



Program Förskolläraryrket

Uppsats/Examensarbete: 15hp
Kurs: Löxa2G
Nivå: Grundnivå
Termin/år: HT/2019
Handledare: Lisa Ottosson
Examinator: Susan Garvis

Nyckelord: Digitala verktyg, implementering, Bourdieu, kapitalteori, kulturellt kapital, socialt kapital

Abstract

Det här är en enkätstudie utförd ur en kvantitativ ansats. Den syftar till att undersöka eventuella samband som existerar mellan individuella förskolelärares egna kapital och deras implementering av digitala verktyg i förskolans verksamhet. Detta har gjorts genom att undersöka utsträckningen i individuella användares implementering av digitala verktyg och eventuella samband mellan dessa och individens kulturella och sociala kapital. Bourdieus teori om kapitalformerna används för att förklara variabler som påverkar implementeringen och teorin syftar till att förklara de resurser en individ besitter och kan använda för att påverka sin omgivning.

Enkäten har vänt sig till verksamma förskolelärare på kommunala förskolor i Göteborgs kommun. Resultatet presenteras i form av medelvärdet i respondenternas användande av de digitala verktygen och hur detta varierar utifrån olika variabler inspirerade av kapitalteorin och tidigare forskning.

Resultatet visar möjliga men oklara samband mellan kulturellt kapital och implementering och ett tydligt samband mellan socialt kapital och implementering. Studiens viktigaste resultat är vikten av förskolelärares kunskap. Framförallt bristande kunskaper och möjligheter till stöd i implementeringen har ett starkt samband med ett minskat användande av de digitala verktygen. Resultatet visar att expertis inte nödvändigtvis resulterar i en hög implementering men att bristande kunskaper tenderar att resultera i en låg implementering.

Förord

Vi vill tacka alla förskolelärare som tog sig tid att besvara vår enkät. Vi vill även tacka vår handledare för ett utmärkt stöd och handledning och de andra lärare som hjälpt oss att utveckla vårt arbete. Avslutningsvis vill vi tacka familj för stöd och hjälpen med matematiken samt språket.

Innehållsförteckning

Förord	1
Innehållsförteckning	1
1 Inledning	1
2 Syfte och Frågeställningar	2
3 Bakgrund	2
4 Tidigare forskning	3
4.1 Inställningar till digitala verktyg	3
4.2 Socialt kapital och implementeringen av digitala verktyg.....	4
4.3 Digitala verktyg och pedagogers kunskap	5
5 Teoretisk utgångspunkt och centrala begrepp	6
5.1 Bourdieus kapitalteori.....	6
5.2 Centrala begrepp	6
5.2.1 Kulturellt kapital	6
5.2.2 Socialt kapital.....	7
5.2.3 Digitala verktyg	8
6 Metod	8
6.1 Metodval	8
6.2 Avgränsning och urval.....	9
6.3 Datainsamling och genomförande	10
6.4 Studiens kvalitet.....	11
6.5 Analys	12
6.6 Etiska aspekter	13
7 Data och resultat	13
7.1 Frekvens av användning och tillgång	14
7.1.1 Tillgång.....	14
7.1.2 Frekvens av användning	14
7.2 Inställning till digitala verktyg.....	15
7.3 Tillgång till stöd.....	17
7.4 Förklaringsvariabler utifrån kulturellt kapital	18
7.4.1 Egna kunskaper	18

7.4.2	Examensår.....	19
7.4.3	Ålder	21
7.5	Bortfallsanalys	23
8	Diskussion	24
8.1	Resultatdiskussion	24
8.1.1	Allmänna observationer	24
8.1.2	Standarddeviationen och avvikande data.....	25
8.1.3	Samband utifrån förklaringsvariablerna och frågeställningarna	26
8.2	Metoddiskussion	27
9	Konsekvenser av studien och vidare forskning.....	28
10	Referenslista.....	30
11	Bilagor	32

1 Inledning

Vår studie handlar om till vilken grad ”digitala verktyg” används i förskolans verksamhet. Digitala verktyg är ett vitt begrepp som inkluderar allt från den klassiska lärplattan och programmerbara robotar till appar och annan mjukvara.

I och med den nya läroplanens framskrivning av omvärldens ökade digitalisering samt vikten av att bemöta denna utveckling tillsammans med barnen ställs högre krav på förskollärares egen digitala kompetens. Enligt läroplanen ska utbildningen “ge barnen förutsättningar att utveckla adekvat digital kompetens genom att ge dem möjlighet att utveckla en förståelse för den digitalisering de möter i vardagen” (Skolverket, 2018, s. 9). Riktlinjer som berör användandet av digitala verktyg gör det tydligt att dessa skall utgöra en del i verksamheten. Detta är något som har väckt uppmärksamhet, både inom förskolan och från omvärlden. Aftonbladet publicerade en artikel där barnläkare går ut med skarp kritik mot utvecklingen och varnar för de risker som ökad skärmtid kan innebära för barnen i förskolan. En läkare kallar det ökade fokuset förskolan ger till digitaliseringen för ett ”gigantiskt experiment på små barn” (Wigen, 2019, 3 juli). Expressen publicerade ett flertal artiklar med ett liknande tema. En skribent skriver i en debattartikel att det verkar som ett bisarrt skämt där barnen istället för att vara aktiva ska sitta framför en skärm med appar som bara blir spel utan någon form av lärande (Lernfelt, 2019, 26 mars). Reaktionen var sådan att utbildningsminister Anna Ekström själv valde att svara och förtydliga tanken bakom läroplansskrivningarna i en egen debattartikel. I denna trycker hon på att barnen i förskolan fortfarande skall göra allt det tidigare debattörer är oroliga skall försvinna men att i en allt mer digital värld ska barnen, efter sin egen nivå erbjudas kunskaper om teknik som i modern tid får allt mer plats. Ekström understryker även att digital teknik är ett bredare fält än endast lärplattor och skärmar och att som med alla pedagogiska verktyg är det förskollärares ansvar att dessa används på ett utvecklande sätt. En kompetens som hon lutar på att landets förskollärare besitter (Ekström, 2019, 30 sep).

Utbildningsministern uttrycker tilltro till förskollärares förmåga att implementera de digitala verktygen i verksamheten men förklarar inte hur det bör gå till. Likaså specificerar läroplanen (Lpfö 18) inte hur dessa borde implementeras. Det praktiska användandet av digital teknik samt i vilken utsträckning pedagoger implementerar användandet i verksamheten blir då upp till de individuella arbetslagen. Vi anser därmed att det är av intresse att undersöka om och till vilken grad förskolepedagoger faktiskt använder ”digitala verktyg” i den egna verksamheten. Det finns många faktorer som kan tänkas påverka implementeringen av digitala verktyg i landets förskolor, inte minst tillgång och ekonomi. Med hänsyn till det ansvar som läggs på förskolläraren, både av läroplanen och utbildningsministern, har vi valt att bortse från faktorer som kan tänkas komma från toppstyrning så som rektorn eller förskoleförvaltning. Vi har istället valt att fokusera på faktorer som kommer utifrån pedagogernas egna förutsättningar. Dessa kan vara sådant som teknisk erfarenhet och utbildning. För att ta fasta på dessa har vi valt att ta hjälp av Bourdieus kapitalformer, en teori som synliggör de dolda resurser en person har tillgång till och kan använda för att påverka sin omgivning.

2 Syfte och Frågeställningar

Vårt övergripande syfte är att undersöka eventuella samband mellan olika typer av kapital och implementering av digitala verktyg i förskolan. Utifrån detta formulerar vi följande frågor.

I vilken utsträckning implementeras digitala verktyg i verksamheten?

Vilka samband finns mellan användandet av digitala verktyg och pedagogens kulturella kapital?

Vilka samband finns mellan användandet av digitala verktyg och pedagogens sociala kapital?

3 Bakgrund

Som vi nämnt i inledningen intresserar vi oss bland annat för hur förskolläraernas utbildning påverkar deras implementering av digitala verktyg. Mer specifikt intresserar vi oss för hur skillnader i utbildningen och läroplanen när de tog sin examen påverkar. För att undersöka det följer nedan en kort bakgrund över hur utbildningen och läroplanen förändrats under de senaste decennierna.

Läroplanen för förskolan som introducerades 1998 var tänkt som ett ramverk för pedagoger för att kunna uppfylla ställda mål. Detta i förberedande syfte inför kommande grundskola. Det knöt också tydligare samman lärandet mellan skolformerna då man genom införandet fick en gemensam koppling till läroplanerna för grundskolan.

För att möta behovet av fördjupad pedagogisk kompetens har sedan 2001 utbildningen för förskollärare utökats och omfattar numera 210 antal högskolepoäng mot tidigare 120 högskolepoäng (Karlsson Lohmander, 2004). Läroplanen för förskolan har med senare revideringar och reformer tydliggjort förskollärarens ansvar i att hjälpa barnen att nå adekvat kunskap inför grundskolan. I och med Lpfö 2011 sattes fokus på en tydligare didaktisk inriktning där pedagogen förväntas utveckla en professionell identitet utifrån beprövad vetenskap, inhämtade kunskaper samt olika pedagogiska inriktningar. Genom detta hoppades riksdag kunna erbjuda möjlighet att förbereda förskolebarnen på ett bra sätt inför kommande grundskola (Nasiopoulou, Williams, Sheridan & Yang, 2017.).

I den senaste läroplanen berörs explicit riktlinjer i att pedagogen förväntas skapa möjligheter för barnen att använda sig av digital teknik på ett utvecklande sätt för dokumentering och utbyte av erfarenheter, upplevelser samt tankar (Skolverket, 2018). Det är en progression från tidigare läroplaner kring ämnet teknik där man tidigare nämnt att barnen ska få utveckla förmågan att urskilja teknik i vardagen till att i den senaste läroplanen betona vikten av ett praktiskt användande av digitala verktyg i verksamheten. De formulerade skrivningarna fokuserar på att barnen skall ges möjlighet att kunna möta omvärldens ökade krav i dagens digitaliserade värld.

4 Tidigare forskning

Inledningsvis diskuterar vi forskning om pedagogers inställningar till digitala verktyg och betydelsen attityder kan ha för användandet av digital teknik i förskolan. En annan aspekt som berörs är sambanden mellan pedagogers sociala kapital och implementering av digitala verktyg i verksamheten. Slutligen berör vi frågan om hur pedagogernas egna kunskaper inom området formar lärandet som sker med hjälp av digital teknik i förskolan. Vi har valt tidigare forskning och studier som är relevanta utifrån vårt syfte och våra frågeställningar. Det hade således även varit intressant att inkludera forskning om hur kulturellt kapital påverkar implementering av teknik men sådan forskning har inte återfunnits i våra eftersökningar. Den tidigare forskningen ligger sedan som grund för frågeformuleringen i vår enkät samt den avslutande diskussionen.

4.1 Inställningar till digitala verktyg

Enligt den senaste läroplanen (Skolverket, 2018) ska pedagogerna använda digitala verktyg i den planerade verksamheten utifrån syftet med förskolans verksamhet. Implementeringen av digitala verktyg är alltså inte längre ett individuellt pedagogiskt val. Det tas emot med blandade känslor av pedagoger i yrket (Lindhahl & Folkesson, 2012). Tidigare undersökningar som studerat samband mellan de inställningar och attityder som finns hos pedagoger angående användande och införande av digitala verktyg i den pedagogiska verksamheten visar på att dessa kan vara möjliga faktorer som kan hindra eller främja användandet av digitala verktyg i undervisningen med barnen.

Lindhahl och Folkesson (2012) beskriver möjligheter samt svårigheter med digitala verktyg i förskolan jämfört med traditionell pedagogik och redogör för två olika inställningar till införandet av digitala verktyg. De som hade en positiv inställning ansåg digitala verktyg som en möjlighet i undervisningen medan de som var negativt inställda såg det som ett hot mot den traditionella pedagogiken. Det förklaras utifrån att det finns en positiv syn till att använda tekniken för att lära barn skriva men att man lär sig mer av att rita en triangel än att se en triangel på en dator. Beroende på hur digitala verktyg sedan användes av pedagogerna i undervisningen bekräftades eller motbevisades pedagogernas inledande inställning. Författarna nämner motsättningen mellan fri lek och konstruerad lek som en av många faktorer som skulle kunna hindra implementeringen av digitala verktyg i förskolan. Den fria leken är något som pedagoger överlag värderar högt i verksamheten. De som var skeptiska till ett införande uttryckte argument som att digitala verktyg hotar den fria leken och att barnen då blir stillasittande inomhus. Dessa pedagoger uttryckte att barn bör vara utomhus i interaktion med andra barn samt att de ska få vara bara barn den korta tiden som de är det. Den negativa inställningen till digitala verktyg försvaras vidare utifrån att barnen skulle vara likgiltiga till användandet av digitala verktyg och att de då inte skulle tillföra något värde. Gruppen som ställde sig positiva till en implementering av digitala verktyg i verksamheten ansåg att barnen kunde använda tekniken på ett lekfullt vis. De menade även att barnen tappade intresse om de satt för länge framför datorn vilket då kan ses som självreglerande då barnen själva tar initiativ till annan aktivitet.

Mertala (2017) har undersökt hur pedagoger ser på användningen av digitala verktyg i verksamheten. Studien fokuserar på möjliga samband mellan den generella positiva pedagogiska tro/inställning som studien visar finns hos förskollärare och den tro/inställning som finns angående pedagogisk användning av digitala verktyg i verksamheten. Studien visade att pedagogernas tilltro till digital teknik skiljde sig mot den allmänna pedagogiska tilltron till förskola och utbildning som var synlig i studien. Tillit till digitala verktyg bestod av en tro till specifika modeller eller pedagogens möjlighet att få stöd samt tips av andra kunniga inom området. Centralt för förskollärarnas pedagogiska övertygelser inom ämnet var att man genom en användning av digitala verktyg ges en möjlighet att kunna hjälpa barn att utveckla akademiska färdigheter med digital teknik, då främst inom områden som literacy och matematik.

Veličković (2016) beskriver yngre förskollärare som betydligt mer positiva till att använda digitala verktyg som pedagogiskt hjälpmedel i undervisningen. Veličković förklarar det utifrån att den yngre lärargenerationen växer upp i en allt mer digital miljö vilket skulle kunna bidra till en generellt positivare inställning till implementering av digitala verktyg som pedagogiskt hjälpmedel.

Som tidigare forskning visar så framgår att det finns ett motstånd hos en del pedagoger som verkar föredra traditionell undervisning framför digitala verktyg. Men utförda studier visar även på att många pedagoger ser digitala verktyg som ett hjälpande verktyg och något som man välkomnar i undervisningen (Lindahl & Folkesson, 2012). En positiv inställning bör bidra till färre hinder och mindre motstånd till implementering av digitala verktyg i verksamheten. Att kunna kommunicera med en stor grupp barn samt att barnen individuellt kan ha egna övningar ses som positiva effekter av ett användande av digitala verktyg (Mertala, 2017). En annan effekt av användande av digitala verktyg är att undervisningen främjade det livslånga lärandet och barnens egen lust att lära utan att fokus hamnar på ämneskunskaper kopplade till grundskolan. Det bidrar till en möjlighet till en annan form av lärande än den traditionella undervisningen (Lindahl & Folkesson, 2012).

4.2 Socialt kapital och implementeringen av digitala verktyg

Det finns dock forskning som har visat på att en eventuell förändring hos den enskilde pedagogen i inställningar till digitala verktyg inte alltid är lösningen för en lyckad implementering. En positiv inställning till digitala verktyg i verksamheten hos pedagoger är inte i sig själv nog för en lyckad implementering (Li & Choi, 2013).

Att förändra lärares uppfattning angående värdet av digitala verktyg samt utbilda dem i didaktiska metoder lyfts i flera studier som en nyckel för implementeringen av digitala verktyg i skolverksamheter. Li & Choi (2013) menar i sin studie istället att dessa former av traditionell teknikdiffusion inte är tillräckligt för att fullständigt förklara hur ny teknik anammas av ett arbetslag. I stället bör kollegial tilltro och en möjlighet till att få hjälp/support inom verksamheten lyftas fram som viktiga implementeringsfaktorer. Studiens resultat visade att den här typen av socialt kapital dels hade en stark inverkan på implementeringen och gav möjlighet till en individuell självinsikt i det pedagogiska utövandet med digitala verktyg. Effekten av socialt kapital på implementeringsgrad rankades även högre än effekten av

lärarnas professionsutveckling. En positiv inställning till digitala verktyg hade en positiv påverkan på hur effektivt läraren upplevde tekniken men en minimal påverkan på det faktiska användandet i pedagogiska former. Li & Choi (2013) fastslår i studien att en skolas sociala kapital har en direkt påverkan på lärares mottaglighet till digitala verktyg.

Även Frank, Zhao och Borman (2004) har undersökt hur socialt kapital, eller sociala processer, påverkat implementeringen av digitala verktyg i sex amerikanska skolor. Studien fastslår att den största påverkan på en individuell lärares implementering av datoranvändande var den individuella lärarens egen expertis kring datorer. Vidare fastslår studien att socialt kapital, specifikt kring ”upplevt socialt tryck” och ”tillgång till expertis genom hjälp”, var marginellt mer influerade på anammandet av datorer än de mer traditionella diffusions principerna: ”upplevd potential av datorer” och ”upplevd tillräcklighet av resurser”. Avslutningsvis fastslår de att klassens storlek och stress hos läraren var en liten men statistiskt signifikant negativ faktor i implementering av datorer.

4.3 Digitala verktyg och pedagogers kunskap

Malin Nilsen (2014) har i sin avhandling undersökt det praktiska användandet av lärplattor i förskolans verksamhet. En avdelning använde lärplattor utifrån lärarinitierade aktiviteter medan den andra avdelningen arbetade med lärplattor genom att anpassa undervisningen didaktiskt utifrån barnens intresse i ett nutidsperspektiv. Nilsen drar slutsatsen att aktiviteter med digitala verktyg kan förstås olika av de som deltar. De kan upplevas på ett sätt av barnen och ett annat av pedagogerna, typen av lärande är inte garanterat även om pedagogerna deltar direkt i aktiviteten. Introduktionen av en pedagogisk app är ingen garanti för att barnens lärande tar den form som var tänkt. Ett omedvetet introducerande tenderar snarare resultera i att barnen lär sig appen och inte innehållet (Nilsen, 2014). Nilsens resultat visar på vikten av ett från pedagogerna reflekterat användande för att barnen skall ges möjligheten att nå det tänkta lärandeobjektet. Bristande kunskap resulterar i att värdet från en eventuell implementering av digitala verktyg går förlorad. Att bara använda digitala verktyg garanterar inte kvalitet, det krävs kunskap för att utnyttja teknikens fördelar. En serbisk studie drar liknande slutsatser. Veličković (2016) studie angående digitala verktyg som pedagogiskt hjälpmedel visade att pedagogerna inte hade tillräckligt god utbildning inom området digital teknik och därmed inte kunde ses som förberedda för att kunna realisera landets läroplansmål inom området.

Mertala (2017) lyfter att det finns en hög tilltro hos många pedagoger till att implementera digitala verktyg som pedagogiskt hjälpmedel i undervisningen. Bristande utbildning kan vara en faktor som leder till en negativ påverkan på implementeringen av digitala verktyg. Om pedagogerna har för lite kunskap av ett användande av digitala verktyg påverkar det undervisningens innehåll samt implementeringen av digitala verktyg negativt. Möjligheten för barnen att nå lärandet kommer att variera utifrån de individuella pedagogernas kunskapsnivå vilket kan riskera i att barnen inte erbjuds den kunskap som verksamheten enligt läroplanen ska erbjuda (Mertala, 2017). I den senaste läroplanen framgår som tidigare nämnts att pedagogerna förväntas ge barnen möjlighet till kunskap och förförståelse genom ett praktiskt användande av digitala verktyg i undervisningen. Pedagogens kunskapsnivå utgör därav en förutsättning för att förskolan ska uppnå kravet på en likvärdig utbildning.

5 Teoretisk utgångspunkt och centrala begrepp

5.1 Bourdieus kapitalteori

Pierre Bourdieus teori om kapital tar fasta på de olika resurser som en person har tillgång till. Dessa resurser, eller kapital, inkluderar de rent materiella och ekonomiska kapital som en person har tillgång till men tar även steg för att se de kapital som finns utöver dem. Kapital inkluderar allt som låter en aktör eller en grupp av aktörer utöva någon form av "social energi" på sin omgivning. Det är det som utgör de inneboende reglerna i den sociala världen. Bourdieu (1986) jämför världen med ett roulettespel. Roulette är ett chansspel där ens status och tillgångar, nästan omedelbart kan ändras med en enda rullning av kulan för att sedan omedelbart riskeras till fullo i nästa kast. Detta, menar Bourdieu, speglar en inbillad värld av total jämlikhet kring olika personers möjligheter att lyckas. Det är kapital, de olika tillgångar en person har, ärver och erövrar oavsett om det är i form av pengar, utbildning eller sociala kontakter, som gör att i verkligheten är allt inte lika möjligt. Kapital är de resurser en aktör har tillgång till och kan använda sig av för att lyckas i olika sammanhang.

Bourdieu delar även in kapital i tre kategorier, ekonomiskt kapital, socialt kapital och kulturellt kapital. Av dessa har vi som nämnts i frågeställningarna valt att i vårt arbete fokusera på kulturellt kapital och socialt kapital som förklaras mer utförligt under centrala begrepp nedan.

Kapital är vidare delat mellan materiella, fysiska tillgångar och symboliska tillgångar. Detta oavsett om det rör sig om ekonomiskt, socialt eller kulturellt kapital. Symboliska tillgångar eller symboliskt kapital kan vara vilken resurs som helst som ges ett värde i situationen det används. Dessa resurser tjänar som symboliskt kapital bara i den mån och i de situationer de tillskrivs värde (Broady, 1998). I förskolekontexten utgör en förskolläraryxamen symboliskt kapital men samma examen utgör inte det i bilindustrin.

5.2 Centrala begrepp

Här presenteras en utförligare förklaring över de två teoretiska begreppen kulturellt kapital och socialt kapital utifrån Bourdieus kapitalteori följt av en förklaring av begreppet digitala verktyg och hur vi använder begreppet i examensarbetet. Digitala verktyg bör således inte ses som ett teoretiskt begrepp men det inkluderas för att det är centralt för arbetet.

5.2.1 Kulturellt kapital

Kulturellt kapital utgörs av legitimerad kunskap (Vryonides, 2005) och relaterar både till en individs personliga kunskap och erfarenheter samt mer institutionell kunskap erövrad i form av akademiska kvalifikationer (Bourdieu, 1986). Bourdieu (1986) formulerade inledningsvis

sin teori om kulturellt kapital i ett försök att förklara de skilda akademiska resultat som han såg mellan olika sociala klasser. Det då han inte ansåg att detta på ett fullvärdigt sätt kunde förklaras av de olika individernas akademiska fallenhet eller den variation av rent ekonomiska resurser som de olika klasserna har tillgång till. Samtidigt finns det fortfarande en tydlig koppling mellan en agents möjlighet att tillägna sig kulturellt kapital och hans egen eller hans familjs klasstillhörighet samt ekonomiska kapital. Detta på grund av den tidsinvestering som krävs för erövrandet av kulturellt kapital. Kulturellt kapital är beroende av exempelvis tid fri från krav på försörjning och är i koppling till utbildning gynnat av den tid en individs familj har möjligheten att försörja hen.

I vår studie intresserar vi oss speciellt för två typer av kulturellt kapital. Dels det som Bourdieu (1986) kallar institutionaliserat kulturellt kapital, det en pedagog får genom sin utbildning. Denna form av symboliskt kulturellt kapital stärks av dess officiella form och specifikt för förskollärare genom den legitimation den medför. Den form av lagenligt erkännande som kommer av en legitimation medför att förskollärarytbildningen får en högre grad av symboliskt kapital jämfört med exempelvis barnskötare eller självvärda då det tillskrivs ett högre värde. Men detta ökade värde utger fortfarande en form av symboliskt kapital och kan således användas som kapital endast i de situationer detta värde blir erkänt. Den andra typen av kulturellt kapital vi intresserar oss för i vår undersökning är den kunskap om digital teknik som pedagogerna införskaffat under sin uppväxt främst utanför institutionaliserade former som tekniska utbildningar. Denna typ av förkroppsligat kulturellt kapital (Bourdieu, 1986) är direkt kopplat till individen och dennes möjlighet att ta in information och kräver i likhet med den institutionella formen en tidsinvestering för att införskaffa. Till skillnad mot institutionaliserat kulturellt kapital kan detta införskaffande ske indirekt, rent av omedvetet.

Bourdieu (1986) menar vidare att kulturellt kapital alltid kommer att vara präglad av dess tidigaste förvärvande och använder en individs dialekt som ett exempel på detta fenomen. Det bör inte missförstås som att kulturellt kapital är beroende av det inledande införskaffandet och oföränderligt utan snarare att det kommer finnas spår av det inledande förvärvandet. Exempelvis kan en individ i Bourdieus dialektexempel träna bort sin dialekt men det kommer, enligt Bourdieu, att finnas spår av dialekten i uttalet av specifika ord. Detta blir relevant för båda typerna av kulturellt kapital som vi valt att fokusera på i vår studie. Det gör att det blir intressant att se vilken läroplan och utbildning som var aktuell för införskaffandet av respondentens institutionella kulturella kapital eller med andra ord när de tog sin examen samt vilken läroplan och utbildning som var gällande vid det tillfället. På grund av den snabba teknikutvecklingen i modern tid blir detta även intressant för förkroppsligat kulturellt kapital. De erfarenheter de tillfrågade har haft och den indirekta kunskap de fått kommer med största sannolikhet att skilja sig inom åldersspannet av dagens verksamma pedagoger. Ålder skulle således bli ett förenklat sätt att mäta denna typ av kulturellt kapital.

5.2.2 Socialt kapital

Socialt kapital utgörs av en persons sociala nätverk (Bourdieu, 1986) och rör allt från ens familj och vänskapskrets till mer officiella nätverk som arbetskamrater och kontakter från utbildning. Mer specifikt utgörs socialt kapital av en grups gemensamma kapital som sedan delas ut till individuella aktörer inom gruppen. Gruppens kapital kommer utav hur stor gruppen är och den totala mängden av olika typer av kapital som finns inom den. Mängden

kapital som varje individ tilldelas är beroende av individens förmåga att mobilisera gruppen. En pedagogs tillgång till stöd faller därmed under socialt kapital, både i form av stöd från det övriga lärarlaget samt i form av teknisk support.

5.2.3 Digitala verktyg

Digitala verktyg är ett brett begrepp som kan användas för att benämna olika typer av digital teknik som används i förskolan. Det kan beröra fysiska objekt och hårdvara som till exempel en dator eller en kamera men även mjukvara och program eller internetjänster som används i förskolan (Skolverket, 2019). Vi har valt att fokusera på olika typer av hårdvara i vår undersökning. Detta då vi främst försöker ta fasta på till vilken grad implementeringen av digitala verktyg sker och inte i vilken form. Det blir således inte relevant att undersöka alla typer av implementering som kan ske med exempelvis en lärplatta, så som appar eller Qr-kod. Vi har istället valt att se till frekvensen av användning för olika typer av hårdvara som är vanligt förekommande i förskolan. Vi kommer att använda begreppet digitala verktyg som ett samlingsnamn för dessa.

6 Metod

Inledningsvis i metodavsnittet presenteras vald metod med efterföljande diskussion angående fördelar och nackdelar kontra alternativa metodval som hade kunnat utgöra grund för vår undersökning. Avgränsning och urvalsprocessen motiveras samt diskuteras utifrån våra val. Beskrivning av datainsamling och analysmetod som vi har använt presenteras sedan för att följas upp av en diskussion angående kvalitet samt etiska aspekter som vi har försökt att ta hänsyn till under genomförd studie.

6.1 Metodval

Vi har i vår studie valt att utföra en enkätundersökning utifrån en kvantitativ ansats. Om man vill få svar från ett större antal individer är enkätundersökningar mer förekommande än övriga metoder. Det är en datainsamlingsmetod med frågor bestående i huvudsak av fasta svarsalternativ som ger möjlighet att få syn på exempelvis uppfattningar och attityder i begränsade frågeställningar (Arnqvist, 2014). En enkätstudie ger möjlighet för oss att få ett bredare urval med fler respondenter än om vi hade valt en kvalitativ metod i vårt examensarbete. Det motiverar vårt val av metod då vi var intresserade av att försöka få så många svar som möjligt för att kunna styrka reliabiliteten i eventuella samband mellan förklaringsvariabler och beroende variabler. Vi har valt en kvantitativ ansats då vi ute efter att undersöka samband, ett resultat som en kvantitativ ansats passar för (Barajas, Forsberg & Wengström, 2013) En nackdel med en kvantitativ ansats är att det ofta blir ett högt bortfall både utifrån antalet svar som inkommer till undersökningen men även att specifika frågor lämnas obesvarade (Ejlertsson, 2014). På grund av detta har vi valt att göra majoriteten av

frågorna i vår enkät obligatoriska. Vi önskar endast få in kompletta enkäter för att säkerställa att varje respondents svar blir jämförbara med de övriga respondenternas.

6.2 Avgränsning och urval

Det är ofta enkelt att överskatta vad som är möjligt att undersöka i en studie och det blir därför viktigt att begränsa sig och även välja bort saker som skulle varit intressant att inkludera (Alvesson, 2011). När man genomför urval behöver man veta vilka som ska besvara enkäten men även tydligt veta vad man är intresserad av att få fakta om (Hjalmarsson, 2014). Vi valde att begränsa vår population till examinerade förskollärare av flera anledningar. Läroplanen förtydligar specifikt att förskolelärare har ett ansvar i att varje enskilt barn "får använda digitala verktyg på ett sätt som stimulerar utveckling och lärande" (Skolverket, 2018, s. 15). Detta gör att förskolläraren kan ses som den som har det direkta ansvaret för implementeringen av digitala verktyg i verksamheten och framför allt i den planerade verksamheten blir den som använder digitala verktyg. Som vi nämner under teoretisk utgångspunkt och centrala begrepp är vi intresserade av potentiella effekter av förändringar i utbildning och läroplan. Information om utbildningsförändringar har varit svårtillgänglig och bredden av utbildningar för barnskötare och framför allt de som saknar relevant utbildning gör att dessa saknar en gemensam utbildningsnivå som kan utgöra en jämförelsepunkt med förskollärarytbildningen. Långtidsvikarier eller liknande har generellt heller inte något direkt ansvar över hur verksamheten bedrivs och tenderar inte planera det pedagogiska innehållet i verksamheten. Barnskötare har ett reellt inflytande i verksamheten men som nämns ovan är det i läroplanen förskolläraren som har det övergripande ansvaret för digitala verktyg. Långtidsvikarier och barnskötarens implementering av digitala verktyg blir således svår att separera från förskollärare.

Vidare begränsades urvalet till verksamma examinerade förskollärare i Göteborgs stad. Vi valde att begränsa oss till en kommun för att i viss mån säkerställa att den politiska styrningen ovanifrån inte skiljer sig mellan urvalen och således hoppades vi kunna begränsa skillnader i regler om digitala verktyg vilket skulle kunna påverka enkätens resultat. På grund av tidsbegränsning för vår studie avgränsade vi oss till kommunala förskolor. Vi har valt att utföra undersökningen inom Göteborgs kommun på grund av mängden av tillgängliga förskolor att vända oss till i vårt enkätutskick samt att förskoleförvaltningen i Göteborg erbjuder relativt goda kontaktmöjligheter via sin hemsida. Vi hade önskat att vända oss direkt till verksamma förskollärare men kontaktuppgifter till dessa fanns inte att tillgå så vi har istället vänt oss till förskolerektorer och bett dem att distribuera vår enkätlänk till verksamma förskollärare i de förskolor de ansvarar för.

Trost och Hultåker (2016) menar att om man önskar få fram ett representativt antal av befolkningen kan man använda sig av slumpmässiga eller icke -slumpmässiga urval. Vi har valt att göra ett slumpmässigt urval för att i så hög grad som möjligt inte själva påverka fördelningen inom vår population och säkerställa att den utgör en representativ del av denna. Vi har valt att göra ett klusterurval (Barajas, Forsberg & Wengström, 2013) där Göteborgs kommun utgör klustret där vi sedan utförde ett obundet slumpmässigt urval för att ta fram potentiella respondenter. Slutligen skickade vi ut mejl med en enkätlänk till sammanlagt 66 verksamma förskolerektorer.

6.3 Datainsamling och genomförande

Som grund för vår undersökning har vi använt oss av en standardiserad webbenkät. Enkäten för studien har skapats med enkät tjänsten ”Webbenkäter”. Vi valde denna tjänst på grund av möjligheten att direkt sluta an till Excel, vårt valda analysverktyg samt tillgång till gratis studentkonto. Vi har valt att i huvudsak använda oss av slutna frågor då dessa ökar jämförbarheten mellan respondenterna (Hjalmarsson, 2014) och således gynnar möjligheten att urskönja möjliga samband vid analysen. Undantagen till detta rör den inledande samt avslutande frågan. I den första frågan får respondenten ange hens födelseår. Vi väljer här en öppen frågeform för att undvika förvirringar som kan uppstå när man ber någon ange sin ålder. Exempelvis kan en person som fyller om en vecka tveka om hur de ska ange sin ålder (Hultåker & Trost, 2016). Den avslutande frågan är i enlighet med Hultåker & Trost (2016) rekommendation en öppen fråga som ger respondenten möjlighet att framföra egna åsikter. Även om denna fråga i genomsnitt nyttjas av endast 10% är den en möjlighet att få extra användbara tankar för analysen och den ger ett positivt avslut på en enkät.

Enkätfrågorna är utformade i syfte att ge data för antingen vår beroendevariabel eller vår förklaringsvariabel. Beroendevariabeln kommer ur vår första frågeställning, ”Till vilken grad implementeras digitala verktyg i verksamheten?”. För att svara på det har vi inkluderat tre frågor som först låter respondenterna redogöra för vilka digitala verktyg som finns i verksamheten och sedan uppskatta hur ofta de använder dessa i den planerade verksamheten kontra den oplanerade verksamheten med barnen. Frågorna listar 7 alternativ för digitala verktyg som vars användande uppskattas mellan ”aldrig” och ”>12 ggr i veckan”. Dessa frågor är inspirerade av Frank, Zhao & Bormans (2004) studie av implementering av datorer i amerikanska grundskolor utifrån socialt kapital som nämns mer ingående under tidigare forskning.

Förklaringsvariabeln utgörs av ”pedagogens symboliska kapital” och utformades utifrån kvarvarande frågeställningar, ”Vilka samband finns mellan användandet av digitala verktyg och pedagogens kulturella kapital?” samt ” Vilka samband finns mellan användandet av digitala verktyg utifrån pedagogens sociala kapital?”. För att se eventuella samband mellan digitala verktyg och socialt kapital utformade vi en fråga om respondentens möjlighet till stöd. I frågan får de uppskatta hur de ställer sig till ett positivt påstående som mäts på en fyrapunktig likertskala med ”Instämmer helt” och ”Instämmer inte alls” som extremerna i svarsalternativen. Vi har lagt vikt vid att ha symmetri mellan positiva och negativa svarsalternativ för att undvika förvirring och missuppfattningar. Det finns däremot en nackdel med en jämn antalsfördelning av svarsalternativ då detta eventuellt tvingar en respondent att ta ställning till en företeelse de egentligen är neutrala till (Ejlertsson, 2014). Samtidigt hade formulering av påståendet lett till att ett neutralt svarsalternativ skulle bli mycket svårtolkat i analysen. Även denna fråga är inspirerad av Frank, Zhao & Bormans (2004). Genom att delvis basera vår egen undersökning på en studie som lyckats i sitt försök att undersöka symboliskt kapitals påverkan på implementering/användning av en typ av digitala verktyg hoppas vi till viss del öka vår reliabilitet. Detta då vi kan verifiera att den typen av frågor gett ett användbart resultat inom fältet vi vill studera.

Vi har även tre frågor utifrån frågeställningen som riktar sig mot de svarandes kulturella kapital. En av dessa rör examensår eftersom innehållet i förskolläraryrket kring digitala verktyg förändrats över tid. De två övriga frågorna berör den kunskap kring digital

teknik som respondenten erövrat under sin uppväxt. Då detta inom ramen för examensarbetet inte går att mäta har vi valt att använda oss av ”proxyvariabler”. En proxyvariabel är en variabel som i sig själv inte är direkt relevant men som står som en ”proxy” eller ett alternativ för en variabel som inte är mätbar. Den första av dessa är ålder som försöker ta fasta på det första förvärvandet av kunskaper som nämns under centrala begrepp och används som alternativ till förkroppsligat kulturellt kapital som erövrats under uppväxten med antagandet att detta ökar i yngre åldrar i takt med digitaliseringen av kultur och samhället i stort. Den andra låter respondenterna själva skatta sina kunskaper om digital teknik och detta används som ett mått på deras kulturella kapital inom området. Båda alternativen har nackdelar, att låta de tillfrågade själva uppskatta sin förmåga gör att svaret blir väldigt subjektivt medan att använda ålder som en proxyvariabel ger ett resultat med lägre reliabilitet om vi då inte kan fastställa ett säkert samband mellan ålder och erfarenheter med digitala verktyg.

6.4 Studiens kvalitet

Reliabilitet och validitet är en värdering utifrån hur tillförlitlig en kvantitativ studie är. Att mäta något utifrån variabler och enheter där man strävar efter en hög standardiseringsgrad för att kunna upprepa samma undersökning igen med likvärdiga resultat (Trost & Hultåker, 2016). Validitet avser arbetets giltighet och berör sådant som att våra frågor faktiskt besvarar det vi är ute efter att ta reda på eller täcker fältet vi planerar att mäta (Trost & Hultåker, 2016; Barajas et al, 2013). Reliabilitet handlar om arbetets mätsäkerhet och förmåga att återge samma resultat av upprepade undersökningar av ett beständigt fenomen eller med andra arbetes stabilitet (Trost & Hultåker, 2016; Barajas et al, 2013). Ett arbete kan således ha hög reliabilitet men låg validitet, man mäter fel sak men man mäter fel sak på ett pålitligt sätt (Trost & Hultåker, 2016). Något som talar för vår studie är vårt val av klusterurval för att ta fram vårt stickprov. Genom att ha en slumpmässig urvalsprocess så ökar studiens generaliserbarhet och reliabilitet (Barajas et al., 2013).

Ett sätt som reliabiliteten kan sänkas genom är sättet frågorna i en enkät är ställda. Genom att använda sig av ord som flertalet känner igen minskar risken för missuppfattningar från de svarande i undersökningen och kan då bidra till att öka reliabiliteten (Trost, Hultåker, 2016). Detta är något vi lade stor vikt vid under enkätformuleringen och med viss hänsyn till yrkesspråk som är bekant för alla förskolelärare så har vi försökt att använda ett simpelt språk och vara så tydliga som möjligt något som höjer vår reliabilitet. Trots detta har vi i efterhand upptäckt sätt på vilket frågor kunnat missuppfattats. Som exempel är frågan där respondenten skall ställa sig till påståendet ”Jag har goda kunskaper inom digital teknik” på en fyrapunktig skala från ”instämmer helt” till ”instämmer inte alls”. Vi har i arbetet tolkat de två harmonierande svaren som ett positivt självskattande av respondenternas teknikkunskaper och de två nekande svaren som en sämre syn på den egna förmågan. Det skulle dock inte vara fel för en respondent som tycker sig ha ”väldigt goda” kunskaper att inte stämma in på påståendet då denna har bättre kunskaper än vad ordvalet ”goda” antyder. Hur sannolik denna typ av misstolkning av frågans intention är går att diskutera men den finns.

Avslutningsvis måste tyvärr sägas att det största hotet mot studiens tillförlitlighet är det stora bortfallet och låga antalet svar. Det innebär att vi inte kan säga att vår data är representativ för vår valda population i sin helhet. De samband som syns i studien kan således inte antas stämma för hela populationen.

6.5 Analys

Vi använder oss av beskrivande statistik i motsats till inferentiell statistik i vår resultatredovisning vilket innebär att vi sammanfattar och beskriver vår data (Frisk, 2018). Resultatet för undersökningen presenteras i fyra former. Procent och andel används i huvudsak för att presentera utfallet i frågor som rör vår förklaringsvariabel och procentsatserna är avrundade till en decimal. Vår beroendevariabel redovisas istället utifrån lägesmåttet aritmetiskt medelvärde (M) och spridningsmåttet standardavvikelse eller standarddeviation (Frisk, 2008). Standarddeviationen (SD) utgörs av spridningen i svaren och bör tas i beaktning för att bedöma undersökningens reliabilitet. Aritmetiskt medelvärde och medelvärde används herefter liktydigt.

Traditionellt i studier som denna beräknas även konfidensintervall. Ett mått som syftar till den osäkerhet som orsakas av slumpen vid denna typ av medelvärdesberäkningar. En sådan beräkning är dock inte gjord för detta arbete med hänsyn till vårt stickprovs begränsade storlek. För att avgöra om vårt urval eller med andra ord stickprov var tillräckligt stort användes formeln $n \cdot p \cdot (1-p) > 5$ (Körner & Wahlgren, 2015). P utgör stickprovsandel och n stickprovsstorleken. För att se hur många förskollärare som finns i Göteborg, vår valda population, togs statistik från Skolverket (2018). Detta gav ett resultat på 0.85, betydligt lägre än > 5 som skulle innebära att stickprovet var tillräckligt stort. Ett konfidensintervall för vårt begränsade stickprov bedömdes således inte ge någon pålitlig information och har inte gjorts.

Denna studies mål är att undersöka om det finns ett samband mellan förskollärares sociala och kulturella kapital och till vilken grad de implementerat digitala verktyg i sina verksamheter. För att kunna se eventuella samband krävs först att vi har information om de enskilda pedagogernas implementering. För att vår data endast ska reflektera användandet av och inte bristande tillgång till den efterfrågade tekniken inkluderades en fråga där de tillfrågade fick redogöra för vilka digitala verktyg som fanns tillgängliga på deras arbetsplats. Denna bestod av 6 typer av vanligt förekommande digitala verktyg i förskolan, uppskattat efter våra egna erfarenheter samt en öppen fråga där respondenten hade möjlighet att lägga till ytterligare typer av digital teknik. De vanligt förekommande verktygen var dator, projektor, lärplatta, interaktiv skrivtavla, dokumentkamera samt digitalkamera.

Eftersom vi i vår studie valt att se till vilken grad implementeringen sker och inte hur den sker har vi använt oss av två frågor där respondenten får uppskatta frekvensen av sitt användande. Frågorna är: "Hur ofta använder du dessa former av digitala verktyg i den PLANERADE verksamheten tillsammans med barnen?" samt "Hur ofta använder du dessa former av digitala verktyg i den OPLANERADE verksamheten tillsammans med barnen?" Dessa följdes av kategorier bestående av samma sju punkter som efterfrågade tillgänglighet. Respondenten fick uppskatta sitt användande efter sex alternativ med "aldrig" och ">12" som extremerna. Dessa sex alternativ har sedan ställts upp i ett index med ett värde mellan 1 och 6 där "aldrig" är 1 och ">12" är 6 för att beräkna det aritmetiska medelvärdet (M) och standarddeviationen (SD). Ett resultat av $M = 1$ blir därmed det lägsta möjliga resultatet och skulle innebära att den typen av digitalt verktyg aldrig används. Den planerade verksamheten och den oplanerade verksamheten separerades för att se om det finns skillnader i hur digitala verktyg implementeras i mer kontra mindre utarbetade lärandetillfällen. Detta har sedan stått som grundvärdet som våra förklaringsvariabler jämförts med.

6.6 Etiska aspekter

Att etiska aspekter är av yttersta vikt är något som vi har försökt att beakta under hela vårt arbete med studien. Etiklagen är det som reglerar hur frågeställningar bör ställas inom bedriven forskning och den vänder sig till respondenterna som människor och inte försöksobjekt. Det finns framför allt fyra krav som bör tas hänsyn till när man utför etisk forskning inom området. Informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet (Ejlertsson, 2014). Det första och andra kravet berör vårt arbete redan vid insamlandet av data. När vi skickar ut vår enkät är det viktigt att vi utöver att det är frivilligt ser till att potentiella respondenter får tillräcklig information om studien för att göra ett informerat val kring deras medverkan. Vi planerar vidare i enlighet med konfidentialitetskravet att inte använda namn på varken pedagoger eller förskolor för att se till den personliga integriteten. I vår studie kommer vi även ta hänsyn till nyttjandekravet, vilket innebär att all vår insamlade data bara kommer att användas i våran egen studie och att datan inte sparas när studien är genomförd (Löfdahl, 2014).

Vid analysen är det även viktigt att inte lägga värderingar eller bedöma de svarandes kunskaper eller utövande av digitala verktyg. Vi skall endast se till de samband som synliggörs i resultatet. Att undvika vissa frågor som kan uppfattas som stötande tas också i beaktande vid utformandet av enkäten. Att låta enkäten få en kritisk granskning bör göras där nyttan med enkätundersökningen ställs mot möjliga risker (Ejlertsson, 2014), något som i vår studie gjorts i genom handledare.

7 Data och resultat

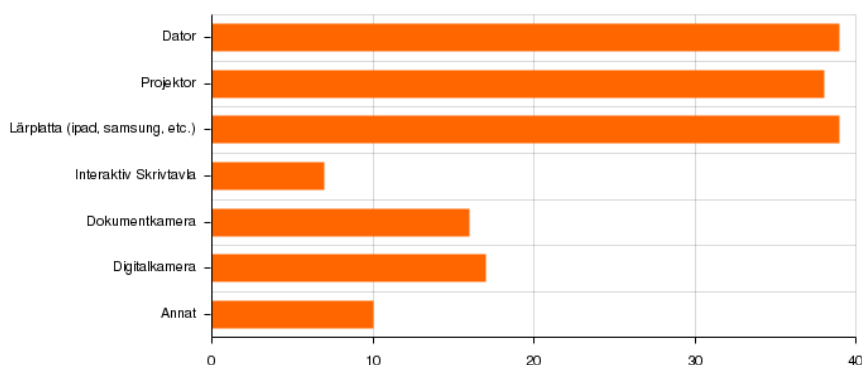
Eftersom vårt valda enkätprogram (Webbenkäter.com) även sparade information om icke slutförda enkäter har vi först exkluderat dessa. Efter det har vi inledningsvis i enkäten frågat efter huruvida den tillfrågade är legitimerad förskollärare eller inte. Detta för att fastslå att vår data bara reflekterar information från vår valda population och innebar att de svar som var nekande bortsågs ifrån sammanställningen av datan. Av totalt 49 svar var 45 fullständiga och av dessa uppgav 39 att de var legitimerade förskollärare.

Som beskrivs under analys rubriken i metoddelen av arbetet så använder vi oss främst av medelvärde för att redovisa användandet av de digitala verktygen. Detta medelvärde presenteras i sin helhet i diagramform, inledningsvis för grundvärdet, en term vi använder för att benämna samtliga respondenters medelvärde följt av medelvärdet utifrån de olika förklaringsvariablerna. I den löpande texten under varje diagram förklaras hur medelvärdet för de enskilda variablerna skiljer sig från grundvärdet eller relaterade variabler. Exempelvis hur variablerna utifrån positiv respektive negativ syn på digital teknik skiljer sig åt.

7.1 Frekvens av användning och tillgång

7.1.1 Tillgång

Diagram 1: Tillgång



Resultatet visar att de vanligast förekommande typerna av digitala verktyg utgörs av dator och lärplatta som båda återfinns i 100% av respondenternas verksamheter. Dessa är nära följt av projektor som fanns på 97,4% av förskolorna eller 38 av 39 förskolor. I nedstigande ordning är resultatet för de resterande vanligt förekommande verktygen som följer. Digitalkamera 43,6% eller 17 av 39. Dokumentkamera 41% eller 16 av 39. Interaktiv skrivtavla 17,9% eller 7 av 39. 25,6% eller 10 av 39 svarade att de hade tillgång till en eller flera andra former av digitala verktyg. Av dessa var ”webbägg” eller ”digitalt ägg” det vanligaste och inkluderades i 60% eller 6 av 10 av ”annat” svaren samt 15,4% av de totala svaren. Övriga svar under ”annat” var robotar, webbkamera, smartphone, smartboard, läsarm och wi-fi mikroskop för Ipad.

Utifrån det här resultatet valde vi att i resterande analys och jämförelser utgå endast från de tre vanligast förekommande digitala verktygen, dator, lärplatta samt projektor. Det här på grund utav en önskan att utgå från en så stor del som möjligt av vår redan begränsade data för att öka reliabiliteten. Resterande digitala verktyg presenteras fortfarande i kommande diagram men de är inte anpassade efter tillgång.

7.1.2 Frekvens av användning

Nedan redovisas grundvärdena för användningen av digitala verktyg. Resultatet för den planerade verksamheten presenteras i diagram 2 och resultaten för den oplanerade verksamheten presenteras i diagram 3.

Diagram 2: Grundvärde Planerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		0	±		
	Aldrig	veckan	veckan	veckan	i veckan	veckan	i veckan	veckan	veckan					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)				
Dator	8x	20,51	17x	43,59	6x	15,38	1x	2,56	2x	5,13	5x	12,82	2,67	1,61
Projektor	1x	2,56	23x	58,97	11x	28,21	3x	7,69	-	-	1x	2,56	2,51	0,88
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	3x	7,69	12x	30,77	11x	28,21	6x	15,38	1x	2,56	6x	15,38	3,21	1,51
Interaktiv Skrivtavla	31x	79,49	3x	7,69	3x	7,69	1x	2,56	1x	2,56	-	-	1,41	0,94
Dokumentkamera	25x	64,10	13x	33,33	-	-	-	-	-	-	1x	2,56	1,46	0,88
Digitalkamera	27x	69,23	5x	12,82	3x	7,69	1x	2,56	-	-	3x	7,69	1,74	1,45
Övrigt	26x	66,67	10x	25,84	1x	2,56	1x	2,56	-	-	1x	2,56	1,51	1,00

Aritmetiska medelvärdet (0)
Standard deviation (±)

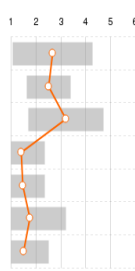
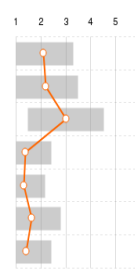


Diagram 3: Grundvärde Oplanerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		0	±		
	Aldrig	veckan	veckan	veckan	veckan	veckan	veckan	veckan	veckan					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)				
Dator	15x	38,46	12x	30,77	8x	20,51	2x	5,13	1x	2,56	1x	2,56	2,10	1,21
Projektor	11x	28,21	18x	46,15	6x	15,38	1x	2,56	1x	2,56	2x	5,13	2,21	1,26
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	5x	12,82	14x	35,90	7x	17,95	6x	15,38	3x	7,69	4x	10,26	3,00	1,52
Interaktiv Skrivtavla	31x	79,49	6x	15,38	-	-	-	-	1x	2,56	1x	2,56	1,38	1,04
Dokumentkamera	31x	79,49	7x	17,95	-	-	-	-	-	-	1x	2,56	1,31	0,86
Digitalkamera	27x	69,23	6x	15,38	3x	7,69	1x	2,56	1x	2,56	1x	2,56	1,62	1,18
Övrigt	31x	79,49	4x	10,26	2x	5,13	1x	2,56	-	-	1x	2,56	1,41	1,02

Aritmetiska medelvärdet (0)
Standard deviation (±)



Resultatet visar att det vanligast använda verktyget är lärplatta oberoende om det rör sig om den planerade, $M=3.21$, eller oplanerade verksamheten, $M=3$. För den planerade verksamheten följs detta av dator och slutligen projektor. För den oplanerade verksamheten är resultatet det motsatta. Alla tre typer av digitala verktyg används också oftare i den planerade verksamheten än i den oplanerade. Det finns inget liknande samband för spridningen i svaren.

Att projektorn inte är den vanligaste typen är naturligt då dess användande är beroende av de övriga. Spridningen för projektor i den planerade verksamheten är betydligt lägre än för den oplanerade verksamheten, $SD= .88$ respektive $SD= 1.26$. Resultatet för den planerade verksamheten är således mer trovärdigt och att projektor i den oplanerade verksamheten är mer vanligt förekommande än dator bör ses som ett resultat av ett par utstickare snarare än en regel.

Vidare bör SD ses som högt i alla svaret med ett möjligt undantag för projektorn i den planerade verksamheten, det enda resultatet som var lägre än $SD= 1$. Spridningen mellan svaren var således stor och något som också påverkar det aritmetiska medelvärdet. Det är således värt att poängtera att om resultatet redovisas med medianen eller typvärdet så blir resultat i samtliga fall lägre och inte högre. Den stora spridningen av svar resulterade således i en ökning av medelvärdet för användning av de digitala verktygen.

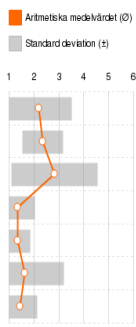
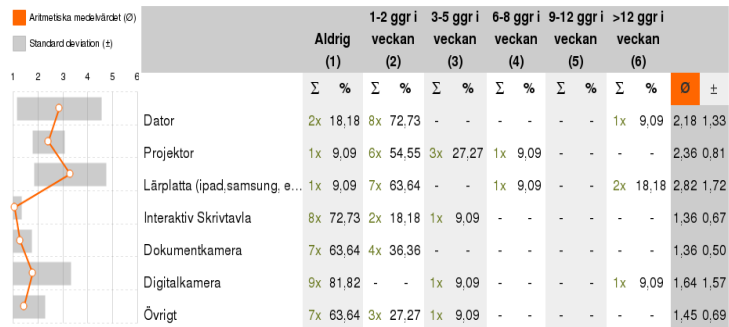
7.2 Inställning till digitala verktyg

Enligt tidigare forskning finns det dels en delad syn på nyttan som implementering av digitala verktyg för med sig samt ett stöd för att inställningen till implementeringen utgör en bidragande faktor i till vilken grad implementeringen sker (ref). Vår studie visar dock på en överväldigande positiv inställning till digitala verktyg. 100% ställde sig positiva till frågan om de digitala verktygen hjälper dem att nå läroplansmålen, även de utan direkt koppling till digitala verktyg. 97,4% var positiva till de digitala verktygens utökade roll i den senaste läroplanen (Lpfö 18) och endast en respondent, 2,6%, var något negativt inställd. Detta gör det svårt att se om det finns några samband mellan inställning och implementering i vår undersökning. För att se om det fanns några skillnader gjorde vi en indelning av extremerna i de två positiva svaren. Variabel INSH (instämmer helt) utgjorde totalt 14 respondenter och variabeln INSD (instämmer delvis) totalt 11 respondenter. Resultatet för den planerade verksamheten presenteras i diagram 4 och 5 och resultatet för den oplanerade presenteras i diagram 6 och 7.

Diagram 4: INSH Planerad

Diagram 5: INSD Planerad

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		M	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	3x	21,43	4x	28,57	4x	28,57	-	-	1x	7,14	2x	14,29	2,86	1,70
Projektor	-	-	9x	64,29	4x	28,57	1x	7,14	-	-	-	-	2,43	0,65
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	7,14	3x	21,43	5x	35,71	3x	21,43	-	-	2x	14,29	3,29	1,44
Interaktiv Skrivtavla	13x	92,86	1x	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	0,27
Dokumentkamera	10x	71,43	4x	28,57	-	-	-	-	-	-	-	-	1,29	0,47
Digitalkamera	10x	71,43	1x	7,14	1x	7,14	1x	7,14	-	-	1x	7,14	1,79	1,53
Övrigt	10x	71,43	3x	21,43	-	-	1x	7,14	-	-	-	-	1,43	0,85



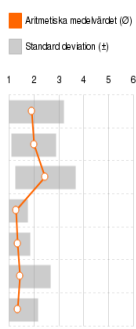
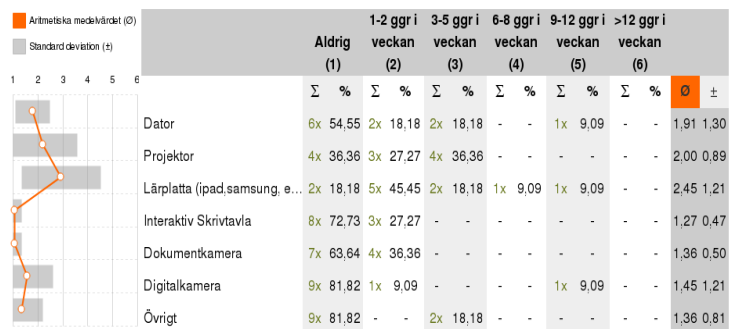
Resultatet visar att i den planerade verksamheten så går användandet av digitala verktyg upp för INSH i förhållande till INSD. M= .68 högre för dator, M= .47 högre för lärplatta och M= .07 högre för projektor.

Det finns således tillsynes ett samband mellan väldigt positiv inställning och ökad implementering för den planerade verksamheten.

Diagram 6: INSH Oplanerad

Diagram 7: INSD Oplanerad

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		M	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	5x	35,71	7x	50,00	2x	14,29	-	-	-	-	-	-	1,79	0,70
Projektor	4x	28,57	7x	50,00	1x	7,14	1x	7,14	-	-	1x	7,14	2,21	1,37
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	14,29	5x	35,71	3x	21,43	2x	14,29	-	-	2x	14,29	2,93	1,59
Interaktiv Skrivtavla	13x	92,86	1x	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	0,27
Dokumentkamera	13x	92,86	1x	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	0,27
Digitalkamera	10x	71,43	1x	7,14	2x	14,29	1x	7,14	-	-	-	-	1,57	1,02
Övrigt	11x	78,57	2x	14,29	-	-	1x	7,14	-	-	-	-	1,36	0,84



I den oplanerade verksamheten ser mönstret likadant ut med ett undantag, datoranvändandet är högre för INSD. För INSH är M= .12 lägre för dator, M= .48 högre för lärplatta och M= .21 högre för projektorns. Ett möjligt samband i den oplanerade verksamhet är därmed betydligt svagare än för den planerade. En jämförelse med grundvärdet för användning, se diagram 2 och 3, görs ej då resultatet utifrån inställning utgörs av data från endast 64% av respondenterna.

7.3 Tillgång till stöd

På påståendet att ”jag har goda möjligheter till stöd i mitt arbete med digitala verktyg” svarade 28,2% att de ”instämmer helt”, 48,7% att de ”instämmer delvis”, 20,5% svarade ”instämmer inte” och endast 2,7% svarade ”instämmer inte alls”. Variabeln GMTS (goda möjligheter till stöd) utgjorde således 76,9% och SMTS (sämre möjligheter till stöd) 23,1%. Resultatet för den planerade verksamheten presenteras i diagram 8 och 9 och för den oplanerade diagram 10 och 11

Diagram 8: GMTS Planerad

Diagram 9: SMTS Planerad

	Aldrig		1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		M	±
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
Dator	6x	20,00	12x	40,00	5x	16,67	1x	3,33	1x	3,33	5x	16,67	2,80	1,71
Projektor	-	-	18x	60,00	9x	30,00	2x	6,67	-	-	1x	3,33	2,57	0,90
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	3,33	8x	26,67	11x	36,67	5x	16,67	1x	3,33	4x	13,33	3,30	1,37
Interaktiv Skrivtavla	22x	73,33	3x	10,00	3x	10,00	1x	3,33	1x	3,33	-	-	1,53	1,04
Dokumentkamera	17x	56,67	12x	40,00	-	-	-	-	-	-	1x	3,33	1,57	0,97
Digitalkamera	18x	60,00	5x	16,67	3x	10,00	1x	3,33	-	-	3x	10,00	1,97	1,59
Övrigt	19x	63,33	9x	30,00	-	-	1x	3,33	-	-	1x	3,33	1,57	1,07

	Aldrig		1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		M	±
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
Dator	2x	22,22	5x	55,56	1x	11,11	-	-	1x	11,11	-	-	2,22	1,20
Projektor	1x	11,11	5x	55,56	2x	22,22	1x	11,11	-	-	-	-	2,33	0,87
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	22,22	4x	44,44	-	-	1x	11,11	-	-	2x	22,22	2,89	1,96
Interaktiv Skrivtavla	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Dokumentkamera	8x	88,89	1x	11,11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,11	0,33
Digitalkamera	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Övrigt	7x	77,78	1x	11,11	1x	11,11	-	-	-	-	-	-	1,33	0,71

Resultatet visar att det i den planerade verksamheten går användandet upp för samtliga av de tre digitala verktygen för GMTS. I jämförelse med grundvärdena, se diagram 2 och 3, har datoranvändandet ökat mest med $M = .13$ följt av lärplatta med en ökning på $M = .09$ och slutligen projektor med $M = .07$. Den negativa trenden i användandet för SMTS är ännu tydligare. I förhållande till grundvärdena minskade datoranvändandet med $M = .45$, lärplatta med $M = .32$ och projektor med $M = .18$. En direkt jämförelse mellan GMTS och SMTS ger en ökning på $M = .58$ för dator, $M = .41$ för lärplatta och $M = .24$ för projektor för GMTS. I den planerade verksamheten finns således ett tydligt samband mellan användning och tillgång till stöd, framför allt för de som anser sig ha sämre tillgång till stöd.

Diagram 10: GMTS Oplanerad

Diagram 11: SMTS Oplanerad

	Aldrig		1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		M	±
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
Dator	12x	40,00	9x	30,00	5x	16,67	2x	6,67	1x	3,33	1x	3,33	2,13	1,31
Projektor	7x	23,33	16x	53,33	4x	13,33	1x	3,33	-	-	2x	6,67	2,23	1,25
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	6,67	12x	40,00	7x	23,33	5x	16,67	1x	3,33	3x	10,00	3,00	1,39
Interaktiv Skrivtavla	22x	73,33	6x	20,00	-	-	-	-	1x	3,33	1x	3,33	1,50	1,17
Dokumentkamera	23x	76,67	6x	20,00	-	-	-	-	-	-	1x	3,33	1,37	0,96
Digitalkamera	18x	60,00	6x	20,00	3x	10,00	1x	3,33	1x	3,33	1x	3,33	1,80	1,30
Övrigt	24x	80,00	4x	13,33	-	-	1x	3,33	-	-	1x	3,33	1,40	1,07

	Aldrig		1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		M	±
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)		
Dator	3x	33,33	3x	33,33	3x	33,33	-	-	-	-	-	-	2,00	0,87
Projektor	4x	44,44	2x	22,22	2x	22,22	-	-	1x	11,11	-	-	2,11	1,36
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	3x	33,33	2x	22,22	-	-	1x	11,11	2x	22,22	1x	11,11	3,00	2,00
Interaktiv Skrivtavla	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Dokumentkamera	8x	88,89	1x	11,11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,11	0,33
Digitalkamera	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Övrigt	7x	77,78	-	-	2x	22,22	-	-	-	-	-	-	1,44	0,88

För GMTS är resultatet för dator och projektor i den oplanerade verksamheten liknande som i den planerade om än något mer dämpade. De ökade med $M = .03$ och $M = .02$ respektive. Användningen av lärplatta var dock oförändrat i förhållande till grundvärdena. Förändring för SMTS var likt i den planerade verksamheten större än för GMTS men precis som för GMTS

mer dämpat än resultatet för den planerade verksamheten. Både dator och projektoranvändandet sjönk med $M= .10$ enheter i jämförelse med grundvärdena. Lärplatta användandet var återigen oförändrat. Direktjämförelsen ger för den oplanerade verksamheten en ökning på $M= .13$ för dator och $M= .12$ för projektor. Bortsett från lärplattan är sambandet likadant som i den planerade verksamheten om än något svagare.

7.4 Förklaringsvariabler utifrån kulturellt kapital

Nedan följer en redovisning av resultatet för de proxyvariabler som vi använt för att försöka ta fasta på respondenternas kulturella kapital.

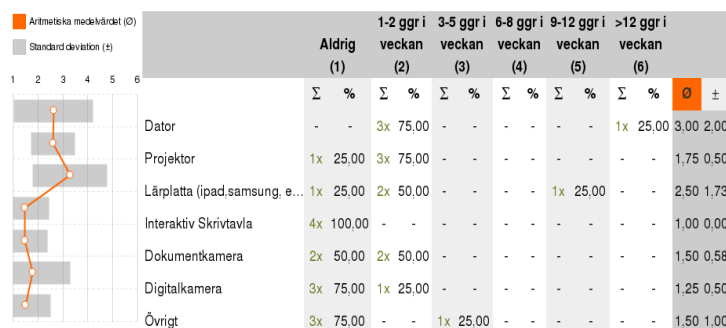
7.4.1 Egna kunskaper

51,3% av de tillfrågade svarade ”instämmer helt” till påståendet att de hade goda kunskaper inom digital teknik. 38,5% svarade ”instämmer delvis”, 2,6% ”instämmer inte” och 7,7% svarade ”instämmer inte alls”. Variabeln GK (god kunskap) utgjorde således totalt 89,8% och SK (sämre kunskap) 10,3%. Resultatet för den planerade verksamheten presenteras diagram 12 och 13 och resultatet för den oplanerade i diagram 14 och 15

Diagram 12: GK Planerad

Diagram 13 SK Planerad

	1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		O	±
	Aldrig (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6)	(6)				
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	8x 22,86	14x 40,00	6x 17,14	1x 2,86	2x 5,71	4x 11,43	2,63	1,59				
Projektor	-	20x 57,14	11x 31,43	3x 8,57	-	1x 2,86	2,60	0,88				
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x 5,71	10x 28,57	11x 31,43	6x 17,14	-	6x 17,14	3,29	1,49				
Interaktiv Skrivtavla	27x 77,14	3x 8,57	3x 8,57	1x 2,86	1x 2,86	-	1,46	0,98				
Dokumentkamera	23x 65,71	11x 31,43	-	-	-	1x 2,86	1,46	0,92				
Digitalkamera	24x 68,57	4x 11,43	3x 8,57	1x 2,86	-	3x 8,57	1,80	1,51				
Övrigt	23x 65,71	10x 28,57	-	1x 2,86	-	1x 2,86	1,51	1,01				



I den planerade verksamheten sjönk datoranvändandet för GK med $M= .04$ i jämförelse med grundvärdena. För projektor gick användandet upp med $M= .09$ och för lärplatta gick det upp med $M= .08$. För SK minskade användandet med $M= .76$ för projektor och $M= .71$ för lärplatta. Användandet för SK ökade istället för dator med $M= .33$, standarddeviationen var dock en av det högsta uppmätta för den här variabeln med ett värde av $SD= 2$. Det finns följaktligen ett samband mellan SK och en tydlig avvikelse från standardvärdet. Jämförelsen mellan GK och SK ger ett ökat användande för dator med $M= .37$ enheter för SK. Projektor användandet är $M= .85$ högre och lärplatta $M= .79$ högre för GK.

Diagram 14: GK Oplanerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		M	±
	Aldrig (1)	veckan (2)	veckan (3)	veckan (4)	veckan (5)	veckan (6)	veckan (7)	veckan (8)				
Dator	14x 40,00	10x 28,57	8x 22,86	1x 2,86	1x 2,86	1x 2,86	1x 2,86	2,09	1,22			
Projektor	8x 22,86	17x 48,57	6x 17,14	1x 2,86	1x 2,86	2x 5,71	2,31	1,28				
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	3x 8,57	12x 34,29	7x 20,00	6x 17,14	3x 8,57	4x 11,43	3,17	1,50				
Interaktiv Skrivtavla	27x 77,14	6x 17,14	-	-	1x 2,86	1x 2,86	1,43	1,09				
Dokumentkamera	28x 80,00	6x 17,14	-	-	-	1x 2,86	1,31	0,90				
Digitalkamera	24x 68,57	5x 14,29	3x 8,57	1x 2,86	1x 2,86	1x 2,86	1,66	1,24				
Övrigt	28x 80,00	4x 11,43	1x 2,86	1x 2,86	-	1x 2,86	1,40	1,03				

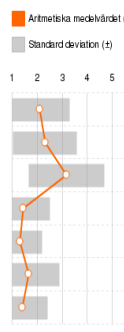
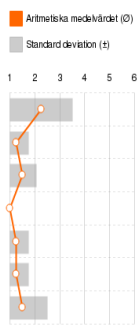


Diagram 15: SK Oplanerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		M	±
	Aldrig (1)	veckan (2)	veckan (3)	veckan (4)	veckan (5)	veckan (6)	veckan (7)	veckan (8)				
Dator	1x 25,00	2x 50,00	-	-	1x 25,00	-	-	-	-	2,25	1,26	
Projektor	3x 75,00	1x 25,00	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,50	
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x 50,00	2x 50,00	-	-	-	-	-	-	-	1,50	0,58	
Interaktiv Skrivtavla	4x 100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00	
Dokumentkamera	3x 75,00	1x 25,00	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,50	
Digitalkamera	3x 75,00	1x 25,00	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,50	
Övrigt	3x 75,00	-	1x 25,00	-	-	-	-	-	-	1,50	1,00	



För GK minskade datoranvändandet med $M = .01$ i den oplanerade verksamheten. Lärplatta ökade istället med $M = .17$ och projektor med $M = .10$. För SK steg datoranvändandet med $M = .15$ och sjönk med $M = .96$ för projektor och $M = 1.5$ för lärplatta. Sambandet mellan SK och den oplanerade verksamheten följer samma bana som med den planerade, avvikelsen från standardvärdet är dock än högre. Direktjämförelsen mellan GK och SK gav SK en ökning med $M = .16$ för dator medan användandet för lärplatta och projektor var högre för GK, $M = 1.67$ respektive $M = 1.06$ högre.

7.4.2 Examensår

33,3% av respondenterna tillhörde variabel EX98 (examen innan år 1998). 7,7% tillhörde EX10 (examen i spannet av 1998 till 2010), 38,5% EX15 (i spannet 2011 till 2015) och 20,5% EX16 (examen 2016 eller senare). Resultatet presenteras likt tidigare först för den planerade verksamheten i diagram 16, 17, 18 och 19 följt av resultatet för den oplanerade i diagram 20, 21, 22 och 23

Diagram 16: EX98 Planerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		M	±
	Aldrig (1)	veckan (2)	veckan (3)	veckan (4)	veckan (5)	veckan (6)	veckan (7)	veckan (8)				
Dator	3x 23,08	5x 38,46	-	-	1x 7,69	4x 30,77	3,23	2,17				
Projektor	1x 7,69	8x 61,54	2x 15,38	2x 15,38	-	-	-	2,38	0,87			
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x 15,38	4x 30,77	-	2x 15,38	1x 7,69	4x 30,77	3,62	2,02				
Interaktiv Skrivtavla	12x 92,31	-	1x 7,69	-	-	-	-	1,15	0,55			
Dokumentkamera	8x 61,54	5x 38,46	-	-	-	-	-	1,38	0,51			
Digitalkamera	10x 76,92	1x 7,69	1x 7,69	-	-	-	1x 7,69	1,62	1,45			
Övrigt	9x 69,23	3x 23,08	1x 7,69	-	-	-	-	1,38	0,65			

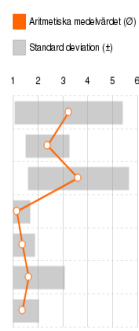


Diagram 17: EX10 Planerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		M	±
	Aldrig (1)	veckan (2)	veckan (3)	veckan (4)	veckan (5)	veckan (6)	veckan (7)	veckan (8)				
Dator	-	1x 33,33	1x 33,33	1x 33,33	-	-	-	-	-	3,00	1,00	
Projektor	-	2x 66,67	-	-	-	-	-	1x 33,33	3,33	2,31		
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	-	2x 66,67	-	-	-	-	-	1x 33,33	3,33	2,31		
Interaktiv Skrivtavla	2x 66,67	-	-	-	-	-	1x 33,33	-	-	2,33	2,31	
Dokumentkamera	2x 66,67	-	-	-	-	-	-	1x 33,33	2,67	2,89		
Digitalkamera	2x 66,67	-	-	-	-	-	-	1x 33,33	2,67	2,89		
Övrigt	2x 66,67	-	-	-	-	-	-	1x 33,33	2,67	2,89		

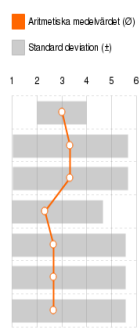
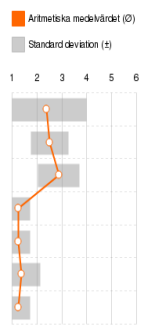


Diagram 18: EX15 Planerad

Diagram 19: EX16 Planerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		O	±		
	Aldrig (1)	veckan (2)	veckan (3)	veckan (4)	veckan (5)	veckan (6)	Σ	%	Σ	%				
Dator	3x	20,00	7x	46,67	4x	26,67	-	-	1x	6,67	-	-	2,27	1,03
Projektor	-	-	8x	53,33	7x	46,67	-	-	-	-	-	-	2,47	0,52
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	6,67	3x	20,00	8x	53,33	2x	13,33	-	-	1x	6,67	3,00	1,13
Interaktiv Skrivtavla	11x	73,33	1x	6,67	2x	13,33	1x	6,67	-	-	-	-	1,53	0,99
Dokumentkamera	9x	60,00	6x	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,40	0,51
Digitalkamera	9x	60,00	3x	20,00	1x	6,67	1x	6,67	-	-	1x	6,67	1,87	1,46
Övrigt	9x	60,00	5x	33,33	-	-	1x	6,67	-	-	-	-	1,53	0,83



Datoranvändandet i den planerade verksamheten steg för EX98 och EX10 med $M = .56$ respektive $M = .33$. För EX15 och EX16 sjönk istället datoranvändandet med $M = .40$ respektive $M = .29$. För lärplattan ser fördelningen mellan variablerna likadan ut och användningen ökar för variabel EX98 och EX10 i jämförelse med grundvärdet medens den sjunker för variabel EX15 och EX16. Projektor användandet har ökat för EX10 med $M = .82$ men sjönk för övriga variabler. Variabeln som ökar mest gentemot grundvärdet är EX10 men även EX98 ökar tydligt med undantag för projektor. Både EX15 och EX16:s användning sjunker ungefär lika mycket men fördelningen mellan de olika digitala verktygen skiljer sig åt.

Diagram 20: EX98 Oplanerad

Diagram 21: EX10 Oplanerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		O	±		
	Aldrig (1)	veckan (2)	veckan (3)	veckan (4)	veckan (5)	veckan (6)	Σ	%	Σ	%				
Dator	5x	38,46	4x	30,77	2x	15,38	1x	7,69	1x	7,69	-	-	2,15	1,28
Projektor	5x	38,46	5x	38,46	3x	23,08	-	-	-	-	-	-	1,85	0,80
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	15,38	5x	38,46	1x	7,69	1x	7,69	3x	23,08	1x	7,69	3,08	1,71
Interaktiv Skrivtavla	12x	92,31	1x	7,69	-	-	-	-	-	-	-	-	1,08	0,28
Dokumentkamera	10x	76,92	3x	23,08	-	-	-	-	-	-	-	-	1,23	0,44
Digitalkamera	10x	76,92	2x	15,38	-	-	-	1x	7,69	-	-	-	1,46	1,13
Övrigt	11x	84,62	1x	7,69	1x	7,69	-	-	-	-	-	-	1,23	0,60

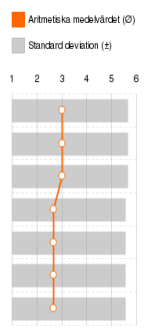
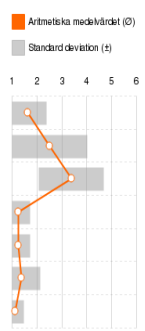


Diagram 22: EX15 Oplanerad

Diagram 23: EX16 Oplanerad

	1-2 ggr i		3-5 ggr i		6-8 ggr i		9-12 ggr i		>12 ggr i		O	±		
	Aldrig (1)	veckan (2)	veckan (3)	veckan (4)	veckan (5)	veckan (6)	Σ	%	Σ	%				
Dator	5x	33,33	4x	26,67	5x	33,33	1x	6,67	-	-	-	-	2,13	0,99
Projektor	4x	26,67	7x	46,67	2x	13,33	1x	6,67	1x	6,67	-	-	2,20	1,15
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	13,33	6x	40,00	3x	20,00	3x	20,00	-	-	1x	6,67	2,73	1,33
Interaktiv Skrivtavla	11x	73,33	3x	20,00	-	-	-	1x	6,67	-	-	-	1,47	1,06
Dokumentkamera	13x	86,67	2x	13,33	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	0,35
Digitalkamera	9x	60,00	3x	20,00	2x	13,33	1x	6,67	-	-	-	-	1,67	0,98
Övrigt	11x	73,33	2x	13,33	1x	6,67	1x	6,67	-	-	-	-	1,47	0,92



I den oplanerade verksamheten ökade datoranvändandet för samtliga variabler förutom EX16 vars användning sjönk med $M = .47$. Den största ökningen var för EX10 med $M = .90$ medens ökning för både EX98 och EX15 var mycket små. Projektor användningen ökade för EX10 och EX16, $M = .79$ respektive $M = .29$. EX98 var $M = .36$ lägre och EX15 hade en knappt märkbar sänkning på $M = .01$. Lärplatta användandet ökade mest för EX16 med $M = .38$ följt av EX98 med en betydligt försiktigare ökning på $M = .08$. Användningen var oförändrad för EX10 och sjönk för EX15 med $M = .27$. I den oplanerade verksamheten var det återigen för EX10 som användningen av digitala verktyg ökade mest. Ingen av variablerna ökade dock användandet för samtliga av de tre formerna av digitala verktyg.

7.4.3 Ålder

Med hänsyn till Hultåker och Trost (2016) valde vi som tidigare nämnt att ställa frågan om respondentens ålder som en öppen fråga. Eftersom den således inte ställts i form av svarsalternativ utifrån olika åldersspann i likhet med hur exempelvis frågan om examensår ställts har detta gjort att vi till skillnad från övriga frågor inte kunnat använda Webbenkäters inbyggda funktioner. Uträkningen och följaktligen även tabellerna för denna förklaringsvariabel är istället gjorda i Excel vilket är förklaringen till dess annorlunda utseende. Med detta sagt så utgjordes variabeln År60 (födelseår på 60-talet eller tidigare) av 25,6% av respondenterna, År70 (födelseår på 70-talet) 33,3% och både År80 (födelseår på 80-talet) och År90 (födelseår på 90-talet eller senare) utgjorde 20,5% vardera. Resultatet för den planerade verksamheten presenteras i tabell 1, 2, 3 och 4 och resultatet för den oplanerade i tabell 5, 6, 7 och 8.

Tabell 1: År60 Planerad

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	3	3	1	-	1	2	2,9	2,02
Projektor	1	4	3	2	-	-	2,6	0,97
Lärplatta	2	2	1	1	1	3	3,6	2,07

Tabell 2: År70 Planerad

	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	-	6	3	1	-	3	3,31	1,65
Projektor	-	9	3	-	-	1	2,54	1,13
Lärplatta	-	5	2	4	-	2	3,39	1,45

Tabell 3: År80 Planerad

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	2	5	1	-	-	-	1,88	0,64
Projektor	-	4	3	1	-	-	2,63	0,74
Lärplatta	-	3	4	1	-	-	2,75	0,71

Tabell 4: År90 Planerad

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	3	3	1	-	1	-	2,13	1,36
Projektor	-	6	2	-	-	-	2,25	0,46
Lärplatta	1	2	3	-	-	1	2,88	1,46

I den planerade verksamheten ökade datoranvändandet för År60 och År70 varav År70 ökade kraftigast med $M = .64$. Användandet sjönk istället för År90 och allra mest för År80 med $M = .79$. Lärplatta användandet följer ett liknande mönster som datoranvändandet men ökar istället mest för År60 med $M = .39$. För projektor ökade användandet svagt för samtliga variabler med undantag av År90 där det istället minskade med $M = .26$. Den totala ökningen är störst för År70 dock tätt följt av År60. År80 och År90:s minskning är nästintill enhetlig.

Tabell 5: År60 Oplanerad

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	4	2	2	1	1	-	2,3	1,42
Projektor	4	2	4		-	-	2	0,94
Lärplatta	1	4	-	1	3	-	3	1,56

Tabell 6: År70 Oplanerad

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	2	6	3	1	1	-	2,54	1,33
Projektor	3	8	-	-	1	1	2,3	1,49
Lärplatta	2	5	1	2	-	3	3,15	1,86

Tabell 7: År80 Oplanerad

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	5	2	1	-	-	-	1,5	0,76
Projektor	3	3	-	1	-	1	2,38	1,77
Lärplatta	-	2	2	3	-	1	3,5	1,31

Tabell 8: År90 Oplanerad

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	4	2	2	-	-	-	1,75	0,89
Projektor	1	5	2	-	-	-	2,13	0,64
Lärplatta	2	2	4	-	-	-	2,25	0,89

Datoranvändandet för den oplanerade verksamheten ökade även det för År60 och År70 samt sjönk för År80 och År90 i jämförelse med grundvärdet. Användandet steg återigen mest för År70 med $M = .44$ och sjönk mest för År80 med $M = .60$. Projektoranvändandet ökade för År70 och År80 och minskade för År60 och År90. Ökningen för År80 var störst med $M = .19$ och minskningen var störst för År60 med $M = .21$. För lärplatta ökade, likt för projektor, användningen för År70 och År80, $M = .15$ respektive $M = .50$ och sjönk för År90 med $M = .75$. Användningen jämfört med grundvärdet var istället oförändrat för År60. Det totala användandet sett till alla tre digitala verktyg ökade likt i den planerade verksamheten mest för År70. År80 ökade en aning mot grundvärdet och År60:s totala användande sjönk något. År90:s totala användande minskade jämförelsevis kraftigt.

7.5 Bortfallsanalys

Vi skickade en förfrågan om medverkan till totalt 66 kommunala förskolerektorer i Göteborg och bad dessa vidarebefordra vår enkätlänk till sina verksamma förskollärare. Med en konservativ uppskattning ansvarar var och en av rektorerna över flera förskolor som i sin tur innehåller mer än en avdelning varav varje avdelning har minst en utbildad förskolelärare. Med ett slutgiltigt svarstal på 49 är det uppenbart att bortfallet varit stort.

Deltagande i enkätundersökningar har minskat kraftigt i modern tid och med några undantag har de flesta studier problem att nå ens 50% deltagande (Ejlertsson, 2014) och för webbenkäter är deltagandet ofta än värre då det lätt försvinner i mängden av mail eller liknande (Troost & Hultåker, 2016). Vår undersökning har delvis ett visst internt bortfall eller med andra ord ofullständiga enkäter (Ejlertsson, 2014). 4 av totalt 49 inlämnade enkäter var ofullständiga. En möjlig orsak kan vara vårt val att använda oss av till huvudsak obligatoriska frågor där programmet inte låter dig gå vidare om du inte svarat på dem. Detta kan leda till frustration och att personer väljer att inte fullfölja (Troost & Hultåker, 2016). Resterande bortfall består sannolikt i så kallat externt bortfall där personen inte kunnat delta eller valt att inte göra det (Ejlertsson, 2014).

Den praktiska situationen kring arbetet gjorde att vi inte hade möjlighet att vända oss direkt till verksamma förskollärare som inledningsvis var vår tanke. Kontaktuppgifter till förskolerektorerna var den information som fanns tillgänglig och har tyvärr lett till att vårt försök att nå ut till vår tänkta population skett i två steg. Bortfallet har således även det skett i två steg och lett till att bortfallet i slutändan blivit högre. Vi har ett fåtal exempel där förskolerektorn svarat och uttryckt intresse och bekräftat en vidarebefordran. På den andra sidan har vi även några svar där rektorn avböjt att delta i studien och några automatiska svar som informerar om sjukdom och frånvaro. Då enkäten var anonymiserad har vi ingen information om den stora majoriteten av de tillfrågade förskollärarna ens fått vår förfrågan

8 Diskussion

8.1 Resultatdiskussion

8.1.1 Allmänna observationer

Att samtliga av de tre valda typerna av digitala verktyg används i högre grad i den planerade verksamheten skulle kunna ses som ett styrkande av utbildningsministerns ståndpunkt kring användandet av digital teknik som presenteras i arbetets inledning (Ekström, 2019, 30 sep). Att tekniken används främst i planerade situationer kan tolkas som ett exempel på den kompetens som pedagoger nyttjar för att använda pedagogiska verktyg på ett utvecklande sätt. Samtidigt bör de tillfällen där de nyttjas i den oplanerade verksamheten inte ses som exempel på när den här kompetensen brister. Oplanerad verksamhet bör inte förstås som ett arbetssätt helt avsaknad av pedagogiska tankar och metoder. Det är för verksamma pedagoger i förskolan tydligt att lärande sker även utanför planerade tillfällen.

Att användandet faktiskt skiljer sig åt mellan den planerade och oplanerade verksamheten kan även vara en effekt av ett upplevt krav på inkluderande i verksamheten snarare än något som kommer naturligt och därmed i mer oplanerade sammanhang. I slutändan går det dock utifrån vår studie inte att göra några säkra uttalanden om vad denna skillnad faktiskt beror på. Det går med säkerhet bara att säga att skillnaden finns.

När vi ser till den tidigare forskningen kan en stor spridning i pedagogers inställning till digitala verktyg urskiljas. Flera forskare lyfter exempel på en väldigt kritisk och negativ inställning men ger även exempel på en väldigt positiv inställning (Lindahl & Folkesson, 2012; Mertala, 2017). Framför allt för yngre lärare är synen på de digitala verktygen positiv (Veličković, 2016). Detta är dock inte något som återspeglas i vår egen studie. Vi ser som nämns i resultatredovisningen istället en överväldigande positiv inställning till de digitala verktygen och deras roll i verksamheten från samtliga respondenter oavsett ålder. Detta skulle tänkas bero på ett antal faktorer. Vår studie är gjord senare och under en läroplan med den tydligaste framskrivningen hittills. Vårt att nämna är även att flera av studierna i tidigare forskning är gjorda utomlands. Då Sverige traditionellt ses som ett jämförelsevis väldigt

digitaliserat land skulle detta kunna innebära att inställningen till de digitala verktygen är positivare här än i länderna som tidigare studier genomförts i.

Tendensen för personer att ha en positiv partiskhet i sina svar kan även det ha spelat en roll i den överrepresenterade positiva inställningen (Ejlertsson, 2014). Detta blir synligt då även om respondenterna själva hade en positiv inställning så vittnade flera av dem om en negativ inställning från andra i arbetslaget. En förskollärare säger exempelvis att "Det är tyvärr många på min förskola som är negativa till digitala verktyg i verksamheten/undervisningen".

8.1.2 Standarddeviationen och avvikande data

Den höga standarddeviationen, inte minst i grundvärdena, bör förstås som att det finns en mindre skara flitiga användare som höjer medelvärdet kontra en stor grupp mer dämpade användare som inte kommit lika långt i sitt användande. Som exempel kan vi använda datoranvändandet i den planerade verksamheten som är $M = 2.67$. Av de 39 respondenterna är 64% eller 25 av svaren lägre än det medelvärdet kontra 36% eller 14 som är högre. Typvärdet för dator i den planerade verksamheten är istället $M = 2.0$. Typanvändandet av digital teknik i förskolan bör således förstås som lägre än vad medelvärdet indikerar.

Standarddeviationen kan även förklara några av de avvikande resultaten när de kombineras med det låga antalet datapunkter för vissa variabler. Datoranvändandet i den oplanerade verksamheten utifrån respondenternas inställningar till digital teknik gav ett till synes oväntat resultat. Det avvikande resultatet kan förklaras utifrån det låga urvalet av data i kombination med SD. I diagrammet går att utläsa att endast en respondent i INSD (instämmer delvis) svarat 5 eller "9–12 ggr i veckan". Trots att det rör sig om endast en respondent betyder det låga antalet svar att detta enda svar utgör 9,09% av datan. Detta svar kan således tyckas ge en oproportionerligt stor påverkan på resultatet. Det skulle således gå att göra ett argument för att det även för den oplanerade verksamheten finns ett samband mellan en väldigt positiv inställning till digital teknik och ökad implementering.

Ett annat exempel på samma fenomen utgörs av datoranvändandet i den planerade verksamheten utifrån respondentens lägre uppskattning av sin egen teknikförmåga eller SK. Här är datasetet ännu mindre och det ensamma svaret 6 eller "> 12ggr i veckan" utgör 25%. Typvärdet för den här variabeln är istället 2 eller "1–2 ggr i veckan" som utgörs av resterande 75% av svaren. Dator kan därmed anses följa samma mönster som projektor och lärplatta där en lägre självaktning av de egna kunskaperna i digital teknik medför en kraftig sänkning av användandet.

Det sista exemplet på det problem som de båda ovanstående exemplen redovisar utgörs av variabel Ex10 (Examination i spannet mellan 1998 och 2010). Ex10 har både de högst uppmätta standarddeviationerna och utgörs av det minsta datasetet av alla variablerna, endast 3 respondenter. Det förhållandevis höga användandet kommer utav 1 respondent som med undantag av datoranvändandet i den planerade verksamheten på samtliga punkter svarat 6 eller ">12ggr i veckan". De övriga respondenterna (2st.) har endast en gång svarat över 2 eller "1–2 ggr i veckan". Ex10:s roll som den variabel inom examensår för vilket användandet ökar mest bör därmed tas med viss reservation.

8.1.3 Samband utifrån förklaringsvariablerna och frågeställningarna

Vi har som nämnts under metodavsnittet tagit hjälp av tre variabler för att försöka ta fasta på de individuella förskolelärares kulturella kapital och se hur detta påverkat implementeringen av de digitala verktygen. Dessa har som synliggjorts i resultatdelen gett spridda resultat. Det mest intressanta sambandet som syns i vårt arbete är utifrån en av dessa variabler. Sambandet mellan frekvens av användning och självuppskattning av den egna kompetensen inom digital teknik. Denna självuppskattade kunskap användes av oss som en proxyvariabel för det förkroppsligade kulturella kapital (Bourdieu, 1986) som förskoleläraren besitter inom teknik. Detta visade att det finns ett svagt men synligt samband mellan en positiv syn på den egna förmågan och ett ökat användande av tekniken. Mer intressant är sambandet mellan en sämre syn på den egna förmågan och den stora minskning i användandet som synliggjordes. Sambandet är det med störst påverkan på implementering utifrån en enskild variabel som syns i studien. Sambandet återfanns både i den planerade verksamheten och den oplanerade men var störst i den oplanerade. I klartext så ger alltså goda kunskaper inom digital teknik en liten positiv påverkan på användningsfrekvensen medan sämre kunskaper ger en stor negativ påverkan eller med andra ord ett väldigt stort minskande av användningen. Detta resultat skulle tillsynes betyda att det finns ett samband mellan en individs kulturella kapital och implementeringen av digitala verktyg men detta styrks inte av de två andra variabler vi använt för att undersöka kulturellt kapital.

Den andra variabeln utifrån det kulturella kapitalet utgjordes av hur förändringar i utbildningen och läroplanen kan ha påverkat implementeringen. Enligt denna tanke skulle en senare examen inneburi ett teknikstarkare institutionellt kulturellt kapital och uppskattningsvis resultera i en ökning av implementation. Något sådant samband blir dock inte synligt i vår studie. Visserligen är gruppen med examen i spannet 1998 till 2010 de mest frekventa användarna av tekniken, något som skulle kunna sammanfalla med utbildningens förlängning till tre och halvt år (Karlsson Lohmander, 2004). Den trenden håller dock inte i sig för de med examen efter 2010, en tid som innehåller både ett skarpare fokus på kompetensutveckling inom utbildningen (Nasiopoulou et al., 2017) och en utskrivning av teknikens roll i läroplanen (Skolverket, 2016:2018). EX10 är som nämnts ovan även den variabel som bygger på minst data i hela studien och kan således inte antas vara trovärdig. Intressant är dock att båda variablerna som innefattar de tidigare examensåren överlag innebar en ökning av användandet medens de för de senare examensåren innebar ett minskat användande i jämförelse med grundvärdena. Detta skulle potentiellt bero på att det ökade fokuset på digitala verktyg på senare år lett till ett mer reflekterat och försiktigt användande med en inriktning på kvalité över kvalitet men kan inte sägas med säkerhet.

Ålder är den sista variabeln utifrån kulturellt kapital och likt egen uppskattad teknikkunskap en av två proxyvariabler som användes i undersökningen för att försöka ta fasta på det kulturella kapital förskolelärares erövat under uppväxten. En yngre person hade då uppskattningsvis haft ett högre kapital då teknik fått en allt mer framträdande roll med åren. Det förestår fortfarande att fastslå att ålder fungerar som en proxyvariabel för detta kapital men vi kan konstatera att det inte finns något tydligt samband med ett ökat användande utifrån denna tanke. I motsats till förväntan så fanns snarare ett samband mellan de yngsta i studien och ett minskat användande. Detta bör inte missförstås som att det finns ett tydligt samband mellan högre ålder och ett ökat användande och lägre ålder och minskat användande. Användandet var dock högre för de födda i spannet innan 60-tal till slutet på 70-talet än för de som var födda från 1980 och framåt. Eventuellt skulle det kunna spegla ett

intresse för något som upplevs som mer ”nytt” för de äldre men om inte annat visar det att ålder inte är något hinder för teknikanvändandet. Det skulle således innebära att det inledande förvärvandets påverkan på kapitalet som Bourdieu (1986) talar om inte finns eller var tillräckligt stor för att påverka resultatet på ett märkbart sätt.

Att besvara hur sambandet mellan kulturellt kapital och implementeringen ser ut blir utifrån de här tre resultaten svårt. Det finns ett tydligt samband mellan självuppskattad teknikkunskap och implementering. Det finns således tillsynes ett samband mellan förkroppsligat kulturellt kapital och implementering men det styrks inte av resultatet utifrån variabeln ålder. Denna avvikelse skulle kunna utgöras av skillnaden mellan medvetet och omedveten förvärvande av det kulturella kapitalet. Införskaffandet av förkroppsligat kulturellt kapital kan som nämndes under teoriavsnitten ske både direkt och indirekt, medvetet eller omedvetet. En självuppskattning av teknikkunskaper indikerar ett medvetet förvärvande av det kulturella kapitalet då du inte kan bedöma något du är omedveten om. Respondenternas ålder å andra sidan användes i vårt examensarbete som en proxyvariabel för att försök att mäta det kulturella kapital respondenterna indirekt inhämtat under uppväxten. En lägre ålder antogs innebära en mer teknik förkovrad uppväxt som då resulterar i ett högre omedvetet kulturellt kapital. Ur det här perspektivet kan resultatet anses peka på att det finns ett samband mellan medvetet förkroppsligat kulturellt kapital och implementeringen av de digitala verktygen men att detta samband inte återfinns för det omedvetet förvärvade förkroppsligade kapitalet. Resultatet för det institutionella kulturella kapitalet är tydligare. Det finns inget samband mellan eventuella förändringar i det institutionella kapitalet utifrån ändringar i utbildning eller läroplan och implementeringen av de digitala verktygen.

Resultatet utifrån det sociala kapital respondenterna har tillgång till var betydligt klarare. Respondenternas tillgång till stöd har ett synligt samband med användningen av de digitala verktygen. De som ansåg att de hade god tillgång till stöd tenderar att använda digitala verktyg oftare i undervisningen jämfört med de som ansåg sig ha sämre tillgång till stöd. Det finns ett litet samband mellan goda möjligheter till stöd och ett ökat användande samt ett betydligt kraftigare samband mellan sämre tillgång till stöd och ett minskat användande. Likt vid sambandet för teknikkunskap så är den negativa påverkan på användandet betydligt större än den positiva.

Någon jämförelse mot grundvärdet gjordes som nämns i resultatet inte för respondenternas inställning till de digitala verktygen. Eftersom svaren var uteslutande positiva till tekniken valde vi att istället jämföra de två extremerna i de positiva svaren, de som ”instämmer helt” och de som ”instämmer delvis”. Således kan vi inte säga hur användandet påverkats i förhållande till grundvärdet men resultatet påvisar ett samband mellan en positivare syn på tekniken och ett ökat användande.

8.2 Metoddiskussion

Utifrån vårt syfte och frågeställningar var vi intresserade av att försöka få många respondenter för att öka tillförlitligheten till studien. Om man vill nå en bred grupp under en begränsad tid samt undersöka möjliga samband mellan olika variabler kan enkät vara bra som metod (Ejlertsson, 2014). Även fast bortfallet i vår undersökning var högt och svarsfrekvensen låg så gav enkäter oss data från betydligt fler respondenter än vad vi i kursen hade klarat av att

exempelvis intervju. I enlighet med vår frågeställning: ”I vilken utsträckning implementeras digitala verktyg i verksamheten?” var vi intresserade av frekvensen av användningen av digitala verktyg i verksamheten och således valet av en kvantitativ ansats givet. I en kvantitativ ansats förhåller man sig med distans till det man undersöker genom att inta en objektiv hållning, detta gör att risker som exempelvis att förutfattade meningar färgar resultatet minimeras (Barajas et al., 2013). Således har vi förhoppningsvis undgått att själva påverka resultat för mycket åt det ena eller andra hållet. Vi har dock fortfarande påverkat arbetet genom hur vi valt att ställa frågorna.

Om vi istället valt en kvalitativ ansats i vårt arbete skulle vi kunnat få syn på andra aspekter av implementeringen. Istället för att fokusera på frekvens av användning skulle en kvalitativ ansats inneburit att vi skiftat fokus till hur digitala verktyg praktiskt användes i verksamheten. En kvalitativ intervjuundersökning hade gett oss en möjlighet att få en bredare bild av hur och vid vilka tillfällen det faktiska implementandet av digitala verktyg sker praktiskt i verksamheten. I likhet med Nilsen (2014) kunde fokus ha lagts på kvaliteten i implementeringen och till skillnad från vår aktuella studie kunde man gjort ett bedömande om implementeringens värde istället för att bara konstatera till vilken grad den gjorts. Vid en kvalitativ ansats, exempelvis intervjustudier kan även frågor samt fokus ändras under arbetets gång vid upptäckten av nya företeelser vilket vid en kvantitativ studie inte är lika möjlig (Barajas et al., 2013). Således hade vi under studiens gång kunnat välja bort frågor som inte fungerar, öka fokuset mot frågor som visar sig mest intressanta och lägga in nya frågor som vi upptäcker på vägen. Man får därmed en bredare bild av ämnet än en kvantitativ ansats ger (Eriksson Zetterqvist, 2015). Men kvalitativ ansats och intervju är inte utan egna brister. Intervju som metod har mött kritik utifrån argument som att den överlag ger en låg standard samt överanvänds inom det samhällsvetenskapliga fältet. Den framstår komplex då det är många faktorer som intervjuaren behöver ta hänsyn till. Den svarandes personliga erfarenheter påverkar men också sammanhanget, reflektion och vad som är möjligt att fånga upp med intervju som metod. Kvalitativa intervjustudier kan utan teoretisk förankring och perspektivskifte resultera i ogenomtänkta tolkningar som då leder till en syn på studien som omotiverad (Alvestad, 2011).

9 Konsekvenser av studien och vidare forskning

Den viktigaste slutsatsen som kan dras utifrån vår studie är vikten av kunskap. Inte nödvändigtvis att den är så stor som möjligt men att den inte saknas. Ingen av de enskilda variablerna orsakade någon större ökning av implementeringen men både sämre kunskaper inom teknik och sämre möjlighet till stöd (SK och SMTS) medförde att användandet minskade kraftigt. Det blir därför viktigt att förskollärare får goda möjligheter till stöd och åtminstone grundläggande kompetensutveckling, ett sentiment som delas av flera av de förskollärare som deltog i studien.

“Vi måste, ges bättre förutsättningar för att kunna arbeta med dessa mer. annars blir det bara ännu ett stressande krav”

“Utbudet som vi får är dåligt, gammalt och ingen handledning eller kompetensutbildningar om nya spännande saker”

“Digitala verktyg kräver att pedagogen jobbar med producentfokus i utbildningen, alltså att barnen får verktyg att bli digitala producenter istället för konsumenter. Det kräver att

pedagogen först har kunskapen själv och tid och möjlighet att inhämta kunskap och pröva själv, annars blir en materialets fånge.”

Vi kan således konstatera att det finns ett samband mellan socialt kapital och implementeringen av de digitala verktygen. Självskattad kunskap behöver fortfarande fastställas med de kulturella kapital som erövrats men även här finns ett potentiellt samband mellan implementering och en persons kapital, i det här fallet det kulturella kapitalet. Vi kan även se att det som i den tidigare forskningen benämns som de traditionella diffusions principerna, inställningen till tekniken, (Frank et al., 2004; Li & Choi, 2014) eller med andra ord de traditionella sätten som teknikimplementering sprids i verksamheter. Även i vår studie påvisar de ett samband med implementeringen om än ett mindre samband än för de tidigare omnämnda variablerna.

Ofta är det så att först efter genomförd empirisk studie blir det som verkligen hade varit intressant att studera synligt och det är först i efterhand som forskaren har tillräcklig kunskap för att tolka vad det är hen borde studerat (Alvesson, 2011). Så har det varit även för oss och med efterklokhet i besittning kunde några punkter gjorts annorlunda och andra hade kunnat utvecklas. Det självklara sättet att gå vidare är att repetera undersökningen med ett större stickprov som då hade gett ett mer pålitligt resultat. Vi hade dock även här kunnat fokuserat på de frågor som gav de intressantaste resultaten så som den egna kompetensen och släppt de som inte gav några skönjbara resultat, exempelvis examensår. Kulturellt kapital är ett fält som i sin helhet kunnat utvecklas i en efterföljande undersökning. Mer tid och resurser skulle innebära att vi kunde undersöka en persons kulturella kapital i form av kunskap mer direkt, istället för att förlita oss på respondenternas egen uppskattning av sin kunskap. Även undersökningen av det institutionella kulturella kapitalet kan fördjupas. Potentiella förändringar av detta kapital har inte visat något samband med implementeringen men vi har inte undersökt om tillgång till det institutionella kapitalet ger ett samband med implementeringen. Det enklaste sättet att göra detta är att jämföra implementeringen mellan utbildade förskolelärare och verksamma pedagoger med en lägre utbildningsnivå även om det medför vissa problem som vi diskuterade i metodavsnittet.

Det hade även varit av intresse att ändra ansats till en kvalitativ för att få en mer nyanserad bild av de variablerna som var mest intressanta och låtit oss se kvaliteten i implementeringen. Frågan om möjlighet till stöd hade likt vid Frank et al.:s (2004) studie kunnat breddas till att undersöka kvaliteten i tillgängligt stöd och inkluderat andra aspekter av socialt kapital såsom upplevda påtryckningar att implementera tekniken

10 Referenslista

- Alvesson, M. (2011). *Intervjuer - genomförande, tolkning och reflexivitet*. Malmö: Liber.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. I J. Richardson (red.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Westport, CT: Greenwood.
- Broady, D. (1998). Inledning: en verktygslåda för studier av fält. I D. Broady (red.), *Kulturens Fält*. Göteborg: Daidalos AB.
- Ejlertsson, G. (2014). *Enkäten i praktiken: En handbok i enkätmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Ekström, A. (2019, 30 september). Digitala verktyg i förskolan ska inte användas som barnpassning. *Expressen*. Hämtad från <https://www.expressen.se/debatt/digitala-verktyg-i-forskolan-ska-inte-anvandas-som-barnpassning/>
- Eriksson Barajas, K., Forsberg, C., & Wengström, Y. (2013). *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap: vägledning vid examensarbeten och vetenskapliga artiklar*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Eriksson-Zetterqvist, U., Ahrne, G. (2015). Intervjuer. I Ahrne, G., Svensson, P. (Red.), *Handbok i kvalitativa metoder* (s. 34–53). Stockholm: Liber.
- Frank, K., Zhao, Y., & Borman, K. (2004). "Social Capital and the Diffusion of Innovations Within Organizations: The Case of Computer Technology in Schools." *Sociology of Education* 77.2 : 148–71. Web.
- Frisk, E. (2018). *Statistisk ordbok*. Hämtad 2019-09-12 från <https://www.statistiskordbok.se/ord/beskrivande-statistik/>
- Hjalmarsson, M. (2014). Enkäter till förskollärare. I Löfdahl, A., Hjalmarsson, M., Franzén, K. (Red.) *Förskollärarens metod och vetenskapsteori*. Stockholm: Liber.
- Li, S.C., & Choi, T.H. (2014). "Does Social Capital Matter? A Quantitative Approach to Examining Technology Infusion in Schools." *Journal of Computer Assisted Learning* 30.1: 1-16. Web.
- Lindahl, M., Folkesson, A. (2012). Can We Let Computers Change Practice? Educators' Interpretations of Preschool Tradition. *Computers in Human Behavior*, 28(5), 1728-737.
- Löfdahl, A. (2014). God forskningssed - regelverk och etiska förhållningssätt. I A. Löfdahl, M. Hjalmarsson, K. Franzén (red.), *Förskollärarens metod och vetenskapsteori*. Stockholm: Liber.

Karlsson Lohmander, M. (2004). The fading of a teaching profession? reforms of early childhood teacher education in Sweden, *Early Years*, 24:1, 23-34, DOI: 10.1080/0957514032000179034

Körner, S., & Wahlgren, L. (2015). *Statistisk dataanalys*. Lund: Studentlitteratur.

Lernfelt, M. (2019, 26 mars). Bizarrt experiment pågår med våra förskolebarn. *Expressen*. Hämtad från <https://www.expressen.se/debatt/bizarrt-experiment-pagar-med-vara-forskolebarn/>

Mertala, P. (2017). Wag the Dog – The Nature and Foundations of Preschool Educators' Positive ICT Pedagogical Beliefs. *Computers in Human Behavior*, 69, 197 - 206.

Nilsen, M. (2014). *Barns Aktiviteter Med Datorplattor I förskolan* (Licentiatuppsats, Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande, 16). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. Hämtad från https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/37236/1/gupea_2077_37236_1.pdf

Nasiopoulou, P., Williams, P., Sheridan, S., & Yang Hansen, K. (2017). Exploring preschool teachers' professional profiles in Swedish preschool: a latent class analysis, *Early Child Development and Care*, 189:8, 1306-1324, DOI: 10.1080/03004430.2017.1375482

Skolverket. (2018). *Sök Statistik*. Hämtad 2019-12-30 från <https://www.skolverket.se/skolutveckling/statistik/sok-statistik-om-forskola-skola-och-vuxenutbildning?sok=SokA&vform=10&kommun=1480&run=1&flik=s>

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

Skolverket. (2018). *Läroplan för förskolan Lpfö 18*. Hämtad från <https://www.skolverket.se/publikationsserier/styrdokument/2018/laroplan-for-forskolan-lpfo-18>

Skolverket. (2019). *Digital kompetens och digitala verktyg i förskolan*. Hämtad 01/10-2019. Från: <https://www.skolverket.se/om-oss/var-verksamhet/skolverkets-prioriterade-omraden/digitalisering/forskolan>

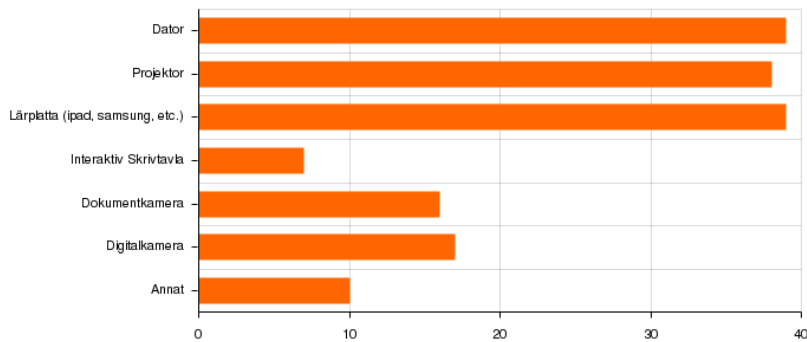
Trost, J., & Hultåker, O. (2016). *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur.

Vryonides, M. (2007). Social and cultural capital in educational research: issues of operationalisation and measurement. *British educational research journal*, 33(6), 867-885.

Wigen, M. (2019, 12 juli). Varnar för digitala verktyg i förskolan - Läkare kritiska till digitaliseringen. *Aftonbladet*. Hämtad från <https://www.aftonbladet.se/family/a/RRapE5/varnar-for-digitala-verktyg-i-forskolan>

11 Bilagor

Bilaga 1



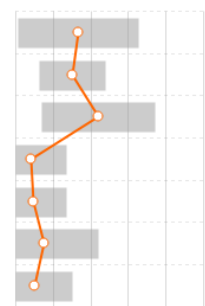
Bilaga 2

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	8x	20,51	17x	43,59	6x	15,38	1x	2,56	2x	5,13	5x	12,82	2,67	1,61
Projektor	1x	2,56	23x	58,97	11x	28,21	3x	7,69	-	-	1x	2,56	2,51	0,88
Lärplatta (ipad, samsung, e...)	3x	7,69	12x	30,77	11x	28,21	6x	15,38	1x	2,56	6x	15,38	3,21	1,51
Interaktiv Skrivtavla	31x	79,49	3x	7,69	3x	7,69	1x	2,56	1x	2,56	-	-	1,41	0,94
Dokumentkamera	25x	64,10	13x	33,33	-	-	-	-	-	-	1x	2,56	1,46	0,88
Digitalkamera	27x	69,23	5x	12,82	3x	7,69	1x	2,56	-	-	3x	7,69	1,74	1,45
Övrigt	26x	66,67	10x	25,64	1x	2,56	1x	2,56	-	-	1x	2,56	1,51	1,00

Ø Aritmetiska medelvärdet

± Standard deviation

1 2 3 4 5 6



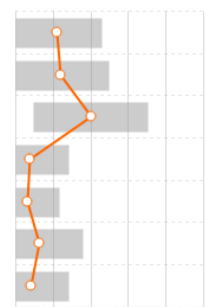
Bilaga 3

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	15x	38,46	12x	30,77	8x	20,51	2x	5,13	1x	2,56	1x	2,56	2,10	1,21
Projektor	11x	28,21	18x	46,15	6x	15,38	1x	2,56	1x	2,56	2x	5,13	2,21	1,26
Lärplatta (ipad, samsung, e...)	5x	12,82	14x	35,90	7x	17,95	6x	15,38	3x	7,69	4x	10,26	3,00	1,52
Interaktiv Skrivtavla	31x	79,49	6x	15,38	-	-	-	-	1x	2,56	1x	2,56	1,38	1,04
Dokumentkamera	31x	79,49	7x	17,95	-	-	-	-	-	-	1x	2,56	1,31	0,86
Digitalkamera	27x	69,23	6x	15,38	3x	7,69	1x	2,56	1x	2,56	1x	2,56	1,62	1,18
Övrigt	31x	79,49	4x	10,26	2x	5,13	1x	2,56	-	-	1x	2,56	1,41	1,02

Ø Aritmetiska medelvärdet

± Standard deviation

1 2 3 4 5 6

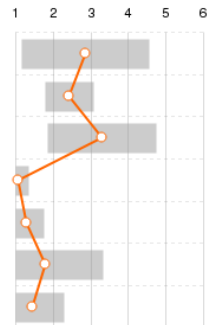


Bilaga 4

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	3x	21,43	4x	28,57	4x	28,57	-	-	1x	7,14	2x	14,29	2,86	1,70
Projektor	-	-	9x	64,29	4x	28,57	1x	7,14	-	-	-	-	2,43	0,65
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	7,14	3x	21,43	5x	35,71	3x	21,43	-	-	2x	14,29	3,29	1,44
Interaktiv Skrivtavla	13x	92,86	1x	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	0,27
Dokumentkamera	10x	71,43	4x	28,57	-	-	-	-	-	-	-	-	1,29	0,47
Digitalkamera	10x	71,43	1x	7,14	1x	7,14	1x	7,14	-	-	1x	7,14	1,79	1,53
Övrigt	10x	71,43	3x	21,43	-	-	1x	7,14	-	-	-	-	1,43	0,85

Ø Aritmetiska medelvärdet

± Standard deviation

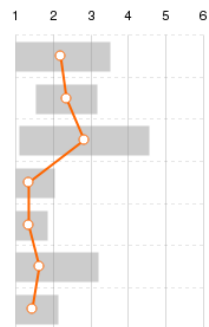


Bilaga 5

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	2x	18,18	8x	72,73	-	-	-	-	-	-	1x	9,09	2,18	1,33
Projektor	1x	9,09	6x	54,55	3x	27,27	1x	9,09	-	-	-	-	2,36	0,81
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	9,09	7x	63,64	-	-	1x	9,09	-	-	2x	18,18	2,82	1,72
Interaktiv Skrivtavla	8x	72,73	2x	18,18	1x	9,09	-	-	-	-	-	-	1,36	0,67
Dokumentkamera	7x	63,64	4x	36,36	-	-	-	-	-	-	-	-	1,36	0,50
Digitalkamera	9x	81,82	-	-	1x	9,09	-	-	-	-	1x	9,09	1,64	1,57
Övrigt	7x	63,64	3x	27,27	1x	9,09	-	-	-	-	-	-	1,45	0,69

Ø Aritmetiska medelvärdet

± Standard deviation

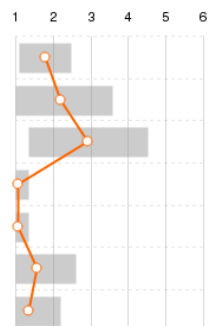


Bilaga 6

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	5x	35,71	7x	50,00	2x	14,29	-	-	-	-	-	-	1,79	0,70
Projektor	4x	28,57	7x	50,00	1x	7,14	1x	7,14	-	-	1x	7,14	2,21	1,37
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	14,29	5x	35,71	3x	21,43	2x	14,29	-	-	2x	14,29	2,93	1,59
Interaktiv Skrivtavla	13x	92,86	1x	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	0,27
Dokumentkamera	13x	92,86	1x	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	0,27
Digitalkamera	10x	71,43	1x	7,14	2x	14,29	1x	7,14	-	-	-	-	1,57	1,02
Övrigt	11x	78,57	2x	14,29	-	-	1x	7,14	-	-	-	-	1,36	0,84

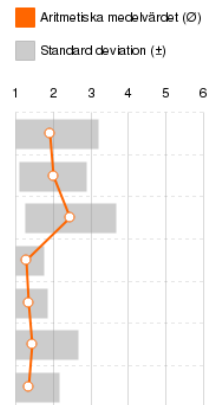
Ø Aritmetiska medelvärdet

± Standard deviation



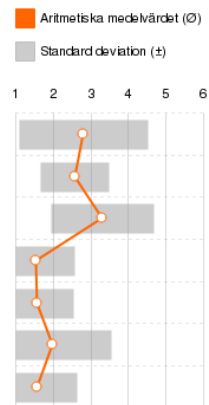
Bilaga 7

	Aldrig		1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		Ø	±
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	6x	54,55	2x	18,18	2x	18,18	-	-	1x	9,09	-	-	1,91	1,30
Projektor	4x	36,36	3x	27,27	4x	36,36	-	-	-	-	-	-	2,00	0,89
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	18,18	5x	45,45	2x	18,18	1x	9,09	1x	9,09	-	-	2,45	1,21
Interaktiv Skrivtavla	8x	72,73	3x	27,27	-	-	-	-	-	-	-	-	1,27	0,47
Dokumentkamera	7x	63,64	4x	36,36	-	-	-	-	-	-	-	-	1,36	0,50
Digitalkamera	9x	81,82	1x	9,09	-	-	-	-	1x	9,09	-	-	1,45	1,21
Övrigt	9x	81,82	-	-	2x	18,18	-	-	-	-	-	-	1,36	0,81



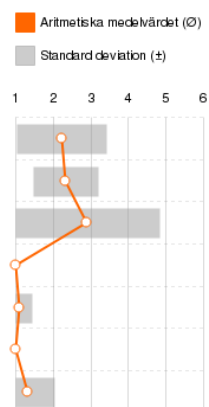
Bilaga 8

	Aldrig		1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		Ø	±
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	6x	20,00	12x	40,00	5x	16,67	1x	3,33	1x	3,33	5x	16,67	2,80	1,71
Projektor	-	-	18x	60,00	9x	30,00	2x	6,67	-	-	1x	3,33	2,57	0,90
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	3,33	8x	26,67	11x	36,67	5x	16,67	1x	3,33	4x	13,33	3,30	1,37
Interaktiv Skrivtavla	22x	73,33	3x	10,00	3x	10,00	1x	3,33	1x	3,33	-	-	1,53	1,04
Dokumentkamera	17x	56,67	12x	40,00	-	-	-	-	-	-	1x	3,33	1,57	0,97
Digitalkamera	18x	60,00	5x	16,67	3x	10,00	1x	3,33	-	-	3x	10,00	1,97	1,59
Övrigt	19x	63,33	9x	30,00	-	-	1x	3,33	-	-	1x	3,33	1,57	1,07



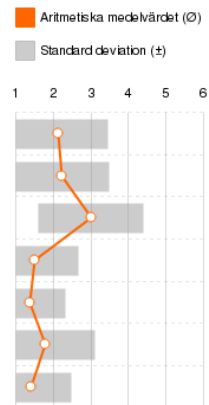
Bilaga 9

	Aldrig		1-2 ggr i veckan		3-5 ggr i veckan		6-8 ggr i veckan		9-12 ggr i veckan		>12 ggr i veckan		Ø	±
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	2x	22,22	5x	55,56	1x	11,11	-	-	1x	11,11	-	-	2,22	1,20
Projektor	1x	11,11	5x	55,56	2x	22,22	1x	11,11	-	-	-	-	2,33	0,87
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	22,22	4x	44,44	-	-	1x	11,11	-	-	2x	22,22	2,89	1,96
Interaktiv Skrivtavla	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Dokumentkamera	8x	88,89	1x	11,11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,11	0,33
Digitalkamera	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Övrigt	7x	77,78	1x	11,11	1x	11,11	-	-	-	-	-	-	1,33	0,71



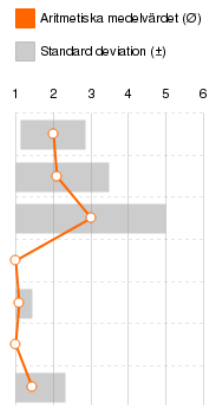
Bilaga 10

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	12x	40,00	9x	30,00	5x	16,67	2x	6,67	1x	3,33	1x	3,33	2,13	1,31
Projektor	7x	23,33	16x	53,33	4x	13,33	1x	3,33	-	-	2x	6,67	2,23	1,25
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	6,67	12x	40,00	7x	23,33	5x	16,67	1x	3,33	3x	10,00	3,00	1,39
Interaktiv Skrivtavla	22x	73,33	6x	20,00	-	-	-	-	1x	3,33	1x	3,33	1,50	1,17
Dokumentkamera	23x	76,67	6x	20,00	-	-	-	-	-	-	1x	3,33	1,37	0,96
Digitalkamera	18x	60,00	6x	20,00	3x	10,00	1x	3,33	1x	3,33	1x	3,33	1,80	1,30
Övrigt	24x	80,00	4x	13,33	-	-	1x	3,33	-	-	1x	3,33	1,40	1,07



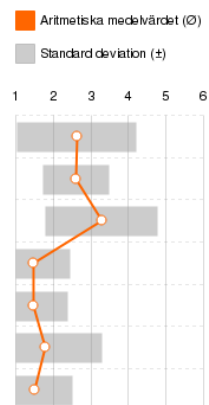
Bilaga 11

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	3x	33,33	3x	33,33	3x	33,33	-	-	-	-	-	-	2,00	0,87
Projektor	4x	44,44	2x	22,22	2x	22,22	-	-	1x	11,11	-	-	2,11	1,36
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	3x	33,33	2x	22,22	-	-	1x	11,11	2x	22,22	1x	11,11	3,00	2,00
Interaktiv Skrivtavla	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Dokumentkamera	8x	88,89	1x	11,11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,11	0,33
Digitalkamera	9x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Övrigt	7x	77,78	-	-	2x	22,22	-	-	-	-	-	-	1,44	0,88



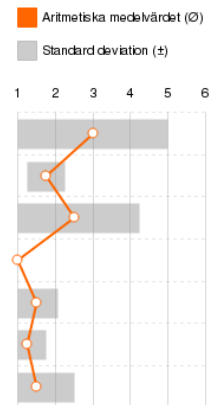
Bilaga 12

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	8x	22,86	14x	40,00	6x	17,14	1x	2,86	2x	5,71	4x	11,43	2,63	1,59
Projektor	-	-	20x	57,14	11x	31,43	3x	8,57	-	-	1x	2,86	2,60	0,88
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	5,71	10x	28,57	11x	31,43	6x	17,14	-	-	6x	17,14	3,29	1,49
Interaktiv Skrivtavla	27x	77,14	3x	8,57	3x	8,57	1x	2,86	1x	2,86	-	-	1,46	0,98
Dokumentkamera	23x	65,71	11x	31,43	-	-	-	-	-	-	1x	2,86	1,46	0,92
Digitalkamera	24x	68,57	4x	11,43	3x	8,57	1x	2,86	-	-	3x	8,57	1,80	1,51
Övrigt	23x	65,71	10x	28,57	-	-	1x	2,86	-	-	1x	2,86	1,51	1,01



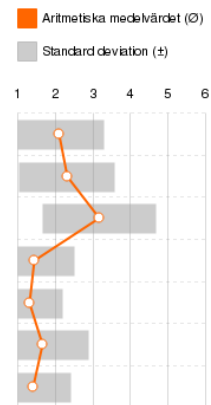
Bilaga 13

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	-	-	3x	75,00	-	-	-	-	-	-	1x	25,00	3,00	2,00
Projektor	1x	25,00	3x	75,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,75	0,50
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	25,00	2x	50,00	-	-	-	-	1x	25,00	-	-	2,50	1,73
Interaktiv Skrivtavla	4x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Dokumentkamera	2x	50,00	2x	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	0,58
Digitialkamera	3x	75,00	1x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,50
Övrigt	3x	75,00	-	-	1x	25,00	-	-	-	-	-	-	1,50	1,00



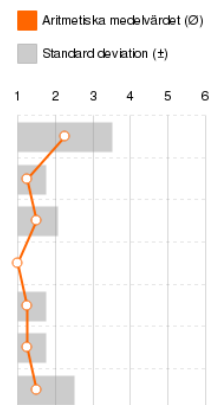
Bilaga 14

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	14x	40,00	10x	28,57	8x	22,86	1x	2,86	1x	2,86	1x	2,86	2,09	1,22
Projektor	8x	22,86	17x	48,57	6x	17,14	1x	2,86	1x	2,86	2x	5,71	2,31	1,28
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	3x	8,57	12x	34,29	7x	20,00	6x	17,14	3x	8,57	4x	11,43	3,17	1,50
Interaktiv Skrivtavla	27x	77,14	6x	17,14	-	-	-	-	1x	2,86	1x	2,86	1,43	1,09
Dokumentkamera	28x	80,00	6x	17,14	-	-	-	-	-	-	1x	2,86	1,31	0,90
Digitialkamera	24x	68,57	5x	14,29	3x	8,57	1x	2,86	1x	2,86	1x	2,86	1,66	1,24
Övrigt	28x	80,00	4x	11,43	1x	2,86	1x	2,86	-	-	1x	2,86	1,40	1,03



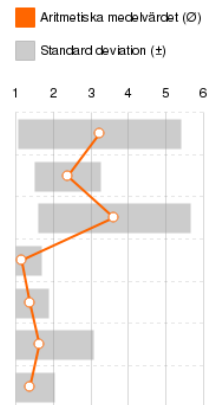
Bilaga 15

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	1x	25,00	2x	50,00	-	-	1x	25,00	-	-	-	-	2,25	1,26
Projektor	3x	75,00	1x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,50
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	50,00	2x	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	0,58
Interaktiv Skrivtavla	4x	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,00
Dokumentkamera	3x	75,00	1x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,50
Digitialkamera	3x	75,00	1x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,50
Övrigt	3x	75,00	-	-	1x	25,00	-	-	-	-	-	-	1,50	1,00



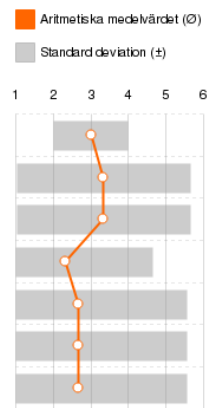
Bilaga 16

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	3x	23,08	5x	38,46	-	-	-	-	1x	7,69	4x	30,77	3,23	2,17
Projektor	1x	7,69	8x	61,54	2x	15,38	2x	15,38	-	-	-	-	2,38	0,87
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	15,38	4x	30,77	-	-	2x	15,38	1x	7,69	4x	30,77	3,62	2,02
Interaktiv Skrivtavla	12x	92,31	-	-	1x	7,69	-	-	-	-	-	-	1,15	0,55
Dokumentkamera	8x	61,54	5x	38,46	-	-	-	-	-	-	-	-	1,38	0,51
Digitalkamera	10x	76,92	1x	7,69	1x	7,69	-	-	-	-	1x	7,69	1,62	1,45
Övrigt	9x	69,23	3x	23,08	1x	7,69	-	-	-	-	-	-	1,38	0,65



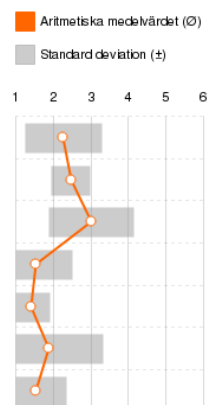
Bilaga 17

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	-	-	1x	33,33	1x	33,33	1x	33,33	-	-	-	-	3,00	1,00
Projektor	-	-	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	3,33	2,31
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	-	-	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	3,33	2,31
Interaktiv Skrivtavla	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	-	-	2,33	2,31
Dokumentkamera	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	2,67	2,89
Digitalkamera	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	2,67	2,89
Övrigt	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	2,67	2,89



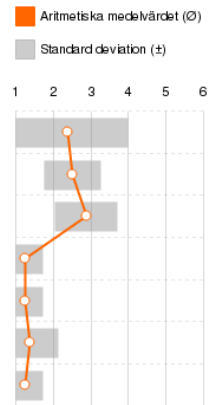
Bilaga 18

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	3x	20,00	7x	46,67	4x	26,67	-	-	1x	6,67	-	-	2,27	1,03
Projektor	-	-	8x	53,33	7x	46,67	-	-	-	-	-	-	2,47	0,52
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	6,67	3x	20,00	8x	53,33	2x	13,33	-	-	1x	6,67	3,00	1,13
Interaktiv Skrivtavla	11x	73,33	1x	6,67	2x	13,33	1x	6,67	-	-	-	-	1,53	0,99
Dokumentkamera	9x	60,00	6x	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,40	0,51
Digitalkamera	9x	60,00	3x	20,00	1x	6,67	1x	6,67	-	-	1x	6,67	1,87	1,46
Övrigt	9x	60,00	5x	33,33	-	-	1x	6,67	-	-	-	-	1,53	0,83



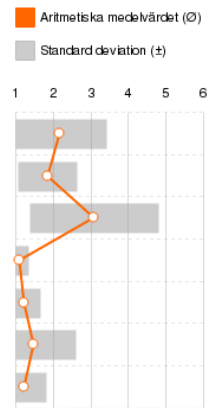
Bilaga 19

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	2x	25,00	4x	50,00	1x	12,50	-	-	-	-	1x	12,50	2,38	1,60
Projektor	-	-	5x	62,50	2x	25,00	1x	12,50	-	-	-	-	2,50	0,76
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	-	-	3x	37,50	3x	37,50	2x	25,00	-	-	-	-	2,88	0,83
Interaktiv Skrivtavla	6x	75,00	2x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,46
Dokumentkamera	6x	75,00	2x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,46
Digitalkamera	6x	75,00	1x	12,50	1x	12,50	-	-	-	-	-	-	1,38	0,74
Övrigt	6x	75,00	2x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,46



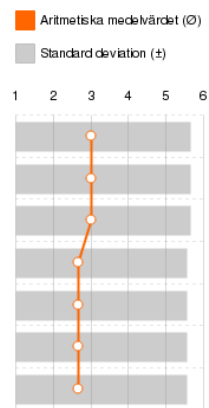
Bilaga 20

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	5x	38,46	4x	30,77	2x	15,38	1x	7,69	1x	7,69	-	-	2,15	1,28
Projektor	5x	38,46	5x	38,46	3x	23,08	-	-	-	-	-	-	1,85	0,80
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	15,38	5x	38,46	1x	7,69	1x	7,69	3x	23,08	1x	7,69	3,08	1,71
Interaktiv Skrivtavla	12x	92,31	1x	7,69	-	-	-	-	-	-	-	-	1,08	0,28
Dokumentkamera	10x	76,92	3x	23,08	-	-	-	-	-	-	-	-	1,23	0,44
Digitalkamera	10x	76,92	2x	15,38	-	-	-	-	1x	7,69	-	-	1,46	1,13
Övrigt	11x	84,62	1x	7,69	1x	7,69	-	-	-	-	-	-	1,23	0,60



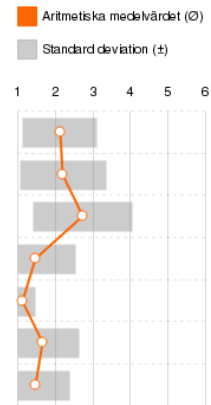
Bilaga 21

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	1x	33,33	1x	33,33	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	3,00	2,65
Projektor	1x	33,33	1x	33,33	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	3,00	2,65
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	1x	33,33	1x	33,33	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	3,00	2,65
Interaktiv Skrivtavla	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	2,67	2,89
Dokumentkamera	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	2,67	2,89
Digitalkamera	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	2,67	2,89
Övrigt	2x	66,67	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	33,33	2,67	2,89



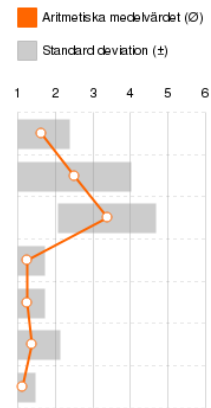
Bilaga 22

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	5x	33,33	4x	26,67	5x	33,33	1x	6,67	-	-	-	-	2,13	0,99
Projektor	4x	26,67	7x	46,67	2x	13,33	1x	6,67	1x	6,67	-	-	2,20	1,15
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	2x	13,33	6x	40,00	3x	20,00	3x	20,00	-	-	1x	6,67	2,73	1,33
Interaktiv Skrivtavla	11x	73,33	3x	20,00	-	-	-	-	1x	6,67	-	-	1,47	1,06
Dokumentkamera	13x	86,67	2x	13,33	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	0,35
Digitalkamera	9x	60,00	3x	20,00	2x	13,33	1x	6,67	-	-	-	-	1,67	0,98
Övrigt	11x	73,33	2x	13,33	1x	6,67	1x	6,67	-	-	-	-	1,47	0,92



Bilaga 23

	Aldrig (1)		1-2 ggr i veckan (2)		3-5 ggr i veckan (3)		6-8 ggr i veckan (4)		9-12 ggr i veckan (5)		>12 ggr i veckan (6)		Ø	±
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Dator	4x	50,00	3x	37,50	1x	12,50	-	-	-	-	-	-	1,63	0,74
Projektor	1x	12,50	5x	62,50	1x	12,50	-	-	-	-	1x	12,50	2,50	1,51
Lärplatta (ipad,samsung, e...)	-	-	2x	25,00	3x	37,50	2x	25,00	-	-	1x	12,50	3,38	1,30
Interaktiv Skrivtavla	6x	75,00	2x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,46
Dokumentkamera	6x	75,00	2x	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	0,46
Digitalkamera	6x	75,00	1x	12,50	1x	12,50	-	-	-	-	-	-	1,38	0,74
Övrigt	7x	87,50	1x	12,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	0,35



Bilaga 24

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr	M	SD
	1	2	3	4	5	6		
Dator	3	3	1	-	1	2	2,9	2,02
Projektor	1	4	3	2	-	-	2,6	0,97
Lärplatta	2	2	1	1	1	3	3,6	2,07

Bilaga 25

	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	-	6	3	1	-	3	3,31	1,65
Projektor	-	9	3	-	-	1	2,54	1,13
Lärplatta	-	5	2	4	-	2	3,39	1,45

Bilaga 26

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	2	5	1	-	-	-	1,88	0,64
Projektor	-	4	3	1	-	-	2,63	0,74
Lärplatta	-	3	4	1	-	-	2,75	0,71

Bilaga 27

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	3	3	1	-	1	-	2,13	1,36
Projektor	-	6	2	-	-	-	2,25	0,46
Lärplatta	1	2	3	-	-	1	2,88	1,46

Bilaga 28

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	4	2	2	1	1	-	2,3	1,42
Projektor	4	2	4		-	-	2	0,94
Lärplatta	1	4	-	1	3	-	3	1,56

Bilaga 29

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	2	6	3	1	1	-	2,54	1,33
Projektor	3	8	-	-	1	1	2,3	1,49
Lärplatta	2	5	1	2	-	3	3,15	1,86

Bilaga 30

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	5	2	1	-	-	-	1,5	0,76
Projektor	3	3	-	1	-	1	2,38	1,77
Lärplatta	-	2	2	3	-	1	3,5	1,31

Bilaga 31

	Aldrig	1-2 ggr	3-5 ggr	6-8ggr	9-12 ggr	>12 ggr		
	1	2	3	4	5	6	M	SD
Dator	4	2	2	-	-	-	1,75	0,89
Projektor	1	5	2	-	-	-	2,13	0,64
Lärplatta	2	2	4	-	-	-	2,25	0,89