här arbetet har varit att försöka förstå hur en satsning med 1:1 går till och undersöka bakomliggande motiv till satsningen, som är gjord i en multikulturell stadsdel med låg medelinkomst och hög arbetslöshet. De frågeställningar som präglar studien är: Hur togs beslutet? Hur gick processen till från beslut till implementering? Vilka förväntningar fanns på satsningen och hur togs den emot av lärare? Vad hände efter iPads-satsningen?

Teori

Studiens ansats har ett läroplansteoretiskt perspektiv. I läroplansteoretisk teori ingår begrepp som läroplanskoder och arenor som förklaringsmodeller för hur olika urvalsprocesser påverkas av styrdokument såsom läroplanen Lgr 11 (2011). I läroplansteoretiskt perspektiv ses ramfaktorteori som en föregångare och ett tankeverktyg, som skapades för skoldifferentiering och likvärdighet men den används också som en modell för praktisk utbildningsplanering (Lundgren, 1999). *Läroplanskoder* är viljeyttringar och uppdrag som staten vill att skolan ska ansvara för och de introducerades av Lundgren (1983) som begrepp. Läroplanens arenor är *Formuleringsarenan*, där urvalsprocesser och förhandlingar inom utbildningspolitiken leder fram till styrdokumentens formuleringar för skolan. I *Realiseringsarenan* ska läroplanen och andra policydokument realiseras i skolans praktik. *Transformeringsarenan* eller den medierande arenan har kommit till för att markera hur komplex verkligheten är när en skolreform som formulerats i styrdokument sedan ska tolkas och tas emot bland allmänheten (Lindensjö & Lundgren, 2000). En annan teoretisk ansats som satt spår i arbetet är förbättringsarbets förlopp eller skolutvecklingens faser från aktionsforskning med initiering, implementering, institutionalisering och spridning (Miles, Ekholm & Vanderberghe, 1987).

Metod

Studiens metodologi och empiri bygger på kvalitativa studier med djupintervjuer. Delatagarna bestod av fem tjänstemän på förvaltningsnivå; en stadsdelsdirektör, en IT-ansvarig utvecklingsledare, två områdeschefer och en verksamhetsutvecklare inom IKT. Därtill har det samlats in data från olika stadsdelsnämndsmötesprotokoll, tidningsartiklar och Lgr 11, (2011) som hänför sig till beslut och införandeprocessen. Valet av kvalitativa intervjuer som metod sätter fokus på tjänstemännens egna tankar och upplevelser på hur den här digitala satsningen beslutades och implementerades. Samtliga har varit aktiva på olika sätt i införandeprocessen. De intervjuade har följt och haft insyn i de olika arenorna, från beslut till initiering och implementering i skolorna.

Resultat

Den här digitala satsningen med 1:1 med iPads gjordes från beslut, inköp till införande på tre månader. Skolutvecklingsprojektet som infördes i en mångkulturell stadsdel med 17 kommunala skolor under hösten 2013 var en del i en förändringsprocess med stöd i läroplanen. Tanken var att öka likvärdigheten och att hjälpa barn och unga att nå måluppfyllelse för slutbetyg i skolämnena i grundskolan. Beslutet togs uppifrån av stadsdelsdirektören tillsammans med ledningsgruppen. Enligt stadsdelsdirektören fanns en implementeringsplan men den var inte känd av alla på skolnivå, därför började skolorna göra egna lokala implementeringsplaner. Initiering och implementering av iPadsen kom igång samtidigt som iPadsen levererades till elever och pedagoger på skolorna strax innan jullovet 2013. Kompetensutbildning för lärare var frivillig och kom igång i början av vårterminen 2014, då alla hade iPadsen i sin hand och samtidigt fick några utvalda IT-intresserade lärare åka på studieresa till en privatskola i England. Digitaliseringssatsningen har stött på hinder, mycket på grund av avsaknad av gemensamma mål, en anpassad miljö och delaktighet i organisationen. I denna satsning underskattades behovet att involvera lärare och i själva genomförandet glömdes pedagogiken bort.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

DEL I - INTRODUKTION	1
INLEDNING.....	2
Utgångsläget.....	3
Syfte och frågeställningar.....	4
Olika syn	5
TIDIGARE FORSKNING OCH TEORI.....	6
TIDIGARE FORKNING	7
Tidigare skolutvecklingsprojekt och IT-satsningar	7
Senare forskningsprojekt med en dator per elev.....	11
Falkenbergsprojektet	13
Stockholmsprojektet	13
Gislavedsprojektet.....	14
Lärrrollen	14
Internationella rapporter	15
Framgångsfaktorer	16
TEORI	17
Det läroplansteoretiska perspektivet och ramfaktorteorin	17
Läroplanskoder	18
Formuleringsarena, transformeringsarena och realiseringsarena.....	19
Styrdokument och utbildning.....	20
Skolutvecklingens faser	22
DEL II - METODOLOGI	23
METOD	24
Metodologiska utgångspunkter	25
Stadsdelens organisation	25
Deltagare	26
Vilken roll har respondenterna i förhållande till varandra?.....	27
Genomförande av intervjuer.....	27
Etiska ställningstaganden	29
Validitet och reliabilitet	31
DEL III – RESULTATBESKRIVNING OCH ANALYS.....	32
RESULTATREDOVISNING.....	32
Genomförande av skolutvecklingsprojektet i tidsföljd	33

Resultatredovisning av frågeställningar	37
DEL IV – DISKUSSION OCH SLUTSATS	63
DISKUSSION	64
Tolkning och analys	65
Relation till teori	69
Styrkor och svagheter i studien	70
SLUTSATSER	71
Vidare forskning	72
REFERENSER	74

DEL I - INTRODUKTION

INLEDNING

Införandet av digitala verktyg i skolan är ingen ny företeelse. Många olika försök har gjorts med IT - satsningar i form av projekt sedan 1960-talet och för det har det krävts både statlig och kommunal finansiering (Grönlund et.al., 2013). Digitaliseringskommissionen har visat att tidigare forskningsprojekt varit kortlivade och att det fortfarande begås misstag trots att det finns erfarenheter. Skolledare tar inte till sig dessa erfarenheter innan de ska inleda någonting nytt (Säljö & Linderöth, 2002; Tallvid 2015).

Skolorna har länge varit omringade av förändringar. De senaste åren har en ny läroplan introducerats för grundskolan och gymnasiet av Skolverket (2011), nya betygskriterier, lärarna ska legitimeras och rektorerna ska se till att det finns resurser till alla elever för att måluppfyllelse ska uppnås. Ett lärande samhälle (Learning society) satsar på kunskapslyft men det innebär inte att ny digital teknik och metoder inom institutionella miljöer som skola och utbildning löser lärandets gåta utan den ändrar bara villkoren (Säljö, 2000). Digitala medier och social utveckling påverkar informationsflödet men också de sätt på hur kunskaper utvecklas (Tallvid 2015).

Utbildningsteknologin har förnyats inom utbildning men den har också blivit en del av samhället. Den digitala revolutionen har förändrat synen på lärande, socialisation och världen. Datorer, smartphones och iPads finns på alla arbetsplatser idag och privat går de flesta omkring med en flitigt använd mobiltelefon med internetuppkoppling. Digitala medier i lärandet är trots detta ett nytt och annorlunda sätt att förmedla och ta till sig kunskap (Lantz-Andersson & Säljö, 2014).

Informationsflödet gör att skolan kan ha ett utbyte av kunskaper genom nätverkande mellan människor. Det finns möjligheter att söka mängder av information via olika sökmotorer inom skola och utbildning och det är lättillgängligt att få kunskaper dygnet runt. För lärarna gäller det att kompetensutveckla sig i den nya teknologin, men många har inte lätt att följa med eftersom de saknar kunskaper eller intresse. När lärare inte hänger med i utvecklingen, leder det till ändrade förutsättningarna i deras arbete. De får istället vara ett stöd i elevernas lärande när det finns så stor mängd information (Lantz-Andersson & Säljö, 2014). I många fall menar Folke Fichtelius (2009) att eleverna lämnas ensamma framför datorn, de kopierar och skriver av, vilket innebär att verksamheten blir innehållslös och fattig. Lärarna förlorar kontrollen över

den pedagogiska situationen och får istället sortera information om vad som är kunskap samt vilka källor som är pålitliga och sanna. Lärare känner press från olika håll, inte minst från ledningen och läroplaner att ta till sig tekniken (Folke Fichtelius, 2009). Lgr 11 (2011) uppmanar lärare att ta in de digitala hjälpmedlen i undervisningen, reflektera och kritisk granska olika områden och sätta in dem i ett större perspektiv. Egentligen utsätts hela skolan för ett kontinuerligt förändringstryck och etablerade arbetssätt utmanas för de mer moderna med digitala medier i undervisningen. Allt detta ställer krav på organiseringen av skolan och den utbildning alla har rätt till för att nå måluppfyllelse och slutbetyg i skolämnen (Lantz-Andersson & Säljö, 2014).

Många beslut på satsningar kommer från politiker och skolledare. Min nyfikenhet på hur detta kan gå till har lett till att jag i det här arbetet har följt en satsning i 17 skolor i en storstad med införande av en iPads per elev och skolpersonal. Beslut om inköp av minst 5000 iPads togs på hösten 2013. De fem respondenter valdes ut eftersom de var anställda i stadsdelsförvaltningen och var aktiva i detta beslut och/eller införande. Fokus ligger på respondenternas individuella berättelser från beslut, till initiering och implementering i skolorna. De skolutvecklingsbegrepp som används i det här arbetet är initiering och implementering och läroplansteoretiska begrepp som förklaringsmodell är formuleringsarena, transformeringsarena och realiseringsarena (Lindensjö och Lundgren, 2000) I formuleringsarena produceras olika policytexter som sedan ska tolkas i transformeringsarenan och ner till realiseringsarenan, där det som bestäms ska realiserar eller implementeras i en pedagogisk praktik. I formuleringsarenan ställer politiker krav och är aktörer i organisationen och i realiseringsarenan ska reformer genomföras, helst av specialister. Den här ”järntriangeln” gör att det tar lång tid och det finns en tröghet i systemet. Där finns olika villkor, intressen och spelregler, som kan leda till splittring eftersom det finns en dissonans mellan beslutsfattande, tolkning och genomförande. Utvärderingar har till uppgift att värdera en satsning, att synliggöra hur reformen formulerades och hur den realiserades i en vardagspraktik (Lindensjö & Lundgren, 2000). Staten och organisationer styr och kontrollerar hur en pedagogisk reform genomförs i ett s.k. top- down- perspektiv. När en stor IT- satsning ska göras som berör många inom skolan och inom ett visst geografiskt område, väcker det stor uppmärksamhet även i media.

Utgångsläget

Både utvecklingsledare inom IT och stadsdelsdirektören valde att inleda intervjun med att berätta om utgångsläget. Allt som sades av utvecklingsledaren har sammanfattats här och

handlar om att de tidigare har haft olika 1:1 satsningar på stadsdelens skolor, beroende på om de själva valt 1:1 PC eller 1:1 Mac datorer på någon skola och i några klasser. Ett och ett halvt år tidigare började det köpas in iPads på vissa skolor, så att det fanns mellan 700-800 iPads utspridda på olika skolor och förskolor i förvaltningen. Utvecklingsledaren kände till att de användes sporadiskt, att ingen visste hur de skulle göra och att det inte fanns någon plan för att hantera dem på respektive skola. Därför bestämde sig utvecklingsledaren att införa inköpsstopp av teknik i tio månader för att göra en utredning på hur de skulle arbeta pedagogiskt korrekt med detta. Det ställdes krav på ansvariga rektorer på att göra handlingsplaner på skolorna om när och vad det skulle leda till att jobba med iPads.

Enligt stadsdelsdirektören fanns det en diskussion om skolan i förvaltningsledningen där sektorchefen för området Utbildning var med, ca ett år innan beslut om inköp av iPads togs. Där definierade stadsdelsdirektören och sektorchefen ett antal frågor såsom lärartätheten, kompetensen, behörigheten, lokalfrågor, inga tomma lokaler eller lokaler som drog pengar från lärartätheten, pedagogisk personal, pedagoger och övriga vuxna i skolan. Prioritet ett blev då att öka lärartätheten och minska lokalkostnaderna. Målet var att öka måluppfyllelsen och se över den tekniska utvecklingen i ett längre perspektiv, men det fanns enligt stadsdelsdirektören inga pengar att investera då. Det fanns ett antal datorer i varje klass och tanken var att se över detta i slutet av 2012.

Syfte och frågeställningar

Syftet med det här arbetet är att få insyn i hur införandet av en satsning med en iPad per elev inom en stadsdel beslutades och genomfördes. Avsikten är att ta del av tankar som fanns med på ledningsnivå när skolutvecklingsprojektet skulle införas i en mångkulturell stadsdel, i ett socioekonomiskt resurssvagt område med hög arbetslöshet och låg medelinkomst. Beslutet kom i ett uppifrån och ner perspektiv. Stadsdelsdirektören och tjänstemän har kommunicerat detta och av den anledningen är det inte många lokalt på skolorna som känner till bakgrunden, eftersom de inte varit delaktiga i beslutsprocessen.

Frågeställningar:

- Hur togs beslutet?
- Hur gick processen till från beslut till implementering?

- Vilka förväntningar fanns och hur togs satsningen emot av lärare?
- Vad hände efter införandet? Vilka positiva och negativa konsekvenser har man sett efter implementeringen?

Olika syn

Det finns en föreställning om ett direkt samband mellan en skolas kvalitet och användningen av digitala medier. Digitala verktyg i undervisningen anses höja skolans status och det används då som konkurrensmedel för att göra skolan mer attraktiv (Hylén, 2013).

En annan föreställning är den som European Commission (2013) anser, att en digitaliserad skola minskar klyftorna genom att erbjuda samma villkor för alla, oavsett socioekonomiska förutsättningar. Detta har dock ifrågasatts av forskningen eftersom datorer i sig inte leder till några särskilda effekter utan sättet man använder tekniken på för att nå ett pedagogiskt mål (Grönlund et.al., 2013). Det kan vara en förklaring att de satsningar som görs med att ge elever en dator eller en iPad, 1:1 satsningar, uppvisar så olika resultat. I förlängningen kan detta leda till, istället för minskade klyftor som European Commission (2013) tror, tvärtom till att skillnaderna mellan skolor förstärks när inte skolorna får samma förutsättningar (Grönlund et.al., 2013).

En tredje föreställning är att trots att många skolledare är medvetna genom olika rapporter och forskning att det är mycket runtomkring som måste finnas med och fungera för att en digital satsning i skolor ska bli lyckad så tar de inte till sig den. Förmågor som samarbete, kommunikation, kritiskt och kreativt tänkande finns även med som förmågor i Lgr 11, (2011) och ingår i digital kompetens (Futurelab, 2010). Samarbete och effektiv kommunikation anses vara de viktigaste komponenterna för att skapa en meningsfull tillvaro och som stöd till hela IT-processen (Säljö, 2000).

TIDIGARE FORSKNING OCH TEORI

TIDIGARE FORKNING

I det här kapitlet kommer tidigare satsningarna och utvärderingar att presenteras, som gjorts med IT i skolor, både nationellt och internationellt. De fyra rubriker jag valt är: *Tidigare skolutvecklingsprojekt med IT-satsningar*, *Tidigare forskning med en dator per elev*, *Internationella rapporter och Framgångsfaktorer*.

Tidigare skolutvecklingsprojekt och IT-satsningar

I Tabell 1 nedan presenterar i kronologisk ordning de viktigaste tidigare forskningsprojekt och IT satsningar de senaste 40 åren (Tallvid, 2015). Varje satsning förklaras sedan kortfattat och vad den haft för betydelse i skolans verksamhet.

Tabell 1: *Statliga och kommunala initiativ för att digitalisera skolan* (Tallvid, 2015 s. 31)

Startår	Projekt	Målgrupp	Initiativtagare
1974	DIS – Datorn i skolan	450 lärare, 8000 elever på grundskola och gymnasium	Skolöverstyrelsen
1979	PRODIS – Programvara och datorutrustning i skolan	Skolledare	Skolöverstyrelsen
1981	DUN – Datorn i undervisningen	Grundskola och gymnasium	Skolöverstyrelsen
1980	Lgr-80 - Datalära	Grundskola	Skolöverstyrelsen
1981	TUDIS – Teknologiupphandling datorn i skolan	Grundskola	Skolöverstyrelsen
1984 - 1988	Compis - datorn	Grundskola	Skolöverstyrelsen
1985 - 1988	DOS – datorn och skolan	Högstadiet	Skolöverstyrelsen
1994	Prop. 1994:118 – ”Vingar åt människans förmåga”	Grundskola och gymnasium	Regeringen
1994	KK-stiftelsen	Kommunerna	Regeringen
1995	Det svenska skoldatanätet	Grundskola och gymnasium	Skolverket
1995	Fyrtornsprojekten	27 stycken kommuner	KK-stiftelsen
1999 - 2001	ITiS	Samtliga kommuner	Regeringen
2006	PIM - pedagogisk informations- och mediekompetens	Alla lärare	Myndigheten för skolutveckling
2006 - ff	1:1-satsningar	Förskola, grundskola och gymnasium	Fristående skolor och kommuner
2012 - 2015	Digitaliserings-kommissionen	Grundskola och gymnasium	Regeringen - Näringsdepartementet

1974-1979 DIS - Datorn i skolan

På initiativ av Skolöverstyrelsen infördes datorn i skolan och omfattade 450 lärare och 8 000 elever på grundskola och gymnasium. Kurser organiserades och lärarna anmälde sig flitigt. Det här projektet förändrade skolans inre arbete och innefattade både läromedelsutveckling, fortbildning, kursplanearbete, utveckling av läromedel och annan försöksverksamhet. (Emanuel, 2009).

1979-1981 PRODIS - Programvara och datorutrustning i skolan

PRODIS infördes för skolledare och Skolöverstyrelsen var initiativtagare. Fokus låg på att förbättra kvalitén i undervisningen med hjälp av datorstöd (Emanuel, 2009). Både PRODIS och DUN (se nedan) var mindre projekt vars föregångare var DIS-projektet och syftet med alla var att använda datorer i undervisningen (Tallvid, 2015).

1980 Lgr 80 - Datalära

Datalära enligt läroplanen Lgr 80, Skolöverstyrelsen (1980) var för grundskolans elever och det var Skolöverstyrelsen som var initiativtagare till satsningen i mitten av 1980 talet. Datalära var föregångare till DOS – Datorn i skolan (se nedan).

1981 DUN - Datorn i undervisningen

Datorn i undervisningen eller DUN var en satsning för både grundskola och gymnasiet och det var Skolöverstyrelsen som var initiativtagare. Syftet med det här DUN projektet var att datorerna skulle in i all form av undervisning (Tallvid, 2015).

1981 TUDIS - Teknologiupphandling datorn i skolan

TUDIS var ett teknikprojekt för grundskolan som Skolöverstyrelsen hade ansvar för. TUDIS - Teknologiupphandling Dator i Skolan, bedrevs på uppdrag av regeringen och Styrelsen för teknisk utveckling och målsättning var att ta fram en skoldator som kunde användas pedagogiskt i lärande syfte. Den nya skoldatorn döptes liksom projektet till Compis (Eriksson-Zetterquist et.al., 2008).

1984-1988 Compis datorn

Mellan 1984 och 1993 satsades 500 miljoner kronor för att skapa förutsättning att införa IT i grundskolan och den var på initiativ av Skolöverstyrelsen. Varken skolan eller lärarna hade efterfrågat dessa satsningar utan det var ett statligt beslut. Top down styrning betraktades som

förändringsmodell. Tanken med satsningen var att föra in tekniken i skolan och att förbereda eleverna för framtida arbetsliv. Konsekvenserna blev att satsningen inte påverkade det pedagogiska arbetet i skolan och att det inte fanns något relevant innehåll i själva satsningen för att gynna undervisningen (Eriksson-Zetterquist et.al., 2008).

1985- 1988 DOS - Datorn och skolan

I mitten av 1980 talet kom det första IT satsningen administrerad av Skolöverstyrelsen till grundskolans högstadium i den s.k. DOS – Datorn och skolan. Alla elever fick då möjlighet till 80 timmars undervisning i datorers funktion och uppbyggnad. Staten anslog då 60 miljoner kronor för en treårsperiod och kommunerna förväntades lägga till lika mycket för att möjliggöra undervisning på 80 timmar. Pengarna räckte genomsnittligt till åtta datorer, som placerades i datasalar i varje högstadieskola (Tallvid, 2015).

IT satsningen med *Datorn och skolan* kallades också fortsättningsvis för *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel* och då hamnade fokus på mjukvaran och utveckling av datorprogram. Skolöverstyrelsen satsning för den här kampanjen pågick 1988-1991 med nationella experter som tog fram pedagogisk programvara. Elva centra skapades regionalt som samarbetade med lärarutbildningen. På lokal nivå skapades 160 skolutvecklingsprojekt vars syfte var att ge intresserade lärare en chans till utveckling. Några lärare utvecklade program som sedan prövades på eleverna. Ordbehandlingsprogram började användas av språklärare och datorprogram i praktiska och estetiska ämnen utvecklades. Sammanlagt satsade staten 240 miljoner kronor mellan 1984 och 1993 och kommunerna lika mycket i motfinansiering. Minst 500 miljoner kronor användes således för att skapa förutsättning för att införa IT i skolan. Lärarna och skolan hade inte efterfrågat dessa satsningar även här och det var ett statligt beslut. Top down styrning betraktades fortsatt som förändringsmodell. Tanken med den här satsningen var att föra in tekniken i skolan och att förbereda eleverna för framtida arbetsliv. Konsekvenserna blev att satsningen inte påverkade det pedagogiska arbetet i skolan och att det inte fanns något relevant innehåll i själva satsningen för att gynna undervisningen (Lindensjö och Lundgren, 2000).

1994 - Vingar till människans förmåga

1994 var det åter dags för nästa statliga satsning som skedde på tre nivåer; nationellt, regionalt och på lokal nivå (Eriksson-Zetterquist et.al., 2008). Efter 1994 har IT delegationens offentliga utredning sett till att alla skolbarn skulle lära sig att använda IT och synen på

”kunskapssamhället” förändrades. Lärare och elever skulle genom IT användning öka kreativiteten och ges möjlighet till hjälp med inläring (Tallvid, 2015).

Det som förändrades inom skola och utbildning på 1990-talet var att en del lärare fick större ansvar för implementeringen av informationstekniken. De fick nya arbetsuppgifter och yrkesroller som IT-pedagoger och IT-tekniker. Uppdelningen ställde krav på lärarna, både med samarbete via arbetslag och att lärare som kunde IT skulle lära dem som inte kunde. Det var ofta män som blev IT-tekniker medan kvinnliga lärare drev IT-frågorna och blev IT-pedagoger. Lärare upplevde att den nya tekniken var omständlig att använda och det tog för mycket tid när det uppstod tekniska problem. Lärarna kunde förlora kontrollen över den pedagogiska situationen eftersom de hade alltför starka emotionella bindningar till sina elever och sitt yrke (Folke-Fichtelius, 2009).

1994 - KK stiftelsen

KK-stiftelsens (Stiftelsen för kunskap- och kompetensutveckling) initierade flera omfattande satsningar på digitalisering i 28 kommuner av 290. KK-stiftelsen ville föra ut IT i samhället och specifikt i skolan (Eriksson-Zetterquist et.al., 2008). I samband med satsningen engagerades forskare att följa projekten. Satsningarna utvärderades mellan 1996 och 1999 och resultatet visade på avsaknad av mål för dessa satsningar. Syftet med satsningen var kompetensutveckling och skolutveckling men utvärderingen visade att pojkar gynnades mest, eftersom det satsades på aktiviteter som stödde deras intressen. Resultatet av KK-satsningen under första året visade på en ökad effektivitet i skolan och att eleverna lärde sig mer på kortare tid. Under andra året uppstod problem med de tekniska lösningarna och tredje året fanns oro för hur kommunerna skulle klara underhållet av den nya infrastrukturen. De fick inte längre anslag, det statliga stödet upphörde och kommunerna vågade inte satsa mer pengar (Folke-Fichtelius, 2009).

1995 Det svenska skoldatanätet

Efter 1994 har IT delegationens offentliga utredning sett till att alla skolbarn skulle lära sig att använda IT och synen på ”kunskapssamhället” förändrades. Lärare och elever skulle genom IT användning öka kreativiteten och ges möjlighet till hjälp med inläring (Tallvid, 2015).

1995 Fyrtornsprojekten

De s.k. Fyrtornsprojekten mellan 1996-1999, innebar 28 större skolutvecklingsprojekt som kostade 869 miljoner kronor och 65 mindre till en kostnad av 198 miljoner kronor. Den omfattade 28 kommuner och initiativtagare var återigen KK-stiftelsen. 127 miljoner satsades på läromedelprojekt och 47 miljoner kronor för projekt riktade till handikapp och funktionshinder, projektmottagarnas motfinansiering inräknat (Eriksson-Zetterquist et. al., 2008).

1999-2001 ITIS - IT i skolan

Efter det kom ännu en satsning för kompetensutveckling 1999, ITIS (IT i skolan) som kompletterade KK-satsningen, där utbildningsdepartementet drev kampanjen för att öka kompetensen för lärare och kunskap skulle spridas. Det satsades 1.7 miljarder kronor och hälften av landets lärare skulle få ett "Lärande verktyg" i form av en dator. Det fanns två villkor för ITIS, första att kommunerna skulle stå för internet och e-postadresser och andra att den skulle kopplas till arbetslagsgrupper och inte till individer. Övriga kommuner som inte var med i satsningen saknade finansiering. IT-satsningar har historiskt sett inletts för att utveckla skolan och inte för själva IT och kompetensen. Som i många andra satsningar fick även den här stor uppmärksamhet under en tid, men sen föll den i glömska (Eriksson-Zetterquist et. al., 2008).

2006

På initiativ av Myndigheten för skolutveckling startades PIM- pedagogisk informations- och mediekompetens och omfattade alla lärare i Sverige (Tallvid, 2015).

2006 – pågående

På initiativ av fristående skolor och kommuner startades 1:1-satsningar - en elev en dator och omfattade förskola, grundskola och gymnasium. Nu kopplas alltmer forskare till projekten eller externa företag som ska göra uppföljningar och utvärderingar på satsningar med IT (Tallvid, 2015). Det har gjorts omfattande IT satsningar genom de senaste 40 åren. Digitala verktyg i lärandet anses trots detta ett nytt och annorlunda sätt att förmedla och ta till sig kunskaper för framtida yrkesutövande (Lantz-Andersson & Säljö, 2014).

Senare forskningsprojekt med en dator per elev

Det hittills största forskningsprojektet i Sverige kring en dator till en elev (1:1) är Unos Uno. Ett tjugotal skolor i elva kommuner deltog i projektet tillsammans med en friskolekoncern (Grönlund, et.al., 2013). Projektet pågick under 2011-2013 och slutrapporten kom på våren

2014. Samtliga skolor drabbades av både positiva och negativa konsekvenser och de positiva konsekvenserna visade sig vara större än de negativa. Vissa skolor var bättre på att systematiskt begränsa de negativa konsekvenserna, några fick ökade kostnader och i jämförelse ökade skillnaderna mellan skolor. De konsekvenser som betraktades som negativa var när elever satt mycket ensamma med sin dator. Att eleverna arbetade ensamma under lång tid gynnade inte deras utveckling och sämst fungerade föreläsningar (Folke-Fichtelius, 2009). Goda resultat hade skolor med mer lärarlett arbete, enskilt och i grupp. Två av tre lärare var nöjda eller mycket nöjda i grundskolan och gymnasiet med det berodde mer på skolan och hur det fungerade än på datorerna. Även här berodde det på om skolorna fungerade väl. Eleverna var nöjda, oavsett om de hade en dator eller inte. De skolor som var välfungerande visade både elever och lärare nöjdsamhet. När forskarna jämförde skolorna med varandra såg de att de skolor som var välfungerande i högre grad, var beroende på socioekonomiska faktorer och föräldrarnas utbildningsnivå (Grönlund, et.al., 2013). När skolan fungerade dåligt så förstärktes problemen och kvalitén minskade även med 1:1. De här forskningsresultaten var en varningssignal till skolledning och rektorer som uppfattade att tekniken var en lösning i sig. Det kunde istället uppstå större problem. Dessutom ansåg en fjärdedel av eleverna att sociala medier störde arbetet i skolan (Grönlund, et.al., 2013).

I Unos Uno projektet kunde inte forskarna se någon skillnad på elevernas skolresultat på grund av datoranvändning. Tiden var för kort, nationella prov och betyg speglade inte alltid elevernas kunskapsutveckling och det var olika resultat från år till år. En slutsats i Unos Uno projektet var att 1:1 inte var en teknikfråga utan ett förändringsprojekt som ställde krav på både rektorer och tjänstemän på kommunal nivå. Rätt undervisning och ledarskap kunde förbättra resultaten. En lista med fem utvecklingsområden togs fram som alla hade med ledning att göra. Ett aktivt ledarskap krävdes från skolhuvudmannen både politiskt och administrativt. En annan slutsats var att den totala kostnaden brukade bli högre än vad skolorna räknat med och det kompenseras sällan, utan skolorna behöver skära ner på personal för att ha råd med utrustningen (Grönlund, et.al., 2013).

Hylén (2013) gjorde en förstudie med elva involverade kommuner, som både finansierat och deltagit i förstudien. Anledningen var att få fram en projektplan för ett gemensamt forsknings- och skolutvecklingsprojekt med temat digitalisering av skolan. Det oberoende forskningsinstitutet Ifous (Innovation, forskning och utveckling i skola) har tillsammans med Kommunförbundet Skåne och FoU Skola (Forskning och Utveckling) samordnat det initiala

arbetet med förstudien av Hylén. Förstudien presenterades för kommunerna i mars 2013 och slutsatsen blev att om lärarna i framtiden ska vilja arbeta mer med IT var kommunerna tvungna att ändra kontexten och göra styrinstrumenten enhetliga och samtidigt förmå lärarna att tillägna sig en positiv attityd och vana av IT.

Falkenbergsprojektet

I Falkenberg pågick det ett projekt i tre år, som omfattade 550 elever och 67 lärare. Hallerström och Tallvid (2009) har skrivit en rapport där de presenterar syftet och utvärderat hela projektet. Sedan hösten 2007 hade alla elever och lärare varsin personlig dator som redskap i lärandet. Projektet En-till-En syftade till att det inte var datorn i sig som var den stora förändringen utan hur och till vad den används i lärprocessen och på vilket sätt den påverkade skolarbetet. Datorn användes i undervisningen genom lärarstyrda projektarbeten, animerade filmer, nyhetssändningar och direkta lektioner till kamrater via Skype. Positiva effekter har visat sig på elevernas motivation i skolarbetet och att eleverna tyckte undervisningen blev roligare, lättare och enklare. För lärarna har detta projekt underlättat kommunikationen, administrationen och lärarna fick nya möjligheter att utveckla undervisningen. Det de behövde se över var att eleverna ofta spelade på datorn på raster och hemma samt att det behövdes större digital kompetens för både lärare och elever, trots att de redan hade bra kompetens. För skolledning och lärare krävdes ett fortsatt målinriktat utvecklingsarbete (Hallerström & Tallvid, 2009).

Stockholmsprojektet

Hylén (2013) gjorde en utvärdering av en iPad-satsning i Stockholms stad. Satsningen gjordes under våren 2012 där tretton skolor fick tilldelat sig 2200 iPads. Genom intervjuer, enkäter och klassrumsobservationer försökte Hylén få svar på hur elever och lärare upplevde implementeringen och användningen av iPads i skolsituationen. Utvärderingen visade att de flesta var nöjda med sin iPad och när det gällde ordbehandling var det lättare att skriva texter på datorn. Ipaden sågs mer som en leksak än en arbetsredskap, den var lätt att ta med sig för eleverna och pedagogiskt fyllde den en viktig funktion. Hylén menade att tydlig ledning från pedagogen och självdisciplin från eleverna var det som avgjorde om det blev bra lektioner eller inte. När eleverna blev mer engagerade och la mer tid på skoluppgifterna ökade deras digitala kompetens. De flesta lärare tyckte att det var lättare att motivera eleverna till skolarbete.

Gislavedsprojektet

En implementering av iPads gjordes 2013 då alla 1500 elever i grundskolan i Gislaveds kommun och 650 pedagoger fick en egen ”lärplatta” eller iPad. Införandet har skett i olika omgångar av Barn- och utbildningsförvaltningen och Hylén (2014) skrev en rapport på utvärderingen. En extern uppdragsgivare (Education analytics), fick genomföra själva utvärderingen med enkäter, intervjuer och dokumentstudier. Kommunen önskade få svar på det pedagogiska, tekniska och ekonomiska läget. Det Hylén såg i utvärderingen var att datorerna fanns på skolorna men användes mindre än tidigare i undervisningen. Anledningen var att nätverket inte fungerade optimalt och skulle ses över samt att det fanns svårigheter att koppla iPads till skrivare. Slutsatsen blev att det var svårt att veta om måluppfyllelsen kommer att öka men lärarna märkte att elevernas motivation ökade. Både lärare och elever stimulerades av iPads i undervisningen och att hitta nya arbetssätt (Hylén, 2014).

Läraryrollen

Folke-Fichtelius (2009) syn på svårigheter att kombinera lärande och IT och att det ofta leder till problem i skolorna, var för att det fanns ett glapp mellan skolan och världen utanför. Lärarna utpekades tidigt som skyldiga till attityden, det motstånd de gav uttryck för och att inte vilja ta emot tekniken. Ett av problemen var att tekniken var för omständig och att det ofta uppstod tekniska problem som tog mycket av undervisningstiden. Lärarna kunde förlora kontrollen över den pedagogiska situationen. Starka emotionella bindningar till läraryrket och eleverna fanns kvar, men lärarna ansåg det var i mötet mellan kompetenserna som det uppstod lärande. Eleverna har mer den tekniska kompetensen och läraren den pedagogiska. Det var istället mindre lyckat om eleven lämnades åt sig själv framför datorn, kopierar och skriver av, spelar spel och söker information de inte kan värdera (Folke-Fichtelius, 2009).

Om pedagogens roll i undervisningen handlar även Lantz-Andersson & Säljö (2014) empiriska forskning där båda menar att läraryrollen behöver förändras om skolan ska bli mer produktiv vid användning av digitala läromedel. Digitaliseringen är här för att stanna och i framtiden kommer det vara naturligt med datorer i skolans undervisning. Det kommer dock att uppstå nya frågor om hur lärarnas roll kommer att förändras när eleverna alltmer arbetar med digitala verktyg. Lantz-Andersson & Säljö (2014) tror det beror på hur lärare agerar när teknologier blir en del av den pedagogiska miljön och beroende på att de används på olika sätt. Nya sätt att läsa, skriva, räkna, kommunicera och lära sig språk kräver nya strategier för undervisning med digitala medier och att tekniken blir en integrerad del i undervisningen. Förhållningssätt och aktiviteter

kommer i framtiden att anpassas till miljön så att de digitala resurserna blir en tillgång för lärande och utveckling.

En egen dator ger alltid bästa resultat enligt Hylén (2013) men anser att satsningar med en dator per elev fortfarande är på nybörjarstadiet. Viktiga faktorer som författaren pekade på i satsningar och bör ingå är; tillgång till teknisk support, att eleverna får ta hem sin dator, att lärarna har rätt attityd till IT och teknik, kompetensutveckling och att lärarna introduceras i tekniken med hjälp av den egna datorn. Positiva höga förväntningar, samordnande insatser och goda arbetssätt visade sig vara avgörande punkter, för att det kan leda till bättre resultat i skolprestationer. Hyléns forskning har visat att bra skolor kan bli bättre med en till en undervisning men i dåliga skolor kan problemen förstärkas. Skolor som fungerar bra har utvecklat sätt att arbeta med digitala medier, eleverna jobbar effektivare och blivit bättre på att samarbeta. Arbetsuppgifterna med en till en har förändrats senaste åren och det förekommer strukturerade lektioner med både presentation och uppföljning (Hylén, 2013).

Internationella rapporter

När skolor gör satsningar med digitala verktyg måste lärarna få stöd med kompetensutbildning som är pedagogiskt inriktad (European Commission, 2013). Enligt rapporten bör ledningen se till att lärarna få hjälp med sitt förhållningssätt till iPaden, vilket innebär att lärarens grundsyn och läromedlets utformning måste stämma överens för att det pedagogiska arbetssättet ska uppnå bästa effekt. I European Commissions rapport (2013) pekar forskare även på att iPaden måste integreras på ett smidigt sätt i undervisningen om utvecklingen ska gå i en positiv riktning.

OECD (2010) har i en tidigare undersökning visat att hög användning av IT i hemmet leder till bättre skolresultat. Detta oavsett vad datorn används till i hemmet. OECD (2010) har även sett att genom att öka användningen av IT i skolan, minskar klyftan och det blir mindre skillnader mellan dem som har och inte har tillgång till IT och de som kan och inte kan använda IT fullt ut. IT användning ses både som socialt och kulturellt kapital, minskar klyftorna, förbättras möjligheten för fler unga att få en utbildning som är anpassad till framtida behov. En likvärdig utbildning behövs i Sverige för att minska skillnader och betydelsen av socioekonomiskt bakgrund. Det som också ingår i OECD:s (2010) förbättringspunkter är att skolorna ska ha ett helhetsperspektiv i synen på IT och lärande, samt utvärdera resultaten av den ökade datoranvändningen i skolan.

I OECD (2014) visas resultat av en PISA 2012 (Programme for International Student Assessment) undersökningen där 15-åriga elevers kunskaper i matematik, naturvetenskap och läsning testas vart tredje år. Undersökningen visade att om lärarna använder datorer mycket i undervisningen kan det ge sämre resultat. I Sverige används datorer i genomsnitt 39 min/dag i skolan men i OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) länderna, som är 34 medlemsländer, används datorer i genomsnitt 24 min/dag. Trots att datorer används mer i svensk undervisning för att lyfta elevernas kunskapsutveckling så har eleverna sämre betygsresultat här än i övriga OECD länder. Det är alltså inte hur mycket datorerna används som är viktigt, utan hur de används i undervisningen. Det som skiljer Sverige från andra länder kan vara att det är för lite samarbete i Sverige, en annan att skolan behöver göra undervisningen mer effektiv. Elever med utländsk bakgrund har genomgående sämre resultat än infödda. Det finns därmed ett samband mellan elevernas bakgrund och resultat, vilket bekräftas i PISA (2012).

I OECD rapporten (2010) presenterades förbättringspunkter som skolor och ledare kan anamma. Några förbättringspunkter var att skolor ska ha ett helhetsperspektiv i synen på IT och lärande och att regelbundet utvärdera resultaten av den ökade datoranvändningen i skolan. Det räcker inte att bara köpa in datorer för att förbättra resultat, utan lärarna måste ha en tydlig vision och mål vid införande i utbildning. Lärarna ska få klara direktiv från skolledningen på hur de ska använda de digitala verktygen och det ska finnas tillräckliga resurser för både inköp och underhåll av hårdvara och mjukvara. European Commission (2013) hävdar dessutom i sin rapport att lärarna har en stor roll men de behöver både stöd och kompetensutbildning som är pedagogiskt inriktad. Lärarens grundsyn och läromedlets utformning måste stämma överens för att det pedagogiska arbetssättet ska uppnå bästa effekt.

De förväntningar på IT som skapats har stor roll för olika resultat, därför behövs allmänt ett kritiskt förhållningssätt till olika rapporter.

Framgångsfaktorer

Om ett förbättringsarbete ska bli framgångsrikt måste det organiseras av ledningen som ett långsiktigt arbete, fyllas på, hållas vid liv genom att granska och stämma av mot målen (Blossing, 2008). Ledningens vision för verksamheten kräver ett ”bottom-up”, nerifrån och upp perspektiv som både Blossing (2008) och Berg & Sherp (2009) betonar, men det måste genomsyra hela verksamheten. Bottom-up strategier används enligt Blossing framgångsrikt i

skolutveckling och utgår från skolans eget vardagsarbete och behov till skillnad av ”Top down” där besluten kommer uppifrån av politiker och skolledning. Berg (2003) skiljer på ”top down” beslut där politiker och beslutsfattare fattar övergripande beslut och ”bottom up” där beslut tas av professionella i verksamheten.

TEORI

I det här arbetet har jag inspirerats av det läroplansteoretiska perspektivet eftersom all form av skolutveckling grundar sig i läroplansteorin. Det läroplansteoretiska perspektivet sätter ramarna till hur olika skolutvecklingsprojekt ska organiseras. Teoriavsnittet börjar med en kort historisk överblick.

Det läroplansteoretiska perspektivet och ramfaktorteorin

Ramfaktorteorin är föregångaren till den svenska läroplansteorin och både Berg (1981) och Wallin & Berg (1982) hävdar att den ligger till grund för det läroplansteoretiska perspektivet. Ramfaktorteorin handlar i grund och botten om den internationella pedagogiska teoriutvecklingen och utvecklades av Urban Dahllöf (1967) och Ulf P. Lundgren (1974, 1977). År 1950 kom ett riksdagsbeslut om att försöka ändra skolsystemet till en enhetsskola, där skolan blev sammanhållen istället för som tidigare en parallellskola (folkskola och realskola). Två olika system enhetsskolan och parallellskolan jämfördes i den s.k. Stockholmsundersökningen. Nils-Erik Svensson (1962) gjorde en jämförelse i den undersökningen mellan en klass som gick i enhetsskolan med en i den traditionella parallellskolan. Frågan de ville ha svar på var hur eleverna inhämtade sina kunskaper och vilka de kunskapsmässiga effekterna var. Resultatet av den studien visade att det inte var någon större skillnad i kunskaper. När data senare analyserades av Dahllöf (1967) visade sig att de prov som användes i de båda skolformerna mätte i första hand viktiga delar av de aktuella kursplanerna. Det som också visade sig i analysen var att undervisningstiden varierade en del och att parallellskoleeleverna uppnådde elementära kunskaper snabbare än eleverna i enhetsskolan. Denna analys ledde Dahllöf (1967) till att vilja avfärda det gamla behavioristiska modellen och frågan om ”varför skolan fungerar som den gör” blev central. Tankar om det var resultatet eller processen som var viktigast i undervisningen uppstod och Dahllöf menade att processen kunde begränsas av s.k. undervisningens ramar. Lundgren (1983, s.70) anser att begreppet *ram* visar att undervisningsprocesser måste förstås utifrån det pedagogiskt möjliga och gav en bild av det som faktiskt sätter gränser, som både är fysiska och tidsmässiga. De här gränserna är fasta för

olika slag av handlingar inom det pedagogiska området. Lundgren (1974, 1977) utvecklade ramfaktorteorin till en förklaringsmodell att omfatta både mål och formella regler som lades till de fysiska och tidsmässiga ramarna. Kopplingen mellan statliga ambitioner och samhällsliga intressen blir en huvudpunkt och till läroplanen som begrepp kopplas nu både mål, regler och ramar.

Lundgren (1977) sammanfattar det så här:

[T]he curriculum, the administrative apparatus and the laws of the school can be analyzed and related to the economic, social and political structure of the society. (Lundgren, 1977, s.37)

Läroplanskoder

Lundgrens (1979) begrepp som ligger bakom läroplaner är *läroplanskoder*. De beskrivs nedan och kan ses som vissa bärande principer som uttrycker samhällsliga viljetryningar och uppdrag som staten vill att skolan ska ta ansvar för. Läroplanskoder har ett meningsskapande syfte för människan och kan även innehålla karakteristika och värdebaser som har funnits med i alla läroplanerna genom tiden.

- Den *moraliska* läroplanskoden handlar om bildning och utbildning i det gamla bondesamhället kring principer som moral och kristendom.
- Den *klassiska* läroplanskoden betonar det antika kulturarvet och humaniora som läroverken eller lärdomsskolan representerade.
- Den *realistiska* läroplanskoden uppmärksammar de naturvetenskapliga ämnena, som representeras av lärdomsskolan under slutet av 1800-talet men också folkskolan som efter 1919 års undervisningsplan ingick i det obligatoriska skolväsendet. Samtidigt upphör den moraliska läroplanskoden officiellt. Den realistiska läroplanskoden ses som en länk mellan å ena sidan utbildning och å andra sidan arbetsliv utanför skolan.
- Den *rationella* läroplanskodens värdebas tog över den realistiska koden som en bärande princip på 1950-talet när grundskolan genomfördes med ”eleven i centrum” som slagord (Dewey, 1916, 1938) och det slagordet var en inspirerande tanke inom pedagogik (Lundgren, 1979, s 16f).

Englunds (2005) teori är att det har tillkommit en kod på 1920-talet. Han kallar den för den medborgerliga läroplanskoden och den tog form i samband med införande av allmän rösträtt,

demokratisering och då industrisamhället började etableras i samhället, men framförallt i samband med skolreformerna år 1918-1919. De centrala principerna i den medborgerliga läroplanskoden är social fostran och samhörighetsfostran. Detta överordnade sätt att se på den svenska skolan varade fram till 1980-talet, men gäller rimligen delvis för dagens skola. Englunds medborgerliga och politiska bildning blev viktig, särskilt när det gäller läroplansteoretiska studier. Skolan började ses som en institution som ska tåla transparens och granskande för att öka kunskapen om läroplanerna. Tre gånger har det existerade utbildningssystemet ifrågasatts och förändrats som ett skolpolitiskt reformarbete under 1900-talet. Under tiden börjar även relationer mellan byråkrati och administration eller mellan huvudman och de som pedagogiskt ska utföra arbetet att analyseras (Englund, 2005).

I en ramfaktorbaserad läroplansteoretisk ansats används begrepp som *formulerings-* och *realiseringsarena* (Lindensjö & Lundgren 2000) för att beskriva detta spänningsfält. Om eller hur en skola kan genomföra de av huvudmannen givna åtaganden, är något som ständigt diskuteras beroende på de rådande lokala skolkulturerna (Abrahamsson, Berg & Wallin, 1999).

I dagens styrdokument Lgr 11 och Lgy, 1, som finns i Skolverket (2011) står beskrivet vad utbildning innebär och i styrdokumenterna finns läroplanskoder på vilka mål som ska uppnås, krav på kunskap som eleverna i den svenska skolan förväntas uppnå när de slutfört sin utbildning. Lindensjö & Lundgren (2010) definierar läroplanskoder som dolda innebörder, vars uppgift i läroplanerna är att skapa mening för människan. Läroplanskoderna ska bidra till ett organiserande av kunskapsbegreppet samt tydliggöra hur lärandet ska organiseras och tillämpas praktiskt. Läroplanskoderna bidrar till förståelse, när texten i styrdokumenterna tolkas och hanteras.

Formuleringsarena, transformeringsarena och realiseringsarena

Många gånger har beslut om förändringar såsom digitalisering av skolan kommit uppifrån, från politiker och skolledare. Lindensjö & Lundgren (2010) talar i sin teori om tre olika arenor, en formuleringsarena där det produceras olika policy, en transformeringsarena där besluten som tagits ska omvandlas till policytexter eller planer och en realiseringsarena där det som bestäms ska realiseras i en pedagogisk praktik. Allt detta gör att det tar lång tid eftersom det finns komplexitet och en tröghet i systemet. Där finns olika villkor, intressen och spelregler, som kan leda till splittring, eftersom det finns en märkbar dissonans mellan beslutsfattandet och genomförandet (Lindensjö & Lundgren, 2010).

Lindensjö & Lundgren (2010) anser att ordet policy har anknytning till politik men skillnaden är att politiken utövas men policy förhandlas och utformas i en formuleringsarena. Formuleringsarenan är en förhandlingsarena där personer deltar vid en speciell tidpunkt i samtal om utbildning. De deltagande är aktiva i det beslut som tas och den policy som ska formas om ett skolutvecklingsprojekt, som sedan ska genomföras i en realiseringsarena. I realiseringsarenan sker allt inom bestämda ramar och former. Hur och vilka politiska former och metoder som används beror på vad man vill att genomförandet ska påverka i en ”politisk styrd organisation”. Den politiska styrningen innehåller både policy, finansiering och kontroll.

Begreppen formuleringsarena, transformeringsarena och realiseringsarena kommer att användas i det här arbetet för att ge en bild av att beslut inte utan vidare genomförs i realiseringsarenan på det sätt som avsågs i formulerings- eller transformeringsarenan (Lindensjö & Lundgren, 2010). Fokus i det här arbetet ligger främst på formuleringsarenan och transformeringsarenan eftersom det är i de arenorna mina respondenter befinner sig och jag har valt att utgå från formuleringsarenan och gå nedåt i organisationen. Hur beslut och policy sedan praktiskt har omvandlats i handling i realiseringsarenan, får den långsiktiga utvärderingen utvisa. De som intervjuats är beslutsfattare, som haft ett övergripande ansvar för satsningen inom stadsdelen vars uppfattningar och inblickar i verksamheten haft en avgörande betydelse för resultatet när alla elever skulle få iPads. Jag har ansett det mest fruktbart att tydligt skilja ut beslutsfattare inom förvaltning som har övergripande ansvar, från dem som står för själva verksamheten i skolor och klassrum, dem som ska genomföra och realisera det som beslutas. För att markera och tydliggöra den skillnaden har jag tagit hjälp av begrepp inom läroplansteorin och då den begreppsapparat som skiljer ut olika arenor från beslutsfattande till genomförande. Eftersom införandet av iPads i stor skala är en satsning för att förändra arbetet i skolan, har jag också valt att analysera det som ett skolutvecklingsprojekt och då undersöka det i relation till de olika faser som brukar känneteckna utvecklingsprojekt; initiering, implementering, institutionalisering och spridning (Miles, Ekholm & Vanderberghe, 1987 och Blossing, 2008).

Styrdokument och utbildning

I styrdokumentet (Skolverket, 2011) står det att alla elever ska ha tillgång till IT i undervisningen som ett lärverktyg. Vidare står det att det är nödvändigt att skolorna följer

samhällsutvecklingen och låter eleverna använda modern teknik genom hela grundskolan för sitt lärande, skapande och kommunikation (Lgr 11, 2011).

Lgr 11 (2011) har formulerats så att all form av pedagogisk verksamhet ska kunna tolka styrdokumentet in i grundskolans undervisning. I Lgr 11 (2011) under rubriken 2.8 Rektorns ansvar står det att:

Skolans arbetsmiljö utformas så att eleverna får tillgång till handledning, läromedel av god kvalitet och annat stöd för att själva söka och utveckla kunskaper i t.ex. bibliotek, datorer och andra hjälpmedel. (Lgr 11, 2011, s 13)

Digital kompetens finns inte som begrepp i Lgr 11 (2011) och inte heller i läroplanen för gymnasieskolan Lgy 11 (2011). I Lgr11 (2011) finns det i läroplanen för matematik; digital teknik, digitala verktyg som angränsande begrepp. I ämnet teknik; digitala skisser och digitala modeller, i bild; digitala tekniker, digital bearbetning av fotografier och digital bildbehandling, i musik; digitala verktyg, i svenska och svenska som andraspråk; digitala medier, digitala verktyg. Skolverket (2008) har definierat hur de vill att den svenska skolan ska förhålla sig till tekniken.

Skolans elever bör ges möjlighet att utveckla en nödvändig digital kompetens för att kunna delta som fullvärdiga medborgare i ett framtida internationellt samhälle. De ska på ett säkert och kritiskt sätt kunna använda IT i sin utbildning, i sitt yrkesliv och under sin fritid. (Skolverket, 2008, s. 371)

IT i undervisningen är något som Skolverket återkommer till i sina rapporter. Då ska det användas integrerat i ämnesundervisningen som ett kunskapssökande lärverktyg bland andra (Skolverket, 2008).

Synen på IT från OECD är att elever i alla skolsystem, oavsett bakgrund ska få en likvärdig utbildning med god standard och höga resultat (OECD, 2014). De policytexter som produceras i formuleringsarenan kan grunda sig på nationella och internationella undersökningar, skolforskning och nationella provresultat. De ska tolkas och analyseras för att satsningar på skolförbättring inom IT ska ge önskvärda resultat. IT i undervisningen ses som en global angelägenhet och de kunskaperna som krävs för att tillägna sig digital kompetens är något som

skolorna ska arbeta mot och utvecklas i, så att elevernas betygsresultat förbättras långsiktigt. Skolverket följer OECD:s rapporter och resultat som presenteras och får stort utrymme i media i Sverige. Nu har det även startats upp digitala prov i matematik och läsning, därför förutsätts att det finns tillgång till digitala verktyg i alla OECD länders skolor (OECD, 2014). I Sverige talas det om att digitalisera Nationella prov i syfte att minska den administrativa bördan för lärare (SOU 2014:13).

Skolutvecklingens faser

Ett förändringsarbetets förlopp har i forskning beskrivits i form av fyra olika faser; initiering, implementering, institutionalisering och spridning (Miles, Ekholm & Vanderberghe, 1987 och Blossing, 2008). Sunnevåg (2009) benämner de tre första faserna som LP-modellen (laeringsmiljö och pedagogisk analyse), som används i utvecklingsarbete i skolan.

Initieringsfasen (1-2 år) är en process som inleds med lägesbedömning och probleminventering. Lärarna ska ges möjlighet att förstå det nya som ska startas upp inom en snar framtid och vad det kommer att betyda för lärarens situation. De ska få tillfällen att pröva det som är nytt och dela erfarenheter med varandra. Förespråkarna ska möta motståndare och allt detta tar lång tid. Flera strategier kan behövas samtidigt under igångsättningsfasen såsom studiebesök, litteraturseminarier, skolideologiska samtal, konsult hjälp, föreläsningar, utvärderingar och materialutprovning. Skolans uppgift är att gå igenom skolans infrastruktur för att se vad den består av och olika medel-mål strategier.

Implementeringsfasen (1-1,5 år) är den mest kritiska fasen där ledarna sköter översynen på hur processen fortgår, men det är lärarna som kan stöta på problem som de inte hade kunnat förutse. Nu ska material och läromedel finnas tillgängligt och både personal, elever och föräldrar är involverade i satsningen. Det kan finnas motstånd och en vilja att gå tillbaka i invanda arbetsrutiner.

Institutionaliseringsfasen handlar mycket om hur det nya ska fungera rutinmässigt och skyddas mot nytillkomna initiativ på skolförbättring. Skolans nya profil blir känd och sprids av skolledaren till föräldrar och kommunrepresentanter. Nu gäller det att ha fokus på målet, ledningen går igenom och granskar allas arbetsinsats. Budget och roller anpassas och nu behöver lärare troligtvis fortsatt fortbildning och personalutveckling.

I **Spridningsfasen** ser skolan till att sprida profileringen till omgivningen, till andra skolor för eventuella studiebesök från intresserade. Alla strukturella förändringar kan ta upp till 5-6 år att genomföra och hela processen med alla fyra faserna kan ta 5-8 år.

Om det här skolutvecklingsprojektet ska följa förändringsarbetets förlopp så borde skolorna i stadsdelen vara i initieringsfasen. Det är något som empirin i intervjuerna får utvisa var i utvecklingsarbetet de befinner sig och hur väl de tagit till sig forskning inom området.

DEL II - METODOLOGI

METOD

Metoden jag valt är en kvalitativ vetenskaplig metod med induktiv ansats (Alvesson & Skoldberg, 2007), vilket innebär att dra någon sorts slutsats av den information, analys och erfarenheter som ges i intervjuerna. Det här arbetet baserar sig på intervjuer med analys och tolkning av fem tjänstemän som arbetade för kommunala skolors verksamhetsutveckling i en mångkulturell stadsdel. Frågeställningarna var öppna frågor (Bilaga 1) där de fem respondenterna fick ge sin syn om beslut- och införandeprocessen. En av de fem respondenterna, den som arbetade närmast realiseringsarenan och den pedagogiska verksamheten, valde att ge svaren skriftligt.

Metodologiska utgångspunkter

Individernas beskrivningar och upplevelser ska enligt Fejes & Thornberg (2009) vara i fokus i kvalitativ forskning och avsikten ska vara att lyssna och förstå vad och hur det sägs. Tolkning och reflektion är två grundelement som kännetecknar reflekterandet i kvalitativ forskning, enligt Alvesson & Skoldberg, (2007). Intervjuforskning innebär för forskaren att leta efter något som inte syns men som ligger där och väntar på att bli upptäckt men också få kunskaper i mötet med människor och de upplevelser man får på vägen. I båda fall omformulerar forskaren sina tolkningar innan de leder till ny kunskap, för att så småningom förändras i tanke och handling (Kvale & Brinkman, 2009).

Studiens syfte var att få insyn, försöka förstå och beskriva hur satsningen med en iPad per elev gick till. Ledningens syn på motivet med skolutvecklingsprojektet och hur de ekonomiskt lyckades genomföra detta i den här mångkulturella stadsdelen var central. Flera källor har använts för att få en bild av organisationen och dess arbete. Förutom intervjuerna har hemsidor, protokoll från stadsdelsnämndsmöten och mediegranskning använts. Tolkningen av empirin var central för forskningsarbetet och reflektionen används för att uppnå kvalitet.

Stadsdelens organisation

I Stadsdelsnämnden sitter politiker som träffas en gång i månaden och bestämmer hur de ekonomiska resurserna ska fördelas och för att besluta om mål och riktlinjer för olika verksamheter i stadsdelen. Stadsdelsdirektören var anställd av den politiska ledningen i stadsdelsnämnden. Stadsdelsnämndens politiker har det övergripande ansvaret att förmedla politikernas beslut och den nationella utbildningspolicyn till stadsdelsdirektören och vidare nedåt i organisationen till Sektor utbildnings stadsdelschefer. Stadsdelsdirektören har det yttersta ansvaret och beslutsmandat för verksamheten i stadsdelen. (Hemsidan, 2014-08-31).

Stadsdelens organisation

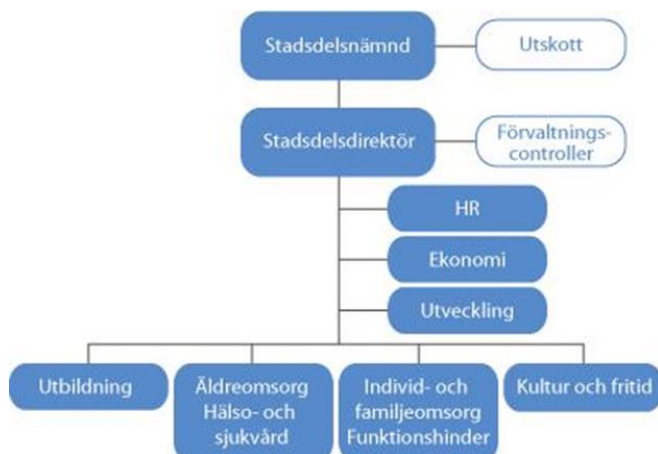


Bild 2: Organisationsbeskrivning av stadsdelsförvaltningen
Hemsidan 2014-08-31

Bild 2 visar på förhållanden i ansvar och beslutsrätt. Sektor Utbildning och sektor Utveckling ligger på nivån ovanför rektorerna för förskolan, grundskolan och gymnasiet. Respondenternas placering i organisationen är; stadsdelsdirektören som har det övergripande ansvaret i stadsdelen. Utvecklingsledare IT arbetade på övergripande nivå och hade ansvar för alla sektorer, men sektor Utbildning är halva förvaltningen och därför en stor sektor. De två områdescheferna tillhörde sektor Utveckling. Utvecklingsledare IKT tillhörde sektor Utbildning - IKT grupp.

Deltagare

Här presenteras respondenterna och deras olika roller i organisationen och i projektet.

1. Stadsdelsdirektören – hade det övergripande ansvaret för stadsdelen och beslutsmandat.
2. Utvecklingsledare IT - var IT samordnare, köpte in iPads och säkerställde uppkoppling och säkerhet utifrån regelverk som fanns.
3. Områdeschef 1 hade ansvar för ett geografiskt område, alla skolor och förskolor i området och hade direkt ansvar för rektorer och förskolecheferna
4. Områdeschef 2, hade ansvar för ett annat geografiskt område, alla skolor och förskolor i området och hade direkt ansvar för rektorer och förskolecheferna
5. Verksamhetsutvecklare inom IKT - (Informations- och kommunikationsteknik) arbetade tillsammans med en grupp IT pedagoger i sektor Utbildnings IKT grupp. Såg till att skolorna fick igång implementeringen och gav stöd till de olika enheterna. Gav stöd på individnivå till rektorer och lärare. Handledde personer på skolorna, ansvarade

för kompetensutveckling och skolutveckling men hade också ansvar för den lokala lärplattformen.

Vilken roll har respondenterna i förhållande till varandra?

Stadsdelsdirektören och sektorchefen ansvarade för förskolor och skolor i stadsdelen (Bild 3). Sektorchefens uppgift var att förmedla skolans bild till stadsdelsdirektören. Sektorchefen hade en ledningsgrupp bestående av tre områdeschefer inom utbildningssektorn och områdescheferna i sin tur hade ansvar över rektorerna. IT ansvarig utvecklingsledare ansvarade för Sektor utbildnings digitala enhet och verksamhetsutvecklare inom IKT arbetade större delen på skolorna.

Stadsdelens IKT organisation

IKT organisationen

Utvecklingschef

Ekonomiavdelningen

Utvecklingsledare IT

Ekonomichefen

IT-utvecklare (3 st.)

Sektor utbildning

Stadsdelsdirektören

Sektorchef utbildning (Sektorledning)

Områdeschef *Områdeschef Områdeschef* (Bildar en ledningsgrupp, ingår i sektor utbildnings ledning)

Verksamhetsutvecklare IKT

Rektorer

Lärare

Bild 3: Sektor utbildnings organisation i stadsdelen. Respondenterna har markerats i fet och kursiv stil.

Genomförande av intervjuer

Stadsdelsdirektören hade avslutat sin tjänst på den stadsdelsförvaltningen på våren 2014 men han var ändå positiv till intervju. I genomförandet var det första att etablera en kontakt med

stadsdelsdirektören via mail för det var stadsdelsdirektören som tog beslutet för satsningen tillsammans med ledningsgruppen.

Mina övriga respondenter valdes ut av mig för att samtliga var involverade och aktiva i skolutvecklingsprojektet på olika sätt. Jag hade inte någon relation till någon av dem och mycket lite information som kunde färga synen på dem och på det som sades i intervjun. Vi träffades vid ett tillfälle på eftermiddagen, i deras respektive arbetsrum. Varje intervju tog 30-60 minuter, beroende på hur mycket de hade att berätta och på antal följdfrågor. Fyra av fem intervjuer gjordes individuellt utan paus, de spelades in och samtliga gav sitt samtycke. De fyra intervjuerna transkriberades och efter bearbetning av intervjuer delades svaren in i fyra kategorier (Bilaga 1). En av de fem respondenterna önskade besvara frågorna skriftligt, fick därför frågorna via e-mail och svaren skickades åter tillbaka via e-mail. Vi hade också ett kort telefonsamtal innan frågorna skickades till respondenten. Övriga respondenter hade jag bara mailkonversation med, för presentation och för att boka tid och plats för intervju.

Det här arbetet baseras på intervjupersonernas subjektiva tolkningar och beskrivningar av en situation de själva har varit en del i och ett skolutvecklingsprojekt som var och en har arbetat aktivt inom. För respondenterna var intervjusituationen avslappnad och de tog emot mig på sin arbetsplats. Respondenterna berättade med inlevelse och stort engagemang om sitt eget arbete i projektet. Tanken på att jag studerade utbildningsledarskap kan ha påverkat respondenternas svar och då även mitt sätt att tolka intervjufrågorna.

Intervjuerna gjordes individuellt utan paus, de spelades in och samtliga informerades om det redan från början och gav sitt samtycke. Samtliga intervjuer behandlades konfidentiellt och respondenterna fick information om att bara jag skulle ta del av det som sades och att om de ville kunde de få en sammanställning av intervjun.

I analysen använde jag mig av Kvaales & Brinkmans (2009) analysmodell i sex olika steg. Tre skedde under intervjutillfället direkt och de handlade om upplevelser som intervjupersonen beskrev och såg innebörden i. Det som respondenten sa tolkades samtidigt av intervjuaren. Om oklarheter uppstod kunde det bekräftas eller dementeras av respondenten. Tolkningen av intervjun skedde i tre steg. Det gjordes genom strukturerande och klarläggande av materialet, samt att ta bort det som är överflödigt. I fjärde steget kom analys och tolkning in. Intervjuaren fick olika perspektiv på olika uppfattningar och fenomen som sedan kunde utvecklas till ny

kunskap. Inom kvalitativ forskning ses bara subjektiva beskrivningar och tolkningar eftersom den informationen respondenten gav var självupplevt och inga absoluta sanningar (Kvale & Brinkman, 2009).

Samma intervjufrågor ställdes till respondenterna enligt Bilaga 1 men frågorna delades in i fyra olika kategorier efter intervjuerna:

Beslutsprocess

Delaktighet/policy

Kompetens/Verksamhetsförändring

Utvärdering/Reflektion

(Bilaga 1)

De här underrubrikerna har varit till hjälp för strukturen och analysen. De har tydligare visat hur satsningen gått till kronologiskt, vilket underlättat bearbetningen av det här arbetet.

Etiska ställningstaganden

I Vetenskapsrådets (1990) allmänna råd gällande forskningsetiska principer finns fyra olika grundläggande krav för att skydda individens integritet i samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning. De fyra kraven är:

Information, Samtycke, Konfidentialitet och Nyttjandekravet.

- *Information:* De intervjuade blev tillfrågade om de ville delta och vad syftet var med intervjun. De fick även veta hur informationen skulle användas, hur det skulle hanteras och att allt skulle behandlas konfidentiellt. Informationen fick respondenterna dels genom mail där jag hade en kort presentation och vid själva intervjutillfället för de fyra intervjuerna. Den femte respondenten valde att få det via telefon.
- *Samtycke:* Samtliga respondenter fick både muntlig och skriftlig information om syftet och de gav sitt samtycke till att bli intervjuade. Fyra gav sitt medgivande till att intervjuerna skulle spelas in men en av de intervjuade ville hellre svara på frågorna skriftligt. Samtliga intervjuer och transkriberingar användes enbart för den här studien och som grund för forskning.

- *Konfidentialitet*: Deltagarna skulle inte kunna identifieras genom detta arbete och inte heller enskilda personer eller staddelen. Även om intervjuerna och intervjumaterialet behandlades konfidentiellt så var jag och respondenterna medvetna om att det fanns en liten risk att det gick att spåra stadsdelen och intervjupersonerna, eftersom det skrivits mycket i media om den här satsningen och handlingar är offentliga. Detta var samtliga medvetna om. Eftersom jag av etiska skäl valt att inte tala om vad det är för stadsdel kommer jag inte heller att lägga ut referens från protokoll från stadsdelsmöten och inte heller namnge stadsdelens hemsida i referenslisten eller andra källor.
- *Nyttjande*: Materialet som samlades in skulle inte användas till ickevetenskapliga och kommersiella syften. Studien utgjorde underlag för en masteruppsats.

Utöver de principer som beskrivits ovan har jag valt att komplettera med olika kriterier på hur olika källor kan värderas. Alvesson & Sköldberg (2007) tar upp fyra olika:

- *Äkthetskritiken* innebär att granska hur äkta eller oäkta olika typer av källor är, om de går att lita på och om den intervjuade minns situationen korrekt.
- *Tendenskritiken* handlar om hur forskaren tolkar, vinklar och benämner informationen, både medvetet och omedvetet.
- *Samtidighetskritiken* behandlar tid och avstånd till källan. Hur lång tid det gått från händelse till uttalande har betydelse för tillförlitligheten. Ju längre tid desto lägre värde har uttalandet.
- *Beroendekritiken* handlar om forskaren lägger in känsla och empati för att förstå andra människors tankar. Att använda djupintervjuer i forskningssyfte är ett sätt att undersöka företeelser på djupet. Svaret på en fråga kan ha flera tolkningsmöjligheter och bidrar till mångtydlighet, med många olika infallsvinklar. Verkligheten och källan kan vara helt olika och för en forskare kan detta vara ett dilemma i kvantitativ forskning. Det gäller att värdera och se kritiskt på källan (Alvesson & Sköldberg, 2007).

Validitet och reliabilitet

Validiteten (vad vi mäter) i det här fallet avser att belysa tre olika arenor; Formuleringsarena, transformeringsarena och realiseringsarena. Den ena är beslutet av satsningen av inköp av iPads och delegeringen ner genom organisationen fram till implementeringen i skolorna. Hur har satsningen gått till och vad var relevanta frågor i sammanhanget till det som den avser att mäta? Är situationen och populationen det ultimata för de resultat som förväntas när det gäller information om implementeringen i skolorna? Reliabilitet (hur vi mäter) svarar på frågan om tillförlitlighet och om resultaten blir densamma vid upprepade försök under samma förutsättningar? (Vetenskapsrådet, 1990). Tillförlitligheten blir sämre med tiden och det är svårt att veta om respondenternas svar och upplevelser hade framkommit på samma sätt idag eftersom intervjuerna gjordes för ett och ett halvt år sedan och implementeringen för två år sedan och mycket kan ha fallit i glömska. Hur tillförlitligheten bedöms beror på hur väl intervjupersonerna kommer ihåg det de varit med om och om jag kan lita på mina källor. Svaret på en fråga har också flera tolkningsmöjligheter, verkligheten och källan kan vara olika beroende på hur positiva respondenterna är till själva satsningen, så det gäller att se kritiskt på källan (Alvesson & Skoldberg, 2007). I kvalitativa studier ska det gå att genomföra en ny studie med hjälp av en beskrivning och det ska vara möjligt att få motsvarande resultat i den nya studien.

DEL III – RESULTATBESKRIVNING OCH ANALYS

RESULTATREDOVISNING

Jag kommer först att redovisa i kronologisk ordning det som respondenterna berättat om från beslut till implementering och jag har valt att dela upp resultatet efter de olika arenor respondenterna rör sig inom eller uttalar sig om. Den första delen har rubriken: *Genomförande av skolutvecklingsprojekt i tidsföljd.*

I resultatredovisningens andra del har jag valt att redovisa respondenternas svar på alla frågeställningar (Bilaga 1). Här har även de övergripande rubrikerna presenterats såsom; *Beslutsprocess, Delaktighet/policy, Kompetens/Verksamhetsförändring och Utvärdering/Reflektion.*

Respondenternas svar på frågorna i andra delen kommer att presenteras i följande ordning:

1. Stadsdelsdirektör
2. Utvecklingsledare IT
3. Områdeschef 1
4. Områdeschef 2
5. Verksamhetsutvecklare IKT (Informations- och kommunikationsteknik).

Genomförande av skolutvecklingsprojektet i tidsföljd

Formuleringsarenan

I april-maj 2013 kom frågan om lärplattor (iPads) upp till diskussion enligt stadsdelsdirektören. Det var sektorchefen som tog upp det i sin ledningsgrupp med områdescheferna. Enligt stadsdelsdirektören tyckte ledningsgruppen det var intressant, några områdeschefer hade diskuterat det med rektorerna, andra kom tillbaka med förslag till områdescheferna om inköp av iPads som alternativ till datorer. Det pågick en process och signaler kom från olika håll i organisationen.

Maj 2013 en diskussion pågick mellan stadsdelsdirektören och ekonomichefen där de såg ett ekonomiskt utrymme. En dialog dem emellan fördes där de gemensamt kom fram till att en IT-satsning skulle vara ett bra projekt för områdets skolor. Förslag från lärare och rektorer har framkommit om att öka antal bärbara datorer på skolorna.

Under samma månad fick områdeschefen i uppgift att skissa på införandeplaner och var ute på skolorna för att informera.

Sommaren 2013 tog stadsdelsdirektören beslut om inköp av iPads tillsammans med ledningsgruppen, efter att ha granskat det ekonomiska läget och sett att det var ett gynnsamt läge. Diskussionen då rörde sig om att åk 4-8 skulle ha egna iPads, inte åk 9 enligt ledningsgruppen.

Sensommaren 2013 var det en av områdescheferna som via sin ledningsgrupp aktualiserar att de kunde börja ännu tidigare än åk 4. Kostnadskalkylen visade att de kunde klara det från förskoleklassen till åk 9 och alla möjliga tillgängliga resurser sattes in till IT avdelningen.

Transformeringsarenan

Augusti-september 2013 gav stadsdelsdirektören uppdraget till IT avdelningen som gjorde en inventering av både kostnader, teknikens användningsområden, appar, säkerhet och stationer för uppkoppling. En kostnadsbild togs fram och svar skickades tillbaka till stadsdelsdirektören från IT avdelningen på att de kunde klara teknikutvecklingen i stadsdelen fram till slutet av året. Utvecklingsledaren IT blev nu ansvarig för att förhandla om inköp, uppkoppling, säkerhet, sidor som inte är lämpliga för barn, säkerställa allt utifrån de regelverk som fanns.

Augusti-september 2013 togs beslut om upphandling av stadsdelsdirektören och ledningsgruppen.

Oktober 2013: Områdescheferna och verksamhetsutvecklare IKT fick information av utvecklingsledaren om upphandling och att leveransen skulle ske innan jul. Det fanns en säkerhet vad gällde IT avdelningens arbete eftersom utvecklingsledaren blev utsedd till IT samordnare, som ledningen kunde delegera över ansvaret till vad gällde tekniken och för införande av trådlöst kommunikationsnät för 2 miljoner. Utvecklingsledaren IT kunde nu förhandla med Apple om inköp och utbildning.

Oktober-November 2013 hanterade utvecklingsledare alla infrastrukturella frågor på hur skolor behövde bygga ut med trådlöst nätverk för att klara minst 5000 iPads på skolorna. Utvecklingsledaren fick informera rektorer samt planerade för införande med datum och tider.

Den 29 oktober 2013 informerar stadsdelsdirektören på nämndmötet, en kort lägesrapport om de ”engångssatsningar” som görs i stadsdelen och kostnaden av dem. (Här står det väldigt kort på stadsdelsnämndsmötets protokoll om upphandling av iPads som en ”engångssatsning” och kostnaden, samt skolinspektionsförslag på förbättring.

När utvecklingsledaren kom till skolorna i **oktober - november 2013** verkade inte rektorena ha fått tillräcklig information om situationen. Utvecklingsledaren kände att trots att

stadsdelsdirektören meddelade beslutet till alla chefer så gick informationen inte fram, allting gick väldigt fort och situationen på skolorna beskrivs så här:

Ibland kändes det som jag var den första att berätta för rektorerna.... Nej/.../ Så att så var det. Jag fick mycket frågor efter det,.../.../ så det var lite gnissel i maskineriet från vissa skolor som kände, men vi står mitt uppe i någonting annat, vi har egentligen inte tid med det här, hur mycket stöttning kommer vi att få, vad går det åt för resurser, hur ska vi förvara dem, vem har tänkt på det och det och det? (Utvecklingsledare IT)

Apple Atea anlitas för upphandling men även Ifous (Innovation, forskning och utveckling i skola) som ska följa satsningen och ett privat företag som genom följeforskning ska göra regelbundna utvärderingar och ge kontinuerlig respons. Av etiska skäl, eftersom det då blir enkelt att få fram aktuell stadsdel, kommer jag i det här arbetet inte nämna detta företag vid namn.

Transformeringsarenan möter Realiseringsarenan

November 2013: De första iPadsen kom till skolorna. Några specialintresserade lärare fick utbildning av utvecklingsledaren.

Första veckan i december kom det ut i media om satsningen. Många frågor togs upp och besvarades där bl.a. av områdeschefen och utvecklingsledaren. Några föräldrar ansåg att de inte fått svar på sina frågor. En av dem skrev frågor på mail och fick svar nu i media.

December 2013: Elever och lärare fick sina iPads innan jullovet, möjligen var det någon skola som inte fick, de flesta levererades innan jul. Snabbare än de hade trott.

Den 21 januari 2014 diskuterades säkerheten kring iPads på stadsdelsnämndens möte och där framkom det att ett fåtal elever hade blivit av med sina iPads, genom stöld eller olyckshändelse. På det här mötet enligt protokoll så bestämdes att om eleven inte orsakat skadan själv fick den eleven en ny iPad, i annat fall fick eleven låna en iPad under skoltid. I det här protokollet står även att föräldrar måste skriftligt godkänna om iPaden får tas hem, vilket de flesta föräldrar har gjort. Föräldrar kan bli skadeståndsskyldiga och så här står det i avtalet:

Om en iPad går sönder, tappas bort etc. Enligt avtal med vårdnadshavare kan denne bli ersättningsskyldig för skadad/förlorad iPad om eleven har varit oaktsam (se avtal).

Ersättningsbeloppet är under 2014 1000 kr. Det är rektor som fattar beslut om eventuell ersättningsskyldighet. (Citat ur Bilaga till avtal om elev-iPads)

April 2014 avslutade stadsdelsdirektören sin tjänst i den stadsdelsförvaltningen och började på en annan stadsdelsförvaltning. Stadsdelsdirektören har trots flytten kännedom om situationen han lämnade och har nu hört via kontakter att ett 60 tal elever blivit av med sina iPads på olika sätt antingen genom rån, stöld, att de har tappats eller förstörts.

Våren 2014 skickades sammanlagt 45 personer från olika nivå på studiebesök till England. Resorna sponsrades av Apple Atea och de pågick i tre omgångar. Center för skolutveckling (följde skolornas utveckling i hela staden) hade kommit över ett antal platser för den här resan och de gav bort alla platserna till den här stadsdelen, eftersom de gjorde en så stor satsning. Några utvalda lärare fick åka med på den här inspirationsresan till England. Skolan de skulle besöka heter Essa Academy och var en fristående skola i Bolton utanför Manchester. Likt stadsdelens övriga skolor var det här en mångkulturell skola och alla elever och pedagoger hade varsin iPad i undervisningen. Samtliga på skolan fick ta hem iPaden och den räknades som ett arbetsredskap. De lyfte inte fram tekniken utan iPaden var ett pedagogiskt verktyg, ett av många verktyg. Alla som var med var lika positiva efter resan enligt områdeschef 1 och de blev mer övertygade om att det här var en klok satsning.

Englandsresan kom senare, det var ju efter vi hade gjort inköpen, då fick vi ett erbjudande, då fick /.../ stad ett erbjudande och flera ställen i Sverige för att se hur de jobbade med måluppfyllelse på den här skolan, hur de hade jobbat med iPads. Så det var ju efter vi hade gjort vår satsning. (Områdeschef 2)

Sammanlagt genomfördes tre resor. På den första deltog områdeschefer, några politiker, rektorer och lärare. På de följande två deltog IT-utvecklare, rektorer och lärare.

Våren 2014 Områdeschef 2 berättade att satsningen nu var igång och den var där för att stanna. Efter resan hade de utvalda lärarna samarbete och workshops med lärare från andra skolor i stadsdelen, som också hade varit på samma resa.

Rektorn valde ut vilka lärare som skulle åka med. De flesta hade ett intresse i alla fall. Vi räknar med att vi har ett ekonomiskt stöd, för vi kan inte backa ifrån en sån här

satsning utan vi får köra på. Vart tredje år blir det lite mer men det går inte att avsluta en sådan sak man påbörjat nu. (Områdeschef 2)

Våren 2014 började också IKT utbildningen för lärare på skolorna men den var frivillig. Det fanns inget utrymme för det innan jul.

Det var dem som var mest på/.../ de som var intresserade, låg i framkant som var lätt att få in på detta. Vi hade också en situation naturligtvis i slutet på höstterminen med betygsättning och vi kunde inte belasta alla lärare med krav på utbildning direkt utan då sa vi, ja den som har möjligen de som känner att de vill göra detta/.../ Den stora volymen, de stora insatserna var parallellt med införandet. Det lutar vi oss också emot den forskningen som några rektorer var del i. (Stadsdelsdirektören)

Föräldrautbildningen har enligt stadsdelsdirektören redan genomförts när intervjun gjordes på **våren 2014**. I media har det framgått att en del föräldrar hade frågor på vad som förväntades av dem, de var pressade att lära sig använda iPads och var oroliga att låta barnen ta hem verktyget. De själva skulle både lära sig att använda iPaden för att kommunicera med lärare och ha vetskap om de program som barnen använde i skolan och laddade ner hemma.

Vi har också genomfört föräldrautbildning här på skolorna för att föräldrar har ju ibland också känt ett behov av att förstå vad deras barn har fått och sen har det både köpts in utbildning från Apple Atea och bedrivits själv här då av egen personal och det kommer att vara fortlöpande alla möjliga insatser skulle jag gissa. (Stadsdelsdirektören)

I Maj 2014 kom den första delrapporten på den följeforskning ett företag fick i uppdrag att göra under 2-3 år.

Resultatredovisning av frågeställningar

Nedan redogörs respondenternas svar på varje frågeställning (Bilaga 1). När respondenterna inte hade ett direkt svar har de istället förklarat situationen så som de uppfattade den då.

Beslutsprocess

1 Föregicks beslut om inköp av iPads av diskussioner och i få fall på vilken nivå?

- Stadsdelsdirektören

Det fanns diskussioner i förvaltningsledningen där sektorchefen var med som representant för sektor utbildning i stadsdelen. Då diskuterades hur måluppfyllelsen för eleverna skulle förbättras eftersom det fanns problem i de utsatta områdena och det var cirka ett år innan inköp av iPads blev aktuellt. Andra frågeställningar som diskuterades var lärartätheten, kompetensen hos lärare, behörigheten, lokalfrågor och personalfrågor. Senare kom diskussion om den tekniska utvecklingen och i april-maj 2013 kom frågan om iPads upp, vilket ledningsgruppen tyckte var intressant. På sommaren 2013 sa ledningsgruppen att de skulle kunna köpa in till åk 4-8, åk 9 fick ta de datorer som redan fanns på skolan. Över sommaren och i augusti-september visade det sig att stadsdelen hade pengar till att köpa in iPads till alla elever, från förskoleklass och upp till åk 9. Då kontaktades IT avdelningen för att ge sin syn, om de kunde ta ansvar för inköp och för att säkerställa allt med uppkoppling, säkerhet och regelverk.

- Utvecklingsledare IT

Det pågick diskussioner och i samtal med sektor utbildnings områdeschefer så uppfattade utvecklingsledaren att de ville göra satsningen. Diskussionerna handlade om för- och nackdelar med det tekniska, om det var praktiskt genomförbart och det fanns en dialog med både ekonomichefen, utvecklingschefen (utvecklingsledarens chef) och stadsdelsdirektören. Politikerna var involverade men det här var ett tjänstemannabeslut, enligt utvecklingsledaren. Det var ingenting som politikerna egentligen beslutade om utan det var stadsdelsdirektören som fattade beslut när han stämt av med politikerna om att det här var en bra satsning.

- Områdeschef 1

Diskussioner har förts i sektorledningen under ganska lång tid om att de hade en önskan att göra en iPadsatsning. De var övertygade om att det här var ett bra verktyg och att eleverna skulle ha nytta av det i sitt lärande. Sen när de fick ekonomisk möjlighet att göra den här stora satsningen, var det naturligt att ta den chansen.

- Områdeschef 2

Det fanns en gammal IT plan som områdeschefen själv var involverad i på hösten 2012. Diskussionen då var att köpa in datorer och de skulle börja med åk 4-6 för skolorna i det område, som områdeschefen var ansvarig för. Inköp av iPads kom på tal i ledningsgruppen men det var stor skepsis till det, de var inte positiva i ledningsgruppen och de fick nej. Skolorna fick inte köpa in iPads för de extrapengar de hade sökt. Sommaren 2013 bestämde områdeschefen och rektorer ändå att göra en upphandling för några skolor och några klasser, inom det området områdeschefen var ansvarig för. Inför hösten bestämdes att åk 4-6 skulle få iPads. Samtidigt

fick de ett besked av stadsdelsdirektören att det fanns mycket pengar och att politikerna då var med i den här diskussionen. Alla skolor var då inte med i diskussionerna vilket gjorde att det inte var ett önskemål som kom underifrån, enligt områdeschefen. Diskussionen blev större och större för varje vecka och till slut skulle alla ha iPads. Det var stadsdelsdirektören som såg att det fanns pengar och att det var en bra satsning. Då gick det väldigt snabbt men det var inte något som områdeschefen själv önskade sig från början.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Redan 2011 hade sektor utbildning en IKT-plan på digitala satsningar för sina skolor och i de skolorna diskuterade rektorerna med sina pedagoger om det. I planen stod att alla elever i årskurs 4-9 skulle ha tillgång till en egen digital enhet. Det fanns därför god tillgång till datorer tidigare på många skolor men bokning, hämtning, lämning, ansvaret över de gemensamma datorerna samt krångel gjorde att de inte användes i större utsträckning. Andra skolor var det tyst kring eftersom rektorerna där inte trodde att det skulle finnas ekonomiska resurser till en digital satsning. Det gjordes också en utredning där utvecklingsledaren inom IT och sektor utbildnings IKT grupp ingick, så det fanns en process som pågick i stadsdelen under den perioden.

2 Fanns det några tydliga eldsjälar bakom beslutet? Hade du någon del i beslutet?

- Stadsdelsdirektören

Stadsdelsdirektören hade del i beslutet och hade det yttersta ansvaret, men beslut om iPads diskuterades och förankrades i ledningsgruppen. Några eldsjälur ville stadsdelsdirektören inte tala om, utan ansåg att det var mer förankrat än så. Det hela var en process där ledningsdiskussioner och information till medarbetare fanns under processen.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledaren kände till att en områdeschef var särskilt engagerad men även utvecklingsledaren själv var mycket engagerad i den här iPadsatsningen eftersom stadsdelsdirektören gav mandat till utvecklingsledaren att se över situationen i hela stadsdelen. Stadsdelsdirektören hade inte kört igång det här projektet om utvecklingsledaren hade sagt att det inte gick att genomföra. Utvecklingsledaren hade av Sektor utbildning hört att den här satsningen gjordes för att öka måluppfyllelsen för eleverna, men utvecklingsledaren ansåg att iPads i undervisningen var ett ”ypperligt redskap och ett bra sätt att komma närmare föräldrarna”. Det som också var positivt enligt utvecklingsledaren var att nu fick även flickorna

tillgång till en iPad i hemmet. Det har tidigare funnits extrapengar för olika satsningar, särskilt i utsatta stadsdelsområden. Det som utvecklingsledaren tog ansvar för helt och var delaktig i när det gällde beslutet var att se till att trådlös kommunikation skulle installeras i hela stadsdelen på två månader. Det fanns både chefer, rektorer och lärare som var engagerade och tyckte det var positivt med satsningen.

- Områdeschef 1

En områdeschefskollega, som också var områdeschef lyfte fram frågan om iPads mer frekvent än andra men samtidigt var de alla övertygade om att detta var en bra satsning. Områdeschefen hade varit med i beslutet och tyckte att de nu hade världens chans att göra den här unika satsningen. Sen gick det väldigt fort men det gick väldigt bra ändå. Om områdeschefen hade dragit i bromsen och sagt att det inte skulle gå eller att detta var för stort hade det kanske inte blivit av. Av den anledningen känner områdeschefen sig delaktig i beslutet.

- Områdeschef 2

Områdeschefen själv kände sig engagerad och aktiv för åk 4-6 men vill inte ta på sig hela satsningen. Om områdeschefen hade fått bestämma hade det inte gått framåt så fort, för det gick för snabbt. De fick inte med sig alla rektorer och lärare när det gick som det gjorde. Sedan hade områdeschefen redan gått ut och sagt till medarbetare att de gamla bärbara datorerna skulle användas till åk 7-9 och att de stegvis skulle köpa in iPads, först för 1-3 och sen 4-6. Områdeschefen kände att det var snabba ändringar att förändra detta och det var inte deras önskemål. Det var en bra tanke men de hann inte med.

- Verksamhetsutvecklare IKT

En områdeschef var väldigt drivande men det pågick samtal mellan sektorchefen och verksamhetsutvecklaren själv om de positiva aspekterna och argumenten. De var alla för ett införande av iPads och digitalisering av skolan, men med en ”varningsflagga på att det gick för fort”.

3 Vilka var argumenten för och emot inköpet?

- Stadsdelsdirektören

Stadsdelsdirektörens argument för varför de valde iPads före datorer var tekniskt. Det var lätt att bära med sig, enklare och att skolorna i framtiden går mot mindre datorer. Pedagogiska

förklaringar menade stadsdelsdirektören var att det var bra för de lägre åldrarna och för att iPadsen kunde bidra till ökad måluppfyllelse. Argumenten för iPads var också att de var lätta att bära med sig, de var mindre och enklare för de mindre barnen. Stadsdelsdirektören betonade att iPads är ett modernt verktyg som ska bidra till att gå från låga resultat på måluppfyllelse till att öka elevernas skolresultat och öka behörigheten till gymnasieskolan. iPads kunde även bidra till att öka likvärdigheten i skolorna. Samtidigt fick även vårdnadshavare lära sig att hantera dem för att kommunicera med lärare på skolan. Rektorererna fick enligt stadsdelsdirektören förbereda sig för satsningen genom att läsa olika forskningsrapporter om senaste forskning om digitala medier i undervisningen. Enligt stadsdelsdirektören så skulle det fyllas på varje år med nya iPads för de elever som började skolan, så det var inte ett engångsprojekt utan skulle hålla över tid.

De som var emot var media, några föräldrar och lärare. Lärarna uppfattade att det gick för fort, att de inte hann förbereda sig och att utbilda sig först. Stadsdelsdirektören sa att forskningen inte alltid stödjer det argumentet utan lärarna kunde utbildas under tiden de har verktyget i handen. Stadsdelsdirektören berättade att alla fick anpassa sig efter förutsättningarna som fanns då och att se det positiva med att köpa in iPads till alla skolor. Sedan var det rånrisken men skolan skulle köpa in plåtskåp så att eleverna kunde låsa in sina iPads. Ingen blev tvingad att ta hem sin iPad.

- Utvecklingsledare IT

De flesta reagerade positivt och var för satsningen men de vanligaste argumenten mot var att lärarna inte var vana och ville inte ha iPadsen innan de fått utbildning. Det blev inte så, det var bara några som fick på en del skolor som gjort satsningar innan. Sedan fanns det stor oro både bland lärare och föräldrar om att barnen skulle fara illa och för rånrisken. Det var små barn som gick runt med ganska dyra iPads och föräldrarna var mest oroliga kring vilka sidor barnen gick in i, om de kunde surfa var som helst och att de kunde bli ekonomiskt skyldiga om iPaden gick sönder. I januari - februari 2014 hade de flera föräldramöten som utvecklingsledaren var med på och svarade på frågor, så föräldrarnas oro har blivit mindre nu. Många lärare ringde, var upprörda och uttryckte sin oro för utvecklingsledaren om hur de skulle bedriva undervisning eftersom de inte fått någon utbildning och fick rådet att låta eleverna använda iPadsen fram till dess att de själva kunde. Lärarna kunde inte jobba pedagogiskt med den men de uppmanades att styra lektionerna som de ville och låta eleverna använda iPaden. Problemet för lärarna var om det var rätt att ge eleverna utrustningen innan lärarna hade utbildats? Det som var positivt

var att lärarna på det här sättet tvingades till att ta ett större ansvar även om eleverna kunde mycket mer än lärarna. Sedan har en del lärare varit osäkra för att de var vana vid att lära ut på ett visst sätt och det här var ett nytt sätt. De skulle se iPadsen som ett hjälpmedel. Utvecklingsledaren tyckte att alla involverade gjorde i alla fall mer då än de gjort tidigare. Det här var början på en process som kommer att ta några år.

- Områdeschef 1

Argumenten för var enligt områdeschefen att tekniken kom och de var tvungna till att vara med i processen. De som var emot var en del lärare och föräldrar, som var rädda för att barnen skulle bli stillasittande och att inte använda handstilen tillräckligt. Lärarna trodde enligt områdeschefen att några elever kunde bli låsta till verktyget eller så var de rädda för stölder och rån. Andra undrade varför de valde just Apple. IPaden var ett av många verktyg som kan användas i undervisningen i alla ämnen. Det fick de även se exempel på när de var på studieresan. Efter studieresan var alla som var med mycket mer positiva och fulla med energi.

- Områdeschef 2

Det positiva var att de flesta var för satsningen och de blev mer positiva med tiden. De som var emot menade att iPaden användes som belöning på lektionerna om eleverna hade gjort klart andra saker. Lärarna kände sig osäkra eftersom de inte kunde och för att inte hinna med. Det fanns rädsla för stölder, för att den skulle gå sönder och för mycket spelande. Det ställdes tuffare krav på lärare som anställdes i stadsdelen om att vilja arbeta med digitala verktyg i undervisningen. Media var ganska negativ till en början.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Verksamhetsutvecklarens argument för inköp av iPads beskrevs i fyra punkter. De var tagna enligt verksamhetsutvecklaren från forskningsrapporter och sågs som positiva argument i sammanhanget. De fyra punkterna var:

Betydelsen av känslan av det personliga ägandet/ansvarstagandet

Bättre läsande och skrivande

Ökad motivation

Lättare att variera och anpassa

Det negativa var det hastiga beslutet och brådskan med införandet.

(Verksamhetsutvecklare IKT)

4 Var togs beslutet och hur lång tid tog det innan datorerna var på plats?

- Stadsdelsdirektören

Diskussionerna pågick från april-maj 2013, beslutet togs på sommaren och sista leveransen var i januari 2014. De flesta fick sina iPads före årsskiftet. Stadsdelsdirektören tyckte inte det gick lika fort fram som en del uppfattade det.

- Utvecklingsledaren IT

Eftersom utvecklingsledaren hade fått ett delegerat uppdrag av stadsdelsdirektören på hösten och leveransen av datorer skulle vara innan jul, var det bråttom. För utvecklingsledaren innebar det att både ansvara för inköp av iPads, gå på möten med leverantörer, med Apple, logistikfrågor, vaktbolag och att ta fram en tidsplan. Sedan tillkom säkerhetstänk och ansluta till trådlöst nätverk. Det skulle även skrivas avtal mellan vårdnadshavare och förvaltningen och med kommunen/staden angående gemensam policy för hantering av iPads. Det har varit långa arbetsdagar för att hinna med allt på två och halv veckor på skolorna innan jullovet.

- Områdeschef 1

Områdeschefen visste inte exakt men på ett ungefär var det på hösten och några månader innan dess. När beslutet kom på hösten om inköp, var inte områdeschefen på sin arbetsplats men vet att iPadsen levererades innan jul.

- Områdeschef 2

Områdeschefens syn på beslut och införande var att det kom uppifrån, gick lite för fort framåt så att de inte hann med. Det kom en utdelningsplan från IT avdelningen på hösten där lärare på två skolor fick vara delaktiga i att utforma de olika stegen men lärarna var inte inblandade i den alls och iPadsen delades ut innan jul.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Beslutet togs av stadsdelsdirektören tillsammans med ledningsgruppen på förvaltningen som hade pläderat detta. Beslutet togs i september och iPadsen började delas ut i vecka 49 och de

flesta delades ut på tre veckor. En skola fick vänta till januari och lärarna fick sina iPads på julavslutningen.

Delaktighet/policy

5 På vilket sätt var rektorer, lärare och elever involverade i beslutet?

- Stadsdelsdirektören

Stadsdelsdirektören berättade att de här frågorna har hanterats av de olika ledarna nedåt. De har ansvarat för och diskuterat satsningen på arbetsplatsträffar. Hur det har diskuterats kunde inte stadsdelsdirektören svara på men har inte fått några signaler på att det fallerat. Områdescheferna visste bäst hur detta gått till praktiskt, därför fick frågan ställas där.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledarens sa att det här skolutvecklingsprojektet var ett tjänstemannabeslut mellan sektor utbildnings områdeschefer. Utvecklingsledaren visste inte hur förankrat satsningen var bland rektorer. Det som signalerades var att lärare och rektorer på skolorna inte kände sig delaktiga i beslutet.

Det fanns framför allt i januari rektorer som inte var helt säkra på att det här var det optimala och det finns rektorer som har varit lyriska hela tiden, vad detta beror på kan man analysera lite /.../ även om det varit ett stort önskemål en längre period på områdeschefs nivå på sektor utbildning så vet jag inte hur förankrat det har varit på respektive rektor som ligger under respektive områdeschef, jag kan ju bara förutsätta att de fört en bra dialog och att rektorerna var med men vi märkte vid införandet att alla skolor och alla rektorer inte kände sig helt delaktiga i beslutet, så är det ju. Absolut!
(Utvecklingsledare IT)

De flesta rektorer och lärare reagerade ändå positivt på beslutet och vissa hade fått i uppdrag att försöka få med de lärare som inte var lika positiva. Några skolor var delaktiga i kompetensutveckling för personal. IT ansvariga fanns på de flesta skolor och IT tekniker i vissa stadsdelar för att ge stöd.

- Områdeschef 1

Lärare och rektorer var inte involverade i beslutet utan det var diskussioner i ledningsgruppen och efter det sattes den igång. Det fanns olika åsikter i lärargruppen om det var bra satsning.

Rektorerna var mer övertygade om att detta var ett bra verktyg. Kritiska röster hördes i media enligt områdeschefen men eftersom tekniken har kommit för att stanna måste skolorna vara med i utvecklingen. Områdeschefen var med första omgången på resan till England och var mer övertygad och positiv efter resan med att införa 1:1 i skolan.

Så visst hade vi haft dem diskussionerna i ledningsgruppen mer eller mindre mycket. Men sen när den här möjligheten fanns så gick det väldigt fort. Vi på sektorledningen satte ner foten och sa nu kör vi. (Områdeschef 1)

- Områdeschef 2

Enligt områdeschefen fanns det en plan för implementering men den gjordes i sammanhanget och allteftersom. I denna plan involverades varken skolledning eller lärare. Det var Sektor utbildnings IT avdelning och IKT förvaltningen som höll i planen och de synpunkter som områdescheferna hade fick begränsat inflytande i planen, eftersom det inte fanns någon tidsmarginal.

Med då var inte alla skolor med i de här diskussionerna, vilket gjorde att det inte var ett önskemål som kom underifrån, men på mina skolor var det ett önskemål. Sen så gick det vecka för vecka och det blev större och större och till slut skulle ju alla ha. Det var inte vår önskan från början utan det var någonting som jag tror (stadsdelsdirektörens namn) såg när det fanns pengar... att det var en bra satsning och då gick det väldigt snabbt. (Områdeschef 2)

- Verksamhetsutvecklare IKT

Enligt verksamhetsutvecklaren var rektorer, lärare och elever ”på inget sätt” involverade i beslutet, som togs uppifrån av stadsdelsdirektören med hjälp av ledningsgruppen. Det gick rykten om en satsning på hösten men vissa rektorer trodde inte att satsningen skulle bli av.

6 Hur togs beslutet emot i grundskolorna av rektorer, lärare, vårdnadshavare och elever?

- Stadsdelsdirektören

Det stadsdelsdirektören visste var att de allra flesta var väldigt positiva vid mottagande av beslutet men att det kan vara färre om områdescheferna fick frågan, eftersom det har hänt en del saker. Stadsdelsdirektören hörde nyligen att av 5000 iPads har 60 försvunnit genom rån eller att de blivit borttappade.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledarens synpunkt var att i de skolor där lärarna var mer kritiska berodde det uteslutande på att de inte var delaktiga i framtagandet av beslutet. De flesta tyckte om själva satsningen men de försökte justera tidsaspekten. Det var en stor process, det gäller att visa på det positiva men det uppstod många frågor som skulle besvaras både i media och på möten. Utvecklingsledaren har hört att det har blivit lugnare i klassrummet, lugn miljö gav också bättre förutsättningar för att lära sig. Eleverna var mer fokuserade och intresserade och undervisningen kändes mycket mer spännande.

- Områdeschef 1

Generellt har det tagits emot väldigt bra, men det är alltid de kritiska rösterna som hörs mest, från lärare och föräldrar. Föräldrarna fick skriva på avtal. Eleverna var supernöjda och även de flesta lärare och föräldrar. Lärarna måste utforma sina lokala regler beroende på elevernas ålder och det uppstod många frågor om det.

- Områdeschef 2

Områdeschefen ansåg att beslutet togs emot olika. I vissa klasser fungerade det jättebra, det fanns struktur och direktiv på hur de skulle göra men i andra skolor var det upp till varje lärare hur de skulle göra, även om rektorn tog det slutgiltiga beslutet. Att göra olika var inte något som behövde vara negativt och i en så stor stadsdel kan inte alla skolor göra likadant. Varje skola fick hitta det som passade deras verksamhet. Har alla skolor en klar bild på hur det ska vara från början och det inte blir så i praktiken, kan det vara ännu jobbigare. Då är det bättre att de gör olika, enligt områdeschefen.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Beslutet togs emot väldigt olika, i grunden positivt men ändå oroligt. Det var blandade reaktioner. Ingen gemensam policy fanns mellan skolor i att ersätta iPads som var förlorade på olika sätt och då blev det svårt för lärare om det fanns barn i klassen som saknade iPad. Vissa lärare klagade på elevernas spelande och barnens dåliga användande av iPads.

7 Fanns det en plan på när och hur implementeringen skulle ske?

- Stadsdelsdirektören

Det fanns en plan som ledningsgruppen gjort och där stod det om vilka skolor från stadsdelen som skulle ingå och hur utbildningsinsatserna skulle se ut. Det handlade om att det skulle vara studiebesök på en svensk skola, det skulle studeras forskningsresultat och dessutom ett studiebesök på en skola utanför London. Stadsdelsdirektören valde bort att följa med på den resan eftersom det var andra som behövde den kunskapen mer, såsom områdeschefer, rektorer och lärare.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledaren fick inte någon färdig tidsplan utan fick ta fram en själv. Det besked utvecklingsledaren fick efter ett telefonsamtal med stadsdelsdirektören var att förvaltningsledningen ville att alla elever och lärare skulle få sina iPads innan årsskiftet. Det skulle utvecklingsledaren förhålla sig till och det blev tidspressat med långa arbetsdagar att hinna med både upphandling och leverans till alla skolor på mindre än tre veckor.

- Områdeschef 1

Det fanns en plan enligt områdeschefen. Det var en plan på när iPadsen skulle delas ut i området, hur det skulle göras och hur de skulle informera föräldrarna. Det var en tidsplan som skolorna kände till. Det fanns tidsperioder på den tidsplanen som beskrev när det skulle delas ut iPad skola för skola och när de olika informationsträffarna skulle vara.

- Områdeschef 2

Det fanns en plan och den gjordes i sammanhanget då. Det fanns olika steg i den men lärarna var inte särskilt inblandade i den utan det var IT avdelningen på förvaltningen inom sektor utbildning som fick hålla i planen. Områdescheferna hade synpunkter på planen som inte beaktades. Anledningen var att tiden var för kort som de hade på sig och de kunde därför inte vika från planen.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Det fanns ingen implementeringsplan men det fanns en praktisk utdelningsplan. Det hade varit bra om det funnits en implementeringsplan, enligt verksamhetsutvecklaren. Skolorna själva har fått göra sina egna implementeringsplaner och då fanns det risk att det blev helt olika utgångsläge beroende på skola, stadsdel, lärare och rektorer. Skolorna fick hjälp av

stödpersoner i stadsdelen med implementeringen men det har varit svårt att hinna med eftersom andra processer pågick samtidigt.

8 Har /.../ skolor fått någon gemensam policy kring regler och förhållningssätt?

- Stadsdelsdirektören

Det fanns policy enligt stadsdelsdirektören på hur de skulle hantera de här frågorna och säkerhetsfrågor, som utvecklingsledaren har arbetat med. Utvecklingsledaren har också i samarbete med en kommunikatör, svarat på föräldrarnas frågor vad gäller gemensamma regler och förhållningssätt. Att ha policy i en hel förvaltning var svårt, det blev en övergripande policy och regelverk som skolorna fick ta ner till sina olika verksamheter beroende på elevernas ålder och mognad. Det kunde därför se olika ut på olika skolor.

Det fanns även policy på att det skulle skrivas ett skriftligt avtal mellan vårdnadshavare och förvaltning som innebar att vårdnadshavare kunde bli skadeståndsskyldiga. Detta fastslogs i januari 2014 på stadsdelens nämndmöte, efter att iPadsen lämnades ut till elever. Att leasa iPadsen visade sig bli dyrare än att köpa in dem till skolorna.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledaren kunde inte påstå att det fanns någon gemensam policy! Det utvecklingsledaren har tagit fram tillsammans med kollegor var avtalet mellan vårdnadshavare och förvaltning i form av en blankett. Där stod om ägandeskapet, försiktighet och vad familjerna skulle tänka på. Sedan har varje skola tagit fram egna regler på hur och vad eleverna fick göra i just den skolan. Det skilde sig lite beroende på elevernas åldersnivå. Utvecklingsledaren berättade att det hade varit bra om skolorna lagt lite tid på en gemensam grundpolicy innan, som respektive skola sen kunde anpassa sig till. Utvecklingsledaren fick många frågor och det blev en del diskussioner kring vilka appar eleverna skulle använda och att de gärna ville ha ett färdigt dokument.

... i princip så tror jag att varenda skola har en egen policy nu, till väldigt stor del ser de likadana ut. Kan skilja lite smått här men framför allt åldersmässigt, nån skola där har sagt att på rasten har vi inte våra iPads ute och på en annan skola får man det, så det skiljer lite då... (Utvecklingsledare IT)

- Områdeschef 1

Områdeschefens förslag var att skolorna borde tänka som de gör på företag, att det finns en gemensam IT policy i hela staden som är allmän och alla stadsdelar ska följa den. I IT policyn ingick att alla som arbetade i staden, skulle veta hur de skulle använda en iPad eller en dator. Sen hade varje skola sin struktur på hur den skulle användas på just den skolan.

- Områdeschef 2

Områdechefen sa att det fanns en gemensam policy men att det sedan var upp till varje rektor att ta vissa beslut på skolorna. Det hade gjorts en sammanställning som var bra och den gjordes i form av frågor-svar kring den här iPadsatsningen.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Verksamhetsutvecklaren tyckte att det till viss del var bra med olika policy, regler och variation mellan skolor och barnens ålder, att de mindre barnen behövde ha andra regler att förhålla sig till än de som gick i de högre stadierna. Det fanns ett avtal som vårdnadshavare skrev på. Där stod om elevens och vårdnadshavarens ansvar och de begränsningar som fanns i användandet. (Har inte det som bilaga i det här arbetet av etiska skäl)

Kompetens/Verksamhetsförändring

9 Är det här en så dyr teknikinvestering så att det går ut över annan skolverksamhet?

- Stadsdelsdirektören

Stadsdelsdirektören berättade att de har ettårsbudgetar och om inte pengarna används gick de tillbaka till skattebetalarna. I det här fallet var det 25 miljoner som de kunde använda till att stärka måluppfyllelsen. Stadsdelsdirektören hade inte varit stolt över om de hade tagit skolans pengar. Stadsdelsdirektören såg det som en stor engångskostnad att ge 5000 elever varsin iPad, sen blev det ett antal elever som fylldes på varje år, men det var inte en lika stor kostnad.

För mig är det så här... alla rektorer säger jag lite provokativt då va, mäts bara på en sak. Det är mitt sätt att se på det. Man ska hålla ramar och allt det, det är spelets regler på nåt sätt. Men annars mäts man bara på en sak, ungefär som jag mäts på mitt jobb, de mäts på måluppfyllelse i skolan. Det är bara det! /.../ att kunna få en högre

måluppfyllelse med hjälp av tekniken, så det är ju klart att det skulle inte vara en iPad om det inte gjorde någon nytta för måluppfyllelsen. (Stadsdelsdirektören)

Det har ställts krav på rektorer att hitta olika sätt att få detta att fungera så att elevernas resultat ska öka.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledaren ansåg att det ställdes höga krav på lärare som inte kände sig trygga. Lärarna var inte vana och de ville inte ha utrustningen innan de fått utbildning. Det blev inte så som lärarna önskade sig med utbildning och deras uppgift blev att rensa appar som eleverna laddade ner i hemmet. Det var oro i januari. Några lärare var upprörda och ringde till utvecklingsledaren när de inte kunde arbeta pedagogiskt med iPadsen. Utvecklingsledaren gav lärarna råd att låta eleverna använda iPadsen och styra lektionerna. Eleverna kunde mer än lärarna men det var inget lärarna skulle oroas över. Det har utsetts särskilda kontaktpersoner för varje skola, som kunde utbilda andra lärare på elementära saker.

Det är ju den saken vi har tvistat om egentligen, Var det bra att komma med utrustningen innan lärarna fick utbildning? Var det bra att ge eleverna utrustningen innan lärarna hade utbildats? Spontant så tror jag det och det är nog tack vare det att lärarna har blivit ganska tvingade till att ta ett ansvar i detta/.../ och en del lärare har fått erkänna, många av mina elever kan mycket mer om detta men... jättebra, låt de hjälpa dig vissa delar sen kommer vi att utbilda, sen får vi jobba mycket med att lärare som kommit längre får visa andra lärare så den processen kommer att ta några år /.../men allt vi gör nu är mer än vad vi gjorde innan införandet. (Utvecklingsledare IT)

Det var mindre motstånd nu från lärarna enligt utvecklingsledaren, när de fick support från Intraservice eftersom de på IT enheten inte hann supporta.

- Områdeschef 1

Områdeschefens syn var att datorn är ett hjälpmedel i undervisningen så de flesta lärarna var nöjda, men att vissa lärare argumenterade mot. De hade olika åsikter till om iPads var bra eller inte och om hur de skulle använda datorn på olika sätt i undervisningen. Områdeschefens filosofi är ”learning by doing” och att lärarkollegiet ska inspirera varandra. Det finns dock stor spridning på kunskaper kring iPads men både IKT utvecklare och IT avdelningen hjälper till.

Det finns även lokala ”superanvändare” på skolorna. Det ställdes krav på lärare att regelbundet se till vad eleverna har lärt sig, det kollektiva lärande måste komma igång och det var viktigt med stöd från rektorer till alla lärare. Det fanns också workshops där lärare fick möjlighet till utbildning, men den ser olika ut och har olika längd.

- Områdeschef 2

Det var inte någon investering som direkt gick ut över annan skolverksamhet. Vissa utvalda lärare som var med på resan till England fick större uppmärksamhet.

Vi har ju IT- pedagoger på alla skolor. Sen har vi IT-pedagoger på områdesnivå./.../
Sen har vi nära samarbete med Apple Atea och de här fortbildningsinsatserna som de ska ge oss, vissa delar ingår. Nu kommer jag inte ihåg hur många dagar vi har kvar men det är ett antal dagar som ingår. Dem har inte vi utnyttjat. Sen kan det ju hända att man köper till... /.../ när de var på studiebesöket i England, kom tillbaka och träffade andra, /.../ och haft workshops tillsammans och jag vet att man utnyttjade dem kontakterna man fick där. /.../ Det finns ju skolor som jobbar med det idag, anledningen var Apple som bjöd över. (Områdeschef 2)

Här signalerar områdeschefen att Apple Atea har stor ekonomisk roll i den här upphandlingen kring utbildning, de har även förmedlat kontakten med England och bjudit över på resor.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Det här var inte en dyr investering som gick ut över övrig skolverksamheten även om det var vissa rektorer som kanske ansåg det, enligt verksamhetsutvecklaren.

10 Fick rektorer och/eller lärare kompetensutbildning innan datorerna började användas?

(Vad för utbildning? Några eller alla? Vilka? Hur lång var utbildningen?)

- Stadsdelsdirektören

Till viss del fick några det men den massiva kompetensutvecklingen kom samtidigt med införandet. De som fick först var de som var mest intresserade, låg i framkant och var lätt att få med sig i det här. Stadsdelsdirektören visste inte exakt hur utbildningen såg ut och har inte varit med att planera det men visste att utvecklingsledaren arbetade med att ge lärare på skolorna i stadsdelen tillräcklig kompetens.

...han är helt suverän, it killen /.../ förbereder lärarna att kunna det mest elementära./.../
jag gissar på att det är lärarna som får ta eleverna om det inte är något exceptionellt
problem på någon iPad. Men det ska finnas med i den utbildningen också.
(Stadsdelsdirektören)

Sedan tillkommer kostnad för utbildning och stadsdelsdirektören tyckte att lärarna skulle utbildas under tiden de hade verktygen i sin hand. De lärare som var intresserade fick utbildning 2-3 månader tidigare och de fick även följa med på studieresan till Manchester. Den ”massiva kompetensutvecklingen” kom parallellt med införandet på skolorna efter nyår.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledaren visste att det i framtiden ska fyllas på med 650 iPads varje år till förskoleklasser och vart tredje år skulle alla elever få en ny iPad. Utvecklingsledaren tog fram en utbildningsplan men hann inte utbilda lärare utan började istället utbilda rektorer. På varje skola utsågs kontaktpersoner, som utbildades på elementära saker.

Eleverna följde inte alltid reglerna, de laddade ner program i hemmet så att skolans arbeten inte fick plats. Utvecklingsledaren uppmanade lärarna att försöka leda det hela så att inte eleverna tog över, men lärarna kunde också lära tillsammans med eleverna. Lärarna blev tvungna att lära sig att återställa datorerna och ta bort appar som inte skulle vara där.

...har de sagt att de inte får ha våldsspel så är det ju ändå skolan som ska ha koll på detta till viss del. Det finns ju inget system att ta bort detta så det är väldigt manuellt arbete. (Utvecklingsledare IT)

- Områdeschef 1

Områdeschefens filosofi är learning by doing och de har därför börjat med utbildningar efter att lärarna fått sin iPad. Under våren 2014 har rektorer och lärare fått ett utbildningspaket som sedan ska fortsätta under hösten. Utbildningen var intern men Apple har varit delaktig och bidragit med utbildningar. Områdeschefens mål var att alla ska ha fått någon form av utbildning under 2014 men utbildningens längd kunde se olika ut. Några utbildningar skulle vara på kvällstid, en del på en heldag och de planerade även olika workshops på skolorna.

- Områdeschef 2

De skolor som var med från början och hade önskat det satte igång med utbildningar direkt men andra skolor hade inte gjort det. Områdeschefen anade att det nog var därför som en del var lite rädda. Utbildningarna då var med Center för skolutveckling och de handlade inte om hur lärare använder iPad eller hur de ska hantera en iPad, även om det var en del diskussioner om det. Utbildningarna handlade om hur barnen skulle lyckas i skolan och hur lärarna skulle använda det här verktyget i undervisningen. Rektorererna har bestämt hur utbildningen ska gå till på varje skola och på några skolor har alla fått utbildning. På några skolor har det varit workshops vid flera olika tillfällen på eftermiddagarna, men det har varit frivilligt att gå dit. I början gick inte speciellt många dit. En del utbildningar har varit på studiedagar. Några har varit obligatoriska men områdeschefen tyckte inte de skulle vara obligatoriska, eftersom alla inte behövde ha samma utbildning. Det borde vara utifrån behov, även om några behövde pushas. Områdeschefen visste inte om all personal har fått utbildning på samma sätt, men det har funnits tillfällen för alla att gå.

- Verksamhetsutvecklare IKT

En skola fick kompetensutveckling eftersom de redan innan hade bestämt sig för det och ett arbetslag i en annan skola fick det också på eget initiativ.

Verksamhetsutvecklaren berättade att lärarna tidigare varit ensamma och bestämt sättet de arbetat på i klassrummet. Nu var de tvungna att samarbeta och har sett att ”alla pedagoger är med på tåget, både frivilligt och motvilligt”. Det var dock inte alla lärare som kunde iPads och det fördes positiva samtal. Alla kunde få individuellt stöd och där fanns en hel del att göra på skolorna för verksamhetsutvecklaren. Lärarnas olika förhållningssätt till iPads var problematiskt. Verksamhetsutvecklaren ansåg att lärarna borde ha fått utbildning först för att kunna hantera iPadsen. En del var osäkra och rädda men där fanns också brist på engagemang och det gav barnen olika ingång. Många klagade på barnens dåliga användning, på spelandet och där behövde lärarna stöd. Barnen kunde oftast mer än lärarna men de kunde lära tillsammans med barnen. Det gick efter lärarnas eget intresse men det hade blivit annorlunda om de fått verktygen först.

Jag hade gett lärarna verktyget först, inte långt innan men i alla fall ett par månader. Då hade de kunnat vara mer delaktiga i utdelningsfasen. I lite långsammare utdelningstakt hade kunnat göra utdelningstillfället till ett första utbildningstillfälle och hade man kunnat göra det lite högtidligt med ett samtal/avtalsskrivande tillsammans med eleven

och vårdnadshavaren. Om skolorna som hade en plan för utbildning hade kunnat följa sin plan hade det också varit bra.

(Verksamhetsutvecklare IKT)

11 Hur har införande av iPads påverkat elevernas skoldag, lärarnas arbete, raster och kommunikationen med föräldrar?

- Stadsdelsdirektören

Det har varit olika beroende på vad vissa lärare sagt men att andra inte alls håller med. Det som stadsdelsdirektören hört var att eleverna på vissa skolor inte gick ut på rasterna utan de satt uppslukade vid sina iPads. Andra lärare höll inte alls med utan de försökte styra det och rektorn hade ett ansvar. På vissa skolor var det inga problem alls eftersom eleverna inte fick ha datorer på rasterna.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledaren tyckte att det var en svår fråga. Eleverna tyckte det var efterlängtat och de var glada när iPadsen levererades. Många lärare och rektorer upplevde att det blev lugnare i skolan. Föräldrarna fick utbildning men de var oroliga för om barnen satt och spelade för mycket eller var inne på sidor de inte fick. Lärarna kände sig lite tryggare nu än tidigare och har insett att de inte behöver kunna allt direkt, enligt utvecklingsledaren.

- Områdeschef 1

Områdeschefen trodde att det påverkade genom att föräldrarna blev mer delaktiga i barnens skolgång när barnen tog hem sin iPad och visade sina föräldrar vad de gjort i skolan. Föräldrarna kommer att få utbildning, det fanns möjlighet till mailkommunikation mellan lärare och föräldrar. För eleverna har koncentrationen ökat och det var lugnare i klassrummet. Det är ett modernt verktyg som de flesta gillade och kände sig bekväma med. Det är lätt att söka information, lärarna kan göra undervisningen mer spännande i framtiden och de kan inspirera varandra i lärarkollegiet, enligt områdeschefen.

- Områdeschef 2

Områdeschefen trodde att det var olika med kompetensen. I vissa klasser fungerade det mycket bra men i andra klasser var lärarna osäkra om eleverna skulle få ha iPadsen på rasten. Andra

var bekymrade för hur de skulle hantera strukturen och olika regelverk. På vissa skolor var det upp till varje lärare hur de skulle hantera olika situationer och på andra hade de gemensamt bestämt vad som skulle gälla på just den skolan. Rektorerna hade det slutgiltiga ansvaret på vad som skulle gälla på skolan men områdeschefens erfarenhet var att det var lärarna som styrde mycket, beroende på kreativitet och om de tyckte att eleverna skulle utforska och använda datorn på rasten. Områdeschefen tyckte att det är bra att göra olika bara lärarna kunde argumentera och förklara för sina elever. Det hade kommit ett förslag efter diskussioner om att samla in iPadsen på sommaren. Skolledningen fick prata med föräldrarna först om de tyckte det var ett bra förslag. De som ville kunde ändå lämna sina iPads i skolan även på helgerna och då kommer skolorna att anlita ett vaktbolag som skulle se över säkerheten. Det viktiga för skolorna var att hitta sin egen väg. Det var bättre att göra olika än att de bestämmer något som ändå inte följs av alla.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Det har varit varierande men det var många som vittnade om att det blivit lugnare på högstadierna, vilket kan vara på både gott och ont, enligt verksamhetsutvecklaren. Ingen utvärdering eller enkät har gjorts ännu om detta, så de visste inte hur införande av iPads påverkat verksamheten.

12 Hur är det tänkt att fungera med support?

- Stadsdelsdirektören

Enligt stadsdelsdirektören var det verksamhetsutvecklaren som har kunskapen och kunde supporta. Verksamhetsutvecklaren har varit den bästa supporten på skolorna och har förberedd lärarna för att kunna det mest elementära för att de i sin tur ska hjälpa eleverna. IKT ansvariga finns på varje område och i vissa skolor.

Tanken är att lärarna ska kunna hjälpa eleverna om det inte är ett större problem och att IT-avdelningen och utvecklingsledare IT ska supporta skolorna och lärarna.
(Stadsdelsdirektören)

- Utvecklingsledare IT

Det fanns höga förväntningar på utvecklingsledaren att supporta och de var mycket höga inledningsvis. Detta har inneburit många timmars arbete och engagemang för utvecklingsledaren. Utvecklingsledaren berättade att de hade tre veckor på sig att dela ut 5300

iPads (här ingår pedagogernas iPads). Utvecklingsledaren var på 17 skolor och har stått i alla klasser för att få eleverna att installera några appar på varje iPad. Eleverna hade inga problem rent tekniskt och de klarade att själva installera och konfigurera stöldmärkning av iPadsen.

- Områdeschef 1

Områdeschefen berättade att de har en IKT utvecklare i stadsdelen och en IT avdelning. De har utbildat lokala superanvändare på skolorna, som nu var handledare för elever och kollegor. Olika personer kan således kontaktas i stadsdelen beroende på typ av fråga; om det var en teknisk fråga, en pedagogisk fråga eller frågor om appar.

- Områdeschef 2

Det finns IT pedagoger på alla skolor och på områdesnivå. Det ingår ett visst antal dagar till utbildning i avtalet och de har de inte utnyttjat ännu. Sen kanske de behöver köpa till men där fanns även personal som var duktiga som de kan använda lite mer. Hela projektet gick ut på att lära av varandra. Sedan har de fått kontakter med andra genom studiebesöket i England. Efter hemkomsten har de som var med haft workshops tillsammans och de håller fortfarande kontakten vilket var bra att utnyttja de kontakterna de fick där.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Varje skola har support i form av en iPad-kontaktperson som har fått tre halvdagars utbildning i tekniskt support. De har oftast 20% tjänst på skolan som IT-pedagoger. Där fanns även IKT-utvecklare på de tre geografiska områdena och de supportade mest pedagogiskt. De kan även det tekniska så vid behov kunde de även hjälpa till med det.

Utvärdering/Reflektion

13 Vilka fördelar respektive nackdelar har ni sett efter införandet?

- Stadsdelsdirektören

Det här var en mycket stor tekniksatsning i Sverige enligt stadsdelsdirektören och fördelarna övervägde nackdelarna. Många positiva människor har hört av sig och gett sitt stöd. Det mest positiva var att de lyckades klara budgetförutsättningar och att försöka höja de låga betygen i stadsdelens skolor genom att förstärka skolan med teknikutveckling.

Stadsdelsdirektören berättade att en elev hade blivit elöverkänslig och att rånrisken ökade, eftersom eleverna bar med sig iPaden i väskan. Media tog ställning mot satsningen, det var oro i stadsdelen och det fanns kritiska röster för att det gick för snabbt. Eleverna pressade sina föräldrar för att ge dem tillåtelse till att ta hem iPaden, trots att föräldrarna inte ville. Stadsdelsdirektören hade informerats om att det efter fem månader försvunnit 60 iPads på olika sätt.

Eleverna visste vad de skulle säga för att få en ny dator. Om de sa att det var stöld, rån eller skada som någon annan har orsakat, kunde de få en ny iPad. Misstankar om kriminalitet har funnits med i sammanhanget såsom att datorerna har sålts. Inbrott på skolorna har lett till att stöldsäkra skåp har installerats för att magasinera iPadsen, kameror har installerats på skolor och patrullerande vakter har anställts.

- Utvecklingsledare IT

Det positiva var enligt utvecklingsledaren att skolket hade minskat, trivseln hade ökat i skolan och lärare hade bättre betygsunderlag. Utvecklingsledaren ansåg att rånrisken var stor i stadsdelen och att små barn då skulle kunna fara illa. Utvecklingsledaren deltog i föräldramöten där oroliga föräldrar kom för att få svar på sina frågor och för att stilla sin oro. Föräldrarna kunde oroa sig för att barnen skulle spela på datorerna och att de skulle få tag på pornografiskt material. Utvecklingsledaren visste att skillnaderna var stora vad gäller policy från skola till skola och det fanns ingen gemensam policy kring regler och förhållningssätt. Det som var gemensamt var ett avtal. I det avtalet nämns att skaderapporter ska analyseras när iPadsen går sönder. De analyserade vad det kunde bero på, om eleven kunde få en ny eller inte. Vid skada fyllde de i en blankett och berättar hur det gick till men det var svårt att veta om de var ärliga. Nu har skolorna även skrivit ett avtal med en leverantör som kunde reparera spruckna glas för 1000 kr, men vid lagning miste iPadsen garantin. iPadsen var inte försäkrade och föräldrarna kunde bli betalningsskyldiga om barnen var oaksamma. Ett krav på föräldrarna var att de skulle polisanmäla vid rån och stölder hemma eller utanför skolans område.

- Områdeschef 1

Områdeschefens syn var att det var positivt att digitala verktyg nu fanns på skolorna men att ”det är förankringsprocessen och införandeprocessen som gått för fort fram”. Det fanns lokala regler på varje skola och det var bra även om det fanns skillnader mellan yngre eller äldre elever och olika skolor. Föräldrar skrev under avtal men det fanns rädslor som uppstått med rån,

stöld, olyckor och skadegörelse. I skolan fanns regler om eleverna skulle få ta med sig iPadsen på rasterna.

Det som vi kanske inte riktigt kunde se innan på det sättet är att det har blivit mycket lugnare i klassrummen /.../En god förutsättning att över huvud taget lära sig är att miljön är lugn. Du kan inte lära dig i kaos. /.../Så visst måste varje lärare ha sina strategier att kolla/.../Vad har du lärt dig, vi checkar av... (Områdeschef 1)

Några lärare på skolorna har uttryckt oro och tyckte det var problem med att elever var för stillasittande, att de var låsta till verktyget och att handstilen inte användes.

- Områdeschef 2

Det negativa var att det fanns många rädslor om stöld eftersom små barn gick omkring med en iPad till och från skolan. Det var också att IPaden skulle gå sönder, att det var stor mediabevakning och många debatter om projektet. Det positiva var att följeforskning startats av företaget som ska från höstterminens början komma med kontinuerlig återkoppling och följa processen i 2-3 år. Det pågick också ett digitaliseringsprojekt med tre av stadsdelens skolor, som ingick i Ifou:s plattform med tolv kommuner. Områdeschefen har själv startat en blogg på ledningsnivå för att få med skolor i processen och för att kommunicera om det som pågår.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Fördelarna var att alla skolor var med på tåget både motvilligt och frivilligt, men de var med. Det har startats en utvecklingsprocess i positiv riktning och i personalrummen pågick positiva samtal om satsningen. Tre av skolorna hade gått med i Ifous projektet om digitalisering av skolan. Barnen var mycket glada.

Även de motvilliga inser att det är dags att börja... En utvecklingsprocess har kommit igång, en rörelse i positiv riktning. /.../ Tiden hade också behövts för att rektorerna hade hunnit ha samtal med personalen för att förankra beslutet och komma överens om policy/regler. Till vissa delar måste ju reglerna variera mellan skolorna beroende på skillnaderna, särskola/F-3 skola/4-9 skola mm. (Verksamhetsutvecklare IKT)

De problem som uppstått enligt verksamhetsutvecklaren berodde på brådskan och det hastiga beslutet som togs. Områdescheferna hade inte förankrat detta med rektorer och lärare, det hade kanske fungerat bättre om det hade förberetts ett gemensamt förhållningssätt.

De lokala implementeringsplaner som skolorna själva fick göra hjälpte inte så mycket. Upphandling av lagning av skärmarna borde gjorts innan eftersom de trasiga datorerna började samlas på hög efter bara en termin. Nackdelarna var också att det fanns dilemman av praktisk natur såsom trasiga, stulna eller låsta iPads och vissa utmaningar med negativa föräldrar och personal. Det fanns ingen gemensam policy på hur skolor skulle ersätta förlorade iPads och för lärare var det svårt om det fanns barn i klassen som saknade en iPad. Vissa lärare klagade på att barnen spelade eller att de använde iPads på ett dåligt sätt.

14 När ska införandet utvärderas och vilka resultat förväntar ni att få?

- Stadsdelsdirektören

Uppföljningen kommer att ske efter ett antal månaders införande. Någon gång under 2015 gissade stadsdelsdirektören att det kommer att ske. Stadsdelsdirektören hoppades att rektorer kunde hålla ramarna och att eleverna skulle få tillräckligt bra förutsättningar att klara sina fortsatta studier och gymnasieskolan. Målet var att få högre måluppfyllelse och att iPads var en del i det.

- Utvecklingsledare IT

Utvecklingsledaren berättade att flera intressanta frågor skulle vara bra att få svar på om ett par år i uppföljningen, såsom om det var bra att ge eleverna utrustningen innan lärarna hade utbildats? Det var också viktigt med fortlöpande utbildning till ny personal på skolorna och föräldrautbildning till nyinflyttade föräldrar och föräldrar till barn i förskoleklass. Utvecklingsledaren har räknat ut att det måste satsas 2-3 miljoner varje år till iPads som ska bytas ut, eftersom varje elev kommer att få sammanlagt tre iPads under grundskoletiden. Sektor utbildning har forskare knutet till satsningen men utvecklingsledarens syn och det som också kommer att visa sig i utvärderingen är att de borde få skolpersonalen mer delaktiga, att satsningen hade gjorts i långsammare takt och att ha fler samtal med föräldrar. Det som utvärderingen förväntas visa enligt utvecklingsledaren handlar om att lärarna inte ska eller har tid att vara iPadtekniker, eftersom detta tar för mycket av deras tid.

- Områdeschef 1

Enligt områdeschefen har det redan gjorts en utvärdering av Centrum för skolutveckling som följde själva införandet och den utvärderingen var positiv. Områdeschefen förväntar sig att resultatet av den här 1:1 satsningen ska bidra till att eleverna kan söka aktuell fakta och har redan sett att det har skett en pedagogisk utveckling i klassrummet. Rektorns uppgift var nu att

skapa arenor för ett kollektivt lärande i skolorna, att lärarna lär sig och blir uppmuntrade av kollegor och att de känner sig bekväma med materialet. Rektorn måste vara en förebild, göra presentationer digitalt och ska kräva att alla har med iPadsen med på APT- arbetsplatsträffen, skriver anteckningar där och kommunicerar med personalen via mail. Rektorns största utmaning kommer att vara att ge stöd till alla, inte bara ”bromsklossarna”, de lärare som inte vill, utan även peppa dem som kan och vill utveckla sin undervisning. Det fanns även förväntningar på att ge utbildning till föräldrar så att de ska bli mer delaktiga i barnens skolgång. Att förbättra samarbetet mellan lärare och föräldrar och att informera vårdnadshavare på informationsträffar är nästa delmål.

- Områdeschef 2

Utvärderingen kommer efter tre år, de förväntar sig då att få positiva resultat och ökad måluppfyllelse. Det har inte bara med iPadsen att göra men om barnen lär sig att hitta kunskap, hantera iPadsen så finns det möjligheter att de blir motiverade och duktiga. De kommer alla att hjälpas åt att hantera iPadsen på rätt sätt och att de vågar lära tillsammans.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Följeforskningen har startats och från höstterminen kommer de att kontinuerligt ge återkoppling och följa processen i 2-3 år.

15 Om du fick göra något annorlunda, vad skulle det vara?

- Stadsdelsdirektören

När stadsdelsdirektören fick frågan om han hade gjort något annorlunda så var det att få med lärare i processen. Delaktighet var jättebra menade stadsdelsdirektören, det skulle vara positivt att ha med lärare när det finns en lång införandeperiod men när ett beslut tas snabbt ”kan delaktighet göra att man tappar styrfarten”. Många upplevde att införande av iPads gick fort men för stadsdelsdirektören har diskussionerna varit igång i ett halvår fram till iPadsen levererades. Stadsdelsdirektören var inte missnöjd nu men hade varit mer nöjd om det funnits lite längre planeringstid. Om de fick 3-5 månader längre tid hade stadsdelsdirektören varit ännu mer nöjd. Då hade fler lärare kunnat ta del av utbildningen även om rektorerna uttryckte att det var bättre att göra utbildningen parallellt.

- Utvecklingsledare IT

Det som utvecklingsledaren skulle göra annorlunda var förankringstiden och att låta rektorerna lägga fler stora gruppdiskussion på skolorna tillsammans med lärare. Lärarnas åsikter skulle beaktas mer och att de fick vara med i beslutsprocessen. Det handlar om delaktighet och vara med, istället för att beslutet tas uppifrån. Utvecklingsledaren trodde att om införandetiden på sju månader hade funnits med i beräkningen så hade föräldramöten på alla skolor kunnat genomföras där man förklarade avtalen i lugn takt och vad de innebar långt tidigare. Nu blev det istället så att frågor uppstod hela tiden som skulle hanteras direkt.

- Områdeschef 1

Områdeschefen tyckte att förankringsprocessen skulle gått lite långsammare om de hade haft möjlighet till det men eftersom det budgetårets pengar skulle användas till iPads fanns inte tiden. Om de hade kunnat se det ekonomiska läget redan i januari-februari hade de kunnat ta införandeprocessen långsammare men det var svårt att se det tidigare.

- Områdeschef 2

Områdeschefen hade valt att fortsätta satsningen i den långsammare takt som de hade valt från början. Att göra satsningen gradvis, först för åk 4-6 och sedan i takt så att rektorerna var med. Då hade de även fått med alla barnen istället för att som nu se till att det blir som de i ledningsgruppen hade beslutat. Områdeschefen kände sig ”tvungen att tvinga” fram förändringen snabbt. Det var en för stor satsning att göra så snabbt!

- Verksamhetsutvecklare IKT

Verksamhetsutvecklaren hade då låtit lärarna få verktygen först, ett par månader innan samt att de kunde vara med i utdelningsfasen och i en lite långsammare utdelningstakt. Det första utdelningstillfället hade kunnat vara ett första utbildningstillfälle, både högtidligt och med ett samtal och skrivande av avtal med vårdnadshavare och eleven. Fortbildningsplanen hade kunnat göras på alla nivåer och på alla skolor samtidigt och innan eleverna fick sina iPads. Tiden hade behövts för att rektorer skulle föra samtal med sin personal för att förankra beslutet och komma fram till olika policy och regler.

16 Har du något mer att tillägga?

- Stadsdelsdirektörens

Stadsdelsdirektörens var stolt över satsningen trots att han nu avslutat sitt arbete i stadsdelen.

- Utvecklingsledare IT

Nu har skolorna fått utrustningen, infrastruktur och lärarna håller på att få utbildning men prylarna gör ju egentligen ingenting om de inte används, enligt utvecklingsledaren. Utvecklingsledaren vill därför inte se att iPadsen läggs in i ett skåp eller att eleverna bara använder dem när de kommer hem. Tiden fick utvisa hur det ska bli, det var spännande och utvecklingsledaren såg det som en mognadsprocess. Samtidigt har lärare höga krav på sig men att utvecklingsledaren har en förhoppning om att iPads successivt kommer att underlätta lärarnas dagliga arbete och att lärarna inte ser det som ännu en börda, trots att det för tillfället fanns en osäkerhet bland en del lärare.

- Områdeschef 1

Det fanns inga bekymmer när det gäller eleverna men med en del lärare. Efter ett tag blir det rutin, precis som mailen även om det från början var ”lite tandgnissel och lite stamp”.

- Områdeschef 2

Digitala medier borde användas mycket mer i ledningsgruppen så att de kan bli mer föredömliga. Alla rektorer som områdeschefen ansvarade för kunde i alla fall hantera en iPad. De har inte lyckats med införandet riktigt ännu men de kommer att lära av varandra. För föräldrarna kommer det att vara ett stort stöd när de har lärt sig använda iPaden för då kan skolpersonalen få bättre daglig kommunikation med dem.

- Verksamhetsutvecklare IKT

Vissa lärare har varit svåra att få med i processen. De kände att de inte kunde hantera verktyget. Det är viktigt att komma igång med det pedagogiska arbetet i klassrummet och med att utveckla det tillsammans med kollegor. De som var för satsningen menade att IKT fanns i Lgr 11 som mål i enskilda ämnen och som specifikt mål.

DEL IV - DISKUSSION OCH SLUTSATS

DISKUSSION

I detta avsnitt diskuteras och analyseras tolkningar som gjorts på de svar som de fem respondenterna gett på frågorna, (Bilaga 1) kopplat till den forskning som presenterats om skolutveckling och skolors förbättringsprocesser. Beslut om införande av en dator per elev har i den här stadsdelen tagits i formuleringsarenan, vilket är fallet i en top down styrd organisation och i enlighet med det läroplansteoretiska perspektivet. Det krävs en smidig övergång genom transformeringsarenan där IKT planer eller policytexter ska förstås och omvandlas så att de kan realiseras i den praktiska verkligheten. Inom läroplansteorin är klassrummet den arenan som läroplanen ska realiseras (Lindensjö & Lundgren, 2010). Om en satsning sedan ska lyckas i realiseringsarenan behövs fyra olika faser; Initiering, implementering, institutionalisering och spridning som förbättringsarbetets förlopp ur ett skolutvecklingsperspektiv måste ta sig igenom som Miles, Ekholm & Vanderberghe (1987), Ekholm (1990) och Blossing (2008) presenterat. Det som respondenterna mest talar om i det här arbetet är initiering och implementering eftersom satsningen befinner sig i ett tidigt skede.

I den här studien har jag valt att studera ett skolutvecklingsprojekt med införande av iPads till skolor i en hel stadsdel. Syftet är att få en inblick i processen på organisationsnivå, från beslut till implementering, hur satsningen togs emot av lärare och vilka konsekvenser respondenterna sett efter införandet. Den aktuella digitala satsningen med inköp av iPads är gjord i en mångkulturell stadsdel med låg medelinkomst och hög arbetslöshet för att höja måluppfyllelsen. Förankrings- och införandeprocessen har gått på några månader, för att det fanns mycket pengar i stadsdelen som kunde användas i ett större projekt fram till årets slut.

Digitaliseringsprojekt har historiskt sätt inte lyckats som planerat. De största digitala satsningarna har presenterats i det här arbetet och finns i *Statliga och kommunala initiativ för att digitalisera skolan* (Tallvid, 2015 s. 31). Det uppstår naturligtvis frågeställningar på varför dessa digitala satsningar inte fungerat som det var tänkt, trots att de följts och utvärderats av engagerade forskare, politiker och skolorganisationer. Ett svar kan vara såsom Berg (2003) beskriver det att skolan som organisation inte har lätt att anpassa sig till nya idéer, metoder och arbetssätt eller så finns det för lite handlingsutrymme för lärare och rektorer i realiseringsarenan att utöva skolutveckling, trots att de flesta är positiva till IT för att det gynnar lärandet. De problem och utmaningar som skolor ställs inför är brist på ekonomiska resurser, delaktighet, kunskaper om hur de ska integrera det nya, att tekniken krånglar, och att det saknas support (Lundmark, 2000). Sådana basala problem måste få större utrymme och finnas med i beräkningen redan i initieringsprocessen och en satsning måste få ta tid (Lindensjö & Lundgren, 2010).

Tolkning och analys

I formuleringsarenan tas beslutet av stadsdelsdirektören tillsammans med ledningsgruppen. Den implementeringsplan och policy som stadsdelsdirektören menar ska finnas visar sig nedåt i organisationen vara en utdelningsplan och skolorna har själva valt att göra sina egna implementeringsplaner. Utan en implementeringsplan blir det svårt för skolorna att veta vad som förväntas, hur och i vilken ordning allt ska ske under initierings- och implementeringsprocessen på lokal nivå. Miles, Ekholm & Vanderberghe (1987) och Blossing (2008) menar att skolorna behöver förbereda sig för det nya i lugn och ro, lärarna ska utbildas på verktyget och få inspiration på hur verktyget ska användas pedagogiskt. Annars kan upplevelsen av det nya kännas som en belastning och avsaknad av kontroll på situationen.

Enligt Miles, Ekholm & Vanderberghe (1987), Ekholm (1990) och Blossing (2008) ska initieringsfasen ta ett till två år innan implementeringsfasen ska träda in. Det tar så lång tid eftersom det finns en komplexitet och en tröghet i systemet. Där finns tydligt olika villkor, intressen och spelregler, som kan leda till splittring (Lindensjö & Lundgren, 2010). Redan första halvåret går det att skönja en märkbar dissonans mellan beslutsfattandet och genomförandet. Svårigheterna ser även ut att bli större ju närmare realiseringsarenan beslutet kom.

Min empiri och det som är framträdande i analysen av intervjuerna är fyra generella punkter; Det första är att samtliga respondenter sa att det hade behövts mer tid för initiering på skolorna, de var snabba med att dela ut iPadsen, men att de flesta lärare ändå var positiva.

Den andra punkten är att respondenterna ser att en liten del av lärarna är emot. Anledningen till motståndet menar de är sättet satsningen presenterades för dem, att de inte fick utbildning först innan iPadsen var på plats och att de inte kände sig delaktiga i beslutet. Lärarna som var emot satsningen blev tidigt utpekade som bakåtsträvare, att de kan mindre än eleverna, att inte vilja förändra sin verksamhet, att inte vilja ta emot den nya tekniken och lära sig hantera den.

Den tredje är att respondenterna var och en inte var förbereda på de problem och negativa konsekvenser som uppstår efter införandet i realiseringsarenan. De ser positivt på satsningen.

Det fjärde är att respondenterna uppmärksammar olika svårigheter, negativa konsekvenser och problem med satsningen, beroende på hur nära realiseringsarenan de arbetar eller befinner sig i organisationen (Bild 3). Att jag som intervjuare får del i allas åsikter på problem och negativa konsekvenser gör att jag kan summera och ser då sammantaget att de negativa konsekvenserna blir både fler, större och mer kostsamma än vad respondenterna har räknat med från början. Problemen hanteras också efterhand som de uppstår.

Tydligt är att här finns olika åsikter på hur satsningen beslutades och initierades, om planen var en implementeringsplan eller utdelningsplan och vad som egentligen står i den policy som finns i staden och om skolorna känner till och använder den. Gemensam policy finns i staden men skolorna får även skapa sin egen policy vilket kan påverka likvärdigheten negativt mellan stadsdelens skolor. Sedan tillkommer olika tolkningsmöjligheter av dem som ska realisera det som är planlagt av personer som inte direkt befinner sig i den praktiska verkligheten. Det finns olika sätt att se på situationen beroende på hur nära realiseringsarenan respondenterna befinner sig under digitaliseringsprocessens gång. Det största problemet här är säkerheten men också att

kriminalitet och brott ökat i stadsdelen. Detta skapar oro och i det blir både elever och föräldrar involverade på olika sätt.

Folke-Fichtelius (2009) anser att det finns ett glapp mellan skolan och världen utanför. Den här satsningen har på några månader gått från beslut och initiering i formuleringsarenan till implementering i realiseringsarenan. Det är inte vad forskare och tidigare utvärderingar visat är det rätta. Lärarna utpekade tidigt som skyldiga till attityden, det motstånd de ger uttryck för och att inte vilja ta emot tekniken. Enligt respondenterna som arbetar nära lärare var det inte tekniken lärarna var emot utan det sätt som beslutet togs på och att deras synpunkter inte beaktades. Ett av problemen var att tekniken var för omständlig och att det ofta uppstår tekniska problem. Starka emotionella bindningar till läraryrket och eleverna finns kvar hos många lärare enligt Grönlund (2014) men lärarna uppmanas här av respondenterna att låta eleverna använda iPadsen och styra lektionerna fram tills de själva får kunskaper och kan verktyget. Många elever har bättre kompetens när det gäller att hantera datorer och iPads än en del lärare men det är mindre lyckat om eleven lämnas åt sig själv framför datorn, kopierar och skriver av, spelar spel och söker information lärarna inte kan värdera enligt Folke-Fichtelius (2009). Lärare ser enligt respondenterna kompetensutveckling som en avgörande punkt om förändringen ska lyckas. Kompetensutbildning ingår i initieringsfasen enligt Miles, Ekholm & Vanderberghe (1987) och Blossing (2008) men här uppstår problem eftersom det inte finns någon direkt initieringsfas, får kompetensutvecklingen ske parallellt med allt annat i implementeringsfasen. Lärarna vill känna att de har kontroll och forskningen visar att lärarnas kompetensutveckling vad gäller att hantera iPadsen i undervisningen är viktig i initieringsfasen och måste ske snarast för det kollektiva samarbetet och den gemensamma utvecklingens skull (Grönlund, 2014). Kompetensutveckling krävs i mycket högre grad, även för dem som redan är bra på att hantera digitala medier (Skolinspektionen PM, 2011).

Skolororganisationer ses numera som stora och välvilliga kunder i databranschen, de låter sig bli bjudna på både studieresor, får fortbildningsdagar gratis och olika förmåner. I den här satsningen ska staddelen inspireras av studiebesök till en privatskola i England med helt andra förutsättningar än de kommunala i Sverige. Vissa utvalda får åka med på resan och en del intresserade lärare får utbildning så att de i sin tur ska lära andra lärare. Apple har stort inflytande men det är lätt att glömma bort alla andra förutsättningar och möjligheter som krävs på varje skola i förbättringsarbete. Att ta en idé, flytta över den till en annan skolororganisation och sedan förvänta sig att få samma goda resultat finns det ingen garanti för (Grönlund, 2014).

Det finns många andra faktorer som avgör om en satsning ska lyckas, enligt Hylén & Grönlund (2011). De menar att det finns skillnader mellan skolor, olika regler och olika synsätt på hur saker ska hanteras vilket då kan ge olika utfall.

Förebilder för den här satsningen finns i England. Motsvarande satsningar görs där i en privatskola med multikulturell profil, där de vänt dåliga resultat till goda resultat genom att hitta olika arbetsformer med iPads. Både inspirationsresan och den frivilliga kompetensutbildningen kom igång under vårterminen, först när iPadsen var på plats i skolorna. Frivillighet innebär att det kan uppstå skillnader mellan skolor och det är problematiskt om likvärdigheten mellan skolor ska upprätthållas. Risken är annars att skillnaderna och klyftorna bli större om vissa skolor har hög digital kompetens och andra inte (Futurelab, 2010 & OECD, 2014). Förutom positiva höga förväntningar, motiverade lärare, samordnade insatser och goda arbetsätt, behövs hög digital kompetens för en lyckad satsning. Hög digital kompetens bland lärare ska finnas med i planeringen redan i initieringsfasen (Hylén, 2013).

Om några av stadsdelens skolor har engagerade lärare som det sägs i intervjuerna, lärarna tar till sig kompetensen och använder iPaden som ett pedagogisk redskap i all form av undervisning, kan elevernas skolresultat bli bättre med en till en undervisning. I dåliga skolor däremot kan problemen förstärkas. Skolor där det fungerar bra och har hög måluppfyllelse beror det oftast på helheten och för att de hittat effektiva arbetsätt att använda i undervisningssituationer, med eller utan digitala verktyg (OECD, 2010). Blossing (2003) lägger vikt på att det ska finnas både medel och målstrategier och i de strategierna ingår både kommunikation, reflektion, lösningar på problem och samarbete på olika nivå. God kommunikation och samarbete är något som även Säljö (2000) anser vara avgörande för en lyckad satsning.

Det nämns att lärarna vet mindre än eleverna men att de får bättre kontakt med hemmet, men å andra sidan också problem då hemmet har ett delansvar för hanteringen av iPads. Säkerhetsfrågan och kriminella handlingar som inbrott, rån och stölder har ökat i samband med implementeringen i stadsdelen. Nätverksanslutningen har varit ett problem för IT tekniker och behöver lösas på kort tid om eleverna ska kunna skriva ut dokument från sin iPad. Både kameror har installerats, vaktbolag har anlåtats, inköp av låsbara skåp har gjorts och avtal med att byta ut spruckna glas. Skadade iPads fick lämnas in på skolans bekostnad och iPadskal fick köpas in för att skydda datorerna från skador. Trots det har trasiga iPads börjat samlas på hög såsom

en av respondenterna beskriver det och flera elever saknar därför en iPad i undervisningen. Dessutom tillkommer årliga kostnader för inköp av nya iPads för elever som börjar skolan och för de som ska bytas ut vart tredje år. Det tillkommer kostnader för underhåll, support och kompetensutbildning. Det är därför inte en ”engångskostnad” att köpa in iPads utan det är en långsiktig kostnad som kommunen och stadsdelen årligen ska finansiera, om satsningen ska fungera långsiktigt som det är tänkt.

Relation till teori

I en läroplansteoretisk ansats används begrepp som *formulerings-* och *realiseringsarena* (Lindensjö & Lundgren 2000) för att beskriva om eller hur en skola kan genomföra de av huvudmannen givna åtaganden. (Abrahamsson, Berg & Wallin, 1999).

Eriksson-Zetterquist et. al. (2008) menar att det i en satsning finns en förväntan om att resurser ska finnas tillgängliga. En satsning uppfattas som offentlig och ges uppmärksamhet i både media och samhället. I ett så omfattande skolutvecklingsprojekt som den här ingår det en förbrukning av extra resurser. En sådan reformidé som kommer uppifrån i formuleringsarenan ska kopplas ihop med den egentliga skolverksamheten i realiseringsarenan för att en förändring ska ske (Eriksson-Zetterquist et. al., 2008). I ett implementeringsarbete menar Blossing (2003) att människor naturligt intar olika roller och funktioner såsom visionärer, uppfinnare, pådrivare, hävdare av målen, tidiga tillämpare, kvarhållare och granskare. Om alla de här personligheterna ska kunna samarbeta mot samma mål och ingå i en långsiktig process är det nödvändigt med tid. Hargreaves (2007) anser att projekt som blir tvingande kollegiala satsningar istället för samarbetande kan stöta på svårigheter. Därför blev det också motstånd från vissa lärare, eftersom ledningen inte tog hänsyn till deras önskemål. Lärarna försökte tillsammans med verksamhetsutvecklaren inom IKT att ändra tidsaspekten lite framåt utan att lyckas.

I styrdokumentet Lgr 11 (2011) och Lgy, 11, (2011) finns beskrivet vad utbildningen ska innehålla och läroplanskoderna i styrdokumentet ska ge stöd på vilka mål som ska uppnås och ska beskriva de krav på kunskap som eleverna i den svenska skolan förväntas uppnå efter slutförd utbildning. Lindensjö & Lundgren (2010) menar att läroplanskoderna vars uppgift i läroplanerna är att skapa mening även ska bidra till att organisera och tydliggöra hur det eleverna ska lära sig om digitala medel ska organiseras och tillämpas praktiskt. Inom läroplansteori anges villkoren både i läroplanen Lgr 11 (2011) och i Lgy 11 (2011) som ser digitaliseringen av skolan som en viktig och nödvändig åtgärd i skolutveckling både nationellt

och internationellt. Många skolor är därför angelägna att digitalisera skolan och satsa på en dator per elev i olika skolutvecklingsprojekt. Det finns fördelar med att många elever får tillgång till ett digitalt verktyg, men det är inte verktyget i sig som höjer måluppfyllelsen. Lärarnas kompetens, utrustning och positiva inställning till informationsteknologin är viktiga framgångsfaktorer och kan kopplas även till den här studiens resultat (Levin, 2014).

Lindensjö & Lundgren (2010) talar om samsyn och engagemang i de tre arenorna genom hela processen för att på så sätt leda utvecklingen framåt. Det är skillnad mellan teori och praktik och det finns en viss diskrepans mellan tanke och handling. Historiskt sett har det satsats mycket pengar på olika projekt för att digitalisera skolan men det har inte lett till de önskvärda resultat staten hoppats på. Det visar hur komplex skolans organisation är och hur svårt det är för satsningar att få fäste i skolans verksamhet (Tallvid, 2015).

Styrkor och svagheter i studien

Metoden jag valt är en kvalitativ vetenskaplig metod med induktiv ansats (Alvesson & Skoldberg, 2007), som innebär att dra slutsatser av den information, analys och erfarenheter som ges i intervjuerna. Metoden med kvalitativa intervjuer fungerade bra för mitt syfte och en fördel är att intervjuerna inleddes uppifrån och ner, från stadsdelsdirektören ner till verksamhetsutvecklaren inom IKT på skolorna. Det blir tydligt med gången och hur tankarna förs vidare nedåt i en skolorganisation. En av fem respondenter valde att svara på frågorna skriftligt direkt i intervjuguiden och där saknades möjlighet till följdfrågor. Dessutom var svaren kortare vid jämförelse med de respondenterna som fick berätta fritt. Fördelen med intervju är att frågor kan förtydligas och utvecklas genom följdfrågor (Holme & Solvang, 1997). Fyra intervjuer spelades in men jag upplevde inte att någon av respondenterna tyckte att detta var problematiskt eller att de undvek frågorna. Intervjuerna gjordes i en avspänd atmosfär i deras respektive kontor och de hade möjlighet att få ta del av det skriftliga dokumentet om de så önskade.

Jag har valt att inte delge några källor som kan avslöja personerna i organisationen, stadsdelen eller skolorna. Därmed hanteras alla fyra grundläggande krav av etiska ställningstagandet på ett sätt som skyddar den personliga integriteten inom kvalitativ forskning (Vetenskapsrådet, 1990). Det finns flera källor som kunde användas med fördel i detta arbete, både protokoll från möten, artiklar och den första utvärderingen men av etiska skäl och för att inte bryta konfidentialiteten var detta inte möjligt. Detta gäller även Bild 2 som är tagen från staddelsförvaltningens

hemsidan för att visa hur organisationen ser ut, men i referenslistan har jag valt att inte ha med stadsdelens namn. Den här organisationsstrukturen är inte specifik för den här stadsdelen utan det finns flera stadsdelar som kan se ut så. Bild 3 är gjord specifikt för att läsaren ska få en förenklad bild av de fem respondenternas position i organisationen.

En styrka för validiteten är att respondenterna är positiva till intervjun, jag fick mycket information vid intervjutillfället, vilket är en styrka i det här arbetet. När det gått lång tid från beslut, införande och fram till intervjun finns det risk att fakta glöms bort eller förvrängs. En svaghet i kvalitativ forskning är just detta och kan påverka reliabiliteten. Reliabiliteten på hur väl respondenterna kommer ihåg det de berättat kan vara en svaghet vad gäller tillförlitlighet. Dessutom är alla respondenter mycket positiva till själva satsningen med införande av iPads, vilket också kan färga svaren på frågorna. Det som också kan påverka tillförlitligheten är hur jag personligen uppfattas av respondenterna, både som intervjuare och student i utbildningsledarskap, hur frågorna tas emot, om det var för många frågor eller svåra frågor, samt hur respondenternas svar skulle uppfattas och hanteras. Det var kanske därför som en respondent vill svara på frågorna skriftligt för då kan den här personen kanske få hjälp med att besvara frågorna, eller få mer tid på sig och på så vis känna sig mindre utsatt. När svaren ges skriftligt kan det ge en känsla av kontroll på hur mycket information som getts och att det är korrekt formulerat. All information i intervjuerna är respondenternas egna erfarenheter, tolkningar och upplevelser och inga absoluta sanningar (Kvale & Brinkman, 2009). Den informationen har i sin tur tolkats och behandlats konsekvent på ett etiskt hänsynstagande sätt av mig som intervjuare.

SLUTSATSER

Slutsatsen i det här arbetet är att initiering och implementering gjordes parallellt på skolorna och efter iPadsen delades ut. Skolledarna hade därmed inte tagit till sig aktuell forskningen inom området om att initieringen ska göras långsamt på skolorna och då i samarbete med lärare och rektorer. I den här satsningen har inte lärare getts möjlighet till delaktighet, utbildning och att anpassa verksamheten innan iPadsen var på plats. Det fanns ingen generell implementeringsplan eller strategi som var känd i hela organisationen. Införandet gick för snabbt och beslutet kom uppifrån. Av samma anledning var vårdnadshavare dåligt förberedda och de fick ta på sig en del av ansvaret och de konsekvenser satsningen förde med sig. Eleverna var glada att få äga en iPad och positiva till att arbeta med den i undervisningen.

En rimlig slutsats är att det beslut som stadsdelsdirektören drev igenom inte hade förutsett de kostnader som visade sig komma i realiseringsarenan. Det kan vara både sådant som är svårt att veta i förväg men det fanns även det som man kunde misstänka eller ana skulle kunna hända. Det fanns också en övertro på vad iPads kan åstadkomma när det gäller undervisningsteknologin.

Blossing (2003) anser att all form av skolutveckling ska ägas av skolan och dess personal i ett bottom up (nerifrån och upp) perspektiv. Ett annat påstående är att ”ingen förändring av skolan är möjlig om inte initiativet kommer från skolan själv” (Wallin, 2002, s.1).

Frågan många ställer sig då är om en top down satsning på drygt 5000-6000 (lite olika information om antal) iPads med en kostnad på över 20 miljoner kronor inklusive 2 miljoner för nätverk, utbildning och applikationer kan höja elevernas studieresultat och öka måluppfyllelse i en mångkulturell stadsdel? Någon slutgiltig utvärdering på den här satsningen har inte gjorts ännu, det kommer att ske efter 2-3 år. Om elevernas skolresultat kommer att höjas i den här stadsdelens skolor är något som tiden får utvisa.

Vidare forskning

Det behövs mer forskning om ledarskap och digitala medier både på lokal- och organisationsnivå. Digitala medier tillhör framtiden och skolan måste följa samhällets utveckling och läroplanen. Frågan är inte längre om utan hur satsningar ska göras för att det ska leda till framgång och för att eleverna ska tillägna sig digital kompetens. En intressant fråga är att göra intervjuer med skolledare och rektorer om hur policytexter skrivs, tolkas och administreras på olika nivå i organisationen. En annan är att jämföra skolor i olika stadsdelar som tillägnat sig digital kompetens och sedan koppla framgångsfaktorer och riskfaktorer till ledarskap.

Synen på IKT kommer att vara ett hett ämne i framtiden, diskuteras alltmer bland skolledare och följas av forskare. I Språktidningen (2014:11) har Ottsjö skrivit en artikel vid namn *De lär sig koden till den nya världen*. Här tas det digitala kodspråket upp som den viktigaste kunskapen och det språket i skolan som eleverna behöver i framtiden, som en naturlig del av allmänbildningen. För lärare och rektorer är det viktigt att sätta sig in i hur internet styrs, förstå programmeringsspråket för att sedan kunna förändra synen på digitala medier i undervisningen. Det som står i läroplanen räcker troligtvis inte för att göra eleverna mer aktiva. De måste lära

sig mer om hur de ska använda datorerna i skolorna för att tillägna sig digital kompetens. Kodspråket behövs för att förstå det digitala språket och den digitala världen. Lärare och rektorer måste i framtiden kunna ge alla elever samma förutsättningar till lärande och kunskaper i programmering, eftersom det kommer att vara ”Framtidens språk”. Med all sannolikhet kommer därför ”programmering och datorkunskap” att ingå i framtidens läroplan och därmed ökar också forskningen inom området.

Lärares förändrade roll och förändringar i det pedagogiska arbetet är alltid intressanta områden att forska om och har betydelse för synen på framtidens skola.

Begrepp och definitioner

IPad är en surfplatta eller en portabel pekdator från hemelektronikföretaget Apple. Den är oftast mindre storleksmässigt än en bärbar dator.

Smartphones är en kombinerad mobiltelefon och handdator

1:1 eller en dator-en elev eller en dator per elev eller En-till-En, är olika uttryck och innebär att varje elev har tillgång till en egen dator, iPad eller surfplatta i skolan.

IT – informationsteknik är den teknik som används i form av telekommunikation och digitala verktyg för insamling, bearbetning och överföring av information.

IKT - informations- och kommunikationsteknik bygger på kommunikation mellan människor.

Digitala verktyg/läromedel/redskap är samlingsnamn av digital utrustning som inkluderar datorer, bärbara datorer, smartboards (interaktiv skrivtavla), projektorer, smarta telefoner, surfplattor, iPads och digitalkameror. Även appar (applikationer) och internet ingår i begreppet.

Digitalisering innebär både om en ökad av IT användning i samhället (samhällelig digitalisering) och en transformering av information till digital form (informationsdigitalisering) (SOU 2014:13).

Appar är en förkortning på applikationer som kan laddas ner eller installeras i olika digitala verktyg såsom smartphones, surfplattor, sociala nätverk och webbläsare. De kan laddas ner kostnadsfritt eller till en mindre kostnad och de fyller ett pedagogiskt syfte i olika sammanhang.

REFERENSER

- Abrahamsson, Bengt, Berg, Gunnar & Wallin, Erik (1999) *Organisations- och läroplansperspektiv, En väg mot en teori om skolan som institution*. Pedagogisk forskning i Sverige 1999. Hämtad 2015-10-13, från: <http://www.ped.gu.se/pedfo/pdf-filer/abrahmfl.pdf>
- Alvesson, Mats. & Sköldberg, Kaj (2007). *Tolkning och reflektion*. Lund: Studentlitteratur.
- Alvesson, Mats & Sveningsson, Stefan (Red) (2012). *Organisationer, ledning och processer*. Lund: Studentlitteratur.
- Berg, Gunnar (2003). *Att förstå skolan. En teori om skolan som institution och skolor som organisationer*. Lund: Studentlitteratur.
- Berg, Gunnar & Scherp Hans-Åke (red). (2009). *Skolutvecklingens många ansikten*. Myndigheten för skolutveckling. Kalmar: Lenanders Grafiska.
- Blossing, Ulf (2003). *Skolförbättring i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Blossing, Ulf (2008). *Kompetens för samspelande skolor, Om skolorganisationer och skolförbättring*. Lund: Studentlitteratur.
- Dahllöf, Urban (1967). *Skoldifferentiering och undervisningsförlopp*. (Göteborg studies in educational sciences 2) Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Dewey, John (1916). *Democracy and education*. New York: MacMillan.

- Dewey, John (1938). *Experience and education*. New York: MacMillan.
- Ekholm, Mats (1990). *Utvecklingsarbete och elevstöd i vidaregående skolor i Norden*. Stockholm/Köpenhamn: Nordiska ministerrådet.
- Emanuel, Martin (red.).(2009). *Datorn i skolan: Skolöverstyrelsens och andra aktörers insatser, 1970- och 80-tal*. Stockholm: Tekniska museet
- Englund, Tomas (2005). *Läroplanens och skolkunskapens politiska dimension*. Göteborg: Daidalos.
- Eriksson-Zetterquist, Ulla, Hansson, Henrik, Löfström, Mikael, Ohlsson, Östen & Selander, Martin (2008). *Ett möte med förhinder, om IT-satsningar i skolan*. Göteborg: Handelshögskolan.
- European Commission (2013). *JRC Scientific and policy report, overview and Analysis of 1:1 Learning Initiatives in Europe*. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS). Hämtad 2015-10-18, från: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6199>
- Fejes, Andreas & Thornberg Robert (2009). *Kvalitativ forskning och kvalitativ analys*. Stockholm: Liber.
- Folke-Fichtelius, Maria (red). (2009). *Lärande och IT*. Stockholm: Carlsson bokförlag.
- Futurelab. (2010). *Digital literacy across the curriculum. A Futurelab handbook*. Handbook: Digital literacy Hämtad 2015-10-18, från http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/digital_literacy.pdf
- Grönlund, Åke, Andersson, Annika., & Wiklund, Matilda. (2013). *Unos Uno årsrapport 2013*. Örebro universitet. Hämtad 2015-09-08 http://skl.se/download/18.492990951464200d7148530b/1402989559322/Unos_uno_arsrapport_2013_SKL.pdf
- Grönlund, Åke. (2014). *Att förändra skolan med teknik: Bortom "en dator per elev"*. Örebro universitet.
- Hallerström, Helena & Tallvid, Martin (2009) *En egen dator i skolarbetet - redskap för lärande?: utvärdering av projektet En-till-En i två grundskolor i Falkenbergs kommun: delrapport 2*. Göteborgs universitet
- Hargreaves, Andy. (2007). *Läraren i det postmoderna samhället*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Holme, Idar Magne. & Solvang, Bernt Krohn. (1997) *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Hylén, Jan. & Grönlund, Åke. (2011). *En dator till varje elev, Bättre resultat med egen dator*. Da-torn i Utbildningen, nr 1. Hämtad 2014-11-27, från <http://www.janhylén.se/2011/forskning-om-en-dator-per-elev/>
- Hylén, Jan (2013) *Digitaliseringen i skolan – en kunskapsöversikt*. Ifous rapportserie 2013:1: Stockholm: Kommunförbundet Skåne.
- Hylén, Jan (2014) *Utvärdering av iPads i Gislaved*. Education analytics: Min Blogg 2014-08-27. Hämtad 2015-11-09, från <http://www.janhylén.se/2014/utvardering-av-ipads-i-gislaved/>
- IT-kommissionen. (1997). *IT-kommissionens hearing om infrastrukturen för digitala medier*. Stockholm: Andrakammarsalen, Riksdagen 1997-10-24
Hämtad 2015-09-09 från http://www.itkommissionen.se/dynamaster/file_archive/020124/11c6741ef440c7cca9852bd0080ebf41/02_98%20IT-kommissionens%20hearing%20om%20infrastrukturen%20f%F6r%20digitala%20medier.pdf
- Kvale, Steinar. & Brinkman, Svend. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lantz-Andersson, Annika. & Säljö, Roger (red). (2014). *Lärare i den uppkopplade skolan*. Gleerups utbildning AB förlag.
- Lindensjö, Bo & Lundgren, Ulf. P. (2000). *Politisk styrning och utbildningsreformer*. Stockholm: Liber.
- Lindensjö, Bo & Lundgren, Ulf. P. (2010). *Utbildningsreformer och politisk styrning*. Stockholms universitets förlag: HLS förlag.
- Lundgren, Ulf. P. (1974). *Frame factors and the teaching process*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Lundgren, Ulf. P. (1977). *Model analysis of pedagogical processes*. Stockholm: Stockholm University, Department of Education.
- Lundgren, Ulf. P. (1979). *Att organisera omvärlden*. Stockholm: Libers förlag.
- Lundgren, Ulf. P. (1983). *Ramfaktorteoriens historia*. (Skeptron 1) Stockholm: HLS Förlag.
- Lundgren, Ulf P. (1999). *Ramfaktorteori och praktisk utbildningsplanering*. Pedagogisk forskning I Sverige 1999. Stockholm: Skolverket. Hämtad 2015-10-13, från <http://www.ped.gu.se/pedfo/pdf-filer/lundgren.pdf>
- Lundmark, Elisabeth. (2000) *Uppdrag, lärande & IT?*. Luleå: Luleå tekniska universitet
- Miles, Matthew B., Ekholm, Mats & Vanderberghe, Roland. (eds) (1987). *Lasting School Improvement: Exploring The Process of Institutionalization*. Belgium, Leuven/Amersfoort: Acco.

- OECD. (2010). *Are the New Millennium Learners Making the Grade? Technology Use and Educational Performance in Pisa 2006*. Centre for Educational Research and Innovation –CERI. Paris: OECD. Hämtad 2015-04-11 från <http://www.oecd.org/edu/cei/educationalresearchandinnovationarethethenewmillenniumlearnersmakingthegradetechnologyuseandeducationalperformancinpisa2006.htm>
- OECD. (2014). *PISA 2012: Results in Focus. What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Programme for International Student Assessment – PISA. Paris: OECD Hämtad 2015-11-01, från <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>
- Skolinspektionen PM. (2011). *Analys och statistiksekretariatet Arne Lund*. Stockholm: Skolinspektionen. Hämtad 2015-09-11 från <http://www.skolinspektionen.se>
- Skolverket. (2011) *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, Lgr 11*. Hämtad från <http://www.skolverket.se/regelverk/laroplaner-1.147973>
- Skolverket. (2011) *Läroplan för gymnasieskola 2011, Lgy 11*. Hämtad från <http://www.skolverket.se/regelverk/laroplaner-1.147973>
- Skolöverstyrelsen. (1980) *Läroplan för grundskolan, Lgr 80*. Stockholm: Liber 1980
- SOU 2008:109. *Betänkandet En hållbar lärarutbildning*. Stockholm: Skolverket. Hämtad 2015-09-11, från <http://www.skolverket.se/remisser?id=2009:4>
- SOU 2014:13. *En digital agenda i människans tjänst - en ljusnande framtid kan bli vår*. Stockholm: Utbildningsdepartementet. Hämtad 2015-05-12 från http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Utedningar/Statens-offentliga-utredningar/En-digital-agenda-i-manniskans_H2B313/
- Språktidningen. (2014:11). *De lär sig koden till den nya världen*. (Av: Peter Ottsjö). Hämtad 2015-06-12 från <http://spraktidningen.se/artiklar/2014/11/de-lar-sig-koden-till-den-nya-varlden>
- Sunnevåg, Anna-Karin. (2009). *Implementering av utvecklingsarbete i skolen*. Paper: Högskolan i Hedmark.
- Svensson, Nils-Erik. (1962). *Ability grouping and scholastic achievement*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Säljö, Roger. (2000). *Lärande i praktiken*. Stockholm: Prisma.
- Säljö, Roger & Linderöth, Jonas. (2002). *Utmaningar och e-frestelser*. Stockholm: Prisma.
- Tallvid, Martin. (2015). *1:1 i klassrummet – analyser av en pedagogisk praktik i förändring*. Doktorsavhandling: Institutionen för tillämpad IT, Göteborgs universitet.

Vetenskapsrådet. (1990). *Forskningsetiska principer inom humanistisk samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Tillgänglig: <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Wallin, Erik. (2002). *Att utveckla skolan En fråga om att lyfta sig i håret – eller vad?* Pedagogisk forskning i Sverige årg. 7, nr2, Uppsala universitet: Pedagogiska institutionen.

Stadsdelsförvaltningens hemsida: Tillgänglig 2014-08-31

Intervjufrågor

Bilaga 1

Beslutsprocess

7. Föregicks beslut om inköp av iPads av diskussioner och i få fall på vilken nivå?
8. Fanns det några tydliga eldsjälar bakom beslutet? Hade du någon del i beslutet?
9. Vilka var argumenten för och emot inköpet?
10. Var togs beslutet och hur lång tid tog det innan datorerna fanns på plats?

Delaktighet/policy

11. På vilket sätt var rektorer, lärare och elever involverade i beslutet?
12. Hur togs beslutet emot i grundskolorna av rektorer, lärare, vårdnadshavare och elever?
13. Fanns det en plan på när och hur implementeringen skulle ske?
14. Har /.../ skolor fått någon gemensam policy kring regler och förhållningssätt?

Kompetens/Verksamhetsförändring

15. Är det här en så dyr teknikinvestering så att det går ut över annan skolverksamhet?
16. Fick rektorer och/eller lärare kompetensutbildning innan datorerna började användas? (Vad för utbildning? Några eller alla? Vilka? Hur lång var utbildningen?)
17. Hur har införande av iPads påverkat elevernas skoldag, lärarnas arbete, raster och kommunikationen med föräldrar?
18. Hur är det tänkt att fungera med support?

Utvärdering/Reflektion

19. Vilka fördelar respektive nackdelar har ni sett efter införandet?
20. När ska införandet utvärderas och vilka resultat förväntar ni att få?
21. Om du fick göra något annorlunda, vad skulle det vara?
22. Har du något mer att tillägga?