



GÖTEBORGS UNIVERSITET

”Det är mellan lärare och lärare det sprids”

-

En studie av lärares uppfattningar av implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg

Johanna Sandberg & Jonathan Tellbe

Inriktning: LAU395

Handledare: Daniel Seldén

Examinator: Sabina Holstein-Beck

Rapportnummer: VT14-2480-14



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Abstract

Examensarbete inom Lärarprogrammet LP01

Titel: "Det är mellan lärare och lärare det sprids" - En studie av lärares uppfattningar av implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg.

Författare: Johanna Sandberg & Jonathan Tellbe

Termin och år: VT 2014

Kursansvarig institution: Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap

Handledare: Daniel Seldén

Examinator: Sabina Holstein-Beck

Rapportnummer: VT14-2480-14

Nyckelord: Fenomenografi, IKT, implementering, kollegialt stöd, förändringsbenägenhet, digital natives, digital immigrants, En-till-en,

Den svenska skolan digitaliseras i allt högre grad. Andelen skolor där elever och lärare har tillgång till personliga datorer har ökat markant de senaste åren men utvärderingar ifrågasätter implementeringens framgång. Enligt Digitaliseringskommissionen är Sverige världsbäst på att dela ut datorer i skolan men bland de sämsta på att använda dem i undervisningen.

Syftet med föreliggande studie är att studera förutsättningarna för implementering av IKT som didaktiskt verktyg, med särskilt fokus på lärares förändringsbenägenhet, organisatoriska resurser och styrning. För att svara mot syftet vilar undersökning på tre forskningsfrågor

- Hur uppfattar lärare styrningen kring implementeringen av IKT?
- Hur uppfattar lärare stöd och resurser för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg?
- Vilka centrala faktorer förklarar lärares förändringsbenägenhet med avseende på lärares användning av IKT?

Studien har en fenomenografisk utgångspunkt och utifrån denna ansats har undersökningen designats som en kvalitativ intervjustudie med respondentinriktning. Materialet har samlats in genom öppna intervjuer med sju lärare och analyserats med fenomenografisk och hermeneutisk analysmetod.

Resultatet visar att lärarna uppfattar såväl en avsaknad av styrning som att styrningen kommer från flera nivåer. I fråga om stöd och resurser uppfattar lärarna att det finns organisatoriskt stöd och kollegialt stöd men även att de uppfattar att stödet brister i vissa avseenden, såsom tid och fortbildning. Resultatet på studiens tredje forskningsfråga visar att synen på IKT och professionellt ledarskap samt upplevelse av nytta och pedagogiska möjligheterna är speciellt viktiga för förklara lärarnas förändringsbenägenhet.

Detta påverkar läraryrket genom att studien visar på faktorer som är fortsatt viktiga för att förbättra implementeringen. Stöd och resurser vid implementering bör fördelas efter individers eller grupperns behov och inte lika över hela lärarkåren. Dessutom betonas vikten av det kollegiala stödet och samarbetet mellan lärare som centralt för det praktiska IKT-arbetet.

Figurförteckning

Figur 1: Den fenomenografiska forskningens tre steg.	s. 11
Figur 2: Åldersfördelning hos respondenterna	s. 17

Förkortningar

IKT – Informations- och kommunikationsteknologi

IT – Informationsteknologi

PIM – Praktiskt IT- och mediekompetens

Innehåll

1. Inledning.....	1
1.1 En-till-en – en bakgrund	2
1.2 Syfte och frågeställningar	3
2. Forskningsläge	4
2.1 Lärares användning av IKT i undervisningen	4
2.2 Organisationsförändringar och implementering	5
2.3 Lärares förändringsbenägenhet.....	6
3. Teoretiska utgångspunkter	8
3.1 Fenomenografins ontologi och epistemologi	8
3.2 Implementeringsteori.....	9
4. Metod och material.....	11
4.1 Avgränsning och urskiljning av företeelse	11
4.2 Urval	12
4.3 Intervju och datahantering	12
4.4 Analys	13
4.5 Etiska utgångspunkter.....	15
4.6 Validitet och reliabilitet	16
5. Resultat.....	17
5.1 Uppfattningar av styrning	17
5.2 Uppfattningar av stöd och resurser	20
5.3 Centrala faktorer bakom lärarnas förändringsbenägenhet.....	24
5.4 Sammanfattning.....	27
6. Diskussion	28
6.1 Hur uppfattar lärarna styrningen kring implementeringen av IKT?.....	28
6.2 Hur uppfattar lärarna stöd och resurser för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg?	29
6.3 Vilka centrala faktorer förklarar lärares förändringsbenägenhet med avseende på lärares användning av IKT?	31
6.4 Slutsatser.....	32
6.5 Metoddiskussion.....	33
6.6 Studiens inom- och utomvetenskapliga relevans.....	33
6.7 Betydelse för läraryrket	33

6.8 Vidare forskning	34
6.9 Slutord	35
Käll- och litteraturlista	36
Källor	36
Litteratur	36
Digitala källor	38
Bilaga 1 – Följebrev	39
Bilaga 2 – Intervjuguide	40

1. Inledning

Svenska skolan befinner sig i en tid av stora förändringar. Omvärlden och dess digitaliserade verklighet har nått skolans värld och utmanar etablerade föreställningar om hur kunskapsinhämtning och metoder för lärande bäst ska bedrivas. I takt med att omvärlden blivit alltmer digitaliserad har krav ställts på skolan att förbereda och hjälpa morgondagens medborgare att lära sig navigera bland det massiva informationsutbudet internetutbredningen medfört. Skolan står inför den stora utmaningen att anpassa sig och hitta sin egen nisch i denna digitaliserade värld. Den svenska skolans informationsteknologi(IT)-utveckling måste gå snabbare för att Sverige som nation ska kunna konkurrera med andra länder på området och annars riskerar skolan att bli en analog fyrbåk i en i övrigt digitaliserad värld. Det är alltså inte längre en fråga *om* svenska skolan ska digitaliseras utan *hur* (Kroksmark 2013:19).

I Sverige har Skolverket fått i uppdrag av regeringen att var tredje år följa upp och utvärdera IT-användningen och IT-kompetensen i svensk skola. Den senaste rapporten, den andra i sitt slag, visar på en snabb teknisk utveckling i svensk skola på det digitala området. Dock är denna utveckling ojämn. Antalet datorer per elev och lärare ökar stadigt, ofta som en effekt av så kallade En-till-en-projekt (en dator per elev). Mellan 2008-2013 fördubblades antalet elevdatorer i svensk skola samtidigt som antalet grundskolelärare med egen dator ökat från en av tre år 2008 till tre av fyra 2013. För gymnasieskolan är antalet lärare med egen dator nästan hundra procent. När det gäller digitaliseringens utveckling inom den dagliga pedagogiska undervisningen syns däremot stora brister. Elevernas IT-användning består till största del av informationssök på internet samt till att använda datorn som skrivmaskin. Lärarnas implementering av datorerna i undervisningen hindras av krånglande teknik och infrastruktur samt bristfälligt stöd och fortbildning på området. Förutom brister med implementering visar slutligen Skolverkets studie att den ökade datortätheten skiljer sig mellan friskolor och kommunala skolor. Elever i fristående grundskolor har en fortsatt större tillgång till datorer jämfört med dess kommunala likar, vilket leder till ojämnlikhet i elevernas möjligheter att tillgodogöra sig digital kompetens (Skolverket 2013:6). I en rapport från Digitaliseringskommissionen, en tillfällig statlig myndighet som ska arbeta efter mottot "Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter" (SOU 2014:13, s. 5), sammanfattas digitaliseringen i skolan som att Sverige är världsbäst på att dela ut datorer, men bland de sämsta på att använda dem. Lärarnas användning av IT-verktyg i undervisningen är undermålig vilket dels tros bero på en motvilja bland lärarna att använda sig av IKT samt dels en för dålig utbildning på området (SOU 2014:13, s. 5). De slutsatser Digitaliseringskommissionen drar i sin rapport återfinns också i studier gjorda av Skolverket och European Schoolnet (Skolverket 2013; European Schoolnet 2011:3-7).

Trots dessa satsningar med syfte att följa upp och utvärdera IT-utvecklingen i svensk skola riktas från forskarvärlden kritik mot regeringens sätt att handskas med frågor rörande digitaliseringen av skolan. Enligt Kroksmark saknas tydliga reformförslag och utvecklingsambitioner rörande digitaliseringen av skolan, undervisningen och lärandet på nationell nivå. Det saknas strategier och diskussioner kring hur skolan ska digitaliseras och några förslag på implementeringsstrategier av digitala verktyg finns inte (Kroksmark 2013:25-27). Skolans nationella styrdokument saknar tydligt uttalade riktlinjer kring hur skolan ska digitaliseras. Ordet IKT (Informations- och kommunikationsteknologi) nämns inte överhuvudtaget i Lgy 11 vilket sannolikt inte främjar en ökad digitalisering. Skolan ska se till att alla elever efter avslutad gymnasieutbildning "kan använda bok- och bibliotekskunskap och modern teknik som ett verktyg för kunskapsökande, kommunikation, skapande och lärande." (Lgy 2011:10). IKT framställs här som lika viktigt som kunskaper av analog art.

detta trots forskning som pekar på hur viktigt det är att den svenska skolan satsar på en digitalisering för att kunna behålla sin konkurrenskraft (Kroksmark 2013:25-27).

En allt vanligare strategi från skolorna sida för att leva upp till kraven på digitalisering av skolan har varit att införa En-till-en-projekt på skolorna. Införandet av detta projekt har blivit en slags paketslösning för kommuner runt om i landet, en snabb lösning för att kunna svara upp mot det ökade kravet på IT-kompetens bland eleverna. Inte heller denna IT-satsning har något uttalat stöd på nationell nivå, vilket Kroksmark anser anmärkningsvärt (Kroksmark 2013:25-27). Allt detta sammantaget innebär att Sverige står utan plan då det gäller skolans väg in i den digitaliserade världen.

Denna studie ämnar ta sig an denna implementeringsproblematik kring digitaliseringen av skolan. Studien undersöker hur lärare uppfattar såväl styrning som stöd i implementeringsprocessen, samt vilka centrala faktorer som kan förklara lärares förändringsbenägenhet med avseende på IKT i undervisningen.

1.1 En-till-en – en bakgrund

Projektet En-till-en har sedan ett par år tillbaka börjat implementeras runt om i världen. Projektet innebär att varje elev och varje lärare har en egen bärbar dator som ska integreras i skolans undervisning. Syftet med projektet är att bidra till en digitalisering av skolan samt förbättrade skolresultat bland eleverna. Datorn är inte längre enbart ett verktyg utan en ständig följeslagare som ska användas inom alla skolans ämnen men också på fritiden. Satsningen på en dator per elev inleddes i USA i mitten av 90-talet genom projektet ”Anytime, Anywhere Learning” vilken omfattade ca 1000 skolor över hela landet (Tallvid 2010:11). Dock är det senare satsningar som i den amerikanska delstaten Main samt Zuckers studie av 25 000 lärare och elever i Virginia som bidragit till att projektet uppmärksammats i Sverige (Kroksmark 2013:53). Då dessa projekt utvärderats har forskare kommit fram till två slutsatser. För det första behövs det fler studier och studier över längre tid för att kunna studera effekterna av En-till-en-projekt. För det andra har En-till-en resulterat i ökad motivation bland elever och lärare.

Den kommun som var först med att införa En-till-en-projekt i Sverige var Falkenberg 2007. Martin Tallvid, doktorand vid Göteborg Universitets IT-fakultet, fick i uppdrag av Falkenberg kommun att kontinuerligt följa och utvärdera projektet under dess tre första år (Tallvid 2010:5). Satsningen, som slog väl ut, är sannolikt en av anledningarna till att projektet idag spritt sig över hela Sverige. I dagsläget är projekt implementerade eller i planeringsstadiet i ca 250 av Sveriges 290 kommuner (Datorn i utbildningen u.å.). Detta har resulterat i att forskning kring En-till-en-projekt för tillfället är högaktuellt i Sverige och nya artiklar och forskningsresultat publiceras hela tiden. Den forskning som gjorts kring En-till-en-projekt i Sverige handlar främst om datorernas påverkan på eleverna och deras måluppfyllelse. Forskningen handlar även om hur elever och lärares arbetssätt och motivation förändras i och med införande av personliga datorer. Forskningsrapporterna skiljer sig åt i storlek, från studentuppsatser på C- och D-nivå till större forskningsprojekt med flera tusen respondenter. De studier som undersökt elevernas upplevelser av En-till-en-projekt visar att drygt 60 % av eleverna anser att deras skolresultat förbättrats efter införandet av elevdatorerna. De undersökningar som inte visar på någon större förbättring av elevernas studieresultat menar att orsaken till detta ofta härleds från en negativ inställning från lärare, undermålig fortbildning eller stöd från skolledningen samt dålig tillgång till tekniskt support (Tallvid

2010:15). Studier rörande implementeringen av IKT i En-till-en-projekt visar att läraren är oerhört central för att avgöra projektets utfall (Bebell & Kay 2010).

Då den enskilde läraren har så stor betydelse för användningen av IKT i undervisningen, bör det vara av intresse att undersöka hur lärarna förhåller sig till datorerna i En-till-en-projekt, vilket föreliggande studie ämnar göra.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med föreliggande studie är att studera förutsättningarna för implementering av IKT som didaktiskt verktyg, med särskilt fokus på lärares förändringsbenägenhet, organisatoriska resurser och styrning.

För att svara mot syftet utgår studien från följande tre forskningsfrågor:

- Hur uppfattar lärare styrningen kring implementeringen av IKT?
- Hur uppfattar lärare stöd och resurser för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg?
- Vilka centrala faktorer förklarar lärares förändringsbenägenhet med avseende på lärares användning av IKT?

2. Forskningsläge

Nedan presenteras för denna studie relevant forskningsläge. Då studiens frågeställningar berör flera olika men närliggande ämnesområden presenteras dessa under olika kapitel nedan. I kapitel 2.1 presenteras forskning kring hur svenska lärare idag använder sig av IKT i undervisningen. Kapitel 2.2 diskuterar organisationsförändringar och implementering och i avslutande kapitel 2.3 presenteras forskning kring lärares förändringsbenägenhet.

2.1 Lärares användning av IKT i undervisningen

Föreliggande studie ämnar undersöka hur lärarna uppfattar implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg och vilka centrala faktorer som kan förklara lärares förändringsbenägenhet. För att det inte ska uppstå några oklarheter kring hur vi definierar begreppet didaktik har vi valt den definition av begreppet som Gun Imsen (1999) använder. Imsen definierar didaktik som undervisningens tre grundläggande frågor, *Vad?*, *Hur?* och *Varför?* Det berör främst planering av undervisningen där läraren beslutar om undervisningens innehåll (vad), undervisningens metoder och elevernas arbetsformer (hur) och motiveringen till valen (varför). Dessa didaktiska val görs inte bara av läraren utan även på nationell nivå genom fastställande av undervisningens innehåll i läroplaner och kursplaner och kommunalt genom utformandet av lokala undervisningsplaner. Läroplanerna är dock inte menade att helt begränsa lärarnas handlingsfrihet utan inom ramen för dessa har läraren stor möjlighet att besluta om hur arbetet ska genomföras för att målen i läroplanerna och kursplanerna ska uppnås. Det är dock läraren som avgör vilken plats datorerna ska få i den praktiska undervisningen. Läraren är den i särklass viktigaste aktören då IKT ska implementeras i undervisningen på ett tillfredställande sätt (Imsen 1999:30-31).

Lina Kenthsdotter Persson och Thomas Kroksmark menar att datorer får allt större utrymme i lärares undervisningspraktik i och med den ökade datoriseringen av samhället. I en studie av hur lärare uppfattar elevernas möjligheter att nå de fastställda kunskapsmålen i skolan framkommer tre kategorier i lärares syn på datorn som didaktiskt fenomen. För det första menar lärarna att införandet av datorer på skolorna innebär en teknikfokusering från de ansvarigas sida. Lärarna upplever sig vara i behov av kompetensutveckling i hur de ska använda datorer i pedagogiska syften för att uppnå högre måluppfyllelse medan de politiker som beslutat om införande ser själva tekniken som vägen till högre måluppfyllelse. För det andra anser lärarna att datorn kan vara en tidstjuv i en undervisning som redan präglas av knapphet på tidsresurser. (Kenthsdotter Persson & Kroksmark 2013:100) För det tredje menar de tillfrågade lärarna att En-till-en som didaktiskt fenomen väckt många frågor och tankar kring vad det är för sorts kunskap en digitaliserad skola ska förmedla. Datorerna ställer gamla kunskapsbegrepp på ändan, den kunskap som var självklar i skolan för 5-10 år sedan är det inte längre. (Kenthsdotter Persson & Kroksmark 2013:112-113)

Tidigare forskning kring lärares användning av IKT som didaktiskt verktyg i undervisningen visar att både lärare och elever främst använder sig av digitala verktyg som datorer för att söka information på internet. Internet ger snabbt den information som eftersöks samtidigt som man kan ta del av olika perspektiv och synvinklar. (Acikalin 2010:69) Vad gäller kvantiteten av lärarnas datoranvändning menar VanFossen och Waterson som jämfört lärares datoranvändning 1999 och 2008, att lärare 2008 använder internet i ungefär samma utsträckning som tio år tidigare, detta trots den tekniska digitala utveckling som skett. (VanFossen & Waterson 2008:135-145). Samma sak gäller vad lärarna använder datorn till.

VanFossen och Waterson delar in lärares datoranvändning i tre kategorier; samla information och underlag till undervisningen, söka efter tips på lektionsplanering samt söka efter bilder och filmer att använda i undervisningen (VanFossen & Waterson 2008:148). Trots att både lärare och elever främst använder datorerna som sökverktyg visar forskningen på en stor frånvaro av undervisning i källkritik. VanFossen och Waterson drar genom sina resultat slutsatsen att det är lärarens pedagogiska grundsyn som styr hur IKT-användningen kommer att se ut (VanFossen & Waterson 2008:151). Sheffield är inne på samma spår och menar att den pedagogiska grundsyn som lärare har inte förändras då digitala verktyg implementeras. Det är upp till varje lärare att anpassa sin pedagogik efter datorn för att det digitala verktyget ska bidra till något nytt. Att fortsätta undervisa enligt gamla analoga mönster med digitala verktyg resulterar inte i några förbättrade resultat, snarare en risk för motsatsen (Sheffield 2011:282-312).

Forskning visar med andra ord att det inte räcker med att enbart köpa in datorer till eleverna och tro att datorerna ska leda till några positiva resultat, datorerna i sig är inga mirakelmaskiner. För att positiva resultat ska kunna uppnås krävs att lärarna får möjlighet att lära sig hur datorerna kan användas på bästa sätt. Damian Bebell och Rachel Kay menar att "[i]t is impossible to overstate the power of individual teachers in the success or failure of 1:1 computing" (Bebell & Kay 2010:48). Läraren är med andra ord den aktör som projektets resultat hänger på och den aktör som måste lägga ned mest kraft och energi för att projektet ska ge resultat (Bebell & Kay 2010:48). Det krävs en förändrad pedagogik från lärarnas sida då datorer ska implementeras i undervisningen. Att endast överföra pedagogik från den analoga världen till den digitala resulterar inte i några förbättrade resultat eller ökad kvalitativ digitalisering (Hylén 2011:50-53).

2.2 Organisationsförändringar och implementering

Undervisningen i svensk skola ska vila på vetenskaplig grund. Skolan ska hela tiden utvecklas genom att nya metoder prövas, utvecklas och utvärderas. (LGY 2011:5-8) För att detta ska vara möjligt krävs skolorganisationer, bestående av skolledning och lärare, som kan bedriva ett fungerande utvecklingsarbeten. I och med det fria skolvalet i Sverige är konkurrensen om eleverna på många ställen stor vilket har lett till att skolor börjat profilera sig på olika sätt. Införandet av utvecklingsprojekt som En-till-en är ett exempel på sådan profilering. För att utvecklingsarbeten ska lyckas krävs en flexibel skolorganisation som klarar av att förändra sitt arbetssätt i samma snabba takt som omvärlden.

Ju snabbare förändringar skett i världen, desto större fokus har forskningsvärlden lagt på att undersöka hur organisationsförändringar kan genomföras på bästa sätt. Trots en allt större medvetenhet från organisationernas sida visar forskning att upp till 70 % av alla organisationsförändringar misslyckas (Kotter 1996). Tidig forskning kring organisationsförändringar av (Kotter 1996; Lewin 1947), fokuserade på de olika stadier en organisation måste gå igenom samt på de faktorer som anses utgöra de största hindren för att lyckas med förändringen, bl.a. anställdas motstånd och känsla av att inte vara delaktiga. (Kotter 1996:18-19, 30-31) Senare forskare som bl.a. Axelrod och Dannemiller lägger fokus på vikten av att engagera stora delar av en organisation för att förändringar ska få fäste. Dessa forskare menar att det inte går att genomföra förändringsarbeten som enbart är top-bottom-baserade. Som det ser ut idag är det främst höga chefer och konsulter som arbetar med att driva igenom förändringar. Dessa är inte representativa för företaget vilket innebär att ett s.k. "engagement gap" uppstår. Vad som istället behövs för en fungerande organisationsförändring är en inkludering av en större del av organisationens anställda, detta för att förändringen ska

få legitimitet och verkan. Axelrod menar att 20-40 % av ett företags anställda måste vara delaktiga i arbetet om en organisationsförändring ska få fäste (Axelrod m.fl. 2006:6-9).

Forskningen kring organisationsförändringar har även en del gemensamt med forskning om implementering eftersom beslut som implementeras ibland kan innebära organisationsförändringar. Att implementera ett nytt undervisningsverktyg är en komplex process där förhållandet mellan individer på de olika nivåerna i organisationen påverkar om utfallet av implementeringen blir lyckad eller ej. Både äldre forskning av Pressman och Wildavsky (1973) såväl som senare studier av Johansson (2004) visar att ett tydligt ledarskap är den viktigaste faktorn för en lyckad implementering (Johansson 2004:37). De ansvariga för implementeringen måste dessutom tro på att det nya verktyget kommer att fungera och stödja dess implementering. Vidare menar Pressman och Wildavsky (1973) att implementeringen av ett nytt verktyg inte får krocka med andra projekt som redan är på implementeringsfasen i en skola. Ju fler förändringar och åtaganden som läggs på lärarna samtidigt desto större risk att implementeringen misslyckas (Pressman & Wildavsky 1973:41). Johansson (2004) har genom sina studier funnit en rad faktorer som är viktiga för implementeringsutfallet. Brist på känsla av delaktighet bland lärarna, brist på förankring och tydlighet bland skolledare och politiker som ska förankra projektet, brist på information och kunskap samt avsaknad av tillräckliga resurser som t.ex. tid och tekniskt support, är alla de vanligaste orsakerna till att implementering av en ny arbetsmetod eller nytt verktyg fallerar (Johansson 2004:41). För att en implementering ska lyckas är det viktigt att faktorer som information, utbildning och träning sätts in tidigt. Att tidigt informera och söka respons hos lärare och skolledare, lyssna på kommentarer och återkoppla kring dessa samt erbjuda utbildning och stöttning är viktiga faktorer för en lyckad implementering (Van den Hombergh m.fl. 1999:165).

2.3 Lärares förändringsbenägenhet

Som forskning kring organisationsförändringar och implementering visat beror utfallet av ett förändrings/utvecklingsarbete på huruvida merparten av de som ska utföra arbetet känner sig delaktiga eller ej. Detta stämmer väl överrens med Angelöws (1991) forskning kring förändringsbenägenhet. För att en individ ska känna sig benägen att genomföra en förändring krävs enligt Angelöw motivation och upplevt behov av förändringen. Positiva förändringar skapar förändringsvilja medan negativa förändringar ger upphov till motstånd. De faktorer som påverkar en individs förändringsbenägenhet och som är själva förutsättningarna för att en förändring ska kunna ske är; vilja, delaktighet, tilltro, självförtroende, information och kunskap samt trygghet (Angelöw 1991:20-27). I fallet med införande av IKT i undervisningen är det viktigt att det finns en förändringsvilja bland lärarkåren för att implementeringen av utvecklingsarbetet ska fungera. Den bakomliggande motivationen till förändringsviljan kan vara av många olika slag, exempelvis ett nyttotänk i form av att datorer sparar tid, eller av intresseskäl. En känsla av delaktighet i och makt över hur utvecklingsarbetet ska utformas är också viktigt, likaså en tilltro till att arbetet som läggs ned ger ett gott resultat. De tre faktorerna information och kunskap, självförtroende och trygghet hänger tätt samman. Lärare som upplever att de inte har de kunskaper som krävs i förändringsarbetet blir lätt negativt inställda då de inte känner att de behärskar det nya som ska införas. Dessa lärare tenderar då att inte ta till sig av förändringsarbetet och istället fortsätta arbeta med mer beprövade metoder (Angelöw 1991:29).

Enligt en artikel av Marc Pinsky (2001) finns två grupper människor i samhället, *digital natives* och *digital immigrants*. Pinsky menar att de som växt upp med datorteknik och naturligt fått del av digital kompetens kan liknas vid digitala infödingar. Dessa skiljer sig från

personer som är födda före 1980 och därmed inte växt upp i det snabbt digitaliserade samhället utan fått anpassa sig till det i vuxen ålder (immigrera in i den digitala världen). Detta kan skapa konflikt mellan de två grupperna då de digitala infödingarna vill se en större och snabbare digitalisering samtidigt som de digitala immigranterna kämpar för att antingen bromsa utvecklingen eller hinna ikapp (Pensky 2001:1-6). I skolan blir denna uppdelning extra tydlig då lärare och elever till synes inte talar samma språk och har svårt att leva sig in i varandras världar. Penskys artikel har skapat stor debatt och flertalet forskare anser att det inte finns empiriskt stöd för de slutsatser som dras. Bayne & Ross (2007) menar dessutom att uppdelningen är alldeles för generaliserad. Alla som är födda i den digitaliserade tidsåldern (from 1980-talet enligt Pensky) har inte en automatisk fallenhet för digitala verktyg på samma sätt som äldre generationer har svårt att förstå dem. Icke att förglömma är det faktum att det är den äldre generationens förtjänst att datorer över huvudtaget existerar, detta samtidigt som inte alla ur den yngre generationen har haft tillgång till digital teknik och därmed utvecklats till digitala infödingar (Bayne & Ross 2007:2-8). Även om det finns en diskussion kring begreppens exakthet tyder debatten ändå på att det kan finnas variation i inställning till och uppfattning av det digitala samhället beroende på människors generationstillhörighet. Då variation i uppfattningar av fenomen är oerhört centralt för fenomenografiska studier kan detta vara en intressant variabel att använda i urvalet av respondenter (se avsnitt 4.4). Studien utgår då från hypotesen att variation i lärares förhållningssätt till IKT kan finnas i lärarnas generationstillhörighet.

3. Teoretiska utgångspunkter

I detta kapitel redogörs för undersökningens teoretiska utgångspunkter. Den första utgångspunkten, den fenomenografiska, beskriver hur vi ser på de ontologiska och epistemologiska grunderna för studien. När vi redogör för och diskuterar fenomenografin ämnar vi således beskriva den grund vilken undersökningen står på. För att komplettera det metateoretiska fundamentet använder vi oss även av implementeringsteori, vilket utgör undersökningens andra utgångspunkt. Denna del av den teoretiska basen är då tänkt att vara mer konkret än den fenomenografiska då den behandlar specifika kriterier som behövs för att implementering av beslut ska kunna ske.

3.1 Fenomenografins ontologi och epistemologi

Den fenomenografiska forskningen utvecklades i Göteborg på 1970-talet och utgår bland annat ifrån inlärningspsykologiska och gestaltpsykologiska traditioner (Alexandersson 1994:115). Själva ordet fenomenografi byggs upp av orden fenomenon och grafia. Fenomen betyder det som uppenbarar sig, medan grafia betyder att beskriva eller avbilda något (Kroksmark 1987:226). Forskning baserad på fenomenografisk bas syftar därmed att beskriva hur något uppenbarar sig. Alexandersson menar dock att en stor skillnad mellan fenomenografin och tidigare traditioner är att den förstnämnda betonar beroendet mellan människa och kunskapsobjekt. Det innebär att lärande och kunskap utvecklas genom att människan interagerar med omvärlden och förändrar relationen dem emellan (Alexandersson 1994:115). Människan och hennes uppfattningar om omvärlden hamnar därmed i fokus. Detta liknar till viss del den fenomenologiska filosofin och Edmund Husserls livsvärldsbegrepp. Livsvärlden är den värld som människan lever och verkar i och är beroende av både omvärlden och subjektet. Den konstitueras genom att subjektet och omvärlden möts och präglar varandra och människan blir därmed ”oupplösligt förbunden med världen.” (Alexandersson 1994:116).

Även om synen på subjekt och omvärld är tämligen likartad i fenomenologin och fenomenografin finns även betydande skillnader i den ontologiska synen på människan och världen. Istället för att se subjektet som förbundet med världen menar fenomenografins företrädare att människan snarare är beroende av relationerna med världen. Kroksmark beskriver detta som att ”fenomenografin utgår från att världen visar sig för människan som en uppfattning, en uppfattning som genom sina meningsbärande enskildheter och avgränsningar konstitueras som medvetande hos subjektet i fråga.” (Kroksmark 1987:243) Detta kan härledas till Kants tankar om den noumenala och den fenomenala världen. Den noumenala världen består av tingen-i-sig, det vill säga kunskap om hur olika ting verkligen är, medan den fenomenala världen innebär att tingen visar sig genom subjektets uppfattningar av dem. Fenomenografin intresserar sig främst för den fenomenala världen och att beskriva hur fenomen uppfattas av människorna som lever i världen.

Uppfattningsbegreppet är således ett mycket centralt begrepp inom fenomenografin. Detta är intimt sammankopplat med kunskapsbegreppet och därmed diskuteras dessa integrerat. Inom fenomenografin innebär kunskap att ”*omfatta* eller få *insikt i* och implicit eller explicit *förstå* något upplevt, iakttaget eller erfaret.” (Kroksmark 1987:228). Dessa tre dimensioner av kunskapsbegreppet leder till att själva ordet kunskap inte räcker till eftersom tankarna lätt går till en statisk produkt snarare än en skapande process. Inom fenomenografin är det just processen där subjektets relation till omvärlden förändras som leder till kunskap. Kunskap om

omvärlden bör innefatta samtliga dessa tre dimensioner och därför används uppfattningsbegreppet. Det kan då användas för att beskriva en produkt (uppfattning), en produktion (uppfattande) och en aktivitet (att uppfatta) (Kroksmark 1987:228).

Således kan vi se att fenomenografin fokuserar på människan uppfattningar av sin omvärld, den fenomenala världen i kantiansk filosofi, och hennes relation med denna. Den fenomenografiska ansatsen avser då främst beskriva olika aspekter av hur världen uppfattas av subjekten som lever i den.

3.2 Implementeringsteori

Föreliggande studie avser undersöka förutsättningarna för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg, såsom lärare uppfattar det, och för att svara upp mot detta syfte har vi valt att utgå från Sannerstedts implementeringsteori.

”Implementeringsproblemet innebär att ett politiskt beslut genomförs på ett sätt som inte är i enlighet med beslutsfattarnas avsikt. Målet med en lyckad implementering är att politikerna styr och förvaltningen verkställer.” (Sannerstedt 1997:19)

Enligt implementeringsteorin finns det tre förutsättningar som måste uppfyllas för att beslut ska kunna gå från teori till praktik. Tillämparen av ett beslut måste *förstå* det beslut som ska implementeras samt *kunna* och *vilja* genomföra beslutet. Om inte dessa tre förutsättningarna uppfylls försvåras implementeringsprocessen (Sannerstedt 1997:26-27). I fallet med implementeringen av IKT i skola och undervisning kan det vara så att om lärarna inte förstår syftet med införande av datorer i undervisningen kan implementeringen brista. För att kunna implementera beslutet måste lärarna dessutom ha tillgång till de resurser som behövs, exempelvis i form av tid, utbildning och fungerande tekniska hjälpmedel. Slutligen behöver lärarna även vilja genomföra implementeringen.

Det finns dock svårigheter att uppfylla dessa mål. Tillämparens möjligheter att *förstå* beslutet kan försvåras om beslutet är vagt, bristfälligt formulerat eller att det innehåller målkonflikter. Det kan alltså finnas inneboende egenskaper i beslutet som försvårar implementeringen. När det gäller huruvida tillämparen *kan* tillämpa beslutet menar Sannerstedt att det är vanligt att åberopa resursbrist som försvårande av implementering (Sannerstedt 1997:34-35). Detta bör då granskas kritiskt av två anledningar. För det första är det rationellt för tillämparen att peka på resursbrist för att därmed söka att få utökade resurser, vilket skulle kunna ge högre kvalitet i verksamheten. För det andra är de som tagit beslutet som ska implementeras ofta medvetna om den resursbristen. Det är då möjligt att tillämparen förväntas ”göra så gott han kan med de resurser han fått att disponera” (Sannerstedt 1997:35). Slutligen kan tillämparens *vilja* att genomföra beslutet påverkas av minst tre faktorer; (1) tillämparen kan ogilla beslutet, (2) professionellt motstånd (se Tellbe 2014:32) och (3) konflikt mellan olika beslutsnivåer (Sannerstedt 1997:36-37).

”Politikens mål kan inte förverkligas utan en förvaltning som står till politikernas tjänst”. (Bergström 1997:184)

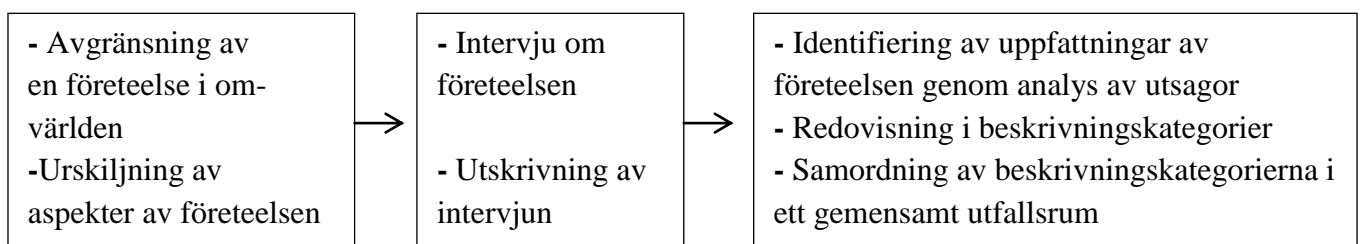
Det finns alltid risker då politiska beslut ska implementeras av tjänstemän, d.v.s. de som har kunskaperna att genomföra besluten. Inom skolans värld är ledning och lärare de tjänstemän som är bäst lämpade att se till att skolans styrdokument, vilka reglerar verksamheten, efterföljs. Dock kan ett demokratiproblem uppstå om de som ska implementera ett beslut får allt för stor makt över innehållet i besluten. Detta ska dock kunna förhindras genom att lagar instiftas som reglerar tjänstemännens makt. Dock avhjälpes inte lagar de många hinder som

finns för att politiska beslut ska kunna implementeras. Till syvende och sist är det ändå på individnivå som viljan att implementera ett politiskt beslut måste finnas (Bergström 1997:184).

4. Metod och material

Syftet med denna studie är att undersöka hur lärare uppfattar förutsättningar för implementeringen av datorer som didaktiskt verktyg i undervisningen och för att kunna svara mot syftet har genomfört en kvalitativ intervjustudie med respondentkaraktär. Anledningen till detta är att vi är intresserade av upplevelser och uppfattningar snarare än med vilken frekvens något återkommer i materialet och därmed bör studien designas utifrån kvalitativ metod snarare än kvantitativ. Valet att se lärarna som intervjuas som respondenter snarare än informanter grundar sig också i undersökningens syfte. Det är lärares uppfattningar som är i centrum snarare än hur verkligheten egentligen är beskaffad. Metodologiskt grundar sig studien i fenomenografisk metod, vilket innebär att variationer i uppfattningar hos respondenterna undersöks genom öppna intervjuer och presenteras som beskrivningskategorier. Fenomenografin som forskningsmetod har en ”avbildande, beskrivande ansats” (Kroksmark 1987:227). Den tar en induktiv utgångspunkt och avser förklara ett fenomen eller företeelse såsom det uppfattas av människor. Vi har valt att följa den fenomenografiska forskningsansatsen och designa studien i enlighet med denna. En alternativ studiedesign som skulle kunna ha använts för att studera implementeringsproblematiken är kvantitativ forskningsdesign. Genom att mäta frekvens i förekomst av vissa aspekter av implementeringen skulle vi kunna uttala oss om deras generalitet i en större population. Detta skulle till exempel kunna genomföras med enkätstudier. Då denna studie är inriktad mot variationer i lärares uppfattningar skulle den kvantitativa designen dock ha svårt att fånga in variationen i dessa som inte är på förhand givna. På grund av studiens fenomenografiska ansats lämpar sig därmed inte kvantitativ design.

I fenomenografisk metodlitteratur beskrivs arbetsgången i forskningsarbetet i tre steg (Alexandersson 1994:122). I det första steget ska en företeelse i omvärlden avgränsas och aspekter av företeelsen urskiljas. Det andra steget innebär att data samlas in genom intervjuer som därefter transkriberas. I det tredje steget analyseras materialet och resultatet redovisas. Vi ämnar att i resten av detta kapitel att beskriva hur vi har gått tillväga samt att redogöra för och motivera de val vi gjort i undersökningen.



(Figur 1: Den fenomenografiska forskningens tre steg. Alexandersson 1994:122)

4.1 Avgränsning och urskiljning av företeelse

Denna studie har avgränsats till att studera lärares uppfattningar av förutsättningarna för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg. Urskiljningen av aspekter i företeelsen har gjorts utifrån implementeringsteori, vilket beskrivs i avsnitt 3.2. Utifrån detta har tre aspekter

valts ut för undersökning. Dessa tre är: Lärares uppfattningar av styrning, lärares uppfattningar av stöd och resurser samt lärarnas förändringsbenägenhet.

4.2 Urval

Urvalet av respondenter för denna studie har gjorts inom en (1) kommunkontext. Detta betyder att alla respondenter är verksamma inom samma kommun, vilken är en medelstor västsvensk stad, och att de lärare som deltar i studien arbetar på någon av de kommunala gymnasieskolorna. Eftersom studien har en fenomenografisk ansats har det varit viktigt att få en spridning på lärarna för att därigenom kunna identifiera så många variationer av fenomenet som möjligt (Alexandersson 1994:122). Det finns många variabler som skulle kunna vara grund för urval, såsom ålder, kön, erfarenhet, privat eller kommunal huvudman, skolkontext etc. Då den tid som finns för denna studie är begränsad har vi valt att fokusera på att få god spridning på variablerna ålder och kön. Det finns två anledningar till detta. För det första tror vi att det kan finnas en variation i lärarnas uppfattningar beroende på deras ålder utifrån den tidigare forskningen rörande *digital natives* och *digital immigrants* (se avsnitt 2.3). Vår hypotes är, som beskrivs i avsnitt 2.3, att ålder är en källa till variation i svaren. För det andra vill vi öka spridningen mellan lärare och då är kön en variabel som är möjlig att göra ett urval utifrån utan att ha djupare inblick i populationen. Alexandersson menar att urval utifrån kön är ett vanligt urvalskriterium i fenomenografiska studier (1994:122) och därför har vi valt att inkludera denna variabel i våra urvalskriterier. Urvalet av respondenter har därmed gjorts utifrån ett strategiskt urval där variablerna kön och ålder använts. Dock innebär det inte att ytterligare variation uteblir. Genom det urval som gjorts finns det goda möjligheter till variation i fråga om erfarenhet och attityd, vilket Alexandersson lyfter fram som viktigt för fenomenografiska studier (Alexandersson 1994:122-123). Vår ambition har varit att intervjua åtta stycken lärare, jämt fördelade mellan yngre och äldre lärare samt mellan män och kvinnor.

4.3 Intervju och datahantering

Datinsamlingen av studiens empiriska underlag har skett i tre faser; kontakt med respondenterna, genomförande av intervjuer och hantering av intervjuerna. Lärare som mötte studiens urvalskriterier kontaktades via den kommunala lärplattformen Pingpong. I det meddelande som skickades presenterades författarna och studiens bakgrund samt syfte. Därefter gavs en förfrågan om att medverka i studien. Vidare kontakt togs med de lärare som svarade jakande på förfrågan där tid och plats för intervjun bokades. Detta innebär att kontakten med respondenterna inte förmedlades via rektorerna. Trost (2005) menar att det generellt är positivt att undvika en sådan kontaktförmedling eftersom det kan finnas en risk att nyckelpersonen förmedlar kontakt med personer som denne bedömer vara särskilt intressanta eller vara goda förebilder. Det skulle alltså kunna påverka variationen i uppfattningar av fenomenet och därför har detta valts bort (Trost 2005).

Intervjuerna utfördes med endast en författare närvarande. Denne spelade in intervjuerna med hjälp av två mobiltelefoner och brukade sig av appen *Easy Voice Recoder Pro*. Två inspelningsskällor användes för att minimera risken att tekniska missöden (oförutsedda systemfel, brist på inspelningsutrymme m.m.) eller den mänskliga faktorn (telefonförlust, missat trycka på inspelning m.m.) skulle leda till dataförluster. Anledningen till att vi valde att inte närvara båda två var att vi inte ville påverka balansen i samtalet. Är det två som deltar i

intervjun och en som blir intervjuad kan detta uppfattas som ett icke-jämlikt maktförhållande. Då vi strävar efter att få ett öppet samtal bör situationen anpassas för att det ska upplevas så avslappnat som möjligt och därav har vi valt att enbart låta en person intervjuas. Själva intervjutillfället tilldrog sig på lärarnas arbetsplatser, antingen i arbetsrum (om det var ledigt), konferensrum eller i mindre salar. Anledningen till valet av intervjuplatser är dels att närheten till lärarnas ordinarie arbetsplatser innebär att de inte behövde avvara mer tid än nödvändigt och dels att det är deras svar som lärare som är av intresse för studien. Då lärarbetet till stor del är bundet till den fysiska skolmiljön kan intervjuer i samma miljö bidra till att sätta lärarrollen och lärargärningen i fokus. Dock fick respondenterna själva komma med förslag var vi skulle träffas på den aktuella skolan, vilket Trost rekommenderar (2005). Före intervjun startade fick lärarna ett följebrev som utförligare beskrev studiens syfte och genomförande samt deras roll i studien. Detta följebrev bifogas i bilaga 1.

Intervjuerna genomfördes som öppna intervjuer där lärarnas uppfattningar av implementeringen står i fokus. Inom den fenomenografiska forskningen bör intervjuerna inte ha "fasta svarsalternativ eller ett på förhand tänkbart svarsutrymme" (Alexandersson 1994:123). Intervjuerna ska behandla respondenternas uppfattningar av företeelsen och inte begränsas av forskarens på förhand bestämda uppfattning. Intervjun bör därför utformas som en öppen intervju för att låta respondenternas uppfattningar få styra samtalet. Dock har vi upplevt att vi behövt en stödstruktur att falla tillbaka på om intervjun inte fortlöpte naturligt. Därför har vi utformat en intervjuguide med frågor som skulle kunna vara relevanta för undersökning (bilaga 2). Alla lärarna berörde inte exakt alla frågor som finns med i intervjuguiden och ordningen i vilken lärarna behandlade innehållet varierade. Guiden har därmed inte varit diktatoriskt styrande i undersökningen utan snarare varit ett hjälpmedel och ett skyddsnet. Generellt berörde ändå lärarna ungefär samma ämnen när vi diskuterar deras uppfattning av förutsättningarna för implementeringen.

Litteratur som behandlar kvalitativ metod beskriver ofta transkribering av intervjuer som ett steg i datahanteringen (bl.a. Alexandersson 1994, Widerberg 2002). Widerberg (2002) lyfter fram fördelen att ha materialet sparad i utskriftform vid sidan av kassetinspelning för att skydda sig själv mot förlust av kasseten och ljudinspelningen. Då dessa intervjuer spelats in digitalt har vi haft möjligheten att spara filerna på flera datorer och hårddiskar, vilken minskar behovet av utskrifter. Eftersom filerna sparas på flera ställen är det viktigt att respondenternas konfidentialitet kan behållas. Vi har därför valt att namnge filerna med lärarnas skola och initialer enligt följande: S1:KW. I denna studie har intervjuerna inte transkriberats i sin helhet utan endast de delar som vi uppfattat vara relevanta för studien. Anledningen till detta är de tidsmässiga begränsningarna som föreligger studien. Vi har då ansett det ta oproportionerligt mycket tid att transkribera varje intervju i sin helhet och då istället valt att transkribera delar av intervjuerna, för att kunna lägga mer tid på analysen.

4.4 Analys

Analysen i fenomenografisk forskning bedrivs i fyra steg:

1. Bekanta sig med data och skapa ett helhetsintryck
2. Uppmärksamma likheter och skillnader i utsagorna
3. Kategorisera uppfattningarna i beskrivningskategorier
4. Studera den underliggande strukturen i kategorisystemet

(Alexandersson 1994:125)

I det första steget har vi var för sig lyssnat igenom intervjuerna och sökt efter *kvalitativa skillnader* i lärarnas utsagor. I denna process har vi strävat efter att inta en så öppen hållning till materialet som möjligt och det som uppfattades som speciellt framträdande noterades. Därefter har vi tillsammans diskuterat det som vi uppfattat som framträdande i intervjuerna, jämfört det som framkommit och tillsammans sökt utveckla en större förtrogenhet med materialet. Analysen övergick härefter till det andra steget i den fenomenografiska analysen.

Det andra steget består av en mer systematisk analyserande jämförelse än i första steget med fokus på att finna likheter och skillnader i respondenternas utsagor (Alexandersson 1994:126). I detta arbete har vi jämfört de olika uppfattningarna som framkommit i det första analyssteget med varandra för att tydligt kunna identifiera skillnader. Först har vi sökt att finna helhet i de uppfattningar som framkommit och därefter analyserat vilka delar som bygger upp helheten. Detta är gjort genom en växelverkan mellan det som Alexandersson beskriver som ”inifrån-utifrån-perspektiven” (Alexandersson 1994:126). Det innebär att vi dels sökt begripliggöra de enskilda respondenternas beskrivningar utifrån deras egna villkor (inifrånperspektivet) och dels att vi själva granskat hela det empiriska underlaget. Genom att låta dessa två processer samverka i analysen av likheter och skillnader har vi strävat efter att både göra de enskilda utsagorna rättvisa samtidigt som vi kunnat se och analysera helheten. Rent praktiskt har detta inneburit att vi under varje forskningsfråga tagit de noter vi individuellt och gemensamt producerat i analysens första steg och utifrån dem försökt strukturera en helhetsbild av materialet. Detta har vi gjort genom att vi skapat ett nytt dokument där vi klistrade in alla de för oss framträdande kvalitativa skillnaderna i intervjuerna och sedan flyttat dessa i dokumentet tills vi upplevde att varje meningsbärande del passade i ett sammanhang. I denna process testade vi många olika möjliga grupperingar av lärarnas beskrivningar men efter ett tag upplevde vi att nya grupperingsförsök inte avspeglade andemeningen i de enskilda utsagorna. Detta tog vi som tecken på att de grupperingar vi redan kommit fram till var bättre än de nya som testades och att studiens resultat, beskrivningskategorierna, började framträda.

I det tredje steget har vi kategorierat lärarnas beskrivningar i så kallade beskrivningskategorier. Dessa ska (1) vara intressanta för studiens undersökningsområde samt (2) vara kvalitativt skilda från varandra och inte överlappa varandra (Alexandersson 1994:127). Dessa beskrivningskategorier, vilka innehåller lärarnas beskrivningar av fenomenet, integreras i resultatredovisningen i en gemensam struktur. I den fenomenografiska litteraturen beskrivs denna struktur som studiens utfallsrum (Alexandersson 1994:127). För oss har detta inneburit att vi ytterligare reflekterat kring de grupperingar som vi gjort i analysens andra steg eftersom kategorierna både ska vara relevanta och skilda från varandra. Då vi inte tagit hänsyn till detta tidigare i analysen innebar det att vi ibland behövde gå tillbaka och ytterligare reflektera över de grupperingar som tidigare framkommit. Arbetet med att utveckla beskrivningskategorierna kännetecknades således av en växelverkan mellan analys av grupperingar från det andra steget och de beskrivningskategorier som började växa fram. Vi fortsatte detta arbete till dess att vi upplevde att vi dels gjorde rättvisa åt de enskilda utsagorna utan att gå miste om helheten och dels att de beskrivningskategorier som framkom var relevanta för frågeställningen och skilda från varandra. Därefter författade vi en resultatredovisning där de beskrivningskategorier som framkommit tydligt förankras i empirin.

Det fjärde steget i analysen, att studera den underliggande strukturen i kategorisystemet, innebär en ”mera systematisk analys av hur uppfattningarna förhåller sig till varandra” (Alexandersson 1994:127). Vi har valt att presentera lärarnas utsagor och beskrivningskategorierna utifrån studiens tre forskningsfrågor. I fråga om

beskrivningskategoriernas ordning har vi valt att se dem som jämlika i det avseendet att vi inte presenterar dem i någon ordning efter vilken vikt vi anser dem ha i jämförelse med andra beskrivningskategorier. Om vi ansett att det funnits anledning att poängtera en hög frekvens eller betydelse i en beskrivningskategori eller kategori under dessa (underkategorier) har vi gjort detta i beskrivningarna. Analysen av den underliggande strukturen har vi valt att förlägga till diskussionskapitlet (kapitel sex) där vi drar slutsatser utifrån studiens resultat. Vi har där analyserat vilka delar som i hela materialet framstår som speciellt framträdande och hur de kan förstärka varandra. Då studiens resultat presenteras som svar på våra tre forskningsfrågor finns det teman som blir mindre tydliga på grund av den uppstyckning som sker. När man då låter beskrivningskategorier och enskilda utsagor från olika forskningsfrågor förstärka varandra framstår vissa aspekter av materialet som speciellt viktiga, vilket vi når insikt om genom den systematiska analysen av den underliggande strukturen och uppfattningarnas interna relationer.

Analysen av studiens tredje forskningsfråga frångår dock den fenomenografiska analysmetoden till viss del, vilket beror på en konflikt mellan studiens fenomenografiska och implementeringsteoretiska utgångspunkter. Det första steget i den fenomenografiska studiegången innebär att man ska urskilja en företeelse ur omvärlden men implementeringsteorins tredje kriterium, att vilja, har inte med omvärlden att göra utan med inre känslor. På grund av detta har vi, utifrån respondenternas utsagor, valt att göra en hermeneutisk analys av vilka centrala faktorer som påverkar lärarnas förändringsbenägenhet. Anledningen till att välja just hermeneutisk analys är att det finns betydande likheter mellan fenomenografins andra analyssteg och hermeneutisk analys. I den hermeneutiska forskningstraditionen sker den systematiska tolkningen genom ett samspel mellan del och helhet, den hermeneutiska cirkeln (Sjöström 1994:82). Arbetet med att gå mellan delen och helheten är tämligen likt det fenomenografiska ”inifrån-utifrån-perspektivet” och därför anser vi att denna metod lämpar sig för en analys i en fenomenografisk studie. För att besvara forskningsfrågan om lärarnas förändringsbenägenhet har vi systematiskt sökt i det empiriska materialet efter tillfällen där lärarna ger uttryck för att vilja eller inte vilja förändra sin undervisning. Då vi funnit beskrivningar i det empiriska materialet har vi analyserat hur detta kan förstås utifrån den helhet som växt fram och hur helheten kan förstås av de enskilda delarna. Denna process har pågått till vi upplevde en mättnad i tolkningsmöjligheter. Praktiskt har vi arbetat på liknande sätt som vi gjorde i den fenomenografiska analysen. Vi kopierade in beskrivningarna i ett dokument och sedan prövade vi olika kategoriseringsmöjligheter till dess vi upplevde att samtliga utsagor passade in i en kategori som både gjorde rättvisa åt intervjuerna och helheten. Resultatet av denna analys presenteras i beskrivningskategorier liksom de övriga frågorna. Vi inspireras således av fenomenografisk metod i analysen av studiens tredje forskningsfråga även om vi huvudsakligen utgår från hermeneutisk metod för att besvara den.

4.5 Etiska utgångspunkter

I en studie av människor och deras liv är det viktigt att vara tydliga med de etiska förhållningssätt som påverkar arbetet. Vi har tagit fasta på Vetenskapsrådets fyra huvudkrav för humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning och låtit dem vara vägledande för studien.

- Informationskravet: Forskaren skall informera de av forskningen berörda om den aktuella forskningens syfte.

- Samtyckeskravet: Deltagare i undersökningen har rätt att själva bestämma över sin medverkan.
- Konfidentialitetskravet: Uppgifter om alla undersökningen ingående personer skall ges största möjliga konfidentialitet och personuppgifter skall förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan ta del av dem
- Nyttjandekravet: Uppgifter insamlade om enskilda personer får endast användas för forskningens ändamål. (Vetenskapsrådet 2002:7-14)

De två första kraven har tillgodosetts genom den inledande kontakten med lärarna samt genom det följebrev som delades ut i samband med intervjuerna (se bilaga 1). Konfidentialiteten beaktas i det avseende att vi har varit mycket noggranna med hur filer och dokument relaterade till intervjuerna förvarats och behandlats. I rapporten strävar vi även efter att ge respondenterna så hög grad av anonymitet som möjligt. I frågan om nyttjandekravet har vi varit noggranna att inte sprida information om intervju svaren till obehöriga. Förutom dessa fyra huvudkrav har även Vetenskapsrådets andra rekommendation tagits i beaktande. (Vetenskapsrådet 2002:15) Det innebär att lärarna har fått en fråga huruvida de är intresserade att ta del av det färdiga resultatet.

4.6 Validitet och reliabilitet

Validitet mäts på olika sätt i kvalitativ och kvantitativ forskning. Då denna studie är kvalitativt designad har vi valt att utgå ifrån fyra kvalitetskriterier för kvalitativ forskning istället för att diskutera studiens kvaliteter i termer av validitet och reliabilitet. Dessa fyra kvalitetskriterier är trovärdighet, överförbarhet, pålitlighet och konfirmerbarhet (Ryen 2004:140).

Studiens trovärdighet bygger i den datatriangulering som intervjuerna av de olika respondenterna innebär. Såsom beskrivits i avsnitt 4.4 har intervjumaterialet jämförts med varandra. Likheter och skillnader framkommer då, även om det är variationen i lärarnas uppfattningar som blir mest framträdande i den fenomenografiska analysen. Genom att studiens urval resulterat i stor variation i fråga av attityder och erfarenheter ökar också trovärdigheten i studiens resultat. Överförbarheten grundar sig i den beskrivning av kontexten där det empiriska underlaget hämtats. I denna studie är beskrivningarna av kommunkontext, skolenheter och respondenter tämligen ofullständiga för att stärka respondenternas anonymitet. Det innebär konkret att överförbarheten blir svår att bedöma men det föreligger inga strukturella faktorer som skulle omöjliggöra överföring till andra kontexter. Studiens pålitlighet är beroende av författarens insamling och dokumentation av data, metod och resultat. Pålitligheten uppfylls genom ett tydligt tillvägagångssätt och en kritiskt skriven text. Problem som har uppkommit i studien lyfts och diskuteras och resultaten presenteras på ett tydligt sätt. På så vis finns det en transparens i undersökningen och pålitligheten kan granskas. Konfirmerbarheten innebär att vara medveten och reflexiv rörande forskningens metodologiska genomförande. Det kan jämföras med vikten av objektivitet eller neutralitet som främst betonas inom positivistiska forskningsparadigmet. Konfirmerbarheten avses kunna stärkas genom resonemangen i diskussionerna om teori i kapitel tre och om metod i kapitel fyra men även när studiens resultat diskuteras i kapitel sex.

5. Resultat

Studiens ambition har varit att intervjua åtta stycken gymnasielärare med jämn spridning i kön och en jämn fördelning mellan yngre och äldre lärare. Utfallet har dock blivit att vi saknar en äldre kvinnlig lärare. På grund av de tidmässiga resurser vi förfogar över inom ramen för denna uppsats har vi valt att inte aktivt söka ny respondent eller förändra urvalskriterierna. Det innebär att underlaget för slutsatsdragning minskar men vi bedömer att det empiriska underlaget ändå präglas av god variation i fråga om attityder och erfarenheter, vilket har beskrivits som viktigt i fenomenografiska studier (Alexandersson 1994:122-123). Av studiens sju respondenter är fyra män och tre kvinnor. Fyra respondenter är mellan 25-35 år och tre är mellan 55-65 år.

	Åldersgrupp
Lärare 1	Yngre
Lärare 2	Äldre
Lärare 3	Äldre
Lärare 4	Yngre
Lärare 5	Yngre
Lärare 6	Äldre
Lärare 7	Yngre

(Figur 2: Åldersfördelningen hos respondenterna)

Respondenterna kommer från två av kommunens gymnasieskolor. För att kunna referera till de enskilda lärarna i föreliggande redovisning har vi valt att kalla dem för Lärare 1, Lärare 2, Lärare 3 etc. Noter från författarna i citatet markeras med []. Efter varje lärares namn skrivs det ut ifall läraren tillhör gruppen yngre eller gruppen äldre lärare men respondenternas könstillhörighet beskrivs inte av två anledningar. För det första har inte kön visat sig vara en källa till variation i uppfattning av fenomenet och därmed är variabeln inte analytiskt intressant i denna studie. För det andra strävar vi efter att ge respondenterna hög grad av konfidentialitet och därför försvårar vi möjligheten att spåra de enskilda respondenterna genom att inte sammankoppla dem både med åldersgrupp och med kön. I den fortsatta resultatredovisningen kommer studiens tre forskningsfrågor att behandlas var för sig.

5.1 Uppfattningar av styrning

Att IKT ska användas i undervisningen är inte lärarnas egna beslut utan de ska som tjänstemän implementera besluten om IKT-användning i praktiken. I materialet framträder två

beskrivningskategorier utifrån lärarnas upplevelser av styrningen kring implementering av IKT. Den första är en uppfattad avsaknad av styrning. Den andra beskriver en styrning från flera nivåer.

5.1.1 Avsaknad av styrning

Lärarna i studien beskriver att det saknas styrning i arbetet med att implementera IKT i undervisningen. Under denna kategori kan vi se två skilda synsätt. Vissa lärare upplever avsaknaden av styrning som en brist medan andra ser avsaknaden som ett tecken på att det ges fria händer i arbetet.

5.1.1.1 Brist på styrning

Lärarna i studien beskriver styrningen som ofullständig eller att skolledningen är inaktiv i frågan om att styra arbetet. Detta är gemensamt med undergrupp *Fria händer* med den skillnaden att lärarna som har ett bristperspektiv betonar att de önskar mer styrning. De upplever alltså att styrningen behöver förbättras för att deras implementering av IKT ska fungera bättre.

”Med rätt utbildning och med fortsatt möjlighet att utveckla sig tror jag att det kan bli ett jättebra verktyg (datorer) med stort användningsområde, absolut. Men det behövs satsas på. Det kanske inte varit fel om det kommit från ledningshåll att försöka implementera det mer i sin undervisning.” – Lärare 4, yngre

”På [gymnasieprogram]har de iPad och inte Macbook och då var ju tanken att vi i vår skulle använda oss av Glerups interaktiva läromedel och därför har vi lärare också fått varsin iPad. Där kan jag ju se en sån typisk grej att vi får den här iPaden, vi får nån slags ”vi kan använda Glerups” – and that’s it. Jag har ju definitivt inte använt Glerups interaktiva läromedel, när ska jag ha tid? Det finns inget uttalat... Det är en svag länk i hela skolans arbete med det här, att vi ska arbeta med det men det lämnas öppet.” – Lärare 1, yngre

5.1.1.2 Fria händer

I likhet med undergrupp *Brist på styrning* beskriver de intervjuade lärarna att de saknar styrning i implementering av IKT men de ser inte detta som en brist. De menar att de har fått fria händer i bedömningen hur IKT ska användas i praktiken och att de ser detta som något positivt.

”Det är bra här, vi har väldigt fria händer. Vi får själva lägga upp det som vi vill.” – Lärare 2, äldre

5.1.2 Styrning från flera nivåer

När det gäller den styrning som lärarna faktiskt upplever finns kan den härledas till flera olika nivåer. Den första nivån är skolledningen, vilken är den mest praktiska styrningsagenten. Över denna finns den kommunala nivån som inkluderar dels kommunalpolitik och dels förvaltningsbeslut. Den tredje nivån som framkommer i beskrivningarna är den samhällsliga nivån. Förutom nationella styrdokument ger lärarna även uttryck för att större samhällsförändringar påverkar deras arbete med implementeringen.

5.1.2.1 Skolledningsnivå

Styrning från skolledningarna är den styrningsnivå som främst är förekommande i lärarnas beskrivningar. Då ledningen har kunskap om den lokala utbildningskontexten agerar de på ett mer direkt sätt än vad företrädare för de andra styrvåerna gör. Detta tar sig uttryck på flera olika sätt i beskrivningarna men den generella bilden som förmedlas av lärarna är att skolledningarna främst styr arbetet genom specifika punktinsatser. Den första punktinsatsen är att de till viss del styr fortbildningen av lärarna. Genom att uppmuntra till deltagande i t.ex. Skolverkets PIM-utbildning¹ eller genom att styra innehållet på vissa studiedagar kan de påverka lärarnas implementering av IKT.

”Alla har ju gått den här, vad heter den, PIM-utbildningen. Det har alla lärare gjort så att man ska kunna ordhantering, Keynote, spela in en film och sånt där. Det har ju skolledningen drivit.” – Lärare 1, yngre

Den andra punktinsatsen är att skolledningarna använder sig av lärarnas yrkesmässiga utvecklingsprocess för att styra arbetet. Genom att ta upp IKT-användande på utvecklingssamtalen som rektorn och den enskilda läraren har varje år kan skolledningarna visa hur viktig IKT-frågorna är på skolan. Lärarna beskriver att IKT tas upp på samtalen och de yngre upplever även att IKT-användning och IKT-kompetens kan vara en möjlig karriärväg.

”Jag tror att det finns med i lönekriterierna [att använda IKT]. Det står att man ska delta aktivt i skolans utvecklings- och kvalitetsarbete och jag tror att utvecklingsarbete underförstått innefattar detta. [...] Det är ju positivt såklart om man arbetar med det men jag tror att rektorerna har en helhetsbild, vissa lärare har säkert andra kvaliteter. Men jag tror säkert att lärare som verkligen tar det på allvar och kan visa att de utvecklat sin undervisning, det tror jag säkert är bra för löneutvecklingen.” – Lärare 1, yngre

Den tredje punktinsatsen är att lärarna beskriver att skolledningarna använder sig av viss detaljstyrning för att påverka implementeringen. Inför lärarnas utvecklingssamtal med eleverna ska varje lärare kommentera eleverna via skolornas lärplattformar. Dessutom förekommer vissa administrativa verktyg såsom salsbokning och närvarorapportering digitalt snarare än analogt. Detta blir då ett tydligt sätt för skolledningen att styra hur lärarna använder datorer, med speciellt fokus på de administrativa uppgifterna.

”Det lilla vi ser [när det gäller styrning] det har att göra med utvecklingssamtalen med eleverna där man ska prata om mål och framsteg och så vidare. Det är fortfarande så att en stor del av lärarna är ganska osäkra på hur det här systemet fungerar.” – Lärare 6, äldre

5.1.2.2 Kommunivå

I lärarnas beskrivningar framkommer bilden av kommunen och dess förvaltning som central i styrningen i arbete med IKT. För det första beskrivs det vara ett kommunalt beslut att införa En-till-en på de kommunala gymnasieskolorna även om det är de lokala skolledningarna som sköter utdelandet av datorerna. Trots att lärarna beskriver införandet av datorerna som en slags styrning kan de ändå uppleva en avsaknad av styrning i förhållande till hur den ska implementeras i undervisningen (Se 5.1.1).

”Nu har alla, minus nån, en Mac. Jag har en känsla av att det är från förvaltningen, jag tror inte att det är skolan som gjort det här. Det är nog förvaltningen. Det verkar som det mesta av de här besluten som sker i[namn på kommun], de kommer uppifrån – lös det. Man har liksom den

¹ PIM-utbildningen är en utbildning från Skolverket i praktisk IT- och mediekompetens.

känslan också att det är ingen som helhjärtat stödjer nånting på skolan, det ska bara lösas. Och det skickar man vidare till oss som lärare.” – Lärare 6, äldre

Förutom införandet av En-till-en har kommunen även antagit visioner för de kommunala skolorna där användandet av IKT behandlas. De intervjuade lärarna beskriver att det finns en styrning i dessa dokument men beskriver inte på vilket sätt eller vad de innehåller.

”Det står ju uttalat i [namn på kommun] riktlinjer [...]. Det finns uttalat det här med informationsteknik men det är ju en väldigt övergripande... och återigen, riktlinjer på mer daglig nivå... Det är väl inte direkt så att jag kan säga på rak arm att vi har vi har... Det är ju hemskt om vi har det och jag inte kommer på nån men nej.” – Lärare 1, yngre

Den tredje kommunala styrningen som framkommer i lärarnas beskrivningar är de så kallade lärspridarna och förstelärspridarna.² Dessa grupper har initierats av kommunen som en del i arbetet med att utveckla IKT-användningen. Lärspridarna samlas och arbetar främst på den lokala skolan medan förstelärspridarna även samlas med kollegor från andra kommunala gymnasieskolor. Dessa ska främja IKT-användningen bland lärarna, bland annat genom att dela goda exempel. Bland lärarna beskrivs denna satsning som ostrukturerad och att den inte fått det genomslag som troligen var avsett. Styrningen när det gäller förstelärspridarnas samt lärspridarnas arbete och syftet med detta framstår som otydligt.

”[Namn på kommun] har nån grupp som sitter och tipsar varann, det heter väl lärspridare eller nått. Mening var ju att de här lärspridarna skulle sprida en massa saker till övriga men det tycker jag att vi har sett väldigt lite av.” – Lärare 6, äldre

”Det har än så länge varit alldeles för dåligt enligt mitt tycke, vilken styrning vi har fått. Men tanken är att vi ska vara en resurs för våra kollegor så att säga. Och tanken är då att, jag vet inte var gränsen går, fler och fler ska gå den här Tänk Om-utbildningen så man får den grundläggande kompetensen för detta.” – Lärare 7, yngre

5.1.2.3 Samhällsnivå

Lärarna i studien beskriver även samhälleliga styrningsfaktorer. Det rör sig delvis om nationella styrdokument såsom läroplanen Lgy11 samt innehållet i relevanta kursplaner och delvis mer svårfångade företeelser såsom tidsandan (Lärare 3) eller förändringar som följer med informationssamhällets framväxt (Lärare 5). Det är denna nivå som lärarna berör minst i sina beskrivningar av styrningen.

5.2 Uppfattningar av stöd och resurser

För att implementering ska kunna ske behöver de som är ansvariga få adekvata resurser för genomförandet. Lärarna i studien beskriver hur de får stöd och vilka resurser som finns i deras arbete med att implementera IKT som didaktiskt verktyg. I materialet framkommer tre huvudsakliga beskrivningskategorier; Lärarna får stöd och resurser från organisationen, Lärarna får kollegialt stöd och Lärarna efterfrågar mer stöd och resurser.

² Lärspridarna är en grupp lärare som fått gå en IKT-utbildning som heter Tänk Om och som sedan ska inspirera och hjälpa sina kollegor att utveckla IKT-användandet på skolan. Förstelärspridarna är en mindre grupp som även arbetar med kollegor från andra gymnasieskolor för att driva arbetet framåt.

5.2.1 Lärarna får stöd och resurser från organisationen

Det stöd och de resurser som lärarna får beskrivs dels vara relaterat till tekniken och den digitala infrastrukturen samt dels till den fortbildning som lärarna fått ta del av. Generellt upplever lärarna att tekniken och infrastrukturen fungerar väldigt bra medan det finns en större tveksamhet i fråga om den fortbildning de tagit del av.

5.2.1.1 Teknik och infrastruktur

I denna undergrupp inkluderas såväl själva tekniken som ska användas i undervisningen som den digitala infrastrukturen som krävs för att dessa ska fungera. Själva tekniken utgörs av datorer, surfplattor, projektorer och lärplattformen Pingpong medan infrastrukturen består av nätverk, eluttag, tillgång till internet etc. Dessutom beskriver lärarna de tekniker som arbetar med att lösa tekniska problem och bekymmer som tillgängliga och som en uppskattad tillgång i arbetet. Den lokala pingpongadministratören upplevs också som tillgänglig och behjälplig med problem relaterat till lärplattformen.

”När det kommer till Pingpong har vi ju en som heter [namn på Pingpongadministratör]. Har man problem med Pingpong så vänder man sig till honom. Det är väldigt bra att han är nära till hands så och jag tror att han är en av två på skolan som har den positionen. Och om jag inte skulle känt honom eller suttit nära honom skulle det varit svårare att röra sig mot honom för den här hjälpen.”
– Lärare 5, yngre

5.2.1.2 Fortbildning

Lärarna beskriver även fortbildningen som en stödjande resurs i arbetet, även om det finns en viss diskrepans i synen på denna.

”[i Tänk Om-utbildningen] ... har det varit väldigt handfasta tips liksom, överlag liksom teorier och så vidare kring hur man kan arbeta med det [IKT i undervisningen] men också väldigt handfasta råd och vi har fått arbeta praktiskt med detta då... ehm.. de har tipsat om så pass konkret som appar eller specifika program som kan underlätta för bedömning och så vidare.” – Lärare 7, yngre

”Den utbildning vi får är någon som ställer upp, det är någon kollega som... det, det har inte varit med bra kvalitet.

[...]

Vi hade ju nån sorts [utbildning] via Skolverket... vad hette det... det heter väl PIM eller nått sått där. Då skulle man göra tre uppgifter och det var väl väldigt mycket uppgifter för grundskola och sånt. Det var väl det som har varit egentligen... mer har vi inte fått.” – Lärare 6, yngre

De utbildningar som finns tillgängliga för lärare är dels Skolverkets PIM-utbildning och dels lärspridarutbildningen. Alla lärare har inte gått utbildningarna men fler har gått PIM-utbildningen än lärspridarutbildningen.

5.2.2 Lärarna får kollegialt stöd

Det viktigaste stödet som lärarna beskriver sig få är det kollegiala stödet. Det är främst i det vardagliga samtalet och samarbetet med kollegorna som lärarna får inspiration och hjälp med

att utveckla sin användning av IKT som didaktiskt verktyg. Lärare 5 beskriver det kollegiala samarbetet som oerhört centralt i spridandet av goda IKT-exempel.

"Det är nog snarare lärare till lärare det sprids, idéer, och när det kommer till sådana här små idéer som faktiskt kan göra den stora skillnaden i om ett arbete eller en uppgift är rolig eller inte. Om det är mycket kollegialt samarbete här? Ja det skulle jag vilja påstå, det skulle jag vilja påstå." – Lärare 5, yngre

Bland lärarna på skolorna finns många av lärspridarna verksamma, vilket också beskrivs vara en resurs i arbetet. Dessa nämns oftast vara en bra resurs från vilka man kan få inspiration och hjälp. Dock finns det en viss kritik mot denna satsning eftersom de personer som gått lärspridarutbildningen inte alltid upplevs vara de personer som är mest lämpade för spridandet av goda exempel.

"Jag kan väl känna lite ibland att det blir lite missriktat, jag tänker på det här att man kan gå sån här lär...vad heter det...lär...vad heter det, de här som ska... lärspridare! Och då väljer dom, då är det personer som 'äh det här verkar kul, det vill jag gå sån kurs' och sen går dom på dom kurserna några stycken, men sen blir det inget mer av det. Det försvinner, så är det ofta, men det är klart man skulle i så fall välja, man kanske inte bara ska ta så många som möjligt och sen ska de på nått vis trolla med knäna och det ska spridas. Jag tror man skulle välja ut dem som skulle få gå det här, och då skulle det vara människor som verkligen brinner för det och som är duktiga och tillmötesgående. Som det är nu sprids det inte." – Lärare 2, äldre

Orsakerna till detta kan vara många, bland annat att lärspridarna liksom många andra lärare lider brist på tid (Lärare 4, Lärare 1). Lärare i undersökningen beskriver det som att de hellre går till arbetslagskollegor än till lärspridare för att få tips och hjälp. Det är naturligt att man hellre och oftare samtalar med de lärare man arbetar närmare med. En av lärarna i undersökningen menar att det är i ämneslagsarbetet som det finns potential att utveckla arbetet med goda exempel på IKT-användning. Detta eftersom det är lättare för t.ex. två samhällskunskapslärare att utbyta idéer och utveckla arbetssätt än det är för en samhällskunskapslärare och en matematiklärare att göra samma sak.

"Man borde göra IKT till en aktiv del inom ämneslaget!" – Lärare 7, yngre

5.2.3 Lärarna efterfrågar mer stöd och resurser

Förutom de resurser som lärarna faktiskt förfogar över beskriver de att det finns stöd och resurser som saknas dem. Den främsta och mest framträdande resursen är tid men även fortbildning och forskningsanknytning samt möjlighet att anpassa den digitala infrastrukturen efterfrågas av lärarna i studien. Det är viktigt att även inkludera bristperspektivet i beskrivningarna av hur lärarna uppfattar stöd och resurser i deras implementering av IKT som didaktiskt verktyg för att få en bättre bild av deras verklighet.

5.2.3.1 Tid

Nästan samtliga lärare som deltar i studien beskriver sig behöva mer tid för att utveckla sitt IKT-arbete. Tiden beskrivs av lärarna som ett av de största hindren för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg. Två huvudsakliga områden där tid saknas lyfts fram. Det första området är att det tar tid att integrera IKT i undervisningspraktiken. Lärarna är måna om att göra ett bra jobb och menar att de måste anpassa pedagogiken efter IKT-verktygen som finns

tillgängliga, vilket tar mycket tid. När det inte finns tid till kvalitativ anpassning prioriteras detta område bort.

"Ska du använda IT-medier så måste du lägga ner så väldigt mycket mer arbete på att anpassa det till din undervisning, du kan inte bara översätta saker från en bok eller dina anteckningar eller så. Och du måste kunna så otroligt mycket mer layout, inte bara Keynote... och där räcker inte min kunskap till, jag kan inte och jag vill inte lägga ner ett halvår för att träna på det här för den tiden har inte jag." – Lärare 6, äldre

Det andra området är att lärarna upplever brist på tid för diskussioner och kollegialt samarbete. Som tidigare beskrivits i avsnitt 4.2.2 upplever lärarna det kollegiala stödet som oerhört viktigt i arbetet med IKT. Dock upplever de att de skulle behöva ytterligare tid med sina kollegor för att utveckla sin egen undervisningspraktik.

5.2.3.2 Fortbildning och forskningsanknytning

Flertalet av lärarna beskriver sig ha fått någon slags utbildning, vilket beskrevs i avsnitt 5.2.1.2, men upplevelsen huruvida utbildningen varit adekvat varierar. Skolverkets PIM-utbildning beskrivs av lärarna både som givande och som nästintill löjligt enkel. Det finns alltså en spridning bland lärarnas uppfattningar med avseende vad som är adekvat utbildning. Lejonparten av de intervjuade lärarna önskar dock mer utbildning kring IKT men exakt vad den bör innehålla definieras inte. Lärarna uppfattar ändå att bristande utbildning är en viktig delförklaring till bristande implementering.

"Där [i synen på datorn som distraherande moment eller som tillgång för eleverna] kan man dels prata om en generationsfråga men det är också en systemfråga. Hur mycket utbildning har vi fått på de här datorerna?"

[...]

...alla har inte fått det [utbildning] och då är det också att vi förväntar oss att ”nu ska vi behärska detta till fullo” men vilken utbildning har vi faktiskt fått på det? Så man kan koka ner det till en ledningsfråga också, utan tvekan." – Lärare 7, yngre

Förutom egen fortbildning ser lärarna även behov av elevutbildning. Ämnet datorkunskap finns inte längre kvar på skolorna men lärarna upplever ändå att eleverna behöver utbildning i hur man skriver ett läsbart dokument, hur man söker information och granskar källor samt hur man hanterar en dator. Vissa av dessa ämnen faller inom ramen för ordinarie undervisning (t.ex. informationssök och källkritik i samhällsorienterande ämnen) medan andra faller utanför, såsom grundläggande datorhantering. Detta beskrivs vara ett demokratiproblem i och med att de som har fått lära sig hantera datorn på ett gott sätt kan ha en fördel i samhället jämfört med dem som inte kan det. Således framkommer åsikten att grundläggande datorundervisning bör vara en del av ett jämlikhets- och demokratiarbete.

"Det finns ju ingen dataundervisning längre utan istället ska det ske i de olika ämnena, lite samma sak där. När det är så vagt och löst så blir det ju inte gjort på nått, tycker jag i alla fall, bra sätt, inte så bra som det skulle kunna bli skulle jag säga. Och jag själv tycker att det är lite underligt att det inte finns någon uttalad kurs i detta eller så, när det nu blivit så stort, så finns inte det [för eleverna]. De skulle absolut ha en informationssökning-använda-datorn...alltså det där som jag vet att jag hade när jag gick på skolan. Jag vet inte rikligt om det finns någonting, teknikprogrammet har väl kanske lite grand men det skulle alla program ha. Det är en sån där viktigt grej för vårt demokratiska uppdrag som skola." – Lärare 1, yngre

Lärarna beskriver också att de önskar starkare forskningsanknytning i implementeringen. Det kan dels röra sig om ytterligare forskning kring hur datorer och IKT bäst används i undervisningen och dels ett starkare samarbete mellan skola och högskola/universitet.

"Vi behöver nog mer forskning, ja... forskare som kan tala om för oss hur det ska gå till i ett klassrum, hur man gör med IT. Hur man ska göra för att få det att fungera." – Lärare 6, äldre

5.2.3.3 Möjlighet att anpassa den digitala infrastrukturen

Lärarna beskriver även att de saknar möjlighet att kunna anpassa den digitala infrastrukturen, vilket främst innebär att de saknar möjlighet att kontrollera tillgången till internet. De menar att de saknar möjligheten att kunna stänga av internet under de moment som inte kräver direkt tillgång då de upplever att internet med alla dess frestelser och lockelser kan störa eleverna i deras arbete. Om de skulle ha möjlighet att snabbt ta bort tillgängligheten till internet i klassrummet skulle de kunna tänka sig att öka användandet.

"Det hade säkert varit smart att ha en knapp i klassrummet där varje lärare kan säga att ok nu stänger vi av WIFI." – Lärare 6, äldre

"Om, säg, att jag visste att man kan stänga av internet här på skolan så skulle jag använda datorerna mer, ja det tror jag. Om jag fick bestämma så skulle jag se till att varje klassrum har en switch, så har man i utlandet, i engelska skolan så stänger man ner internetet." – Lärare 3, äldre

Anledningarna till detta är flera. För det första är lärarens arbetstid dyr och att då använda lektionerna till att surfa på nätet är slöseri med ekonomiska resurser och för det andra kan det påverka elevernas möjligheter att fokusera på undervisningen.

5.3 Centrala faktorer bakom lärarnas förändringsbenägenhet

Utifrån intervjuerna med lärarna har vi tolkat deras förändringsbenägenhet utifrån vad som motiverat dem i implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg och vad som motiverar/skulle motivera dem att fördjupa engagemanget ytterligare. Avsikten är inte att gradera förändringsbenägenheten bland lärarna, utan snarare att identifiera vilka faktorer som i det empiriska materialet framstår som särskilt centrala för att förklara lärares förändringsbenägenhet. Tre faktorer framstår som speciellt relevanta; Lärarnas syn på professionaliteten, lärarna vill se nyttan med IKT och lärarna ser pedagogiska möjligheter.

5.3.1 Lärares syn på IKT och professionellt ledarskap

I intervjuerna med lärarna framkommer olika perspektiv på hur en professionell lärare ska agera i förhållande till IKT-användning. I detta syns en skillnad mellan yngre och äldre lärare, även om det finns viss variation bland de yngre. De yngre lärarna tenderar att inta en mer avslappnad inställning till att använda IKT i undervisningen och är inte rädda för att misslyckas. De äldre lärarna poängterar istället att man inte vill framstå som okunniga eller icke-professionella, vilket skulle kunna bli resultatet om man försöker använda verktyg man inte är förtrogen med.

5.3.1.1 Hot mot professionaliteten

Bland de äldre lärarna framstår IKT-användningen som ett hot mot deras professionalitet. Datorer konkurrerar med lärarna om elevernas uppmärksamhet i klassrummet vilket lärarna upplever som ett pedagogiskt problem. Förlorar läraren kontrollen finns en risk att denna framstår som en clown (Lärare 3). Just denna kontroll är något som är viktigt för lärarna. De ser läraren som central i klassrummet och att förlora kontrollen är ett bakslag för professionaliteten. Lärarna upplever även en osäkerhet inför användandet av den nya tekniken.

"Det blev också en väldig stress, i min ålder då man kanske inte är eller liksom inte fått det med modersmjölken, så kan det bli en väldig stress det här med teknik och då att man måste lära sig och man känner sig lite dum och det är inte kul som lärare, då vill man ju känna sig smart. Det är viktigt för mig, att man är grundlig och tar reda på saker och så, så det var en väldig stress, det var det." – Lärare 2, äldre

För att bli säker på hur IKT kan användas i undervisningen krävs både tid och utbildning för att utveckla de kompetenser som behövs. Det kan handla om såväl kompetens rörande layout som praktisk användning av vissa program. Många av eleverna har utvecklats sådana kompetenser och det skapar en osäkerhet bland lärarna och en försiktighet när det gäller att själva använda sådana verktyg. Lärarna beskriver det vara viktigt att vara professionell inför sina elever, vilket innebär att de inte gärna provar nya IKT-verktyg utan att vara förtrogen med dessa.

"Jag vill inte stå framför mina elever och inte vara professionell, det är jag idag. Jag känner mig osäker helt enkel." – Lärare 6, äldre

5.3.1.2 Tillgång för professionaliteten

Bland de yngre lärarna kan man se en mer avslappnad och positiv inställning till IKT i undervisningen. De använder generellt datorer mer i undervisningen och fokuserar inte heller lika mycket på eventuella misslyckanden.

"Jag tror inte man ska vara rädd för att prova på nya saker, det kan inte gå annat än fel. Och jag har ofta många konstiga idéer, men jag iscensätter dem sällan (skrattar)." – Lärare 5, yngre

5.3.2 Lärarna vill se nyttan med IKT

En central faktor bakom lärarnas förändringsbenägenhet som framkommer i studien är att de vill kunna se nytta med IKT-verktygen för att använda dem mer i undervisningen. De lärarna som redan idag arbetar mycket med IKT i undervisningen ser nytta i form tidsbesparingar, förenklad administration och tillgänglighet. Tillgänglighet innebär dels möjligheten för kommunikation mellan aktörer i skolan och dels möjligheten för lärarna att tillgängliggöra undervisningsmaterial för eleverna via lärplattformen Pingpong.

"Vi använder Ping Pong [...] och det är väldigt väldigt bra, det är väldigt översiktligt och det är smidigt att kunna lägga upp saker och ting. Och jag tror att jag använder det väldigt mycket. Och eleverna kan komma åt sakerna de med, uppgifter och sånt." – Lärare 4, yngre

De lärare som ännu inte arbetar så mycket med IKT i undervisningen beskriver att nyttoaspekten är central för att de ska engagera sig mer i implementeringen. Man vill kunna se praktisk nytta med det man ska göra före man lägger ner tid på att lära sig att använda

något nytt verktyg. Här framstår IKT främst som ett verktyg bland andra verktyg i lärarens pedagogiska verktygslåda.

"Jag kan väl säga att jag ser det som ett ålderstecken lite grand, jag är inte jätteintresserad, jag tycker att jag lär mig det jag behöver, jag ser det som ett verktyg, jag ser det inte som nån magisk maskin som är jätteintressant och undersöka ner till sista skruv, utan jag ser det som ett verktyg. Och jag använder de bitarna...jag lär mig det jag behöver lära mig och sen skulle jag väl kunna vara lite bättre på att lära mig ännu mer, jag försöker i alla fall att lära mig det jag har nytta av." – Lärare 2, äldre

"Det intresserar mig inte att göra det [utveckla IKT-användande] över huvudtaget men... men... Ja, jag måste se fördelarna, jag ser inte fördelarna som är så stora... Jag ser inte det... Än så länge." – Lärare 6, äldre

5.3.3 Lärarna ser pedagogiska möjligheter

I intervjuerna beskriver vissa lärare att de skulle önska att arbeta mer med IKT i undervisningen men limiteras av tid och kunskap. Gemensamt för de som önskar arbeta mer med detta är att de ser pedagogiska möjligheter med ökad kvalitativ IKT-användning. Då eleverna utanför skolan lever i en digital värld ser lärarna möjligheter till att anpassa undervisningen till denna värld. De menar att det skulle kunna påverka elevernas motivation att lära sig, vilket skulle kunna leda till bättre engagemang i skolan. Några av de exempel som lärarna lyfter fram är att arbeta med det flippade klassrummet³ eller att kommunicera med elever i andra länder via Skype.

"Det finns en oerhörd potential [att genom IKT höja kvaliteten i undervisningen] då vi kan stimulera till ett större intresse, återigen genom att använda det dom är vana vid... Innehållet är absolut det viktigaste men formen är inte oviktig och därför måste vi kunna använda den på ett bra sätt så att det stimuleras. Det tror jag att det gör via att använda den, den världen som ungdomar använder sig av... till vardags." – Lärare 7, yngre

"Jo men någonting liksom som jag skulle vilja testa det är ju lite det här flipped classroom, det hade jag faktiskt velat prova... just också för att det är en tidsbesparing tror jag." – Lärare 4, yngre

Lärarna menar också att IKT-verktygen kan bidra till högre grad av individanpassning i undervisningen. Två av lärarna kopplar de pedagogiska möjligheter som följer med IKT och arbetet med formativ undervisning.

"Om jag skulle kunna få något slags muntligt kommentatorsprogram eller så att fungera så skulle jag nog hellre vilja sitta och läsa en elevs arbete, diskutera saker och spela in kommentarerna muntligt och sen ge dem till eleven. Många av eleverna bara bläddrar fram till betyget och känner sig nöjda och tittar inte på kommentarerna. Om man får dem att lyssna på allt det här med kommentarerna så tror jag att de kanske skulle kunna ta tillvara på kommentarerna mer." – Lärare 5, yngre

Det finns många möjligheter att arbeta formativt med IKT. Lärarna beskriver bland annat hur specifika datorprogram kan hjälpa dem att muntligt kommentera elevmaterial samtidigt som de på datorn gör markeringar i texten, vilket kombineras till en videofil. Filen skickas sedan till eleven som får lyssna och se lärarens kommenterar. Genom IKT-verktygen kan eleven då få ta del av lärarens feedback. Tekniken kan också göra det enklare för eleverna att göra

³ Det flippade klassrummet är en pedagogisk metod som går ut på att sätta elevens lärande i centrum. Detta görs genom att "flippa" den vanliga undervisningen. Den traditionella ordningen med föreläsningar på lektionstid och uppgifter i läxa byts ut mot inspelade föreläsningar som eleverna ser på hemma innan lektionen, och lektionen används sedan till att diskutera och arbeta med materialet.

loggboksinlägg för att synliggöra deras lärprocess. Det finns möjlighet att skapa loggböcker kopplat till varje enskild kurs på lärplattformen Pingpong.

Förutom möjligheterna till formativ undervisningen framkommer även en annan aspekt av de pedagogiska möjligheterna IKT kan bidra med. En av lärarna i studien lyfter fram möjligheten att individanpassa undervisningen, inte minst för de elever som har uttalade behov såsom dyslexi. Det beskrivs finnas program och appar som kan hjälpa eleven att hantera sina svårigheter.

5.4 Sammanfattning

Sammanfattningsvis visar resultatet att lärarna uppfattar såväl en avsaknad av styrning som att styrningen kommer från flera nivåer. I fråga om stöd och resurser uppfattar lärarna att det finns organisatoriskt stöd och kollegialt stöd men även att de uppfattar att stödet brister i vissa avseenden, såsom tid och fortbildning. Resultatet på studiens tredje forskningsfråga visar att synen på IKT och professionellt ledarskap samt upplevelse av nytta och pedagogiska möjligheterna är speciellt viktiga för förklara lärarnas förändringsbenägenhet.

6. Diskussion

Samhället förändras. Genom datorernas och internets intåg digitaliseras samhället i en allt högre grad. Smarta telefoner, ständig uppkoppling till internet och sociala medier är numera självklara inslag i såväl ungdomars som vuxnas vardag och används både till arbete och till nöje. Skolan som samhällsinstitution står då inför valet att röra sig med den digitaliserade omvärlden eller ta rollen som det analoga samhällets väktare. Valet har fallit på att söka en högre grad av digitalisering i skolan men vägen dit är inte enkel. Många av Sveriges kommuner har inlett projekt där eleverna ska få en dator att använda i skolan (En-till-en-projekt) men detta har hittills inte gett önskade effekter. Den svenska Digitaliseringskommissionen menar att Sverige är världsbäst på att dela ut datorer men bland de sämsta på att använda dem. (Digitaliseringskommissionen 2014:5) Varför är det då så att det verkar finnas en diskrepans mellan teknikutbredning och teknikanvändning i skolan? Det finns alltså en viss implementeringsproblematik när det gäller införandet av datorer i undervisningen. Forskningen kring användande av IKT-verktyg i skolan visar att lärarna är den viktigaste aktören för att integrera dessa verktyg i undervisningen (Bebell & Kay 2010, VanFossen & Waterson 2008, Acikalin 2010).

Utifrån detta har vi valt att studera förutsättningarna för implementering av IKT som didaktiskt verktyg utifrån ett lärarperspektiv. Praktiskt har studien designats som en kvalitativ intervjustudie med respondentinriktning. Vi utgår från en implementeringsteoretisk bas som poängterar vikten av att aktörerna som ska implementera beslut behöver förstå det som implementeras samt kunna och vilja genomföra besluten. Studien har även en fenomenografisk utgångspunkt, vilket innebär att det är kvalitativa skillnader i lärarnas beskrivningar av fenomenet implementering av IKT som står i fokus.

6.1 Hur uppfattar lärarna styrningen kring implementeringen av IKT?

De beskrivningskategorier som framkommer rörande lärarnas uppfattningar av styrningen visar att lärarna uppfattar att det finns en avsaknad av styrning men att den styrning som finns kommer från flera nivåer. Det kan tyckas paradoxalt att lärarna både uppfattar styrningen som frånvarande och att de styrs från flera beslutsnivåer. Det kan dock vara uttryck för att de har getts ett ramverk att arbeta utifrån men att det praktiska arbetet inte styrs så tydligt, förutom ett fåtal punktinsatser från skolledningens sida. Mycket ansvar läggs på lärarna och de får då göra en professionell bedömning av hur de ska arbeta med de IKT-verktyg de har.

Lärarna i studien uppfattar att det finns en avsaknad av styrning. Denna avsaknad uppfattas av vissa som en brist på styrning medan andra uppfattar den som att de ges fria händer i arbetet med att använda IKT i undervisningen. Den fråga man kan ställa sig är om avsaknaden av styrning är ett tecken på faktisk brist på styrning eller om det finns en rationalitet bakom den uppfattade vaga styrningen. Den moderna organisationsforskningen ifrågasätter förändringar som enbart sker uppifrån, så kallad top-bottom-styrning (Axelrod 2001; Dannemiller 2000). Att lärarna då uppfattar att styrningen uppifrån saknas kan, från skolledningens sida, eventuellt vara en medveten strategi för att minska risken för toppstyrning. Många lärare uppfattar det positivt att de ges fria händer i det pedagogiska arbetet, vilket skulle kunna vara ett tecken på att en sådan strategi delvis varit lyckad. Det finns dock en stark uppfattning att lärarna önskar se mer styrning. Axelrod m.fl. menar att förändringar måste förankras bland dem som ska genomföra förändringarna för att arbetet ska vinna legitimitet. Det är viktigt att

så många som möjligt känner sig delaktiga. Att lärarna då upplever avsaknaden av styrningen som en brist kan då ses som ett tecken på bristande delaktighet eftersom implementeringsbeslutet inte förankrats hos dem, vilket Axelrod menar är viktigt (2006:6-9). Oavsett om meningen från beslutsfattarnas sida är att undvika top-bottom-styrning kan ändå bristen på uppfattad styrning vara ett problem. En tydlig ledning är oerhört viktigt för en lyckad implementering (Pressman & Wildavsky 1973; Johansson 2004) och även om beslutsfattarna finner en rationalitet i att undvika toppstyrning behöver de uppvisa tydligt ledarskap i arbetet med implementeringen. Det skulle kunna göra genom att tydliggöra vad som ska implementeras och vad målet med implementeringen är. Studiens resultat indikerar dock på att lärarna inte uppfattar styrningen som tydlig och därmed kan detta vara en delförklaring till den bristande implementeringen.

Den främsta styrningen som lärarna beskriver kommer från den lokala skolledningen medan styrning från nationell nivå knappt beskrivs alls. Som vi visade i kapitel ett arbetar Skolverket aktivt med att granska och följa upp IKT-användningen på landets skolor, vilket tycks indikera på att man ser det som viktigt. Lärarna uppfattar dock inte att nationella aktörer styr användandet direkt, mer än att t.ex. källkritik och informationssökning kan förekomma i kursplaner. Den nationella nivån kan uppmuntra till ökad IKT-användning genom att publicera forskningsresultat samt granska och följa upp landets IKT-användning. Den kommunala nivån definierar arbetet tydligare. I vår undersökta kommun har de initierat ett En-till-en-projekt i de kommunala gymnasieskolorna, de har tagit fram visioner för skolan där IKT-användning omnämns och initierat lärspridarprojektet, främst förstelärspridarprojektet. Kommunen är därmed mer direkt styrande än nationella företrädare men styr inte lärarnas pedagogiska arbete med att implementera IKT i deras undervisning. På den lokala skolnivån styrs arbetet mer direkt, bland annat genom olika punktinsatser, såsom fortbildning, utvecklingssamtal mellan lärare och rektor och viss detaljstyrning. Genom beslutskedjan blir arbetet mer praktiskt ju längre ner man kommer. Samma rationalitet som diskuterades rörande avsaknad av styrning kan eventuellt vara tillämpligt i detta fall. För att implementeringen av IKT i undervisningen ska fortlöpa på bästa sätt kan det krävas att besluten förankras i skolledningarna. Då lärarnas beskrivningar av styrningen från skolledningsnivå som frånvarande eller inriktad på punktinsatser kan det vara relevanta att ifrågasätta hur deras förutsättningar för implementering ser ut. Utifrån ett implementeringsteoretiskt perspektiv bör det vara viktigt att även skolledningarna *förstår* vad som ska genomföras, att de *kan* och har resurser till genomförandet och att de *vill* genomföra det som beslutats (Sannerstedt 1997:26-27). Lärarna i studien beskriver en brist på tid för att utveckla sin IKT-didaktik. Det skulle kunna vara ett tecken på att även skolledningarna lider brist på resurser att allokera till lärarnas utvecklingsarbete.

6.2 Hur uppfattar lärarna stöd och resurser för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg?

Utifrån lärarnas beskrivningar framkommer tre beskrivningskategorier, vissa med flera underkategorier. Den första beskrivningskategorin är att lärarna får stöd och resurser från organisationen. I denna kategori ingår den två underkategorierna teknik och infrastruktur samt fortbildning. Den andra beskrivningskategorin är att lärarna får kollegialt stöd och den tredje beskrivningskategorin är att lärarna efterfrågar mer stöd och resurser. Under den tredje kategorin finns underrubrikerna tid, fortbildning och forskningsanknytning samt möjlighet att anpassa den digitala infrastrukturen.

Lärarna uppfattar att viktigt stöd kommer från organisationen, både den lokala och den kommunala. De får IKT-verktyg som kan användas i undervisningen, tillgång till trådlöst nätverk, internet, lärplattformen Pingpong och projektorer. Dessutom finns det mänskliga resurser i form av Pingpongadministratörer och It-tekniker, vilka beskrivs som ett positivt och nära stöd. Lärarna har även fått grundläggande PIM-utbildning och de som gått lärspridarutbildning har även fått denna. Fortbildning och stöd för lärarna är centralt menar Van den Hombergh m.fl. (Van den Hombergh m.fl. 1999:165). Dock upplever lärarna att kvaliteten på fortbildningen är tveksam, speciellt PIM-utbildningen. Både yngre och äldre lärare menar att den var alldeles för enkel och att den inte gav så mycket för deras lärarbete, även om utbildningen också upplevdes positiv av vissa lärare. Det bör då vara intressant att undersöka vad som lärarna uppfattar vara adekvat utbildning och strukturera fortbildningen efter det. En av lärarna beskriver att ett sådant arbete pågår på den lokala skolan.

Förutom bristande fortbildning är avsaknad av tidsresurser en viktig anledning till misslyckad implementering (Johansson 2004:41). Tid är en av de resurser som lärarna tydligast beskriver att de saknar och som hämmar dem i deras implementering av IKT som didaktiskt verktyg. Även om lärarna uppfattar tidsbristen som central finns det anledning att ifrågasätta huruvida detta verkligen är ett uttryck för faktiskt brist på tid eller för något annat. Sannerstedt menar att det är rationellt för de som ska genomföra implementeringen att åberopa resursbrist och därigenom markera behov av ytterligare resursallokering. Det kan då vara ett sätt att få mer resurser i sitt arbete, vilket skulle kunna vara gynnsamt för måluppfyllelse, kvalitet och arbetssituation. Eftersom det då skulle kunna finnas ett egenintresse bakom den beskrivna tidsbristen finns det skäl att vara försiktig med att tolka beskrivningen av tidsbrist som faktiskt tidsbrist (Sannerstedt 1997:34-35). Dock är lärares situation tämligen pressad, med många olika arbetsuppgifter som ska utföras inom ramen för tjänsten. Därmed skulle det kunna vara troligt att lärarnas beskrivna tidsbrist grundar sig i faktiskt tidsbrist. Det är inte orimligt att tro att beslutsfattarna är medvetna om lärarnas arbetssituation och att de då förväntar sig att lärarna gör sitt bästa utifrån de resurser de fått tilldelade (Sannerstedt 1997:35). När lärarna då i en miljö som präglas av brist på tidsresurser tvingas prioritera mellan arbetsuppgifter är det inte omöjligt att IKT prioriteras bort om det inte ses som viktigare än något annat. Implementeringen kan då vara beroende av hur lärare värderar olika uppdrag och mål.

Det viktigaste stödet som lärarna beskriver är det kollegiala stödet eftersom det är genom kollegorna som man får praktiskt hjälp och stöd med att utveckla sin IKT-användning. Via kollegorna sprids även idéer och goda exempel mellan lärarna. Bland kollegorna finns även lärspridare, vilka har till uppgift att inspirera sina kollegor och bistå i arbetet att utveckla skolans IKT-användning. Lärarnas uppfattningar av kollegor som bärande i arbetet med att integrera IKT i undervisningen kan även ses i relation till det övriga stödet som de beskriver. Lärarna beskriver stöd och resurser som att utbildningen de fått har varit icke-adekvat och att de saknar tid för IKT-utveckling. På grund av detta kan det tänkas att de naturliga gemenskaperna inom kollegiet blir viktigare. Dessutom kan det vara mer utvecklande att diskutera IKT-frågor med lärare som undervisar inom samma ämnen, inom ramen för ämneslaget. Det är rimligt att anta att lärare som undervisar i samhällsorienterande ämnen möter mer lika ämnesutmaningar och kan utbyta mer konkreta IKT-exempel än vad lärare som undervisar i till exempel samhällsorienterande ämnen och matematik kan göra. Därav skulle vissa kollegiala gemenskaper kunna vara mer givande ur IKT-utvecklingssynpunkt än andra.

6.3 Vilka centrala faktorer förklarar lärares förändringsbenägenhet med avseende på lärares användning av IKT?

I analysen av intervjuerna framstår tre faktorer som särskilt centrala för att förklara lärarnas förändringsbenägenhet. Dessa är: (1) lärares syn på IKT och professionellt ledarskap, (2) lärarna vill se nyttan med IKT och (3) lärarna ser pedagogiska möjligheter. I fråga om lärares syn på IKT och professionellt ledarskap framkommer två olika syner i intervjuerna. Vissa lärare ser IKT som ett möjligt hot mot sin professionalitet medan andra ser IKT som en tillgång för och en naturlig del av professionaliteten.

Utifrån lärarnas utsagor kan vi urskilja två grupper lärare med olika inställningar till förändringarna som IKT medför. Generellt kan dessa kopplas till generation i det avseendet att gruppen äldre lärare oftast uppvisar mindre förändringsbenägenhet än de yngre, även om det finns viss variation inom grupperna. Utmärkande för gruppen som uppvisar lägre grad av förändringsbenägenhet är att de ser IKT som möjligt hot mot professionaliteten av flera anledningar. För det första konkurrerar IKT med läraren om elevernas uppmärksamhet i klassrummet. Det innebär att den traditionella lärarrollen, där läraren står i centrum som ledare för klassrumsarbetet, utmanas. För vissa av de äldre lärarna framstår detta som icke-önskvärt. För det andra upplever lärarna att de vill ha kontroll över sitt klassrum, vilket de kan förlora om de integrerar verktyg som de är osäkra på. De är väldigt måna om att ha en gedigen kunskap om det som de behandlar i klassrummet och detta inkluderar även IKT-verktyg. Angelöw (1991) menar att självförtroende och trygghet är viktiga faktorer för möjliggöra förändringsbenägenhet. Då de äldre lärarna upplever sig som aningen osäkra på hur de kan använda IKT på ett fördjupat sätt i undervisningen kan detta påverka förändringsbenägenheten negativt. Detta kan också bero på att de inte har "fått det [IKT-kompetens] med modersmjölken" (Lärare 2). Som *digital immigrants* (Pensky 2001) i en allt mer digitaliserad skolvärld kan det vara så att den naturliga IKT-förståelsen saknas hos dem. De har dessutom ofta en gedigen erfarenhet att falla tillbaka på och därmed kan de agera professionellt även utan IKT. Det är viktigt att poängtera att lärarna som uppvisar låg grad av förändringsbenägenhet inte beskriver att de är motsträviga eller teknikfientliga utan att de ser till eleven och det resultat som de tidigare uppnått. Enligt dem gynnas eleven även av pedagogik som exkluderar IKT.

Den grupp som uppvisar högre grad av förändringsbenägenhet är den grupp som växt upp från 1980-talet och framåt. Pensky (2001) betecknar dem som *digital natives* eftersom de har växt upp i det allt mer digitaliserade samhället och därmed har en mer naturlig relation till IKT. Tecken på detta framkommer i intervjuerna, bland annat när lärarna ger uttryck för en trygghet med datorer. De beskriver då att de inte är rädda för att pröva nya IKT-tekniker och metoder, eftersom det "inte kan bli annat än fel" (Lärare 5). Denna grupp ser också pedagogiska möjligheter med utökad IKT-användning, till exempel genom det flippade klassrummet, Skypesamtal med elever från andra länder, formativ undervisning m.m. Detta skiljer sig från gruppen som uppvisar lägre grad av förändringsbenägenhet, vilka menar att det krävs att de ser nyttan av IKT för att öka användningen i undervisningen. Skillnaden mellan grupperna består främst i att de yngre, mer förändringsbenägna, lärarna ser både praktiska vinster (tidsbesparing m.m.) och pedagogiska fördelar med utökad IKT-användning medan de äldre, mindre förändringsbenägna, lärarna påtalar att de måste få se nyttan för att de ska förändra sin undervisning utan att ge exempel på detta. Tilltron till att IKT skulle påverka resultaten radikalt är där därmed låg hos de äldre lärarna även om de dock beskriver att de kan förändra sin undervisning om nyttan påvisas, gärna vetenskapligt.

6.4 Slutsatser

Utifrån studiens resultat och diskussionen som förts kring dessa framträder för oss två faktorer som speciellt intressanta när det gäller förutsättningen för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg. Den första är vad vi kallar för förkroppsligande av digital kompetens. Som vi diskuterade i avsnitt 6.3 kan vi skönja en stor skillnad i inställning till IKT beroende på generation. De yngre lärarna ger i högre grad än äldre lärare uttryck för förtrogenhet med tekniken, vilja att utveckla den ytterligare, tilltro till teknikens pedagogiska möjligheter och en syn på IKT som naturlig del av skolarbetet. Det finns ändå en viss variation inom gruppen yngre lärare beroende på intresse, tid m.m., men tendensen är ändå tydlig. Vi har kopplat detta till Penskys teori att yngre människor (födda från 1980) betecknas som *digital natives* medan de som är födda före dess är *digital immigrants* i ett allt mer digitaliserat samhälle. Även om begreppen har kritiserats så finner vi ändå att de är analytiskt användbara. Vissa av de äldre lärarna har använt datorer mycket längre än de yngre men de sistnämnda uppvisar ändå en större förtrogenhet med tekniken. Det verkar leda till att de yngre lärarna är mer förändringsbenägna när det gäller att implementera IKT som didaktiskt verktyg. De saknar också den erfarenhet som de äldre lärarna har, vilket gör att de inte kan falla tillbaka på beprövade metoder på samma sätt som de äldre kan. Då de flesta lärarna i studien ger uttryck för uppfattad tidsbrist kan tiden påverka hur de olika lärargrupperna agerar i utformandet av undervisningen. De äldre lärarna kan använda sin erfarenhet och sina kunskaper för att hantera situationen medan de yngre lärarna måste finna nya sätt att hantera den. Att då förändra undervisningen och än mer integrera IKT skulle då kunna vara ett sätt för dem att hantera situationen, speciellt då de ser praktiska vinster med användandet. Vår hypotes utgick från att vi skulle finna skillnader i lärarnas uppfattningar av förutsättningar för implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg beroende på ålder. Studiens resultat styrker därmed hypotesen.

Den andra faktorn vi har funnit speciellt framträdande är det kollegiala stödet. Detta hade vi inte väntat oss på förhand men den har visat sig vara en faktor som ständigt återkom i materialet. Varför är det då så att det kollegiala stödet är så framträdande? Studien visar på att lärarna uppfattar en avsaknad av styrning och bristande stöd och resurser, förutom det tekniska stödet och tekniska resurserna. I detta läge kan det då tänkas att lärarna vänder sig till andra som befinner sig i samma situation och det kollegiala stödet kan då vara ett sätt att hantera situationen. Huruvida detta är ett uttryck för den kollegiala sammanhållningen på skolan eller hur lärare i allmänhet agerar kan denna studie inte belägga även om det kollegiala stödet beskrivs som väldigt centralt. Man kan också ställa sig frågan ifall lärarnas uppfattade situation är ett resultat av bristande styrning och allokering av adekvata resurser. Som vi diskuterat i avsnitt 6.1 kan det vara skolledningens/kommunens avsikt att inte styra arbetet för hårt utan låta det växa fram i det kollegiala samarbetet. Detta skulle kunna styrkas av att gruppen lärspridare initierats och att dessa ska kunna utgöra ett kollegialt stöd. Vissa lärare uppfattar dessutom avsaknaden av styrning som positivt.

Om man dessutom ser lärararbetet som ett gemensamt projekt, ett slags grupparbete, finns det också möjlighet att förstå vikten av det kollegiala stödet. Inom arbetslaget eller ämneslaget finns lärare med en mängd olika kompetenser som kan berika och utveckla den gemensamma verksamheten. Det kanske inte gör så mycket om alla inte är experter på varje enskilt kompetensområde om det finns andra kollegor som kan. Genom samarbete kan man därmed gemensamt kompensera för enskilda brister i digital förtrogenhet genom att visa på goda exempel. Dock måste varje individ besitta den kompetens som krävs för att kunna bruka IKT-verktygen i sin undervisning. Det kollegiala stödet behöver heller inte vara direkt utbildning eller hjälp. Genom att befinna sig i en miljö där IKT naturligt behandlas och diskuteras kan

det vara rimligt att anta att man skulle kunna få ett passivt stöd. Med detta menar vi att man genom närvaron kan socialiseras in i en gemenskap och att ökad implementering av IKT som didaktiskt verktyg skulle kunna följa av det.

6.5 Metoddiskussion

Studiens metod har visat sig kunna generera intressanta beskrivningar av lärarnas uppfattningar om implementeringen och vilka faktorer som utifrån deras utsagor är centrala för att förklara deras förändringsbenägenhet. En fördel med den fenomenografiska metoden som vi har uppfattat är att den skapar möjlighet att få en inblick i människors uppfattningar av sin omvärld. Det innebär att vi har goda möjligheter att få en förståelse för hur lärarna uppfattar implementering, såsom de beskriver den. Genom de öppna intervjuerna har respondenterna även getts möjlighet att få stort inflytande över vad intervjuerna behandlar. I denna studie har många olika beskrivningar av styrning samt stöd och resurser framkommit. Skulle datainsamlingen utformats på annat sätt, såsom genom mer strukturerade intervjuer med striktare svarsutrymme är det inte säkert att variationen i fråga om attityd och erfarenhet fått komma till uttryck.

Vi upplever dock att det finns svagheter med den fenomenografiska metoden. En sådan är att den deskriptiva ansatsen minskar möjligheterna för en mer kritiskt granskning av utsagorna. Genom att fokusera på lärarnas uppfattningar och se dem som en beskrivning av hur världen är beskaffad diskuteras dessa inte kritiskt. Är det verkligen så att det råder en avsaknad av styrning? Har lärarna verkligen inte tid? Utifrån fenomenografisk metod har vi sålunda kunnat beskriva lärarnas uppfattningar men inte kritiskt analysera dessa. En annan svaghet med metoden är väldigt påtagligt i studien. Då fenomenografien avser beskriva hur fenomen i omvärlden uppfattas har den svårare att beskriva fenomen som har med människans inre liv att göra, såsom förändringsbenägenhet. Den hermeneutiska analysmetod som vi har använt för att förklara faktorer bakom förändringsbenägenhet har visat sig kunna täcka upp för denna brist. I framtida studier skulle detta kombinerade angreppssätt kunna användas för att besvara frågeställningar som både rör fenomen i omvärlden och människans inre liv.

6.6 Studiens inom- och utomvetenskapliga relevans

Studiens inomvetenskapliga relevans ligger i dess bidrag till en förståelse av hur lärare uppfattar implementeringen av IKT som didaktiskt verktyg. De resultat studien kommer fram till skulle kunna användas som grund för vidare forskning kring implementeringsproblematik rörande IKT i skolan, likaså kan studiens resultat kring de faktorer som påverkar lärares förändringsbenägenhet leda till uppslag för vidare forskning. Även dess utomvetenskapliga relevans berör implementeringsproblematiken då studien kan användas för att förstå hur lärare uppfattar arbetet med IKT i skolan och hur framtida implementering i skolan kan förbättras.

6.7 Betydelse för läraryrket

Vad innebär då denna studie för skolan och för dess aktörer? Digitaliseringskommissionen målar upp en vision om att ”Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter”. (Digitaliseringskommissionen 2014:5) För att detta ska bli verklighet är det viktigt att skolan är aktiv och hjälper eleverna att utveckla de kompetenser som krävs för att

kunna hantera digitaliseringens möjligheter. Utifrån denna studie kan vi se en skillnad i hur lärare vill använda sig av digitala verktyg i sin undervisning kopplat till ålder. Detta kan tyckas som trivialt men resultatet kan bli en ojämlikhet i digital utbildning för eleverna beroende på vilken lärare de har. Lärarna som inte gärna arbetar med IKT i undervisningen hänvisar till goda elevresultat även utan dessa verktyg och det kan mycket väl vara sant. Att utbilda eleverna i digital kompetens faller dock bort. Även om läroplanerna inte nämner detta specifikt visar ändå Skolverket att det är en viktig satsning genom att utvärdera skolornas IKT-användning och publicera forskning på ämnet. Det bör då vara viktigt att reflektera över jämlikhetsaspekten för eleverna även om de befinner sig på en skola med En-till-en.

Studien har även betydelse för skolledningar och kommunala beslutsfattare. Då vikten av det kollegiala samarbetet betonas bör det vara viktigt från skolledning att skapa förutsättningar för att detta ska kunna fungera. Det kan till exempel handla om att schemalägga tid för arbetet i ämneslag eller arbetslag som inte konkurrerar med andra uppgifter, vilket ibland händer enligt lärarna i studien. Dessutom visar studien att det finns skillnader i förändringsbenägenhet mellan olika grupper lärare. Detta bör också kunna vara vägledande för framtida implementeringsprocesser då stöd och resurser bör kunna allokaleras efter behoven. Det är viktigt att inte se lärarna som en stor massa med samma behov utan anpassa stöd efter individ eller grupp. Då lärarna även uppfattade en avsaknad av styrning kan det också vara relevant att tydliggöra vad som förväntas av lärarna, även om det inte sker genom detaljstyrning. Vi tror att en tydlig styrning där skolledningen är öppen med syftet med implementeringsarbetet vore att föredra framför en tyst skolledning som kan skapa irritation hos lärarna.

För att skolledningarna ska kunna bistå lärarna på ett adekvat sätt behöver de få förutsättningar från den kommunala organisationen. Det krävs då resurser för att kunna ge lärarna fortbildning, tid att anpassa sin undervisning, tid för kollegialt samarbete m.m. Det handlar om att ta ansvar för den implementering av IKT i En-till-en-projektet som lanserats av kommunen. Även om detta till viss del redan sker med hjälp av lärspridarna och förstälärspridarna tyder studiens resultat på att lärarna uppfattar behoven som större.

Både kommun och skolledningar bör ge lärarna bättre förutsättningar för att kunna implementera IKT som didaktiskt verktyg. Individ- eller gruppanpassat stöd, mer tid och förstärkning av det kollegiala samarbetet bör stå i fokus för detta arbete. Detta för att den svenska skolan ska bli lika bra på att använda datorer som att dela ut dem.

6.8 Vidare forskning

Då denna studie är kvalitativt utformad med fenomenografisk ansats kan vi inte med säkerhet uttala oss om hur generella studiens resultat är. Det skulle då kunna vara intressant att undersöka ifall man kan se en skillnad i yngre och äldre lärares IKT-användning i en större population. Detta skulle kunna göras kvantitativt genom enkätstudier.

Då det kollegiala samarbetet beskrivs vara oerhört viktigt för lärarna vore det också intressant att vidare studera vilka förutsättningar som krävs för ett gott kollegialt samarbete.

För att fördjupa förståelsen för implementering av IKT i skolan vore det även intressant att undersöka en större del av beslutskedjan. Utifrån denna studie tycks det finnas anledning att studera hur skolledare förstår de beslut som ska implementeras samt i vilken mån de kan och

vill genomföra implementeringen. Lärarna uppfattar inte tydlighet i ledarskapet och då behövs det förklaringar till varför det ser ut så. Dessutom skulle studier av skolledning i En-till-en-projekt kunna sammankopplas med indikatorer för positiva implementeringsresultat för att därmed beskriva framgångsfaktorer som kan härledas till skolledningarna.

6.9 Slutord

Avslutningsvis skulle vi vilja tacka er lärare som ställt upp för intervjuerna i studien, utan ert deltagande skulle den här studien aldrig kunnat genomföras! Ni har alla varit en inspiration på olika sätt och vi är tacksamma för att vi har fått ta del av just era tankar. Det finns mycket klokhets som nya lärare får ta med oss och begrunda inför vårt kommande yrkesliv. Tack även till vår handledare Daniel Seldén för givande diskussioner, vägledning och uppmuntran när vi varit osäkra i arbetet.

Detta arbete utgör slutet för våra fem års studier på lärarprogrammet på Göteborgs universitet. Vi har mött många intressanta lärare, medstudenter och kursböcker genom årens gång men nu står vi redo för att ta oss an verkligheten i den svenska skolan.

Käll- och litteraturförteckning

Källor

Intervjuer med sju lärare i en medelstor västsvensk stad. Enskilda intervjuer 2014-04-25 – 2014-05-09.

Litteratur

Acikalin, M. (2010). *Exemplary Social Studies Teachers Use of Computer-Supported Instruction in the Classroom*. Turkish Online Journal of Educational Technology

Alexandersson, M. (1994). Den fenomenografiska forskningsansatsens fokus. I: Starrin, B & Svensson P-G (Red.) *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur

Angelöw, B. (1991). *Det goda förändringsarbetet. Om individ och organisation i förändring*. Lund. Studentlitteratur

Axelrod, R.H. (2001). *Why Change Management Needs Changing*, Reflections, Vol. 2, No. 3

Axelrod, R.H m.fl. (2006). *Beat the Odds and Succeed in Organizational Change*, Consulting to Management, Vol. 17, No.2

Baynes, S. & Ross, J. (2007). *The 'Digital native' and 'digital immigrant': a dangerous opposition*. University of Edinburgh

Bebell, D & Kay, R. (2010). *One to One Computing: A Summary of the Quantitative Results from the Berkshire Wireless Learning Initiative*, The Journal of Technology, Learning and Assessment, Vol. 9, No.2

Bergström, T. (1997). Ämbete, medbestämmande, management, i B. Rothstein, *Politik som organisation*. 2:a upplagan. (ss. 175-192). Stockholm: SNS Förlag

Hylén, J. (2011). *Digitaliseringen av skolan*. Lund: Studentlitteratur

Imsen, G. (1999). *Lärarens värld: introduktion till allmän didaktik*, Lund: Studentlitteratur

Johansson, S. (2004). *Implementering av BBIC-projektet i socialtjänstens organisationer: en studie av den lokala organiseringen av projektet Barns behov i centrum*. Delrapport från utvärderingen av projektet Barns behov i centrum

Kenthsdotter Persson, L & Kroksmark, T. (2013). Resultaten i en En-till-en-skola. I: Kroksmark, T. (red.) *Den trådlösa pedagogiken. En-till-en i skolan på vetenskaplig grund*. Lund: Studentlitteratur

Kotter, J.P. (1996). *Leading Change*. Boston, M.A: Harvard Business School Press

- Kroksmark, T. (1987). *Fenomenografisk didaktik*. Diss. Göteborg: Univ. Göteborg.
- Kroksmark, T. (2013). Invitation till den trådlösa pedagogiken. I: Kroksmark, T. (red.) *Den trådlösa pedagogiken. En-till-en i skolan på vetenskaplig grund*. Lund: Studentlitteratur
- Läroplan, examensmål och gymnasiegemensamma ämnen för gymnasieskola 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, Digital Immigrants, MBC University Press, vol.9, nr. 5*
- Pressman, J.L., Wildavsky, A. (1973). *Implementation*. University of California Press. Berkeley
- Sannerstedt, A. (1997). Implementering - hur politiska beslut genomförs i praktiken. i B. Rothstein, *Politik som organisation. 2:a upplagan*. (ss. 15-46). Stockholm. SNS Förlag
- Sheffield, C. (2011). *Navigating Access and Maintaining Established Practice: Social Studies Teachers' Technology Integration at Three Florida Middle Schools*. Contemporary Issues In Technology And Teacher Education (CITE Journal)
- Sjöholm, U. (1994). Hermeneutik – att tolka utsagor och handlingar. I: Starrin, B & Svensson P-G (Red.) *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur
- Skolverket. (2013). *IT-användning och IT-kompetens i skola*. Stockholm: Skolverket
- SOU 2014:13 *En digital agenda i människans tjänst- en ljusnande framtid kan bli vår*. Stockholm: Fritzes Offentliga Publikationer
- Tallvid, M. (2010). *En-till-en- Falkenbergs väg till Framtiden?*. Falkenberg: Falkenberg Kommun
- Tellbe, J. (2014). *Möjligheter, begränsningar och professionellt motstånd. En studie av gymnasierektors uppfattningar av möjligheter att implementera beslut rörande ökad lönespridning*. C-uppsats, Göteborgs universitet, Statsvetenskapliga institutionen.
- Trost, J. (2005). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur
- Van den Hombergh, Grol, R., van den Hoogen, HJM, van den Bosch WJHM. (1999). *Practice visits as a tool in quality improvement: mutual visits and feedback by peers compared with visits and feed-back by non-physician observers*. Quality Health Care vol.8, nr. 3, 161-6
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet
- VanFossen, P. & Waterson, R. (2008). *It Is Just Easier to Do What You Did Before... An Update on Internet Use in Secondary Social Studies Classrooms in Indiana. Theory and Research In Social Education*
- Wiederberg, K. (2002). *Kvalitativ forskning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur

Digitala källor

Datorn i undervisningen (u.å.) *Egen dator*. Hämtad 2014-05-15, från <http://www2.diu.se/framlar/egen-dator>

European Schoolnet. (2011), *Sweden. Country Report on ICT in Education*. Hämtad 2014-04-28, från http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=cefe6895-1cb0-4ced-b7b7-1bbac0380393&groupId=43887

Bilaga 1 – Följebrev



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Information till dig som respondent

Bakgrund och syfte

Tack för att du valt att ställa upp intervju till vårt examensarbete! Vi som skriver heter Jonathan Tellbe och Johanna Sandberg och läser vår tionde och sista termin på lärarprogrammet med inriktning historia och samhällskunskap. Den tionde terminen betyder att det är dags att skriva examensarbete. Vår uppsats syftar till att studera förutsättningarna för implementering av IKT som didaktiskt verktyg, med särskild fokus på lärares förändringsbenägenhet, organisatoriska resurser och styrning. För att kunna svara på detta är det väldigt intressant att få ta del av just dina tankar, erfarenheter och kunskaper!

Hur går studien till?

Denna studie har en kvalitativ inriktning och själva intervjun kommer att vara utformad som en öppen samtalsintervju. Det innebär att jag kommer att ställa ett antal öppna frågor som vi sedan kan samtala kring. Intervjun kommer att spelas in som en ljudfil och sedan analyseras.

Medverkan är frivillig men just dina svar är viktiga för att få tillförlitliga och användbara resultat till studien. Dina svar inte kan ersättas av någon annans! Du kan dock närsomhelst välja att avsluta ditt deltagande i studien utan att behöva uppge orsak. Alla uppgifter om dig som person och om skolan du arbetar på kommer att aidentifieras så att de resultat som framkommer i studien inte ska kunna kopplas till dig som person.

Har du några frågor om intervjun i efterhand, några ytterligare frågor eller önskar ta del av studiens resultat, är du varmt välkommen att kontakta oss, genom Jonathan Tellbe!

Telefon: 0735 - 613 653

Mailadress: jonathan.tellbe@student.gu.se

Tack för din medverkan!

Hälsningar

Jonathan Tellbe & Johanna Sandberg, Göteborgs Universitet

Bilaga 2 – Intervjuguide

Bakgrundsfrågor

Ålder

Erfarenhet, verksam i yrket

Utbildning

Varför valde du att bli lärare?

Hur använder du IKT i skolan?

Är du intresserad av IKT i skolan? Ja, varför? Nej, varför? Vad skulle kunna få dig intresserad?

Vad skulle kunna få dig att fördjupa engagemanget i IKT-baserad didaktik? Varför?

Hur använder du IKT utanför skolan? När började du med det? Varför?

Vilket stöd får du i arbetet med IKT i skolan? Beskriv.

Vad styr ditt arbete med IKT i skolan? Beskriv.

Ser du IKT som ett verktyg eller som bärare av ny syn på kunskap och lärande?

Hur ser du på framtiden för IKT i skolan?