

Beteckning: \_\_\_\_\_



**Akademien för teknik och miljö**

## Teknik i läroplanen för förskolan

En studie om pedagogers och skollednings förhållande till Lpfö 98  
och dess förändringar - med fokus mot teknik.

*Marie Landin*  
*Ht-2010*

15 hp Grundläggande

**Lärarprogrammet 210 hp**  
**Examinator: Lars T Andersson   Handledare: Jan Grenholm**

**Sammanfattning:** Syftet med studien har varit att skapa en uppfattning om verksamma förskollärares förhållningssätt till läroplanen med fokus på tekniken i förskolan samt att skapa en bild av rektorernas arbete för att förankra revideringarna av läroplanen hos pedagogerna. Undersökningen har begränsats till att omfatta förskollärare i en mellansvensk kommun. Bakgrunden till undersökningen är de revideringar av läroplanen för förskolan (Lpfö 98) som Skolverket arbetat fram och som fastslagits av regeringen i augusti 2010.

Samtliga förskollärare i undersökningen är medvetna om att läroplanen har reviderats men inte alla vet vad revideringarna innebär. Undersökningen tyder på att revideringarna till viss del har påverkat pedagogerna till att ge teknik mer utrymme i förskolan. Minst en förskola har antagit en teknikprofil till följd av ämnets förtydligade i läroplanen.

**Nyckelord:** Förskola, läroplan, pedagoger, teknik.



## Innehållsförteckning

<i>1 INLEDNING</i> .....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Litteraturgenomgång .....	3
1.2.1 Vad är teknik? .....	3
1.2.2 Skillnaden mellan teknik och naturvetenskap .....	4
1.2.3 Teknik i läroplanen genom tiderna.....	5
1.2.4 Flickor och teknik.....	6
1.2.5 Kunskapssyn och förhållningssätt till teknik i förskolan .....	6
1.3 Frågeställningar .....	7
2 <i>METOD</i> .....	8
2.1 Urval.....	8
2.2 Datainsamlingsmetoder .....	8
2.2.1 Enkät.....	8
2.2.2 Informationsbrev .....	9
2.2.3 Telefonintervju .....	10
2.2.4 Pilotundersökning.....	10
2.3 Procedur .....	10
2.3.1 Webbenkät.....	11
2.3.2 Telefonintervju .....	12
2.4 Analysmetoder .....	12
3 <i>RESULTAT</i> .....	14
3.1 Arbetar förskollärarna medvetet med teknik i det vardagliga arbetat på förskolan? .....	15
3.2 Vilka faktorer inverkar på teknikämnets utrymme i den dagliga verksamheten?.....	17
3.2.1 Utbildning och kompetensutveckling i teknikämnet.....	17
3.2.2 Förtydligande av teknik i läroplanen för förskolan.....	18
3.3 Vad anser sig förskollärarna behöva för att utveckla arbetet med teknik i förskolan? .....	19
3.4 Hur arbetar förskolecheferna för att öka det medvetna arbetet med teknik i förskolan? .....	20
4 <i>DISKUSSION</i> .....	22
4.1 Sammanfattning av diskussionen .....	22
4.2 Tillförlitlighet .....	23
4.2.1 Bortfall .....	23
4.2.2 Webbenkät.....	24
4.3 Teoretisk tolkning .....	24
4.3.1 Inkluderas teknik i pedagogernas arbete utifrån läroplanen?.....	25
4.3 Vilka faktorer inverkar på det medvetna arbetet med teknik? .....	25
4.4 Hur arbetar rektorerna för att öka det medvetna arbetet med teknik i förskolan?.....	26
4.5 Förslag till fortsatt forskning/praktisk tillämpning .....	26
<i>REFERENSER</i> .....	28
<i>BILAGA 1</i> .....	29
<i>BILAGA 2</i> .....	32



# 1 INLEDNING

Idag omges vi av teknik nästan överallt där vi befinner oss. Det innebär att teknik är en stor del av barnens upplevelsevärld. Skogh (2001) skriver att teknikens utveckling under 1900-talet har förändrat våra livsvillkor och i takt med banbrytande uppfinningar som gjorts så har utvecklingen gått allt snabbare. Vidare anser hon att tekniken de senaste 10 - 15 åren påtagligt kommit att påverka nästan alla delar av vårt vardagsliv.

Som arbetsverksam i förskolan föreligger ett ansvar, enligt läroplanen för förskolan (Lpfö 98) att bidra till att barnen skapar en förståelse för sin upplevelsevärld. Genom att redan i förskolan öka barnens förståelse för den teknik som omger dem anser Skolverket att man även ökar intresset för de högre tekniska utbildningarna som man de senaste åren ständigt har sett minska. Brage (2009) uppger att Skolverket i sin handlingsplan för arbetet med naturvetenskap och teknik skriver att det finns ett gemensamt mål inom EU att öka rekryteringen till naturvetenskapliga och tekniska utbildningar.

Med anledning av ovanstående har regeringen gett Skolverket i uppdrag att arbeta fram ett förtydligande av ämnet i läroplanen för förskolan. Detta uppdrag resulterade i ett förslag på revideringar som regeringen i sin tur fastslog i augusti 2010. En av de fastslagna revideringarna är ett förtydligande som påtalar vikten av att pedagogerna i förskolan arbetar för att öka barnens förståelse för tekniken i sin omvärld.

Det är denna framtoning av teknik i läroplanen för förskolan som ligger till grund för min undersökning. Detta är även synonymt med undersökningens syfte.

Undersökningen anser jag kommer vara till gagn för mig i mitt kommande arbete som förskollärare. Detta för att den ger mig en förståelse för pedagogers syn på teknik i förskolan samt hur rektorerna arbetar för att förskolorna ska uppfylla det förtydligade uppdraget kring teknik.

## 1.1 Bakgrund

Under en tio års period arbetade jag som barnskötare på olika förskolor. Men ingenstans har jag upplevt att personalen arbetat medvetet med teknik. Efter att jag studerat teknik ur barns perspektiv på högskolan i Gävle har jag blivit medveten om att teknik i förskolan handlar om att göra barnen medvetna om den teknik som omger dem och som är en del av barnens värld. Det har även blivit synligt att pedagogerna omedvetet arbetar med teknik dagligen trots att många anser sig inte vara tekniska Mattsson och Åkesson (1986). Förskolan ska, enligt läroplanen, sträva efter att främja barns utveckling och lärande genom att nyttja material och teknik. Enligt den reviderade läroplanen för förskolan är teknik ett av de områden regeringen önskar se att förskolorna inriktar sig på och inom vilket man önskar se en kvalitetsutveckling. Under de senaste åren har man även kunnat se en negativ trend i antalet sökande till de högre tekniska utbildningarna. För att öka medvetenheten och för att vända den negativa trenden har regeringen vidtagit åtgärder. I augusti 2010 beslutade regeringen att anta de revideringar av läroplanen för förskolan som Skolverket arbetat fram. De innebär ett förtydligande av uppdraget att arbeta med teknik i förskolan.

Enligt den läroplan som träder i kraft den 1 juli 2011 ska förskolan sträva efter att varje barn

- tillägnar sig och nyanserar innebörden i begrepp, ser samband och upptäcker nya sätt att förstå sin omvärld
- utvecklar sin förmåga att urskilja teknik i vardagen och utforska hur enkel teknik fungerar
- utvecklar sin förmåga att bygga, skapa och konstruera med hjälp av olika tekniker, material och redskap

För att ytterligare förstärka vikten av att målet efterlevs har ett specifikt ansvar angetts för förskollärarna att de innehar ansvaret för att arbetet i barngruppen efterlevs enligt läroplanens mål.

I och med revideringen av läroplanen för förskolan har förskolecheferna ansvar specificerats. Från och med 1 juli 2011 då revideringarna börjar gälla har förskolecheferna det övergripande ansvaret för att verksamheten bedrivs i enlighet med målen i läroplanen och uppdraget i dess helhet.

Ytterligare en aspekt som ses som intressant i sammanhanget är att Högskolan i Gävle sedan 1995 bedrivit lärarutbildning riktad mot förskola med inriktning naturvetenskap, matematik och teknik. Det borde betyda att det finns ett antal anställda förskollärare ute i verksamheterna som har en specialisering mot naturvetenskap, matematik och teknik.

## 1.2 Litteraturgenomgång

Nedan presenteras den litteraturgenomgång som är gjord utifrån ämnet teknik i förskolan. I sökandet efter tidigare forskning på ämnet teknik i förskolan har det stått klart att detta ämnesområde är utforskat i väldigt liten grad. Stor del av den forskning som framkommit har handlat om genus och teknik vilket inte kommer att behandlas i denna studie.

### 1.2.1 Vad är teknik?

Det finns en allmän uppfattning om att teknik är något som är en ny företeelse och som kräver höga utbildningar för att framställa eller behärska Mattsson och Åkesson (1987). En annan utbredd mening är att teknik är synonymt med användandet av maskiner av alla de slag- tex ångmaskiner, lokomotiv och bilar - och företeelser som fotografering, radio television Lindqvist (1987).

Sundin (1987) docent i idéhistoria vid Umeå universitet anser däremot att teknik inte alls är något nytt som vi omger oss med utan att människan alltid har varit beroende av teknik. I likhet med det anser Mattsson (2002) att existera är att använda teknik. Människan har i alla tider tillverkat artefakter. För fiske, jakt, grävpinne av trä, en stenflisa som man skar med eller ett skal att bära vatten i Mattsson och Åkesson (1987), Mattsson (2002). Säljö (2008) liknar artefakter vid de saker som människan har skapat för att ha vissa egenskaper, ett konstgjort ting. Vidare anser Säljö (2008) att de äldsta artefakterna i historien tillverkades för drygt 2,5 miljoner år sedan. Säljö (2008) citerar även Tomasello (1999) som anser att artefakter bidrar till att erfarenheter bevaras över generationer. Han menar vidare att artefakterna är de faktorer som förhindrar att vunna insikter och färdigheter inte går förlorade.

Ordet teknik kommer av det grekiska begreppet *techne* som betyder slöjd och konst Blomdahl (2007) samt Mattsson (2002). Blomdahl belyser ytterligare i sin avhandling att det i det svenska språket finns en tvetydighet i begreppen teknik och teknologi. Vidare anser Blomdahl (2007) att teknologi kan förstås som läran om industriella tillverkningsmetoder

Lindqvist (1987) är den som omskrivs mest och som även har gett den vidaste definitionen i försök att ringa in vad begreppet teknik står för. De åtta punkter han sammanställt lyder:

1. *Teknik är användandet av maskiner, redskap, och verktyg*
2. *Teknik är tillämpad naturvetenskap*
3. *Teknik är människans metoder att behärska naturen*
4. *Teknik är människans metoder att behärska den fysiska miljön*
5. *Teknik är människans metoder att tillfredsställa sina behov genom att använda fysiska föremål*
6. *Teknik är de metoder som används för att bearbeta råmaterial i syfte att öka deras användbarhet*
7. *Teknik är människans metoder att tillfredsställa sina önskningar genom att använda fysiska föremål*
8. *Teknik är all rationell, effektiv verksamhet*

Lindqvist (1987, s.11)

Lindqvist (1987) förtydligar att det är upp till var och en hur man väljer att definiera begreppet. Vidare anser han att det inte är *hur* utan *att* man fastställer sin egen betydelse av begreppet innan man börjar arbeta med det.

En eller flera av de omfattande definitioner som Lindqvist (1987) tar upp kan man finna hos andra skribenter i deras försök att definiera vad som avses med begreppet teknik. En av dem som inspirerats av Lindqvists definitioner är Mattsson (2002). Hon har, i sitt arbete som lärarutbildare vid Göteborgs universitet använt sig av definitionen som innebär att teknik är människans metoder att tillfredsställa sina önskningar genom att tillverka och använda fysiska föremål. Denna definition överensstämmer med vad som står skrivet i den svenska Nationalencyklopedin (2010).

Ytterligare en definition som lyfts fram är den som Brage (2009) använder sig av i utformandet av ett arbetsmaterial till pedagoger i förskolan och skolan, som kommer från Cetis - Centrum för teknik i skolan, och lyder:

*Teknik är ett kunskapsområde som hjälper oss att förstå och bemästra vår vardag. Det är ett skolämne där teori och praktik inte kan skilja åt. För att förstå hur teknik fungerar och används, vilka faktorer som påverkar teknikutvecklingen och hur tekniken påverkar sin omgivning måste man både pröva praktiskt och ta hjälp av humaniora, samhälls- och naturvetenskap.*

*Brage (2009 s.12)*

Den kursplan som finns för teknikämnet, och är utformad för grundskolan, utgår från en definition av teknik som kan beskrivas som det som människan sätter mellan sig själv och sin omgivning för att uppfylla vissa uttalade behov, som de kunskaper och färdigheter hon utvecklar och förvaltar i en problemlösande process Ginner (1996) samt Mattsson (2002).

### 1.2.2 Skillnaden mellan teknik och naturvetenskap

En av de definitioner som Lindqvist (1987) använder sig av är att teknik skulle vara tillämpad naturvetenskap. Vidare anser Lindqvist (1987) i enlighet med Blomdahl (2007) att denna uppfattning kanske är den vanligaste föreställningen idag bland så väl allmänhet som i den utbildade lärarkåren. Vad innebär då detta? Layton (1993) refererar i Blomdahl (2007) anser att teknikämnet inte ses som ett mål i sig, något som självt måste utvecklas. Layton (1993) anser att konsekvenserna blir att ämnet reduceras till ett medel för att uppnå andra mål. Trots denna utbredning på uppfattning så anser Mattsson (2007) samt Lindqvist (1987) att denna syn på teknik, som tillämpad fysik/naturvetenskap, endast funnits i ca 70-80 år. De hävdar att det var i och med framtagandet av den kemiska industrin och elektricitetens i slutet på 1800-talet som naturvetenskap kom in mer i tekniken.

Vad står då dessa begrepp för? Naturvetenskap är enligt Lindqvist (1987) människans sätt förstå och beskriva de fenomen som finns i naturen, till exempel växthuseffekten. Naturvetenskapen uppstod i den så kallade "naturvetenskapliga eran" på 1500- 1600 talen. Då var den starkt knuten till filosofin med uppgift att finna naturens principer och orsaker Blomdahl (2007). Teknik i sin tur är människans sätt att utnyttja kunskapen om naturen för sin egen vinning Lindqvist (1987). Mattsson (2002) förklarar skillnaderna mellan naturvetenskap och teknik då hon skriver "Naturvetenskap förklarar fenomen och lagar i naturen och teknik kontrollerar, manipulerar och gör saker utifrån något behov." Mattsson (2002, s.6).

Henry Nielsen och Hans Siggard Jensen (1996) refererar i Blomdahl (2007) menar att teknik har haft empirisk karaktär ända sedan de första jägar- och samlarkulturerna uppstod. Enligt Hallström (2009) kommer tekniken från en "praktisk kunskapstradition" men att den har

teoretiserats genom historien. Mattsson (2002) anser att det som är karaktäristiskt för teknik är att den inte är formulerad i text utan att den förts över från mästare till lärling. Kunskapen finns då i handlandet och i de bedömningar som görs i samband med detta. Det är förståeligt att det kan uppstå en förvirring i förståelsen mellan dessa begrepp då gränserna mellan dessa till synes är ganska hårfina och på något sätt beror eller bygger på varandra.

Mattsson (2002) belyser teknikens storhet och anser att människan inte kan existera utan teknik då allt vi tar oss för är teknik. ”Teknik är en del av kulturen (Andersen, personlig kommunikation 5 april 2001 och Andersen & Sörensen, 1984) och en tekniker vandrar mellan natur och kultur” citerad i Mattsson (2002, s.2). I likhet med detta skriver Blomdahl (2007) att teknik är en syntes av naturvetenskap, samhällsvetenskap, etik och politik med mera.

### 1.2.3 Teknik i läroplanen genom tiderna

Teknikämnet är det senast införda obligatoriska skolämnet i den svenska grundskolan Blomdahl (2007). Detta anser Skogh (2001) kan bero på att teoretisk kunskap inom den västerländska kunskapstraditionen vanligen värderas högre än praktisk kunskap. Vidare anser Skogh att detta förhållande kan ha bidragit till att kunskapsteorier med avseende på praktisk kunskap inte har formulerats i samma utsträckning som när det gäller teoretisk kunskap. En konsekvens av detta har blivit att praktiskt kunnande ofta har kommit att beskrivas utifrån teoretiskt/abstrakta kunskapsteorier. Kanske är det därför som ämnesområdet teknik (där praktisk kunskap utgör en viktig del) ofta uppfattas som otydligt och oprecist jämfört med mer teoretiskt avgränsade ämnen Skogh (2001).

I och med den revidering som är framarbetad av Skolverket och hösten 2010 antagits av regeringen har teknik fått en mer framstående plats i läroplanen för förskolan, Lpfö 98. Men så har det inte alltid varit. Teknik som skolämne är relativt nytt. Första gången teknik introducerades i svenska skolan i en läroplan var år 1962 Mattsson (2002) samt Blomdahl (2007). Då var teknik ett tillvalsämne och kallades teknisk orientering för de elever i årskurs 7 och 8 som valt att förbereda sig för den teknisk-praktiska linjen i årskurs 9. Teknik var enligt läroplanen för grundskolan 69, ett tillvalsämne på grundskolans högstadium. År 1976 fattade regeringen ett beslut om att ge Skolöverstyrelsen ett uppdrag för att se över den Brage (2009). Myndigheten skriver också att ur ett brett samhällsperspektiv och ur ett näringslivsperspektiv är det viktigt att det finns tillräckligt många människor med naturvetenskaplig och teknisk kompetens Brage (2009). ”Som ett led i arbetet mot att förbereda skolans elever för dessa nya kunskapskrav infördes 1982 ämnet teknik som ett obligatoriskt skolämne på alla stadier i den svenska grundskolan.” Skogh (2001, s.15) I och med 1980 års läroplan för grundskolan, Lgr 80, blev teknik för första gången obligatoriskt ämne i grundskolan dock utan egen ämnesdefinition och egen kursplan. Teknik blev en del av de naturorienterande ämnena. Den påföljande ekonomiska krisen påverkade den offentliga sektorns omfattning och inriktning under 1990-talet. Minskade statsanslag, minskad produktion, hög arbetslöshet och höga socialbidragskostnader bidrog till rationaliseringar och besparingar. En stor del av nämnda besparingar och rationaliseringar drabbade förskolan Socialstyrelsen (1994). I och med den upplaga av läroplanen för grundskolan som kom 1994 (Lpo 94) fick teknikämnet en egen kursplan som täcker hela grundskolan och har mål för år fem och år nio Mattsson (2002).

1998 kom den nu rådande läroplanen för förskolan där teknik står omskrivet. Brorman (2004) anser dock att det är lite diffust uttryckt och utformningen av målet med teknik innebär en stor tolkningsfrihet för pedagogerna. Därmed har en revidering arbetats fram för att förtydliga vikten av och hur pedagogerna ska arbeta med teknik.

### 1.2.4 Flickor och teknik

Generellt sett har och är teknik något som man förknippar med det manliga könet. Skogh (2001) och Berner (2003) anser vidare att teknik har varit förknippat med makt och att den makten dessutom har varit reserverad för män. Skogh (2001) anser vidare att denna maktfördelning är orsaken till att många kvinnor/ flickor känner främlingskap inför teknik i allmänhet men också för teknik som skolämne. Berner (2003) reflekterar över den sneda synen på teknisk kompetens som funnits. Hon skriver: ”Och ingen ifrågasatte att sjuksköterskan, som i intensivvården dagligen hanterade många tekniska apparater, sades ha ett vårdande yrke, medan civilingenjören, som mest satt på sammanträden, sades ha ett tekniskt.” Berner (2003, s.15) Hon anser att sjuksköterskan som generellt inte ses som en teknisk person i större utsträckning arbetar med teknik än civilingenjören som anses vara tekniks inte alls befattar sig med så avancerad teknik i sitt yrke. Under 1980-talet gjordes en rad satsningar, på både nationell och regional nivå för att öka flickors intresse för arbete och utbildning inom det tekniska området. Dessa satsningar inriktades i första hand mot flickor i grundskolans senare årskurser och gymnasiet i form av olika flickor och teknikprojekt.” Skogh (2001)

Skogh (2001) har studerat flickors möten med teknik i hem och skola. Det hon har kunnat se är att flickors ”tekniska självförtroende” beror på i vilken mån de har positiva tekniska erfarenheter. På motsvarande sätt menar Skogh (2001) att brist på tekniskt självförtroende kan förklaras som en följd av en vag teknikdefinition och avsaknad av teknisk erfarenhet. Vidare skriver hon att detta förhållande brukar anges som en av orsakerna till att många kvinnor/ flickor känner främlingskap inför teknik i allmänhet men också för teknik som skolämne. Skogh (2001) skriver att arbetet med att förändra den traditionella framtoningen i framför allt teknikämnet har pågått sedan ämnet infördes i grundskolan. Skogh (2001) ställer sig dock frågande till i vilken mån dessa satsningar har varit framgångsrika. Å andra sidan visar aktuell statistik att kvinnors benägenhet att välja högre teknisk utbildning har ökat under hela 1990-talet. ”1986/87 var 17 % av nybörjarna på civilingenjörsutbildningen kvinnor, 1998/99 hade andelen kvinnor ökat till 27 %.” Skogh (2001, s.15)

### 1.2.5 Kunskapssyn och förhållningssätt till teknik i förskolan

Vad kan då göras för att öka det medvetna arbetet med teknik i förskolan? Enligt Karlsson (2008) anser Sjøberg (2005) att det är ett problem i dagens samhälle att barn och vuxna i generationer har liten kunskap om tekniken som omger oss människor. Gyberg (2009) anser att tekniken finns överallt men det krävs att man blir medveten om den. Mattsson (2002) har kunnat konstatera att verksamma lärarna saknar tid för planering, material och pengar för att kunna utveckla teknikämnet. Hon har även kunnat se att teknikämnet inte har tydliggjorts som ett eget ämne.

Säljö (2008) anser att lärare inte kan bortse från tekniken och det praktiska arbetet det medför, i synnerhet då större delen av skolan består av. Han anser i likhet med Mattsson, (2002) och Gyberg (2009) att tekniken och det praktiska arbetet är en del av människans väsen. Säljö (2008) menar att människan samspelar med omvärlden genom olika redskap som fungerat förmedlande av kunskap. Gyberg (2009) menar att tekniken står i ständigt växelspel med pedagogiken. Det är tekniken som möjliggör pedagogiken, formar den. Säljö (2008) belyser att människan är unik i sin förmåga att skapa och använda artefakter. Lagerholm (1987) menar att teknik i förskolan ligger på ett språkligt plan. Det handlar om att barnen får erfarenheter av teknikorden. Att personalen är medveten om tekniken och sätter ord på den teknik som omger barnen. Gyberg (2009) anser att lärare, precis som eleven, använder sig av en uppsjö tekniska hjälpmedel både för att undervisa och förmedla, men också för att

kommunicera och utvärdera. I den sociokulturella synen på lärande och utveckling uttrycker man detta redskapsberoende hos människor som att teknik och artefakter medierar mänskliga handlingar Wertsch (1985) och Vygotsky (1986) i Säljö (2008).

Den kunskapsöversikt som utförts av skolverket och som innehåller den senaste forskningen kring barns lärande visar att det under 2000-talet förelegat en tendens att stärka det pedagogiska uppdraget för de yngre barnens lärande samt ämneskunnande, så väl nationellt som internationellt Skolverket (2010). Detta för att möta det globala och mediateknologiska kunskapsamhälle vi lever i. Nya kunskaper måste utnyttjas på ett ekonomiskt ansvarsfullt och framgångsrikt sätt för att skapa ett hållbart samhälle Skolverket (2010). Vidare anses att det är viktigt att ge människor möjligheter att finna nya vägar att förverkliga olika slags medborgerlighet. I ett föränderligt samhälle behövs då hela tiden ny och mer kunskap Skolverket (2010).

### 1.3 Frågeställningar

Teknik har funnits med i läroplanen för förskolan sedan 1998 och under hösten 2010 har ämnet fått en allt större framtoning i läroplanen. Syftet med den här undersökningen har varit att skapa en uppfattning om verksamma förskollärares förhållningssätt till läroplanen med fokus på tekniken i förskolan samt att skapa mig en bild av rektorernas arbete för att förankra revideringarna av läroplanen hos pedagogerna. Undersökningen har begränsats till förskollärare i en kommun i Mellansverige. Undersökning vill ge svar på följande frågor

1. Arbetar förskollärarna medvetet med teknik i det vardagliga arbetat på förskolan?
2. Vilka faktorer påverkar det medvetna teknikarbetets omfång i förskolan?
3. Hur arbetar förskolecheferna för att öka det medvetna arbetet med teknik i förskolan?

## 2 METOD

I detta avsnitt är syftet att redogöra för de olika metoderna som valts för studien samt varför de valts. Under rubriken procedur beskrivs hur jag har gått till väga då jag genomfört undersökningen och hur jag administrerat webbenkäten.

### 2.1 Urval

I studien har förskollärare och förskolechefer som samtliga arbetar i en kommun i Mellansverige deltagit. Det har inte skett något urval utifrån kön bland vare sig förskollärare eller chefer. I den undersökta kommunen var totalt elva förskolechefer arbetsverksamma. Samtliga förskolechefer har kontaktats per telefon men endast sex stycken var anträffbara inom den tidsram som var avsatt för ändamålet. Samtliga av de sex som jag kom i kontakt med ställde upp på att bli intervjuade.

Urvalet av förskollärare skedde utifrån en förteckning över kommunens anställda förskollärare som den berörda kommunen tillhandahållit. Ejlertsson (2005) anser att det krävs ett slumpmässigt urval för att kunna uttala sig om en population utifrån ett stickprov, men att det systematiska urvalet är närbesläktat och användbart då individer i en population finns ordnade i en förteckning. Förskollärarna i förteckningen var verksamma på både förskolor och skolor. Utifrån det totala antalet pedagoger skedde det urval i två steg. I det inledande skedet skedde inget urval utifrån vilken skolform pedagogerna arbetade inom. Det gjordes då ett systematiskt urval genom att markera var fjärde person i förteckningen. Det resulterade i att webbenkäten skickades till totalt 59 förskollärare.

Då syftet varit att skapa en uppfattning om förskollärare förhåller sig till teknik i förskolan kom förskollärare som uppgav att de arbetar i skolan inte att ingå i undersökningen. För att öka antalet respondenter som arbetar i förskolan gjordes ytterligare ett urval av 15 förskollärare. Efter att förskollärare inom grundskolan sorterats bort från förteckningen klipptes varje namn ut och lades i en skål. Därefter drogs ett namn i taget till det uppkommit till 15 stycken.

### 2.2 Datainsamlingsmetoder

Inom ramen för undersökningens tid och budget har en webbenkät använts som undersökningsmetod gentemot förskollärarna. Webbenkäter kan användas om man vill få svar från ett stort urval på en relativt kort tid Ejlertsson (2005). Det har passat då undersökningens syfte har varit att få ett stort antal respondenter inom en population. För att söka svar hos förskolecheferna har telefonintervju använts som metod.

#### 2.2.1 Enkät

Då syftet har varit att få in åsikter och uppfattningar från ett så stort antal respondenter som möjligt i populationen har en webbenkät utformats och använts. En enkätstudie syftar till att nå ut till så många respondenter som möjligt Ejlertsson (2005). Webbenkäten har sedan skickats till utvalda förskollärare i en kommun. Webbenkäten har skickats via den e-postadress de blivit tilldelad som anställd i kommunen.

Utformandet av enkäten har skett utifrån de rekommendationer Ejlertsson (2005) samt Johansson och Svedner (2006) anger vara tänkvärdt vid utformandet av enkäter. För att formulera frågorna användes delvis redan utformade enkäter. Det är ett bra alternativ om det är första gången man konstruerar en enkät Johansson och Svedner (2006)

Enkäten består av 16 frågor varav 11 frågor är slutna och 4 stycken är öppna frågor. Varje fråga skrevs på en egen rad. De slutna frågorna förseddes med en elektronisk kryssruta medan de öppna frågorna fick en tillhörande textruta. Tre av de öppna frågorna har försetts med en tillhörande textruta där respondenterna har möjlighet att utveckla sina svar. Fråga nr 16 är till förfogande för övriga synpunkter kring teknik i förskolan, läroplanen eller undersökningen.

Johansson och Svedner (2006) anser att det vanliga är att man delar upp enkäten i två delar, en som består av bakgrundsfrågor och en del som består av frågor kring undersökningsområdet. Denna webbenkät är till det yttre konstruerad enligt ovan men då det finns två undersökningsområden, läroplanen för förskolan och teknik i förskolan, så finns det även två sådana delar på enkäten. Frågorna är fördelade på tre bakgrundsfrågor och fyra frågor om läroplanens plats i verksamheten. Den avslutande och dominerande delen består av åtta frågor om teknik i förskolan. Motivet för att använda bakgrundsfrågor är att de kan användas för att eventuellt kunna analysera sambandet mellan dessa och svaren på övriga frågor Johansson och Svedner (2006)

### 2.2.2 Informationsbrev

För att informera respondenten om undersökningens syfte, vem avsändaren är, det vill säga studenten, samt förtydliga respondenternas rättigheter, utformades ett informationsbrev (se bilaga 2). Detta brev låg sedan som förstasida till webbenkätundersökningen. Informationsbrevet inleddes med en presentation av studenten samt att denne studerar vid Högskolan i Gävle. Brevet innehöll även namn och nummer till studenten inklusive ansvarig handledare för undersökningen. Detta ger respondenten möjlighet att ta kontakt vid eventuella frågor. Ytterligare en faktor som detta brev syftade till var att poängtera för respondenten att det är helt frivilligt att delta. Det underströks extra genom att markera texten med fet stil. **"Ditt svar är mycket betydelsefullt för min undersökning men givetvis är det frivilligt att svara."** På samma sätt förtydligades det att allt material skulle komma att hanteras konfidentiellt. **"Materialet kommer att behandlas konfidentiellt och enkäten kommer inte att kunna kopplas till enskilda individer i mitt slutliga examensarbete."** För övrigt innehöll brevet instruktioner om hur de skulle gå till väga då de skulle svara på webbenkäten och att deras svar var av största vikt för undersökningens resultat. Det faktum att de har svarat ses som att det gett sitt godkännande till att delta Ejlertsson (2005). I informationsbrevet framgick även att det utdelades en gåva till dem som valde att delta i undersökningen. Det framgick inte i informationsbrevet att gåvan bestod av ett av studenten framarbetat studiematerial om teknik i förskolan. Materialet är för studenten helt kostnadsfritt om man bortser från den tid det tagit att arbeta fram materialet. Men värdet för respondenten är ovärderligt då det beror på dennes utgångspunkt.

### 2.2.3 Telefonintervju

För att få svar på de frågor som undersökningen bygger på samt ta hänsyn till ramen för tidsbegränsning och budget har telefonintervju använts som metod för att söka svar på hur förskolecheferna planerar och arbetar med den reviderade läroplanen och det förtydligande målet med teknik. Frågorna utformades utifrån den frågeställning som undersökningen söker svar på. Utav det totala antalet på 11 förskolechefer kontaktades samtliga en gång. Sex av dessa hade möjlighet att svara inom den avsatta tidsramen. Dessa intervjuer föregicks inte av något informationsbrev då jag ansåg att det vara av större vikt att jag personligen ringde upp dem och berättade vad undersökningen handlade om. Däremot fick samtliga en liten förberedande presentation då jag talade in ett meddelande på samtliga rektors telefonsvarare. Där presenterade jag mig med namn och att mitt ärende var att fråga om de ville bidra till ett examensarbete genom att delta i en telefonintervju. Jag berättade även att jag läste lärarutbildningen vid högskolan i Gävle.

När rektorerna var anträffbara inledde jag åter igen samtalet med att presentera mig vid namn och klargöra mitt syfte. Därefter tillfrågades de om de ville delta genom att svara på frågor. Jag var även noga att förtydliga att det var helt frivilligt att delta.

Varje samtal spelades in direkt i mobiltelefonens inspelningsfunktion. Detta för att garantera att information inte gick mig förbi, för att i lugn och ro kunna avlyssna samtalen och föra över dem till dator. Innan inspelningen startades tillfrågades varje rektor om de gav sitt godkännande till att samtalet inspelades.

### 2.2.4 Pilotundersökning

För att försäkra att webbenkäten och tillhörande informationsbrev var utformad på ett tillfredställande sätt, det vill säga att de är utformade för att uppfylla målet, genomfördes en pilotundersökning. De respondenter som deltog i pilotundersökningen tillfrågades om att delta per telefonen. De tillfrågade bestod av fyra stycken verksamma förskollärare som på olika sätt är bekanta med författaren sedan tidigare. Dessa kom sedan inte att delta i undersökningen. Samtliga var villiga att delta och enkäten delades ut personligen i pappersform till två respondenter och via e-post som en webbenkät till de andra två respondenterna. Samtliga fick i uppgift att studera frågorna kritiskt för att klargöra eventuella missförstånd. De uppmanades att studera enkätens tydlighet vid första anblick men även mer djupgående, hur väl man förstod frågorna, utformning och upplägg. Syftet med att skicka enkäten som en webbenkät via e-post var att respondenterna skulle kontrollera att dokumentet reagerade som förväntat då det skickades elektroniskt. Efter pilotundersökningen togs en del bakgrundsfrågor bort samt att några av de slutna frågorna kompletterades med en kommentarruta för respondenternas möjlighet att förtydliga sig.

## 2.3 Procedur

Nedan sker en redogörelse hur det har gått till rent praktiskt då dataunderlaget har samlats in och hur enkäten har administrerats.

Arbetsproceduren startade i augusti med att diskutera ämnesval med lärare och handledare. Efter att jag diskuterat och kommit fram till frågeställningen tillsammans med handledaren stod jag inför att besluta vilken typ av undersökning som var avsikten. Då det stod klart att syftet var att skapa en så generell uppfattning av förskollärares uppfattningar som bara var möjligt så föll det sig naturligt att enkät var den metod jag skulle använda mig av. För att nå

ut till så många som möjligt inom ramen för den tid som var avsatt för undersökningen så undersökte jag möjligheterna för att kunna utforma och skicka en webbenkäten via mail. Parallellt med att undersökningarna har pågått har litteratur sökts och studerats.

### 2.3.1 Webbenkät

Den grundläggande tanken var att använda en webbenkät men för att det skulle vara möjligt behövdes tillgång till e-postadresser till de berörda i populationen förskollärare. Jag vände mig, via telefon, till kommunens skolkontor för att undersöka om det fanns möjligheter att få en förteckning över de anställda förskollärarna i kommunen. Dagen efter hade jag tillgång till en förteckning över anställda förskollärare i form av för och efternamn samt titel på anställningen, som för samtliga var förskollärare. För övrigt bestod listan av namnen på de förskolor där personerna hade placering samt deras mailadress. Utifrån denna förteckning gjordes ett urval som jag beskrivit under rubriken *urval*.

Undersökningen har ägt rum under oktober 2010. Inledningsvis avsattes två veckor för skapandet av en webbenkät, vilken sedermera låg till grund för undersökningen (se bilaga 1). Därefter gjordes en pilotstudie för att förutse onödiga misstolkningar av frågorna. Efter att dokumentet skickats som en bilaga till en annan e-postadress visade det sig att dokumentet inte reagerade sig förväntat. Då skapades webbenkäten i ett annat program som gjorde det möjligt att uppfylla önskat resultat. Detta pågick under tiden som pilotstudien pågick. Webbenkäten fortsatte att skickas till en e-post för att kontrollera att förändringarna överensstämde med det förväntade resultatet. Utav pilotstudien framkom det att det var några av de slutna frågor som var svåra att definiera som ja eller nej. För att göra det möjligt för respondenten att motivera eller utveckla sitt svar infördes textrutor till dessa frågor. I och med textrutan var det möjligt att skriva i enkäten utan att den övriga texten förflyttade sig.

För att förtydliga respondenternas rättigheter, det vill säga att det är frivilligt att delta och att resultatet inte kommer att kunna kopplas till den enskilda individen, samt vilket syfte som fanns med undersökningen skapades ett informationsbrev till respondenterna i samband med att webbenkäten skickades via e-post.

Då utförandet av webbenkäten och informationsbrevet var slutfört skickades dessa dokument till de utvalda förskollärarna via den mailadress som de är tilldelade av kommunen som anställd i kommunen. Den utsatta tiden de hade på sig att svara uppgick till sex dagar. Därefter skickade jag en påminnelse via e-post och informerade även där att det fanns möjlighet att inkomma med svar ytterligare tre dagar.

Vid samma tidpunkt som detta mail skickades bifogades ytterligare 15 förskollärare webbenkäten och välkomnades att delta.

Då tiden gått ut för att svara på webbenkäten gjordes ett urval slumpvis bland dem som inte svarat, till vilka jag personligen kontaktade via på telefon. Telefonsamtalet inleddes med en presentation av mig och av arbetets syfte och innehåll. Till dem ställdes frågan om de skulle kunna tänka sig att delta genom att svara på enkäten över telefonen. Därefter poängterades att detta endast var ett erbjudande om att delta i undersökningen. Även nu informerade jag att det var fullt möjligt och accepterat att avböja.

För att förhindra att resultaten ska kopplas till personerna har jag, då svaren kommit, sparat webbenkäten utan att först öppna den. Alla dokument har sparats elektroniskt i en separat mapp utan inbördes ordning. Bearbetningen har bestått i att jag gått igenom fråga för fråga i enkäten. Det har ytterligare försvårat möjligheten att koppla resultatet till individen.

### 2.3.2 Telefonintervju

Under tiden som svar inväntades från förskollärarna genomfördes telefonintervjuer med rektorerna. Tidpunkterna för samtalen var spridda över olika dagar och tidpunkter, inom en och en halv vecka i oktober månad 2010. Det som avgjorde när intervjun ägde rum var förskolerektorernas tillgänglighet.

Intervjuerna föregicks inte av något informationsbrev då jag ansåg att det skulle vara av större vikt att jag personligen ringde upp förskolerektorerna för att presentera undersökningens syfte och innehåll. Däremot fick samtliga förskolechefer en förberedande presentation av undersökningens syfte och innehåll i det meddelande som lämnades på varje enskild förskolechefs telefonsvarare. Det fram gick även av meddelande avsändarens namn och att ärendet var att fråga om de ville delta i en telefonintervju för att bidra till den undersökning som skulle ligga till grund för ett examensarbete som skrivs vid Högskolan i Gävle och Lärarutbildningen. Det betonades dock att det var helt frivilligt att delta.

Den information som framkom i det första telefonmeddelandet repeterades senare då samtalet inleddes med varje förskolechef. Jag presenterade mig vid namn och att jag är student vid högskolan i Gävle och lärarutbildningen. Därefter berättade jag om min undersökning som en del av ett examensarbete och vad det skulle handla om och dess syfte. Därefter ställdes frågan om de ville och hade möjlighet att delta i telefonintervjun som var beräknad att ta ungefär 5-7 min. Samtliga intervjuer höll sig även inom den ramen. Jag var noga med att förtydliga återkommande gånger att det var frivilligt att delta. Ingen av respondenterna avböjde att delta men däremot var det en som önskade att jag skulle återkomma på avsatt tid. Ytterligare en uttryckte att det hade varit bra om jag återkommit men trots att jag påpekade återkommande gånger att det var fullt möjligt att återkomma ville respondenten fortsätta samtalet.

Varje samtal har spelats in för att garantera att all information noterades. Detta har varit möjligt och av väldigt god kvalitet då samtalet har ringts från mobiltelefonen som innehar inspelningsfunktion. Samtliga respondenter har tillfrågats om de godkänner att samtalet spelas in och samtliga har godkänt. Jag har garanterat att det inspelade materialet har raderats efter bearbetning. Samtliga förskolechefer kontaktades via den fasta telefonin. Detta kanske till viss del vara orsaken till bortfallet på 5 förskolechefer men å andra sidan bidragit till att cheferna inte var ute i ärenden eller på annan allmän plats då de blev uppringda. Ambitionen var att de nu skulle vara mer närvarande och ge utfylligare svar än om samtalet hade skett över en mobil telefon.

Frågorna som ställdes till cheferna var planerade och nedskrivna innan samtalen inleddes. Under samtalet med den näst sista förskolechefen tillkom det två frågor som inte var planerade. Det var frågor angående implementeringen av läroplanen när den kom 1998. Dessa frågor ställdes även till den nästkommande förskolechefen som intervjuades.

Det var sex stycken rektorer som svarade inom ramen för den avsatta tiden för undersökningen. Samtliga intervjuer har använt då resultatet har bearbetats.

## 2.4 Analysmetoder

Då syftet med hela undersökningen har varit att försöka skapa en förståelse kring pedagogernas uppfattningar har en kvantitativ ansats valts då det insamlade materialet har bearbetats. Är tanken att resultatet så småningom skall kunna kvantifieras och kanske i viss utsträckning generaliseras, så skall den kvantitativa ansatsen väljas Ejlertsson (2005, s, 17)

Det insamlade materialet har då det tagits emot samlats i ett elektroniskt dokument utan att först öppnas. Det har även införts utan inbördes ordning. Detta för att förhindra att svaren ska kunna kopplas till avsändaren. Här har även svaren från de förskollärare som svarat på enkäten via telefonen lagts in. Utifrån detta dokument har sedan svaren analyserats. Fortsättningsvis kommer dokumentet att nämnas som ”analysdokumentet”. I analysdokumentet har varje fråga fått en kolumn var. Till exempel så har svaren på fråga 1 från webbenkäten fått kolumn 1 i analysdokumentet och svaren från fråga 2 placerats i kolumn nummer två och så vidare. Detta kan närmast liknas vid en korstabell. Detta har gjort det överskådligt då likheter och olikheter i svaren från förskollärarna har sökts. Syftet med undersökningen har varit att kunna urskilja generella drag som står för hela populationen.

Bearbetningen av det inspelade materialet från telefonintervjuerna med förskolecheferna har gått till så att varje samtal har lyssnats av återkommande gånger och ordagrant skrivits in i ett elektroniskt analysdokument. Att samtalen har avlyssnats återkommande gånger har gjort det möjligt att få med varje ord som sagts och att inget har förbisetts. Då svaren skrivits in i analysdokumentet har varje fråga fått en egen kolumn. Det har då inneburit att alla svar på fråga 1 har hamnat under varandra och alla svar på fråga 2 i kolumn 2 och så vidare. Detta har sedan underlättat för analysen av svaren där likheter och olikheter av åsikter har letats. Inga namn på respondenterna har funnits med då analysen av resultatet har gjorts.

### 3 RESULTAT

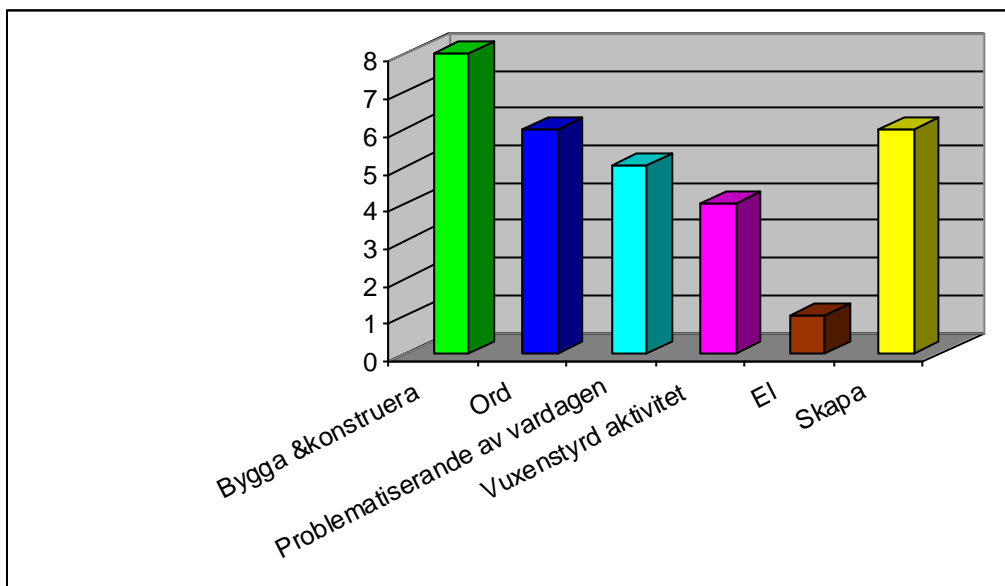
Syftet med undersökningen har varit att skapa en uppfattning om hur förskollärare i en kommun i Mellansverige förhåller sig till läroplanens mål och vad som påverkar dem i arbetet kring teknik. För att söka svar på undersökningens frågeställningar har ett urval av förskollärare svarat på en webbenkät samt att kommunens förskolechefer intervjuats via telefon.

Resultatet presenteras nedan utifrån de frågeställningar som undersökningen grundar sig på.

Totalt har 59 förskollärare tilldelats webbenkäten via e-post och av dem så är det 18 stycken som svarat. Samtliga respondenter var kvinnor. Av det totala antalet respondenter svarade 11 förskollärare inom ramen för den avsatta tiden. Av det resterande antalet svarade 3 efter påminnelse över e-post respektive 4 som svarade på enkäten över telefon. I resultatet har svaren sammanslagits och analyserats utan att ta hänsyn till hur eller när de svarat. Då svarsfrekvensen har varit låg kan man inte säga att resultatet är en generell uppfattning för hela målpopulationen.

För att skapa en bakgrund kring respondenternas syn på teknik ställdes en öppen fråga som gav respondenterna möjlighet att beskriva vad teknik i förskolan är för dem. Av de 18 respondenterna som totalt har svarat så är det 17 som svarat på denna fråga. Varav en svarade att de arbetade med andra saker än teknik. Resultatet av undersökningen visar att det finns flera olika uppfattningar om vad teknik i förskolan är. Utfallet av webbenkäten presenteras i figuren nedan.

*Tabell 1 En översikt av förskollärares åsikt om vad teknik i förskolan är uppdelat på 6 kategorier. Totalt n=16*



Respondenternas åsikter om vad teknik i förskolan är ryms inom 6 kategorier, *Bygga & Konstruera, Ord, Problematiserande av vardagen, Vuxenstyrd aktivitet, El och Skapa*.

Den kategori som det största antalet respondenter ansluter sig till är att teknik i förskolan handlar om att *bygga & konstruera*. Fyra av dessa åtta anger även att teknik i förskolan handlar om att experimentera med olika material och utforska hur saker fungerar och förhåller sig till varandra. Där av är de placerad i kategorin *problematiserande av vardagen*. Utöver dessa fyra så är det ytterligare en respondent som anser att teknik i förskolan handlar om att problematiserande av vardagen. Exempel ”Det handlar om att låta barnen experimentera sina egna hypoteser”

Sex respondenter har samlats under kategorin *ord* . Det som är centralt hos dessa är att de beskriver att teknik i förskolan handlar om att ta tillvara på barnens nyfikenhet, möta barnen i deras funderingar kring tekniken i vårt samhälle. Vara med i barnens upptäckande av tekniken och tydliggöra tekniken i vardagen genom att sätta ord på den teknik som omger barnen.

Fyra respondenter har fallit under kategorin *vuxenstyrd aktivitet*. Exempel från denna kategori är: ”Teknik i förskolan är självklart men om jag inte arbetat på en småbarnsavdelning...”, ”Enkla experiment som barnen kan vara med och fundera kring och till viss del genomföra”, ”Att barnen får prova på/ se olika små `projekt` ”

En respondent anger att *el* är teknik i förskolan. Tre respondenter anger att teknik i förskolan är allt. Samtliga av dessa finner man även under kategorin *skapa* som förutom dessa delas med ytterligare två respondenter. Exempel på teknik i förskolan som anges och som förenar respondenterna i denna kategori är användning av olika material och tekniker, penna, måla med vattenfärger och rita med krita, fingerfärg, väva, baka, pärlor, lera och snickra.

Samtliga respondenter i undersökningen har erfarenheter av att barn tycker att det är roligt att arbeta med teknik.

### 3.1 Arbetar förskollärarna medvetet med teknik i det vardagliga arbetat på förskolan?

Undersökningen visar att det finns olika uppfattningar hos förskollärarna vad teknik i förskolan innebär och hur man arbetar med teknik i förskolan. Samtliga respondenter anser att de kopplar verksamheten till läroplanen. 16 stycken menar att de gör det dagligen, 1 säger att det sker en gång i veckan och en uppger att det sker en gång i månaden. Detta oberoende av när man avlade sin förskollärexamen.

Av dessa 18 respondenter är det 10 som anser att det finns ett medvetet arbete med teknik i den förskola som de arbetar medan 6 som uppger att det inte förekommer.

I enkäten till förskollärarna ställdes förutom frågan om hur ofta läroplanen kopplades till verksamheten även frågan om hur de rent praktiskt går till väga för att kopplingen ska ske. Efter analys av svaren stod det klart att det fanns två olika förhållningssätt till läroplanen då dokumentet kopplas till verksamheten. Dessa åsikter är sammanställda i en tabell (*se tabell 2 nedan*).

Tabell 2. Översikt av hur pedagoger förhåller sig till läroplanen vid förankring av dokumentet i verksamheten.

	Förhållande till läroplanen då verksamheten kopplas till styrdokumentet	Bedrivs det ett medvetet arbete kring teknik på din förskola	
		Ja	Nej
A	Aktivt användande	4	3
B	Passivt användande	5	4

I tabell 2 kan man även se utfallet utav de olika respondenternas åsikter i huruvida det förekommer medvetet arbete med teknik på förskolan eller ej.

Respondenterna i kategori (A) antyder på ett aktivt förhållningssätt till styrdokumentet Läroplanen för förskolan (Lpfö 98) för att koppla dess mål till verksamheten. Ord som används och som har tolkats som aktiva handlingar är att läroplanen ”*används*” som stöd i planering och reflektion. Ytterligare ett ord som framkommer är att läroplanen används genom att citat tas från läroplanen och används vid dokumentation för att förtydliga för pedagogerna och för föräldrar. De anser att detta skapar förståelse och insikt både för föräldrar men även för de själva. Totalt är det sju stycken som visar på detta förhållningssätt varav fyra även uppger att de anser att det förekommer ett medvetet arbete med teknik på den förskola de arbetar. De övriga tre anser att det inte förekommer.

Kategori (B) består av nio förskollärare som samtliga innehar ett så kallat ”passivt förhållningssätt” till läroplanen. Av dessa nio respondenter är det fem som anser att det bedrivs ett medvetet arbete med teknik och fyra som anser att detta inte görs. Respondenterna i denna grupp menar att läroplanen alltid finns med i deras tankar då de arbetar med barnen, då de planerar och reflekterar. De menar att läroplanen ”*ramlar in*” i verksamheten och att det sker ”*per automatik*”. En respondent menar att man ”*försöker få in*” läroplanens mål i tex samlingar och att det är vissa mål som är prioriterade. , så som Hälsa - tvätta händerna, Språket - sångsamling, kort på barnen som man pratar om på samlingen, Matte - räknar barnen.

En respondent skiljer sig från de övriga respondenterna som ingår i tabell 1. Dennes svar tyder på att det förekommer både ett aktivt och ett passivt förhållningssätt till läroplanen då verksamheten ska kopplas till läroplanen. Vederbörande anser att det mesta ”*ramlar in*” i det vardagliga arbetet, det vill säga ett passivt förhållningssätt. Men uppger även ett ger aktivt förhållningssätt då vederbörande skriver att man måste arbeta mer aktivt med vissa mål för att få med i det dagliga arbetet. Denne uppger att teknik inte är något de arbetar medvetet med.

Ytterligare en respondent skiljer sig från de andra och denne ingår inte heller i tabell 1. Denne uttrycker i sitt svar på frågan om hur verksamheten kopplas till läroplanen att lärande sker hela tiden i samspelet mellan vuxen- barn och barn. Man utgår från barnens lek för att skapa lärandesituationer och på så vis kopplas verksamheten till läroplanen. Denne menar vidare att det är genom språket i leken som tekniken synliggörs. Det ges även exempel på hur de river datorer för att undersöka hur de ser ut inuti.

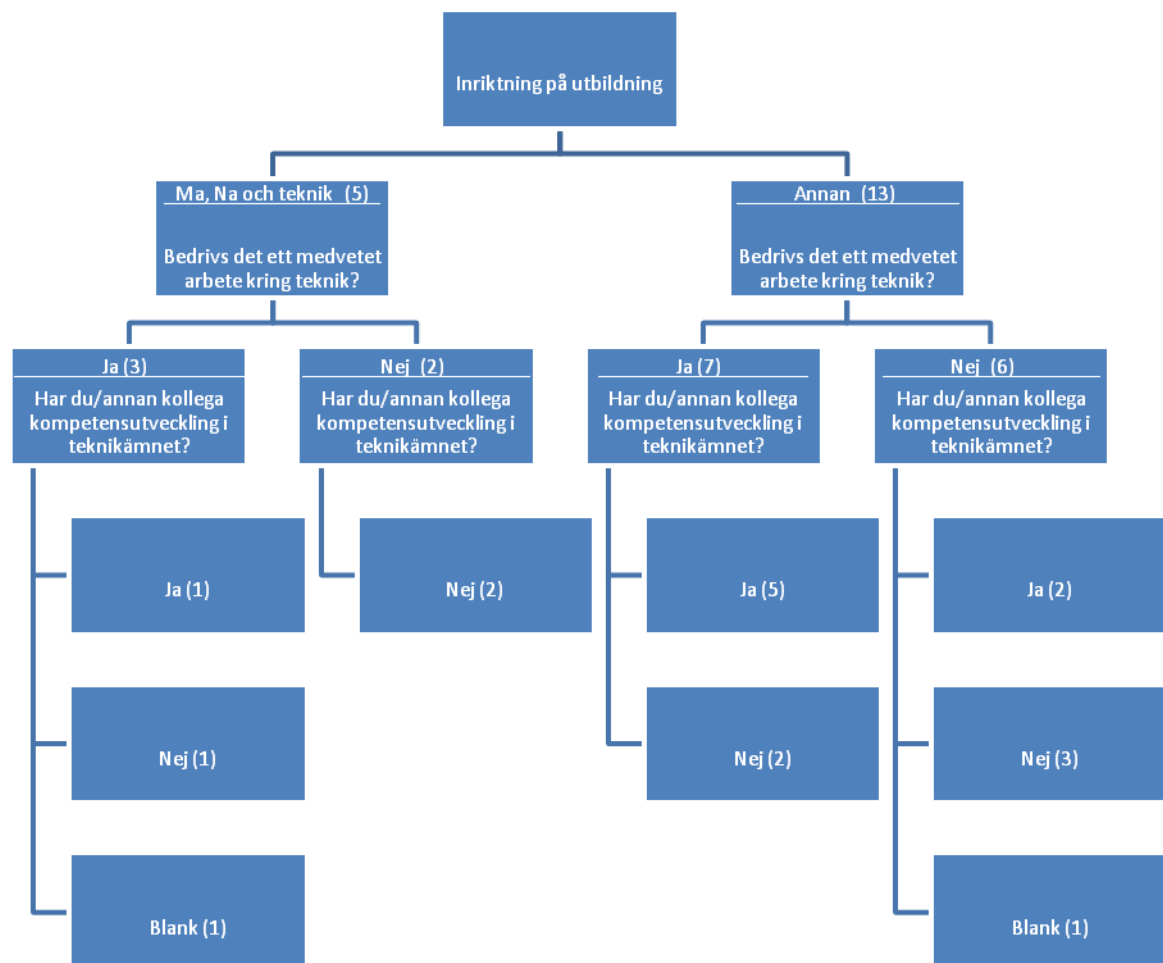
En respondent bedömdes inte ha svarat på frågan och redovisas inte i detta resultat.

### 3.2 Vilka faktorer påverkar det medvetna teknikerbetets omfång i förskolan?

Denna fråga avser att skapa en förståelse för vilka faktorer som påverkar pedagogernas medvetna arbete med teknik i förskolan. Då frågan är komplex har jag försökt närma mig frågan från olika perspektiv. Nedan presenteras resultatet i tre underrubriker utifrån de valda perspektiven *pedagogernas utbildning genomförd kompetensutveckling* och *tekniken som förtydligat mål i läroplanen och dess förankring hos pedagogerna*. I den här delen kommer resultat från webbenkäten samt telefonintervjuer som är gjorda med förskolecheferna.

#### 3.2.1 Utbildning och kompetensutveckling i teknikämnet

För att kartlägga huruvida pedagogernas utbildning eller kompetensutveckling har betydelse för förskolans medvetna arbete med teknik har jag sammanställt resultatet av aktuella frågor från undersökningen i en figur (se figur 2).



Figur 2. Utfallet av förskollärarnas inriktning på förskollärarytbildning samt den kompetensutveckling i ämnet teknik som finns på förskolan. Siffrorna inom parentes är synonymt med det antal respondenter som står för svaret i vederbörande kategori.

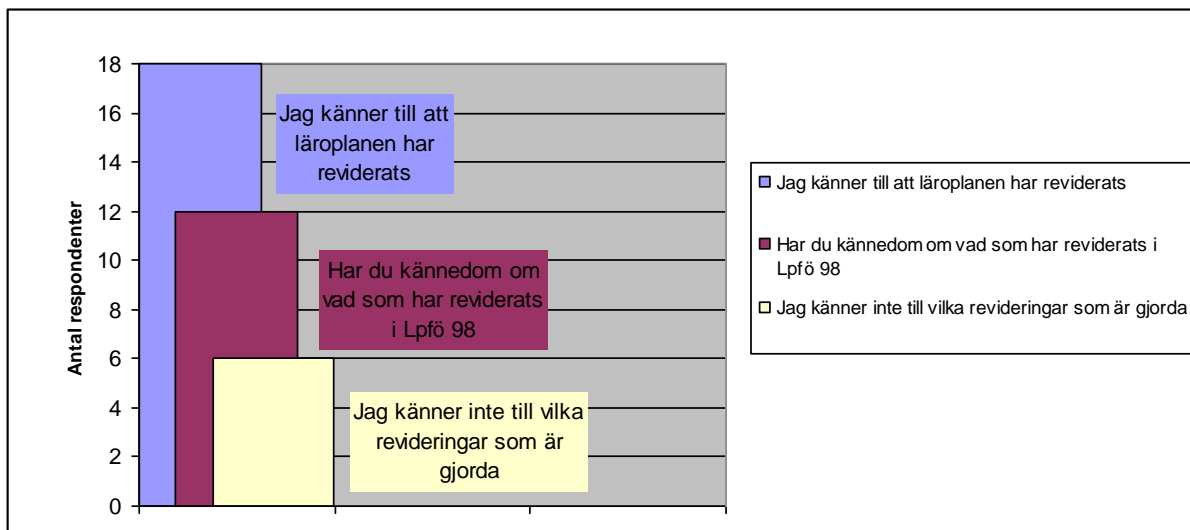
I undersökningen har totalt 18 förskollärare deltagit. Dessa delas mellan fem som har teknikinriktning (A) i sin förskolläraryrkesutbildning och de som har annan eller ingen inriktning (B).

Kategori (A) delas i ytterligare två delar, två som inte anser att det bedrivs ett medvetet arbete kring teknik i förskolan (A1) och tre som anser att detta finns (A2). Båda representanterna i grupp A1 uppger att ingen annan på förskolan har kompetensutveckling i teknikämnet medan uppgifterna från representanterna i grupp A2 skiljer sig åt. En uppger att fler i personalen har kompetensutveckling, en uppger att ingen mer har utbildning i teknik medan den tredje har svarat blankt.

I kategori (B) är det sju som svarar ja (B1) och sex som svarar nej (B2) på frågan om det bedrivs ett medvetet arbete kring teknik i förskolan. Grupp B1 delas mellan fem som uppger att det är kollegor som har kompetensutvecklats i teknikämnet medan två uppger att ingen på förskolan har kompetensutveckling i teknikämnet. I gruppen B2 är det tre som svarar nej på frågan om kompetensutveckling finns bland kollegorna. Två svarar ja och en har svarat blankt.

### 3.2.2 Förtydligande av teknik i läroplanen för förskolan

I en sluten fråga har förskollärarna svarat på hur vida de har kännedom om att läroplanen har reviderats och vidare om de anser sig veta vilka revideringar som är gjorda.



Figur 3. Utfallet av förskollärarnas vetskap om revideringarna av Lpfö 98

Samtliga respondenter har angett att de har kännedom om att regeringen, under hösten 2010, har fastslagit de av skolverket förslagna revideringar av Lpfö 98. Resultatet visar att 12 stycken av de 18 förskollärare som responderat webbenkäten anser sig ha kännedom om vad det är som har reviderats. De övriga 6 personerna vet inte vilka förändringar som är gjorda.

Två respondenter anger att de inte arbetar medvetet med teknik men att revideringarna har fått dem att tänkt till. En respondent skriver:

*”Vi kommer att behöva arbeta mer medvetet med ämnet nu - det har nog hamnat lite efter hos oss.”*

*”Tekniken får jag läsa på mer av, leta på nätet osv. egentligen handlar det om att vara nyfiken som pedagog och där utmana sig själv. Först måste jag bli trygg och vara säker”*

En respondent uppger att det framför allt är den förskollärostudenten som finns på förskolan för tillfället som inspirerar. I likhet med det anser ytterligare en respondent att det är en kollega som är inspiration och kunskapskälla.

Av de som svarade att de arbetade medvetet med teknik var det sex stycken som uttryckte att revideringen hade påverkat dem att arbeta mer med sin egen uppfattning om teknik i förskolan. En av dessa respondenter anger att hon arbetar på en förskola som under hösten arbetat fram en teknikprofil. Det framkommer även i en av rektorsintervjuerna.

### 3.3 Vad anser sig förskollärarna behöva för att utveckla arbetet med teknik i förskolan?

Förskollärarna har i en öppen fråga svarat på vad de anser skulle behöva tillföras för att utveckla arbetet kring teknik i förskolan. Utfallet av resultatet presenteras i tabell 3 (se nedan).

Tabell 3. Utfallet av förskollärares åsikt om former av resurser för att öka teknikarbetet i förskolan.

Resp nr	Pengar	Tid	Nöjd	Material	Inspiration	Utbildning	Handledning
1						x	
2						x	
3						x	
4						x	
5				x		x	
6				x		x	
7						x	x
8						x	
9		x			x	x	x
10	x			x			
11		x					
12					x		
13					x		
14				x		x	x
15			x				
16						x	
17	x			x		x	x
18			x				
<b>Summa</b>	2	2	2	5	3	12	4

Resultatet visar att de flesta, tolv stycken av förskollärarna uppger att utbildning är nödvändigt för att utveckla arbetet med teknik, var av sex anser att det är det enda som behövs. En respondent skriver

*”Känner att vi behöver utbildning. Teknik är ett komplext begrepp och jag tror många drar sig för att jobba med det i förskolan då de tror att det måste vara på en så avancerad nivå. Många tror att de inte klarar av det.”*

Denna respondent tillsammans med ytterligare en uppger att de är en del av ett arbetslag som nyss har startat upp ett utvecklingsarbete i teknik på förskolan.

Inspiration nämns av 3 personer som något som skulle ”väcka tankar” och därmed öka intresset för att arbeta med teknik. ”Tillfällen att byta tips och idéer. Exempelvis en workshop-dag.”

Att pengar skulle vara en tillgång är det två som uppger. En anser att pengar skulle användas för att köpa material, exempel bygga bilar av mjölkkartonger. Den andre anger även förutom pengar även material, utbildning och handledning är kvalitéer som skulle öka aktiviteten. Förutom denne är det fyra till som uppger att material skulle vara en tillgång för det medvetna arbetet kring teknik i förskolan.

Två personer är nöjda som det är då de använder sig av en kollega som har kompetensutveckling respektive en förskollärarstudent som hade fått dem att utveckla en vidare syn på teknik.

Två respondenter uppger att mer tid skulle underlätta varav den ena anser att det är det enda som skulle behövas. Den ene respondenten motiverar med att tiden behövs till att strukturera upp arbetet. Fyra förskollärare uppger att handledning skulle vara det som önskas för att utveckla arbetet varav samtliga även har uppgett utbildning.

### 3.4 Hur arbetar förskolecheferna för att öka det medvetna arbetet med teknik i förskolan?

För att söka svar på denna frågeställning är det framförallt resultatet från telefonintervjuerna med förskolecheferna som närmast kommer att presenteras men även viss data från enkätundersökningen med förskollärarna kommer att finnas med.

Samtliga förskolechefer uppger att de fått god information om revideringarna av sin chef. Två förskolechefer avviker från de andra då de uppger att de även hämtat informationen från hemsidor som Skolverket osv. sedan våren 2010 och att de känner sig väl förberedda på vad som komma skall. En av cheferna säger att de i lugn och ro har kunnat närma sig och läsa in sig på ämnet vilket har varit personalens önskan utifrån intresse men även med stöd av de kommande revideringarna. Samtliga uppger även att de väntar mer information och utbildning i form av förskolechefsträffar och studiedagar då revideringarna och den nya skollagen ligger i fokus.

Alla förskolechefer anger att de på ett eller annat sätt har presenterat revideringarna för personalen. Resultatet visar att det finns två olika förhållningssätt i processen att förankra revideringarna av läroplanen hos personalen.

Förskolecheferna har vidhållit antingen ett avvaktande eller ett aktivt förhållningssätt.

**AVVAKTANDE** - Detta innebär att man avvaktat med att informera personalen till man fått fullständig information från sin chef och även diskuterat tillvägagångssätt tillsammans i den rektorsgrupp man tillhör.

- Lämnat ut information till personalen på personalmöte

**AKTIVT**

- Man har redan i våras sökt information på Internet, introducerade personalen och i samråd med dem beslutat att läsa på om ämnet.

- Man har planerat in ett besök hos förskolor som sedan länge arbetat medvetet med teknik.

Samtliga chefer för förskolorna är eniga om att de inte har kännedom om eventuell satsning från kommunens sida för att utveckla det medvetna arbetet med teknik. En förskolechef uppger att det är språk och matematik som är prioriterade mål i kommunen men att förskolornas chefer gör vad de vill med den summa pengar som är avsatta för kompetensutveckling. Denne uppger sig ha kännedom om att det finns förskolechefer som lägger mycket på natur och teknik.

Samtliga förskolechefer ansåg sig tro att revideringarna med tydligare fokus på teknik skulle påverka förskolornas arbete. En responderande chef menade dock att språk och matematik fortfarande kommer vara fokus men att man kan väva in teknik i det. En annan som nämner språk och matematik anser att det kommer bli tydligare fokus på teknik. Ytterligare en anser att kommunen kommer vidhåll sina prioriterade mål men menar att revideringarna kommer att innebära ytterligare uppdrag för pedagogerna att titta på hur vi ska kunna utveckla målen med teknik.

Att revideringarna skulle innebära eller bidra till en större medvetenhet är det en som uppger. En förskolechef som i likhet med de övriga anser att revideringarna kommer att skapa förändringar anser dock att det inte kommer att innebära så stor förändring för dennes arbetslag då de har arbetat med teknik en längre tid.

Det var två förskolechefer som fick frågan om det var skillnad i hur revideringarna har arbetets in och förankrats hos personalen jämfört med hur läroplanen förankrades i verksamheten då den kom 1998. Dessa var eniga om att det var stor skillnad i hur man har arbetat för att förankra läroplanen i verksamheterna. De menar att då läroplanen för förskolan kom 1998 var det nästan inget arbete för att arbeta in dokumentet hos pedagogerna. En responderande förskolechef anger att det då tog flera år innan läroplanen förankrades i verksamheten. Det är skillnad nu då vi har erfarenhet av att arbeta med läroplanen. De uppger även att det är skillnad nu därför att vi finns med i skollagen.

## 4 DISKUSSION

I detta avsnitt kommer uppsatsens teoretiska resonemang att vävas ihop med de resultat som framkommit av den webbenkät som förskollärare svarat på och de telefonintervjuer som är gjorda med kommunens förskolechefer. Diskussionsavsnittet är uppdelat i tre avsnitt och inleds med en sammanfattning för att sedan övergå till att diskutera undersökningens tillförlitlighet. Den teoretiska tolkningen av resultatet kommer att ske utifrån de rubriker som finns presenterat i resultatet. Avsnittet avslutas med att presentera förslag på fortsatt forskning.

I sökandet efter tidigare forskning på ämnet teknik i förskolan har det stått klart att detta ämnesområde är utforskat i väldigt liten grad. Stor del av den forskning som framkommit har handlat om genus och teknik.

### 4.1 Sammanfattning av diskussionen

Undersökningens syfte har varit att bilda en uppfattning som skulle kunna sägas vara generell för hela målpopulationen. Det anser jag inte att detta resultat kan sägas göra med tanke på det stora bortfall som har konstaterats. Men en rad olika uppfattningar kring arbetet med teknik samt förskolechefernas åsikter kring ämnet kan dock arbetet bidra med.

Enligt den forskning och annan litteratur som presenteras i litteraturgenomgången menar flertalet författare att teknik är allt som är av människan skapat för att underlätta människans existens. Undersökningen visar att alla respondenter, oberoende av förskolläraryrkesutbildningens inriktning eller antal år i verksamheten, har erfarenheter som säger dem att barn tycker att det är roligt med teknik. Detta överensstämmer med Mattsson och Åkesson (1989) samt mina egna erfarenheter av barn och teknik. Barn älskar utmaningar, problematiserande och allt annat som har med teknik att göra.

Resultatet av undersökningen visar att förskollärarnas inriktning på utbildning inte är det som avgör i hur stor utsträckning ett arbetslag arbetar medvetet med teknik. Undersökningen visar att det är av större vikt att det finns ett gemensamt engagemang i arbetslaget och att förskolechefen är engagerad i ämnet så att det frigörs resurser. Undersökningen konstaterar även att det är lite tvetydigt då förskollärarna anser att de kopplar verksamheten till läroplanen då så när som på två personer anser att det görs dagligen samtidigt som det endast är nio som uppger att de arbetar medvetet med teknik, vilket även ska ingå enligt läroplanen för förskolan. Slutligen har undersökningens resultat visat att det finns två olika sätt på vilket förskolecheferna går till väga för att närma sig förankringen av läroplanens revideringar hos personalen. Undersökningen menar att detta kanske skulle kunna kopplas till pedagogernas medvetenhet om revideringarna.

## 4.2 Tillförlitlighet

Här kommer urvalsmetoder och bortfall att diskuteras samt en diskussion om de metoder som använts, enkätens utformning och innehåll samt intervjuernas innehåll och genomförande.

### 4.2.1 Bortfall

Redan i inledningsskedet av undersökningen fanns det med i beräkningarna att bortfallet skulle kunna komma att bli stort då både Johansson och Svedner (2006) samt Ejlertsson (2005) anser att det är en av nackdelarna med att använda enkätundersökningar. För att motverka detta gjordes en rad insatser. För att locka till att delta framgick det i informationsbrevet att det utlovades en gåva till dem som responderade enkäten vilket ska vara ett sätt som visat sig öka svarsfrekvensen Ejlertsson (2005). Jag ställer mig dock frågande till hur vida denna åtgärd verkligen var effektiv då det endast var 11 svarade inom ramen för den avsatta tiden. Kanske skulle detta ha varit mer effektivt om det uttalades vad det var för gåva som skulle ges. Nu gjordes detta inte då det inte stod helt klart vad det var för gåva som skulle utdelas.

Skeenden som även var tänkta för att öka svarsfrekvensen var att det skickades ut en påminnelse via mail i samband med att den avsatt tiden för insamlandet av data gått ut. Jag är medvetenhet om att påminnelsen kan tolkas som att det är ett tvång att delta så därför var jag åter igen noga med att förtydliga att detta endast var frågan om en möjlighet att på frivillig basis delta. För att ge fler möjlighet att delta flyttades sista dag för respondering fram ytterligare 5 dagar. Då detta gav ytterligare två respondenter anser jag att det var en värdefull insats. Och att det inte var fler kanske kan tolkas som att respondenterna verkligen förstod att detta var frivilligt. En insats som gjordes för att ytterligare öka svarsfrekvensen men även för att undersökningen verkligen skulle rikta sig till dem som den var avsedd för skedde ytterligare ett urval på 15 förskollärare som är arbetsverksamma i förskolan. Samtidigt plockades de förskollärare som var arbetsverksam i skolan bort från den förteckning som legat till grund för urvalet. Den sistnämnda insatsen innebar att ytterligare tre personer responderade så det anser jag var en värdefull insats på det ringa antal som responderat. Som anges i proceduren gjordes slutligen ett slumpvis urval av bortfallet som fick erbjudandet om att delta i undersökningen via telefonen. Tanken med det var även att det kan finnas respondenter som anser det komplicerat och främmande att handskas med webbenkäter. Med tanke på att en respondent avböjde att delta tolkar jag det som att jag varit tydlig och lyckats få fram respondenternas rättighet att avstå från att delta. Detta resulterade i 4 extra svar och var i sammanhanget mycket värdefullt.

Trots dessa insatser var det endast totalt 18 förskollärare som responderade webbenkäten vilket jag anser är en väldigt låg siffra då det totalt var 59 som tilldelades webbenkäten. Kanske är det som så att det finns ett ointresse att delta i enkätundersökningar eller så är det som Johansson och Svedner (2006) skriver att förskollärarna är mättade på att svara på enkäter då studier har visat att ett stort antal studenter varje år skriver examensarbete med enkäter som undersökningsmetod.

Det som har kunnat göras annorlunda är att det från början gjorts ett större urval till vilka enkäten skickats. Johansson och Svedner (2006) anser att då en webbenkät används finns ingen gräns för hur många man har med i populationen. Det hade varit möjligt att skicka webbenkäten till alla då förskollärarna fanns samlade i en förteckning och att kostnaderna kunde förbises då den avsedda metoden är gratis. Johansson och Svedner (2006) menar att det är fullt möjligt att hinna hantera upp emot 300 enkäter under två veckor men det kräver även

att man behärskar bearbetning och dataanalys. Det sistnämnda ser jag som en stor svaghet och en anledning till att jag har begränsat antalet utskickade enkäter till totalt 59 stycken. Jag fann det inte troligt att hinna hantera svar från så många på så kort tid. Detta tyder även på min oerfarenhet då jag verkligen trodde att fler skulle vara intresserad av att svara på enkäten. Johansson och Svedner (2006) menar dock att det även är viktigt att hålla sig inom tidsramarna. En åtgärd som jag ser som en tänkbar möjlighet däremot är att först skicka ut en förfrågan om att delta. På så vis hade jag kommit närmare en trovärdig siffra och haft en föräning om hur många respondenter som var förväntat. Det som ändå talar för att studiens resultat är förenligt med en större skara forskollärare är att respondenterna är slumpmässigt utvalda utifrån en förteckning. Det menar Det är en erfarenhet jag tar med mig.

#### 4.2.2 Webbenkät

Webbenkäten har utformats utifrån de rekommendationer som är gjorda av Ejlertsson (2005) samt Johansson och Svedner (2006). Det har lagts mycket tid på utformandet ska vara så gynnsamt som möjligt för respondenten. Det visade sig vid pilotstudierna att det var problem med enkäten då respondenten skulle börja fylla i svaren på webbenkäten. Detta löstes med en elektronisk kryssruta. För att ytterligare förenkla för respondenterna och samtidigt öka sanningshalten i undersökningen har tre av de slutna frågorna försetts med tillhörande textruta. Detta utrymme gör det möjligt för respondenten att kommentera och på så sätt även utveckla sitt svar Ejlertsson (2005). Genom att infoga en textruta kommer man förbi problemet att texten förskjuts när respondenten skriver i dokumentet. Tack vare den pilotundersökning som gjordes med webbenkäten anser jag att utformandet av webbenkäten har bidragit till att uppfylla syftet. Med tanke på att det endast är ett svar som jag inte har kunnat se som relevant för frågan och två svar oberoende av respondent eller frågenummer som inte har besvarats utan lämnats blank anser jag att respondenterna kunnat utläsa frågorna. Det önskvärda hade naturligtvis är naturligtvis att denna siffra hade varit noll. Å andra sidan kanske det stora bortfallet kan bero på webbenkätens utformning. En tänkbar orsak till det stora bortfallet kan vara att det är många som känner sig obekväma med att hantera dokument via e-post. Kanske hade bortfallet varit mindre om enkäten lämnats per post.

Det som kunnat göras annorlunda är att ersätta några av de öppna frågorna med slutna frågor inklusive svarsalternativ. Detta hade underlättat bearbetningen av resultatet och på så sätt sparat tid. Det som även tog tid var utformandet av enkäten. Syftet med att utforma en webbenkät var att spara tid och få in så många svar från en stor del av populationen. Jag anser dock att det inte hade varit möjligt att intervjua 18 forskollärare på den tid som var avsatt för insamlandet av material. Det man kan noteras som tänkbart är att vissa frågor hade fått ett fulligare svar om en intervju hade genomförts men utifrån studiens syfte anser jag att resultatet varit gott.

#### 4.3 Teoretisk tolkning

Med tanke på att det endast var 18 pedagoger som svarade på enkäten utav det totala urvalet på 59 personer som tilldelades enkäten vill jag förtydliga att resultatet inte kan ses som en generell bild av populationens åsikter eller inställningar kring teknik, vilket annars ska vara möjligt då man antar ett slumpmässigt urval Ejlertsson (2005).

### 4.3.1 Inkluderas teknik i pedagogernas arbete utifrån läroplanen?

Som nämdes i inledningen har verksamma i förskolan ett ansvar att arbeta för att utveckla de mål som är uppsatta i läroplanen. Undersökning visar att samtliga respondenter anser att de kopplar verksamheten till läroplanen. Syftet med undersökningen har inte varit att kartlägga exakt vilka mål som efterlevs men i enkätsvaren har de i en sluten fråga angett om de anser sig arbeta medvetet med teknik i förskolan vilket är ett mål i läroplanen sedan 1998 och ett förtydligt mål från och med juli 2011. Resultatet visar att 16 av 18 respondenter anser sig knyta verksamheten till läroplanen dagligen. Det anser jag dock inte är någon fingervisning om hur väl pedagogen förankrar alla mål i läroplanen till verksamheten då endast 9 av dessa 16 uppger i enkäten att det sker ett medvetet med teknik. Kanske är det så att det finns en tvetydighet i vad man anser med att koppla läroplanen till verksamheten eller så är det så att förskollärarna fokuserar på några enstaka mål som man arbetar med. En annan tänkbar anledning till resultatet kan vara att frågan är lite otydligt formulerad. Det som tyder på att detta inte är orsaken är anser jag är de nio som svarat att de faktiskt kopplar verksamheten till läroplanen. Kanske är det så att det är just målet med teknik som har hamnat i skymundan för andra prioriterade mål. Blomdahl (2007) menar att teknik som ofta omnämns tillsammans med eller synonymt med naturvetenskap inte ses som ett mål i sig utan att det är ett medel för att utveckla något annat mål. Lite av den uppfattningen tycker jag mig se i den nu rådande läroplanen där det står att förskolan ska arbeta för att utveckla barnen i att använda olika material och tekniker. Både rektorer och förskollärare uppger att språk och matematik är de mål som prioriteras i förskolan och kommunen

För att få en lite klarare bild av hur det går till då förskollärarna kopplar verksamheten till läroplanen ställdes den frågan i enkäten till förskollärarna. Resultatet visar på två olika förhållningssätt till läroplanen som pedagogerna i undersökningen antar då de knyter verksamheten till läroplanen. Jag skulle vilja påstå att det som symboliserar ett aktivt förhållningssätt är det som är mest effektivt på så vis att det visar på att återkommande i planering och reflektion använder sig av läroplanen. Med det menar jag att läroplanen eller verksamheten inte tas för givet. Ett bra exempel på det är att de tar citat från läroplanen för att visa på medvetenheten för sig själv och föräldrar. Detta bygger jag på utfallet av tabell 2. I den här kategorin tyder inget på att verksamhetens eller läroplanens innehåll på något vis tas för givet. I de fall som angett att de i flera steg antar åtgärder för att knyta läroplanen till verksamheten är större sannolikhet att man verkligen inkluderar alla mål i läroplanen. De respondenter som anger att de "försöker få in" målen då de leder aktiviteter antas ha en syn på teknik som något som man är en ledarledd aktivitet. Mattsson och Åkesson (1987) förtydligar dock att teknik är allt som vi använder oss av och är i kontakt med i vardagen på förskolan. Exempel på det kan vara allt från att äta med kniv och gaffel till att studera barnspärren på förskolegårdens grind.

Kanske är det så att revideringarna som kommit för att börja gälla i juli 2011 inspirerar pedagogerna att erhålla en ökad förståelse för teknikens väsen. Eller är det kanske så att det är deras utbildning och kompetensutveckling som är nyckeln till ett ökat medvetet arbete med teknik.

### 4.3 Vilka faktorer inverkar på det medvetna arbetet med teknik?

Undersökningen tyder på att det är viktigare att pedagogerna får kompetensutveckling, då framför allt i ett arbetslag, än att man har med sig kunskapen från en utbildning, för att ett medvetet arbete kring teknik ska utvecklas och bedrivas på en förskola. Detta bygger jag på resultatet som presenteras i figur 2 (se s. 17). Den visar att det är en större del av de

förskollärare som inte har teknik i sin förskolläraryt utbildning som idag arbetar medvetet med teknik i förskolan än de som har läst teknik i sin utbildning. Kanske är det så att de blir tryggare och kan arbeta mer målmedvetet då de är i ett arbetslag än att man som ensam i ett arbetslag ska driva frågan framåt. Detta kan kopplas till det Skogh (2001) belyser. Han menar att teknikämnet i generationer har ägts av männen och att kvinnor därför känner sig otrygga med teknik och teknikbegreppet. Det skulle då kunna betyda att förskolepersonalen som till majoriteten består av kvinnor är osäkra på vad teknik är och hur man arbetar med det i förskolan. Det är kanske lättare att ta sig an det som känns skrämmande och osäkert om man närmar sig ämnet i grupp än om en förskollärare kommer in i ett arbetslag och ska driva ett arbete framåt då personalen känner sig osäkra kring ämnet eller inte ens vet vad det innebär. Det som stärker denna teori är att det i undersökningen kom fram att en förskolechef uppger att de relativt nytexaminerade pedagogerna har lättare att ta till sig revideringarna än de som arbetat länge. Kanske är det så att de i större utsträckning är bekant och trygg med teknikbegreppet. Det som skulle kunna tyda på det är att en förskollärare anger i sin enkät att teknik i förskolan handlar om förhållningssätt och att hon först måste bli trygg med det innan hon kan arbeta med att utveckla barnens förståelse för teknikbegreppet. Det överensstämmer med den uppfattning Skogh (2001) belyser. Han menar att teknikämnet inte har någon tydlig utarbetad praxis om vad det innebär och att det är orsaken till att det ofta uppstår förvirring då teknikbegreppet ska definieras. Berner (2003) anser dock att det skett en liten förändring i synen på vad som är manliga och kvinnliga yrken. Det som i undersökningen faktiskt tyder på att det håller på att ske en liten förändring är att en rektor och två förskollärare anger att de sedan våren 2010 valt att satsa på teknik. Undersökningen kan inte dra någon slutsats om hur mycket revideringarna av läroplanen för förskolan betyder för det medvetna arbetet med teknik men att det har påverkat pedagoger och förskolechefer vill jag påstå att jag kan se av undersökningen. En förskolechef anger att det är revideringarna som legat till grund för det fokus som uppstått kring teknik på deras förskola men att det är pedagogernas intresse som har drivit dem framåt. En förskollärare anger att de sedan tidigare arbetat aktivt med teknik innan revideringen fastställdes men att revideringen har sporrat dem att fortsätta med att arbeta mer medvetet med teknik i förskolan.

#### 4.4 Hur arbetar rektorerna för att öka det medvetna arbetet med teknik i förskolan?

Slutsatsen som kan dras av intervjun med förskolecheferna är att det är olika hur mycket de driver frågan om att öka det medvetna arbetet med teknik i förskolan. Ett par förskolechefer uppger att de arbetat målmedvetet med teknik. En uppger att hon tillsammans med sina anställda har arbetat aktivt med att läsa in sig på teknik i förskolan ända sedan i våras medan andra knappt har börjat prata med personalen om de revideringar som är gjorda. Undersökningen har visat att rektorerna över lag känner sig väl införstådda med vad revideringen innebär men att det är individuellt hur man förhåller sig till att mana fram teknikarbetet. Det som även kommit fram är att det är stor skillnad i hur det arbetas för att förankra innebörden av revideringarna hos personalen i förskolan jämfört med hur det arbetades för detta då läroplanen för förskolan kom 1998.

#### 4.5 Förslag till fortsatt forskning/praktisk tillämpning

Studiens syfte har varit att skapa en uppfattning om hur kommunens förskollärare förhåller sig till läroplanen med fokus på tekniken i förskolan. Studien har uppfyllt sitt syfte genom att den har gett mig en liten aning om hur förskollärarna förhåller sig till läroplanen och teknik i

förskolan men jag vill poängtera att detta endast är en studie som har skrapat på ytan. Jag skulle finna det mycket intressant om det gjordes en liknande undersökning som sträcker sig över en längre tid och med ett större empiriskt underlag. Det skulle även vara intressant att i utföra undersökningen i två olika kommuner för att sedan kunna jämföra och diskutera resultatet. Undersöka om man kan se skillnader i hur man i de olika kommunerna förhåller sig till de revideringar som kommer att träda i kraft i juli 2011. Det skulle även vara intressant att göra en uppföljning av resultatet och ser hur förskolorna arbetar med teknikämnet då det har gått några år sedan revideringarna trätt i kraft.

Det som inte denna undersökning har fokuserat på är om det kan finnas ett samband mellan de förskolechefer som uppger att de tillsammans med sin personal arbetar aktivt med teknik i förskolan, kan kopplas till de förskollärare som uppger att de arbetar aktivt med teknik. Det skulle vara intressant att veta. Det som talat för att det inte är så är att det inte är någon av de responderande förskollärarna som uppger att en engagerad chef är vad som behövs för att öka det medvetna arbetet med teknik.

En önskan är att studien ska bidra till en ökad insikt i hur arbetet på förskolorna går till. En tanke som dyker upp är att studien ska kunna användas som bakgrund eller underlag vid ett eventuellt utvecklingsarbete i kommunen. Att den ska kunna ge förskolechefer och förskollärare en bild av hur man arbetar ute i förskolorna för att koppla verksamheten till läroplanen.

## REFERENSER

- Berner, B (redaktör) (2003). *Vem tillhör tekniken?* Lund: Arkiv förlag
- Blomdahl, E (2007) *Teknik i skolan - En studie av teknikundervisning för yngre skolbarn* Stockholm: Lärarhögskolan i Stockholm
- Brage, C. (2009). *Att lära teknik ute: [F-9]*. Falun: Alla tiders teknik.
- Brorman, A. (2004). *Aktionslärande: skrift om kompetensutvecklingsprojekt ; för att stödja pedagoger som arbetar med små barn i förskolan, när det gäller naturvetenskap, miljö och teknik*. Borås: Högskolan i Borås.
- Ejlertsson, G. (2005). *Enkäten i praktiken: en handbok i enkätmetodik*. (2. [omarb.] uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Ginner, T. & Mattsson, G. (red.) (1996). *Teknik i skolan: perspektiv på teknikämnet och tekniken*. Lund: Studentlitteratur.
- Gyberg, P. & Hallström, J. (red.) (2009). *Världens gång - teknikens utveckling: om samspelet mellan teknik, människa och samhälle*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, B. & Svedner, P.O. (2006). *Examensarbetet i lärarutbildningen: undersökningsmetoder och språklig utformning*. (4. uppl.) Uppsala: Kunskapsföretaget.
- Lagerholm, K (1987) *Teknik i förskolan*. Studentlitteratur: Lund
- Lindqvist, S. (1987) Vad är teknik? I: Sundin, B (red) *I teknikens backspegel- antologi i teknikhistoria*, s.11-33. Stockholm: Carlssons bokförlag
- Mattsson, G & Åkesson, B (1987) *Vi i förskolan*. Förskolans förlag
- Mattsson, G. (2002). *Teknik i ting och tanke: skolämnet teknik i lärarutbildning och skola*. Lic.-avh. Göteborg : Univ., 2002. Göteborg.
- Skogh, I. (2001). *Teknikens värld - flickors värld: en studie av yngre flickors möte med teknik i hem och skola*. Diss. Stockholm : Univ., 2001. Stockholm.
- Skolverket (2010) *Perspektiv på barns lärande* Stockholm: Fritzes.
- Sundin, B (red) (1987) *I teknikens backspegel- antologi i teknikhistoria*, Stockholm: Carlssons bokförlag
- Säljö, R (2008) *Lärande i människans landskap I*: Rystedt, H. & Säljö, R. (red.) (2008). *Kunskap och människans redskap: teknik och lärande* s. 13-27. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Utbildningsdepartementet. (1998) *Läroplan för förskolan- Lpfö 98*. Stockholm: Fritzes.
- Utbildningsdepartementet (1998) *Läroplanen för förskolan- Lpfö 98- Reviderad 2010*. Stockholm: Fritzes.

## BILAGA 1

**Enkätundersökning inom området teknik i förskolan**

Klicka i rutorna för att markera

1. Markera ditt kön Kvinna   
Man

2. Vilket år avlade du din lärarexamen? (dubbelklicka i rutan för att skriva)

3. Vilken inriktning hade du på din utbildning? Naturvetenskap,  
matematik och teknik   
Mångkulturellt   
Annan

(dubbelklicka i rutan för att skriva) Vilken?

**Läroplanen**

4. Hur ofta kopplar du genomsnittligt verksamheten till läroplanen? Dagligen   
1 gång/vecka   
1 gång/månad   
1 gång/år

(Dubbelklicka i den vita rutan för att skriva)

Kommentar

5. Hur kopplar du verksamheten till läroplanen?

(Dubbelklicka i den vita rutan för att skriva)

6. Har du kännedom om att Lpför 98 har reviderats? Ja   
Nej

7. Har du kännedom om förändringarna i Lpför 98? Ja   
Nej

**Teknik i förskolan**

8. Har revideringarna i Lpfö 98 påverkat dig i arbetet med teknik i förskolan?

Nej

Ja

(Dubbelklicka i den vita rutan för att skriva)

Om Ja, Beskriv kortfattat hur det har påverkat dig:

9. Förekommer det diskussioner i ditt arbetslag om hur man arbetar med teknik i förskolan?

Ja

Nej

10. Beskriv kortfattat vad teknik i förskolan innebär för dig

(Dubbelklicka i den vita rutan för att skriva)

11. Finns det ett medvetet arbete kring teknik på din arbetsplats?

Ja

Nej

Om du svarade Ja Beskriv kortfattat hur arbetet ger sig uttryck

(dubbelklicka i den vita rutan för att skriva)

12. Vad skulle du/ni behöva för att utveckla arbetet med teknik i förskolan?

(tex material, handledning, utbildning)

(dubbelklicka i den vita rutan för att skriva)

- fått kompetensutveckling där teknik har ingått? Ja   
Nej
14. Hur ser du på eventuell kommande kompetensutveckling inom ämnet? Tillgång   
Vet inte   
Betungande
15. Har du erfarenheter som säger dig att barnen är intresserade och nyfikna på att arbeta med teknik/tekniker? Ja   
Nej
16. Övriga synpunkter på teknik i förskolan, läroplanen eller undersökningen  
(**dubbelklicka på rutan för att skriva**)

Stort TACK för att du tog dig tid att delta i min undersökning!  
Med vänliga hälsningar  
Marie Landin

Så här gör du för att spara enkäten:  
**Klicka på...** - Arkiv (längst upp i vänstra hörnet)  
- Spara som...  
- Skrivbord  
- Spara

## BILAGA 2

Hudiksvall 2010-10-13

### Informationsbrev

#### Till slumpvis utvalda förskollärare inom Hudiksvalls kommun

#### Hej

Jag heter Marie Landin och läser på Lärarprogrammet, mot förskola, vid Högskolan i Gävle. Jag står nu inför att skriva mitt examensarbete som kommer att handla om teknik i förskolan. Efter det urval jag gjort bland kommunens förskollärare är du en av dem som fått den äran att delta i undersökningen. Din uppgift blir att öppna och svara på den webbenkät som är bifogad och främst består av kryssfrågor. Undersökningen kommer att ligga till grund för den uppsats som jag senare kommer att skriva. Alla som svarar belönas med en gåva.

**Materialet kommer att behandlas konfidentiellt och enkäten kommer inte att kunna kopplas till enskilda individer i mitt slutliga examensarbete.**

För att studien ska ge ett så korrekt utfall som möjligt är det av största vikt att just du svarar på enkäten. Efter avslutat arbete kommer alla dokument att förvaras på Högskolan i Gävle.

**Ditt svar är mycket betydelsefullt för min undersökning men givetvis är det frivilligt att svara.**

Gör så här:

- Öppna bilagan som medföljer detta mail
- Det kommer då upp en ruta som heter Microsoft Excel
- Klicka OK på den och fortsätt
- Svara på frågorna genom att klicka/dubbelklicka i rutorna.
- Klicka på fliken *Arkiv*
- *Spara som* Spara i: Skrivbordet så är det lätt att hitta
- Gå sedan till din mail och bifoga enkäten.

Du bör ha fått enkäten under vecka 41 och vänligen sänd tillbaka den senast den **19/10 - 2010**. Förutom den utlovade gåvan kommer jag att sända dig som svarar ett webbexemplar av min uppsats när jag slutfört arbetet.

Tack på förhand för Er medverkan!

Vid frågor är ni välkommen att kontakta

- Studerande: Marie Landin

Tel: xxxx-xx xx xx el xxx-xxx xx xx

Mail: xxxxxxxx@xxx.xxx.se

- Handledare: xxx xxxxxxxx Tel: xxx-xx xx xx Mail: xxx@xxx.se

**Med vänlig hälsning**

Marie Landin