

DIGITALA VERKTYG I FÖRSKOLAN

EN KVALITATIV STUDIE OM FÖRSKOLLÄRARENS ARBETE
MED DIGITALA VERKTYG

Grund nivå
Pedagogiskt arbete

Linda Dahlén
Malin Ågren
2023-FÖRSK-G59



HÖGSKOLAN I BORÅS

Program: Förskolläraryrket, 210 hp

Svensk titel: Digitala verktyg i förskolan - en kvalitativ studie om förskollärares arbete med digitala verktyg

Engelsk titel: Digital tools in preschool - a qualitative study about preschool teachers' work with digital tools.

Utgivningsår: 2023

Författare: Linda Dahlén och Malin Ågren

Handledare: Sandra Hillén

Examinator: Dennis Beach

Nyckelord: Digitala verktyg, samspel, didaktik, möjligheter, hinder, förskollärare

Sammanfattning

Inledning:

I och med den nya läroplanen för förskolan, Lpfö 18, som började gälla i juli 2019 har arbetet med digitala verktyg fått en tydligare plats i förskolan. Även arbetssättet hos förskollärarna har utvecklats för att få in de digitala verktygen som ett naturligt inslag i förskolan. Detta har bidragit till att vi vill undersöka hur de digitala verktygen används i förskolans verksamhet.

Syfte:

Syftet med denna studie är att undersöka hur förskollärare arbetar med digitala verktyg i förskolan. Detta görs genom våra forskarfrågor som är:

- Hur arbetar förskollärare med de didaktiska frågorna *vad*, *hur* och *varför* när det gäller undervisningen med digitala verktyg?
- Vilka möjligheter och hinder ser förskollärare när det gäller undervisning med digitala verktyg?
- Hur samspelar barnen vid användandet av digitala verktyg enligt förskolläraren?

Den tredje och sista frågan har tagits med i studien då vi vill undersöka om förskollärares arbete med digitala verktyg utvecklar barnens samspel.

Metod:

I denna studie har en kvalitativ intervju metod används där semistrukturerade och standardiserade intervjuer genomförts med verksamma förskollärare. Sammanlagt har fem förskollärare från fem olika förskolor intervjuats. Dessa intervjuer har spelats in, transkriberats och analyserats.

Resultat:

Resultatet visar på att förskollärarna har ett medvetet arbetssätt och tydlig struktur på hur de arbetar med digitala verktyg där de didaktiska frågorna *vad*, *hur* och *varför* är i fokus. Dessutom framkommer det att ett liknande utbud av digitala verktyg finns på samtliga förskolor och att de används regelbundet. Det finns många möjligheter till att använda digitala verktyg i förskolan, men resultatet visar samtidigt att det finns en del hinder gällande digitala verktyg. Avslutningsvis framgår det av resultatet att barnens samspel kring digitala verktyg kan göra att de lär sig och utvecklas tillsammans med andra barn.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
2. Syfte och frågeställningar.....	5
3. Begreppsdefinition.....	5
4. Tidigare forskning.....	6
4.1 Vad, hur och varför.....	6
4.2 Möjligheter och hinder med digitala verktyg.....	7
4.3 Samspel.....	7
5. Teorier.....	8
5.1 Sociokulturell teori.....	8
5.2 Didaktisk teori.....	9
6. Metod.....	10
6.1 Intervju som kvalitativ metod.....	10
6.2 Urval.....	10
6.3 Genomförande.....	11
6.4 Analys.....	12
6.5 Forskningsetik.....	12
6.6 Validitet och reliabilitet.....	13
7. Resultat.....	13
7.1.1 Vad.....	14
7.1.2 Hur.....	16
7.1.3 Varför.....	18
7.2 Möjligheter och hinder.....	20
7.3 Samspel.....	23
8. Diskussion.....	25
8.1 Didaktik- vad, hur och varför.....	25
8.2 Möjligheter och hinder.....	27
8.3 Samspel.....	28
9. Metoddiskussion.....	29
10. Didaktiska konsekvenser.....	30
11. Vidare forskning.....	31
Referenslista.....	32
Bilagor.....	34

1. Inledning

Denna studie behandlar hur förskollärare arbetar med digitala verktyg i förskolan och är en teoristyrd studie. Studien utgår till stor del av de didaktiska frågorna *vad, hur och varför*. Dessa frågor ligger till grund för denna studie då de har haft en positiv inverkan vid framtagningen av forskningsfrågorna, analysen samt vid presentationen av resultatet.

Detta område undersöks då digitala verktyg har fått en större plats i undervisningen genom den nya läroplanen, Lpfö 18, som trädde i kraft 2019. I läroplanen framkommer det bland annat att *“Barnen ska ges möjlighet att grundlägga ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik, för att de på sikt ska kunna se möjligheter och förstå risker samt kunna värdera information”* (Skolverket 2018, s.9). Samhället digitaliseras i större utsträckning vilket innebär att barnen behöver utveckla kunskap om de digitala verktygen i tidiga åldrar. Därför är förskolan en viktig del i arbetet kring detta. I dagens förskola har det blivit vanligare att digitala verktyg används av all personal då det mesta av dokumentation, schemaläggning, in och utcheckning av barnen sker via en surfplatta.

Vi har egna erfarenheter av att digitala verktyg diskuteras i förskolans verksamheter. Dessa diskussioner har bland annat handlat om barns skärmtid i förskolan kontra skärmtiden på fritiden. Ytterligare har det diskuterats att brist på kunskap och tid har lett till att de digitala verktygen inte prioriteras vid undervisningen. Dessutom har vi uppmärksammat att forskning inom digitala verktyg ofta har fokus på surfplattan. Genom vår studie vill vi förmedla att det idag finns flera olika alternativ inom digitala verktyg. En annan anledning till att vi vill forska kring digitala verktyg i förskolan är för att den forskning vi sett ofta är kopplad till de äldre barnen i skolan. Detta är även något som Nilsen (2020, s. 42) har uppmärksammat då författaren skriver att forskning inom digitala verktyg är vanligare inom skolan än i förskolan. Däremot menar Nilsen (2020) att forskning kring digitala verktyg i skolans värld kan ge ytterligare kunskap även i förskolans verksamheter.

Läroplanen för förskolan, Lpfö 18 är den första läroplan där digitala verktyg skrivs med. Där står det att barn ska få möjlighet använda digitala verktyg som stimulerar utveckling och lärande. Vidare står det att arbetslaget ska: *“skapa förutsättningar för barnen att utveckla sin förmåga att kommunicera, dokumentera och förmedla upplevelser, erfarenheter, idéer och tankar med hjälp av olika uttrycksformer, såväl med som utan digitala verktyg”* (Skolverket 2020, s.15). Detta innebär enligt Nilsen (2020, ss.18-19) att förskollärare har ett stort ansvar att skapa förutsättningar för att digital teknik används på sådant sätt att varje individuellt barn utvecklas efter sina förutsättningar. Därmed menar Nilsen att förskolans verksamheter behöver utveckla ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik för att barnen ska få rätt undervisning. Vidare tar Nilsen upp att Europaparlamentet beskriver att: *“digital kompetens innebär att man på ett säkert, kritiskt och ansvarsfullt sätt aktivt använder digital teknik för inlärning, arbete och deltagande i samhällslivet”* (Europaparlamentet, 2018/C 189/01, s. 9).

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att undersöka hur förskollärare arbetar med digitala verktyg i förskolan. Till detta syfte har vi tre frågeställningar för att ytterligare förtydliga syftet med studien.

- Hur arbetar förskollärare med de didaktiska frågorna *vad*, *hur* och *varför* när det gäller undervisningen med digitala verktyg?
- Vilka möjligheter och hinder ser förskollärare när det gäller undervisning med digitala verktyg?
- Hur samspelar barnen vid användandet av digitala verktyg enligt förskolläraren?

Den sista frågan har tagits med i studien då vi vill undersöka hur förskollärares användning av digitala verktyg kan utveckla barnens samspel.

3. Begreppsdefinition

Digitala verktyg: Med digitala verktyg menas det i denna studie de olika tekniska hjälpmedel som kan finnas i förskolorna. Bland annat webb-ägg som används som ett förstoringsglas, programmeringsrobotar som programmeras med hjälp av en app, projektorer som kan projicera olika lärmiljöer. Andra vanligt förekommande digitala verktyg är surfplattor som är en handdator med pekskärm som styrs med fingrarna. På surfplattan kan man ladda ner appar, ta kort och filma samt söka kunskap på internet. Dessutom används smartboards som är en stor skärm som sitter på väggen där barnen själva kan interagera.

Didaktik: Kopplas till de didaktiska frågorna *vad*, *hur* och *varför* som används i förskolans verksamheter för att synliggöra och utveckla undervisningen.

Digital kompetens: Innebär att man använder digital teknik för att barnen ska få utveckla sina kunskaper för att följa med i dagens digitala samhälle.

4. Tidigare forskning

Under denna rubrik presenteras tidigare forskning inom digitala verktyg där vi valt att utgå från studiens forskarfrågor. Detta avsnitt är indelat i tre teman: *Vad, hur och varför*, *Möjligheter och hinder* samt *Samspel*.

4.1 Vad, hur och varför

När det gäller digitala verktyg i förskolan har forskningen kring ämnet ökat de senaste åren. I och med införandet av Läroplanen, Lpfö 18, har forskningen blivit mer centrerad till hur de digitala verktygen används för att stödja barnens utveckling och lärande i förskolan. Forsling (2020a, s.28) beskriver i sin artikel att den didaktiska frågan *varför* har blivit allt tydligare i och med den nuvarande läroplanen. Resultatet från ytterligare en artikel av Forsling (2020b, ss. 64-68) visar på att förskollärarna gavs nya kunskaper och skapade möjligheter för barnen i undervisning med digitala verktyg genom att gemensamt reflektera över sitt arbetssätt. Detta för att skapa undervisningssituationer för att utveckla och utmana barns lärande där fokus låg på *vad* de ska lära sig, *hur* det ska läras ut samt *varför* barnen ska lära sig det. Författaren betonar didaktikens *hur*, som beskrivs genom att förskollärarna belyser att det är viktigt att tänka på hur de guidar, styr och utmanar barnen.

I Nilsens (2018, ss.92-100) avhandling framkommer det hur pedagoger arbetar för att låta barnen utforska lärplattan samtidigt som de är närvarande för att stötta barnen i upptäckandet samt att de initierar aktiviteter med barnen. Dessa aktiviteter anpassas efter barnens egna förmågor, exempelvis när det gäller de yngre barnen tillåts de använda datorplattor och appar på ett mer rörligt sätt. Vidare framkommer det att pedagogerna utgår från barnens initiativ. Nilsen (2018) beskriver även att datorplattan används som ett lockbete av pedagogerna för att göra barnen intresserade av aktiviteten. Däremot beskriver Enoksson & Reabeus (2020, s. 1096) att pedagoger endast använde sig av de digitala verktygen för att lära barnen om turtagning och att lyssna på varandra. Dessutom ansåg de att barnen lika gärna kan lära sig detta utan de digitala verktygen. Utifrån Walldén Hillström (2014, s. 116) beskrivs det att pedagogerna har ett aktivt arbetssätt med barnen i aktiviteterna med de digitala verktygen. Pedagogerna är även noga med att låta de digitala verktygen ta plats i förskolan för att de ska bli en del av vardagen för barnen. Nilsen (2017, s 193) nämner att det är viktigt att pedagogerna tar ansvar för när, var och hur barnen ska få tillgång till de digitala verktygen.

I Otterborn, Schönborn & Hulténs (2018, ss. 725- 728) artikel framgår det att pedagogerna använder surfplattan dels för att nå målen i läroplanen dels för att lära ut andra ämneskunskaper som exempelvis språk, naturvetenskap, teknik och matematik. Vid undervisning med språk använder pedagogerna appen Bornholms pjäs för att barnen ska utveckla språklig medvetenhet. Dessutom använder pedagogerna appar vid undervisningen med barnen för att synliggöra vad de ska lära sig vad gäller programmering, problemlösning samt konstruktion och skapande. Ytterligare framkommer det att pedagogerna använder surfplattan för att ta reda på fakta om exempelvis växter, djur och människokroppen. Otterborn, Schönborn & Hultén (2018) nämner även att pedagogerna använder ett antal olika digitala verktyg vid undervisning. Dessa är bland annat programmeringsrobotar, appar i surfplattan, digital järnväg samt webb-ägg. Författarna tar upp olika skäl till varför pedagoger anser

att digitala verktyg ska användas i undervisningen. Bland annat beskrivs det att barnen görs mer delaktiga och samarbetar med varandra. Dessutom nämns möjligheten för pedagogerna att på ett lätt sätt hitta fakta tillsammans med barnen och de digitala verktygens flexibilitet och anpassningsförmåga framhävs som betydelsefulla. Magnusson (2018, s. 123) diskuterar att de digitala verktygen är en resurs i förskolan om det finns ett pedagogiskt syfte med aktiviteterna. Exempelvis att de ska användas för att utforska och undersöka olika lärprocesser.

4.2 Möjligheter och hinder med digitala verktyg

Marklund & Dunkelz (2016, s. 296) visar på att det finns grupperingar inom förskolläraryrket i Sverige. Den ena gruppen består av förskollärare som ser möjligheter med användandet av surfplattor i förskolan. Däremot är den andra gruppen mer tveksam till surfplattans plats i förskolan. Förskollärarna i den andra gruppen ansåg även att de kände en viss osäkerhet kring användandet av digitala verktyg, vilket kan ses som ett hinder. Detta visar även forskning gjord av Enochsson & Ribaeus (2020, ss. 1090 - 1095) där förskollärare ansåg att de digitala verktygen inte hade en självklar plats i förskolan. Dessa förskollärare menade att de digitala verktygen endast var bra för att träna barnen i att lyssna på varandra och vänta på sin tur. De nämnde även att användningen av digitala verktyg inte var nödvändig för att förbereda barnen inför skolan och framtiden.

Marklund & Dunkelz (2016) forskning visar dock på att de flesta förskollärarna anser att de digitala verktygen är något man kan använda sig av i den pedagogiska undervisningen. Det visar sig även att förskollärarna anser att de digitala verktygen kan skapa möjligheter till inläring hos barnen. Exempelvis som vid inläring av språk eller för att användas som hjälpmedel vid stöttning av barn med särskilda behov. Forslings (2020b, ss.67-69) studie visar på att det finns möjligheter att använda digitala verktyg. Däremot visar studiens resultat på hinder i form av brist på olika digitala verktyg som kan resultera i att barn och pedagogers digitala kompetens försämras. Dessutom menar Forsling att den spontana och kreativa undervisningen försvåras på grund av bristen på digitala verktyg.

4.3 Samspel

Illeris (2015, ss. 129-130) beskriver samspel genom sex olika begrepp inom barns lärande. Begreppet *perception* är en samspelsform där individen tar till sig olika sinnesintryck. *Förmedling* avses med att någon har ett intresse av att visa andra något, mottagaren i sin tur kan i början upplevas som passiv innan det som visas blir av intresse. Vad gäller begreppet *upplevelse* kan individen som är mottagare själv samspela så att det blir ett meningsfullt tillfälle. Vidare beskriver Illeris *imitation*, här försöker individen härma eller efterlikna det som visas av en annan individ. Ytterligare en samspelsform är *verksamhet* som syftar till att en aktivitet som individen själv uppsöker kan vid ett annat tillfälle vara betydelsefullt för individen. Slutligen *deltagande* som Illeris nämner som den vanligaste samspelsformen, där individen tillsammans med andra ingår i en aktivitet. Detta med deltagande och imitation nämner även Forsling (2020b, s.68) som har sett att barnen som deltog i olika aktiviteter lärde sig av varandra bland annat genom imitation där lärandet skapades av samarbete i olika aktiviteter. Utifrån Walldén Hillström (2014, ss. 104 -108) framgår det att barnen ges olika möjligheter till samspel och kommunikation genom olika aktiviteter med digitala verktyg där fokus ligger på att lösa gemensamma problem.

Wallerstedt (2020, s. 49) beskriver att när barn samspelar med varandra synliggörs det hur de utvecklas i sociala situationer samt hur de går tillväga för att stötta och hjälpa varandra vid exempelvis aktiviteter. Om detta skriver även Forsling (2020b, s.68) som uppmärksammat att förskollärare sett att samspelen mellan barn utvecklats genom samarbete. Vidare beskriver Forsling att samarbetet mellan barnen gjorde att de kände sig trygga och därav utvecklades ett socialt samspel dem emellan.

5. Teorier

Här nedan presenteras två teorier, sociokulturell teori och didaktisk teori som ligger till grund för vår studie. Inom den sociokulturella teorin behandlas samspelsteorin och den *proximala utvecklingszonen* som utgör en stor del av barns utveckling och lärande (Pihlgren 2017, ss. 31-32). Dessutom undersöker vi *vad, hur* och *varför* man arbetar med digitala verktyg i förskolan.

5.1 Sociokulturell teori

Den sociokulturella teorin är central i vår studie då den speglar vikten av samspelen mellan barn och vuxna. Denna teori är enligt Nilsen (2018, s. 49) grundad av Vygotskij vars idéer handlade om att individens utveckling baseras på de sociala mötena med andra individer. Dessutom nämner Nilsen (2018, s. 51) att denna teori speglar sociala interaktioner och därigenom lär sig barnen att samspela med varandra. Enligt Pihlgren (2017, s. 31) kallades Vygotskijs teorier från början för “den kulturhistoriska skolan” men under årens gång utvecklades hans teorier och kom sedan att kallas socialkonstruktivistiska teorin eller sociokulturella teorin. Svensson (2009, s. 32) beskriver att Vygotskijs teori utgår från människans utveckling och att utvecklingen står i relation till vilket sammanhang människan hamnar i, det vill säga det historiska, sociala samt kulturella sammanhanget. Pihlgren (2017, s.31) menar att dagens läroplan för förskolan, Lpfö 18, till stor del bygger på den sociokulturella teorin.

Samspelsteorin utgår enligt Pihlgren (2017, ss. 31-32) från en idé inom Vygotskijs sociokulturella teori om att lärandet sker i samspel med andra. Lärandet beskrivs av Pihlgren (2017) som en sammankoppling mellan mognad och samspel med individens omgivning där Vygotskij ses som den främsta teoretikern inom samspelsteorin då han utvecklade begreppet *den proximala utvecklingszonen*. Pihlgren (2017) beskriver att den proximala utvecklingszonen är en utvecklingsnivå hos varje människa som med hjälp av stöttning och samspel av omgivningen kan utveckla sin kunskap.

Nilsen (2017, s. 197) nämner begreppet stöttande samspel i samband med arbetet med digitala verktyg i förskolan. Begreppet utgår från den sociokulturella teorin och den proximala utvecklingszonen som kan användas av förskollärare för att utveckla och reflektera kring pedagogiskt arbete med digitala verktyg. Dessutom kan det användas som ett hjälpmedel för att stödja barnen i deras lärande och utveckling med digitala verktyg.

5.2 Didaktisk teori

Den didaktiska teorin handlar bland annat om didaktikens frågor *vad*, *hur* och *varför*. Detta är en teori som är relevant för denna studie då vi undersöker hur förskollärare arbetar med de didaktiska frågorna *vad*, *hur* och *varför* när det gäller undervisningen med digitala verktyg. Vi utgår även från begreppen *vad*, *hur* och *varför* i våra intervjufrågor då vi frågar om *vad* de använder för digitala verktyg samt *vad* det har för pedagogiskt syfte. Dessutom frågar vi *hur* barnens samspel utvecklas vid användning av digitala verktyg samt *varför* det är viktigt att arbeta med digitala verktyg i förskolan. Wallerstedt (2015, ss. 8-9) beskriver didaktik i form av tre utgångsfrågor, *vad* *hur* och *när* något ska ske vid undervisning i förskolan. Vidare förklarar författaren att i förskolan är det barnets förståelse och kunskap som är i fokus, till skillnad från andra undervisningssituationer exempelvis vid en lektion i skolan där läraren lär ut sin kunskap som barnet sedan ska ta till sig. Så kallad katederundervisning.

När det gäller den didaktiska frågan *hur* beskriver Wallerstedt (2015, s. 12) den utifrån begreppet *lärandets akt* som i denna studie kopplas till *hur* förskollärare använder digitala verktyg för att barnen ska utveckla ett lärande. Lärandets akt beskrivs av Thulin (2006, s. 28) där barns lärandestrategier är i fokus samt *hur* lärare planerar och genomför undervisningen. Marton & Both (2000 se Thulin 2006, s.28) menar att inom lärandets akt finns det även ett lärandeobjekt som beskrivs med begreppet indirekt lärandeobjekt. Detta menas som det som barnen vill lära sig utifrån deras perspektiv och förmåga.

Lärandets objekt handlar om didaktikens *vad* fråga där Marton & Both (2000, se Thulin 2006, s.28) menar att den handlar om innehållet i undervisningen. Marton & Tsui, (2004 se Wallerstedt 2015, s. 15) nämner variationsteorin där de delar upp lärandets objekt i det planerade lärandeobjektet, det iscensatta lärandeobjektet samt det levda lärandeobjektet. Det planerade lärandeobjektet innebär det som läraren vill att barnen ska lära sig om. Det iscensatta lärandeobjektet syftar till det som barnen tar till sig i lärandet och som inte alltid stämmer med det som var planerat från början. Det levda lärandeobjektet handlar om barnets syn på lärandet, alltså vad barnen upplever att de har lärt sig.

Jonsson (2017, ss. 211- 212) beskriver didaktikens *varför* fråga som något som kan kopplas ihop med barns tidigare erfarenheter samt utifrån det som står skrivet i Lpfö 18. Ytterligare beskriver Jonsson begreppet nuets didaktik som syftar till att försöka tala om, förstå samt att utveckla undervisningen i dagens förskoleverksamhet. Illeris (2015, ss. 288-289) beskriver tre didaktiska dimensioner som behandlar undervisning och lärande i form av innehållsdimensionen, samspeleddimensionen och drivkraftsdimensionen. Där menar han att innehållsdimensionen motsvarar innehållet i undervisningen. Samspeleddimensionen innebär hur innehållet i

undervisningen utformas. Slutligen beskriver Illeris drivkraftsdimensionen där motivation och fråga om varför barnen ska delta i aktiviteter är centralt.

6. Metod

Här nedan presenteras den vetenskapliga metoden kvalitativ intervju som används i studien. Vid insamling av materialet har vi använt oss av enskilda intervjuer. Dessutom beskrivs de urval som gjorts, hur studien genomfördes samt hur arbetet med analys och bearbetning av det insamlade materialet har gått till.

6.1 Intervju som kvalitativ metod

Till denna studie valdes den vetenskapliga metoden kvalitativ intervju då ville få reda på hur förskollärare arbetar med de digitala verktygen. Dessutom ville vi synliggöra förskollärares erfarenheter och tankar kring de digitala verktygen. Christoffersen & Johannessen (2015, ss.15-16) beskriver att en kvalitativ metod handlar om hur man kan undersöka om de olika antaganden man har stämmer med verkligheten. Kvalitativ intervju som insamlingsmetod är enligt Christoffersen & Johannessen (2015, ss. 83 - 85) den vanligaste metoden att använda då den är anpassningsbar både för den som intervjuar samt för deltagarna i intervjun. Författarna menar att forskaren ges möjlighet till flexibilitet samt att studien kan få ett mer varierande och omfattande innehåll. Detta eftersom kvalitativ intervju i större utsträckning utgår från öppna frågor som i sin tur gör att deltagarna kan ge välutvecklade svar. Författarna beskriver även att forskaren i denna metod får utrymme att ställa följdfrågor och interagera med deltagarna.

Kvalitativ intervju kan enligt Christoffersen & Johannessen (2015) delas in i *ostrukturerad intervju*, *semistrukturerad intervju*, *strukturerad intervju* samt *strukturerad intervju med fasta svarsalternativ*. Intervjuerna i denna studie är som författarna beskriver dels *semistrukturerade* intervjuer då frågorna är formulerade med öppna frågor så att deltagarna kan vara flexibla i sina svar. Därtill var intervjuerna *standardiserade* då alla deltagare svarade på samma frågor för att underlätta vid arbetet med transkribering och analys då tiden för denna studie var begränsad. Vid samtliga intervjuer valde vi att som Christoffersen & Johannessen (2015, s. 88) nämner att vi båda skulle medverka för att kunna föra diskussioner kring intervju svaren i efterhand. Detta för att underlätta arbetet vid sammanställning av resultat och diskussion.

6.2 Urval

Innan studiens början valdes fem förskolor ut till att medverka i studien. En av de fem förskolorna valdes ut efter *extrema och/eller avvikande urval* som Christoffersen & Johannessen (2015, ss. 54-57) beskriver kan ge utförlig information då de är specialiserade inom ett visst område. Denna förskola valdes då vi fick information om att förskolan arbetar regelbundet med digitala verktyg. Därmed kunde vi eventuellt få ett utförligt material att analysera. Övriga fyra förskolor valdes ut efter ett *homogent urval* då vi valde att välja ut förskolor från samma kommun och med liknande förutsättningar samt att alla deltagare var utbildade förskollärare. Christoffersen & Johannessen

(2015) beskriver att ett homogent urval syftar till att forskaren väljer deltagare som har liknande egenskaper.

För att samla in ett så tillförlitligt material som möjligt användes ett *kriteriebaserat urval* som Christoffersen & Johannessen (2015, ss. 54 - 57) tar upp där de beskriver att deltagarna ska uppnå specifika kriterier för att medverka i studien. Kriteriet för att delta i studien var att deltagarna skulle vara utbildade förskollärare. Deltagarna i de enskilda intervjuerna består av fem förskollärare från fem olika förskolor som är hemmahörande i två olika kommuner i Västra Götalandsregionen. Tre av dessa förskollärare har IKT ansvar på förskolorna, detta var inget vi visste på förhand utan det fick vi reda på när intervjuerna skulle genomföras.

6.3 Genomförande

För att komma igång med studien började vi att formulera ett syfte samt tre forskningsfrågor som studien skulle utgå från. Därefter formulerades frågor till intervjuerna som kopplades till syfte och frågeställningar. Sedan påbörjades arbetet med att välja ut vilka förskolor som skulle kontaktas angående medverkan i studien. Därefter togs telefonkontakt med rektor på de förskolor som valts ut. De gav sedan godkännande om intervju och bad oss ta kontakt med förskollärarna på avdelningarna för att fråga om eventuell medverkan. Vi valde att ta muntlig kontakt via telefonen då det ger en mer personlig bild av oss som forskare samt att det underlättar vid kommunikation. Om det här skriver Löfgren (2014, s. 148) att det är viktigt att man som forskare tar muntlig kontakt med deltagarna för att förskollärare oftast inte har mycket tid över till intervjuer, så det behöver planeras in i god tid. Dessutom ansåg vi att telefonkontakt skulle underlätta då vi inte behövde invänta svar på mail. Kontakt togs i god tid för att förskollärarna skulle ges möjlighet att förbereda sig samt att vi uttryckte en önskan om att intervjun kunde ske under en specifik vecka, anledningen till detta var för att få in material till studien i god tid. Däremot anpassade vi oss efter deras schema då de fick bestämma vilken tid och dag som passade dem bäst. Under telefonsamtalen med förskollärarna ville de flesta veta hur lång tid intervjun skulle ta då de upplevde det stressigt att gå ifrån barngruppen, vi informerade då om att intervjun skulle ta cirka 30-60 minuter. Anledningen till detta var att vi inte ville att det inte skulle uppstå någon stress, varken för deltagarna eller för oss forskare. Kihlström (2007, s. 51) tar upp att det kan hända att deltagarna behöver avbryta på grund av att intervjun tar längre tid av vad som sagts. Innan intervjuerna genomfördes diskuterades upplägget kring intervjun då vi i förväg bestämde vilka av frågorna som var och en av oss skulle ställa. Detta gjordes för att få en tydlig struktur på intervjun. Eftersom några av deltagarna ville ha intervjufrågorna i förväg för att förbereda sig, valde vi att skicka dem till samtliga deltagare. Detta innebar att alla deltagarna fick samma förutsättningar i deltagandet.

Vid intervjuerna prioriterades fysiska träffar eftersom det gav oss en djupare relation med deltagarna. Dessutom blev det lättare för oss att interagera med deltagarna och vara mer följsamma. För att dokumentera vid intervjuerna använde vi oss av en smartphone för att spela in. Om detta skriver Kihlström (2007, s.51) som förespråkar inspelat material för att inte missa något som deltagarna säger. Författaren menar även att genom inspelningar kan forskaren bli uppmärksam på hur frågorna ställts samt om man har kommenterat något som påverkat deltagarnas svar. Vi valde att spela in intervjuerna då vi anser att det har sina fördelar, eftersom det inspelade materialet kan lyssnas på

flera gånger. Efter varje intervju lyssnade vi igenom deltagarnas svar och transkriberade ordagrant i ett dokument. Arbetsfördelningen av detta arbete har varit jämnt över hela studiens gång. Vi har under hela processen samarbetat med studiens samtliga delar vad innebär planering av arbetet, intervjuer, transkribering, resultat och analys av arbetet. Detta har gjort att vi båda har varit väl pålästa inom studiens alla delar.

6.4 Analys

Nedan presenteras hur bearbetningen och kodningen av det insamlade materialet gått till. Dessutom beskrivs hur analysen av materialet har gått till.

Analysen av materialet började med att vi lyssnade igenom intervjuerna noggrant och dessa transkriberades i ett separat digitalt dokument, där vi lättare kunde dela materialet med varandra och samarbeta ihop. Detta ansåg vi vara betydelsefullt för arbetet med vår studie. I detta dokument skrev vi ner studiens forskningsfrågor för att lättare kunna se till så att frågorna besvarades i resultatet samt för att strukturera upp materialet. Därefter kodades materialet och kopplades samman med syfte och forskningsfrågorna. För att koda materialet användes öppen kodning som Thornberg & Forslund Frykedal (2019, ss. 48-49) beskriver som en process där handlingen av texten ska utmynna i olika kategorier. De kategorier som vi ansåg passade ihop med det insamlade materialet och forskningsfrågorna var *vad*, *hur* och *varför*, *möjligheter och hinder* samt *samspel*. Dessa kategorier användes för att kunna koppla ihop syftet med studien och studiens resultat. Under analysarbetet skrev vi även ner citat från deltagarna som fördjupade kopplingen mellan studiens syfte och resultatet. Under varje kategori har vi kunnat urskilja likheter och skillnader i förskollärarnas svar, även dessa fördes in i ett dokument och kopplades samman med studiens forskningsfrågor.

6.5 Forskningsetik

Genomförandet av de kvalitativa intervjuerna har grundat sig i fyra forskningsetiska begrepp som enligt Vetenskapsrådet (2017, ss. 40-41) är sekretess, tystnadsplikt, anonymisering eller avidentifiering samt konfidentialitet/ integritet. Samtyckesblanketten, missivbrevet samt intervjufrågorna (bilaga 1, 2 och 3) mailades till deltagarna innan intervjutillfället. Dessutom informerades deltagarna om de olika kraven vid intervjutillfället samt att de fick signera samtyckesblanketten.

Även Christoffersen & Johannessen (2015, s. 46) beskriver Vetenskapsrådets riktlinjer med begreppen informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet. Informationskravet behandlar hur forskaren ska ge relevant information om studiens syfte till de som ska delta i studien. I vår studie har detta krav uppfyllts genom att vi både muntligt och skriftligt delgav deltagarna information om studien. Samtyckeskravet betyder att de som deltar i studien får själva bestämma över sin medverkan och kan välja att avbryta sin medverkan när som helst under studiens gång. För att uppfylla samtyckeskravet har samtliga i vår studie signerat samtyckesblanketter som vi mailade till deltagarna innan intervjutillfället. Vad gäller konfidentialitetskravet beskriver författarna att de personer som deltar i en studie ska känna sig trygga att vi som forskare behandlar det insamlade materialet och personuppgifterna på ett säkert sätt.

Detta gjordes genom att avidentifiera deltagarna i studien då deras namn, förskola eller kommun inte framkommer i studien. Vad gäller det insamlade datamaterialet förvarades det på ett säkert sätt där ingen utomstående kunde komma åt materialet. Slutligen handlar nyttjandekravet om att det insamlade materialet endast används i forskningen. Detta har informerats till deltagarna i studien både genom missivbrev samt samtyckesblanketten. Vid presentationen av resultatet benämns deltagarna med F1, F2, F3 och så vidare för att deltagarna ska förbli anonyma.

6.6 Validitet och reliabilitet

När forskning utförs ställs många gånger frågor om hur tillförlitlig studien är, detta kan beskrivas med begreppen *validitet* och *reliabilitet*. *Validitet* är enligt Thornberg & Fejes (2019, ss. 275-276) ett vanligt förekommande begrepp inom den kvalitativa forskningen. *Validitet* handlar om forskningens resultat samt att man enligt författarna ser sitt resultat med kritiska ögon. Christoffersen & Johannessen (2015, ss. 21-22) beskriver begreppet *validitet* som de skriver betyder "*giltighet*". Vad gäller begreppet *reliabilitet* menar författarna att det handlar om undersökningarnas noggrannhet och hur tillförlitlig datan är. Detta gäller om vilken data som används, hur datan samlas in och på vilket sätt som datan bearbetas.

I vår studie har validitet och reliabilitet tagits hänsyn till genom att vi efter de genomförda intervjuerna lyssnade på och transkriberade materialet direkt. Detta gjordes för att få syn på om vi uppfattat deltagarna korrekt. Valet av att spela in intervjuerna innebär att materialet kan bli mer tillförlitligt på så vis att vi som forskare inte tolkar deltagarnas svar på fel sätt. Dessutom gjordes det för att se om det eventuellt saknas något svar som kan vara till nytta i vårt resultat. Vi har även varit noga med att enbart lyssna på deltagarnas svar och inte lagt in egna värderingar i svaren. Vi har valt att intervjua förskollärare för att få en mer tillförlitlig studie genom att då får svar på studiens forskningsfrågor som berör förskollärares arbetssätt. Roos (2015, s. 51) menar att i en studie är det viktigt att kunna strukturera upp arbetet ordentligt för att inte hamna på sidospår och därmed inte få svar på syftet med studien. Vidare menar Roos (2015) att man vid etnografiska studier behöver vara noggrann med insamlingen av materialet men även samla in en tillräcklig mängd material för att få ett brett material att analysera. Därför valde vi att utföra fem intervjuer då vi ansåg att det var ett lagom brett material för att svara på studiens frågeställningar.

7. Resultat

Under denna rubrik presenteras studiens resultat som delas upp i tre teman: Didaktik, Möjligheter och hinder samt Samspel. Dessa teman utgår från studiens frågeställningar som är: *Hur arbetar förskollärare med de didaktiska frågorna vad, hur och varför när det gäller undervisningen med digitala verktyg? Vilka möjligheter och hinder ser förskollärare när det gäller undervisning med digitala verktyg? Hur samspekar barnen vid användandet av digitala verktyg enligt förskollärarna?* De fem förskollärarna som vi intervjuat är alla legitimerade förskollärare och har arbetat olika länge inom yrket. De har även olika erfarenheter av att arbeta med digitala verktyg och förskolorna de arbetar på har olika inriktningar. En av de fem förskolorna har fokus på det digitala arbetssättet. Nedan har vi valt att presentera deltagarna som F1, F2, F3, F4 och F5. F1 har arbetat som förskollärare i åtta år och är IKT- ansvarig på hela förskolan. F2 har arbetat som förskollärare i 15 år.

F3 har 28 års erfarenhet av yrket och har tidigare varit IKT-ansvarig. F4 har arbetat i 23 år och är IKT-ansvarig. F5 har också ett IKT-ansvar och har arbetat som förskollärare i 36 år.

7.1 Didaktik

Under denna rubrik tas det upp vad förskollärarna har för slags digitala verktyg att tillgå vid undervisningen. Dessutom framkommer det vad barnen kan utveckla för kunskaper vid användning av digitala verktyg, hur förskollärare arbetar med digitala verktyg och varför de ska arbeta med dem. Detta avsnitt svarar på forskningsfrågan: *Hur arbetar förskollärare med de didaktiska frågorna vad, hur och varför när det gäller undervisningen med digitala verktyg?*

7.1.1 Vad

När det gäller den didaktiska frågan *vad* visar studiens resultat att förskollärarna har ett medvetet arbetssätt kring vad de digitala verktygen kan erbjuda barnen för lärande. Resultatet visar att samtliga förskolor har ett liknande utbud av digitala verktyg. De verktyg som de har gemensamt och som finns på plats på samtliga förskolor är ipads, programmeringsrobotar, webb-ägg, projektorer. Utöver dessa användes det även en mängd appar på förskolorna, bland annat Green Screen, Polyglutt och Ossmo. Ytterligare nämnde samtliga förskollärare att kommunen erbjuder förskolorna att låna så kallade digitala lådor, dessa lådor innehåller olika sorters digitala verktyg som får lånas av alla förskolor i kommunen. F4 nämner syftet med de digitala lådorna:

och sen så finns det i kommunen, har vi startat upp digitala lådor så man får låna till förskolorna under 3 veckors perioder, de har vi också tillgång till för att alla förskolor i kommunen, det ska finnas en likvärdighet så det ska finnas tillgång till likvärdigt digitalt material, så det är det syftet. F4

Samtliga deltagare var överens om att digitala verktyg utvecklar en mängd olika kunskaper hos barnen. I arbetet med exempelvis Green Screen nämndes det att barnen kan utveckla ett kritiskt förhållningssätt. Detta menade flera av deltagarna är av stor vikt i dagens samhälle, då mycket vi ser runt omkring oss inte alltid är sant. F3 beskriver arbetet med greenscreen i förhållande till källkritik:

Green Screen jobbar vi med också, och det handlar mest om att barnen ska få förkunskap om källkritik, att vi har gjort lite olika bilder, är det på riktigt liksom? De har varit med om det men alltså det ser ju ut som att det är på riktigt, man vill ju väcka den, få igång den diskussionen. F3

Även F4 beskriver arbetet med Green Screen där barn och pedagoger kan prata om de olika bilder som tagits är verkliga eller inte:

det som jag vet alla avdelningar jobbar med som vi har här på plats så är det ju Green Screen så det jobbar vi ju med, det är ju det källkritiska som vi jobbar med utifrån Green Screen, just att de ska lära sig att allt de ser inte är på riktigt. F4

Intervjuerna visar på att i arbetet med programmeringsrobotarna utvecklar barnen kunskap om programmering och även matematik. Två av förskollärarna nämner att de arbetar språkutvecklande med Bornholmsmodellen då de använder bland annat projektorn och robotar för att förstärka undervisningen. F3 berättar om vad barnen kan utveckla för kunskaper med hjälp av programmering av robotar:

Jag tänker så som jag har berättat att jobbar vi med matematik, då tänker jag: hur kan jag jobba med blue bot och matematik? Jag kanske ska jobba med de äldsta barnen, siffror, då kan jag ju ha en blue bot - matta och lägga siffror där. Mitt mål är ju att barnen ska få kunskap om siffror, få förutsättningar att möta siffror. F3

Vidare visar resultatet att två av förskollärarna nämner att de använder ipads för att söka information tillsammans med barnen. Även nämns det att barnen kan lära sig om turtagning, samarbete samt naturvetenskap. F2 säger att barnen i användning av digitala verktyg bland annat får möjlighet att lära sig att följa instruktioner, träna problemlösning och att barnen lär sig använda och få förståelse för hur tekniken fungerar. Dessutom berättar F2 att de använder lärplattans appar vid undervisningen: *Lärplatta har vi ju då med olika appar, bland annat kamera just för att fota och filma för dokumentation och reflektion.*

Enligt F5 arbetar de med en netboard i undervisningen som fungerar som en interaktiv projektor:

sen har vi också den en sån här interaktiv projektor som är som en, den heter ju netboard, man kan ha den på golvet eller på väggen och så kan man rita på en stor vit matta som blir interaktiv. F5

Dessutom tar F1 upp att de arbetar på ett liknande sätt med interaktiv projektor, däremot nämnde F1 inte begreppet netboard: *man kommer in i världen på ett helt annat sätt när man kan projicera och använda ljudeffekter.*

Resultatet visar här på vad för slags digitala verktyg som finns på förskolorna. De vanligaste verktygen som framkommit är webb-ägg, projektor, ipad och programmeringsrobotar. Projektorn har enligt resultatet varit det verktyg som används mest och då i olika former som interaktiv projektor, vanligt projektor och ljusprojektor. Dessutom visar resultatet på att förskollärarna aktivt använder vissa appar i undervisningen som bland annat Green Screen, Polyglutt och Ossmo. Det framkom även av resultatet att barnen kan utveckla kunskaper inom bland annat programmering, matematik och språk. Flera av deltagarna tog även upp att de arbetar med att göra barnen medvetna om källkritik när appen Green Screen används.

7.1.2 Hur

Vad gäller den didaktiska frågan *hur* visar studiens resultat på att samtliga förskollärare har flera förslag på hur man kan använda de digitala verktygen i undervisningssyfte. En av dessa förskollärare nämner vikten av att introducera verktygen för barnen för att de ska kunna använda dem på rätt sätt. F3 betonar vikten av att introducera digitala verktyg i mindre grupper:

det är viktigt att vi introducerar verktygen i mindre grupper. För om vi gör det i mindre grupper gör det lättare att ta till sig och man kan lyssna in barnens frågor och testa utifrån deras intressen. F3

Även F5 berättar att arbeta i smågrupper är att föredra vid arbetet med digitala verktyg:

Vi jobbar ju alltid i smågrupper, nästan alltid för att verkligen kunna fånga alla barn och det ska bli ett lugn i det man gör och hinna se dem och så att man hänger med. F5

Enligt F3 arbetar de med digitala verktyg för att komplettera det analoga för att exempelvis berika en saga med roboten eller förändra miljön med hjälp av projektorn och om detta berättar F3 att digitala verktyg: *kan berika undervisningen, komplettera men det ska inte ersätta.*

Angående detta berättar även F1 hur det analoga och det digitala kan samverka med varandra: *Man inte ska ersätta det analoga kring det digitala utan att det ska lyfta någonting som redan händer.*

F1 nämner även att de använder projektorn för att förändra lärmiljöerna där de utvecklar leken genom att använda ett interaktivt golv med hjälp av tak-projektorn:

Vi har också en stor båt [...] och vid den här båten i taket så har vi en tak projektor så det blir som ett interaktivt golv och där kan man sätta på vatten så då brukar de (barnen) vara hajar som simmar där i. Detta skapar liksom också en lek, det händer någonting. F1

Vidare framkommer det av resultatet att F2 använder projektorn för att projicera upp olika lärmiljöer, de låter även barnen prova på, testa och undersöka: *Man kan ha lekmiljöer just för att förstärka leken, vi har bygg och konstruktion då kanske vi sätter på ett slott eller en bro eller Eiffeltornet, det förstärker miljön.*

Ytterligare menar F2 att de använder webb-ägget för att bland annat följa olika naturvetenskapliga processer:

Ett år följde vi vårt körsbärsträd som vi har här utanför, då kunde barnen sitta inne i samlingen och så kopplade vi, då hade vi lärplattan därinne och så gick man ut med ägget eftersom det går via bluetooth och så kunde man följa knopparna när det blev blommor då, så kunde vi göra det en gång i veckan och så kan man ta kort med det då så att det blev som en process, vi kopplar till projektorn så ser alla på storbild. F2

F4 beskriver att de dramatiserar och använder digitala verktyg för att förstärka projektet, exempelvis använder de appen Polyglutt som de projekterar upp på väggen medan de läser boken. Dessutom berättar flera av förskollärarna att de låter barnen prova på de olika verktygen, men att de som pedagoger är med och stöttar med frågor och utmanar barnen. Vidare beskriver F4 att de är noga med att anpassa aktiviteterna efter barnens ålder och förmåga. Nedan beskriver F4 arbetet med de yngre barnen gällande kunskaper kring källkritik:

Med de små så är det själva slutprodukten som blir det som barnen är intresserade mest av, de kan vara nyfikna när vi tar fram den gröna tyget, när vi tittar på ipaden och tar kort, men själva slutprodukten är det de blir mycket samtal kring och ser ett lärande kanske utifrån. De diskuterar de här djuren och sig själva de lär sig namnen. F4

F4 beskriver skillnaden med att arbeta med källkritik med de äldre barnen:

med de äldre blir det ett annat tänk, med de äldre jobbar vi med det källkritiska med de äldre, att vi tar kort och sätter in barnen i olika miljöer, på månen eller på en häst, så blir du jätte liten eller jättestor, ja men när vi ser den färdiga bilden, har du varit på månen på riktigt? F4

Några av deltagarna nämner vikten av att barnen ska vara producenter och inte konsumenter i arbetet med digitala verktyg:

barnen ska vara producenter, inte konsumenter. Det handlar inte om att ha en lärplatta och sitta och kolla på youtubeklipp utan vi använder det på andra sätt än vad man kanske gör hemma. F2

Nedan berättar F5 hur deras arbetssätt ser ut kring användningen av appar:

De sitter ju inte här med appar och spelar utan då pratar man ju om det här med konsumenter och producenter, att det är det tankesättet vi har, att de ska vara mer producenter. F5

F1 tar upp att det är viktigt att visa barnen vad digitala appar kan erbjuda för att barnen sedan ska kunna vara delaktiga i processen:

Det är ju så himla viktigt att visa barnen vad man kan göra, använda appar där barnen är producenter, att man skapar en film exempelvis, att man kan söka information. Och när man har gjort det, när man har introducerat barnen för det som i våran grupp har vi introducerat de flesta verktygen då kan de också berätta vad de behöver i sin lek eller vad du behöver, jag behöver låna din ipad för jag behöver kolla hur det här ser ut och så kan man söka upp en bild tillsammans. F1

Slutligen säger F2 att de använder surfplattan för att undersöka och söka information om bland annat olika växter:

Vi söker information via google exempelvis om vi är i skogen. Vi skulle leta efter vårtecken, då tog vi fram och letade efter det liksom via google först och så en liten film så att barnen vet vad de ska leta efter. De får en viss förförståelse, sen kan man koppla det till en projektor så ser ju alla barnen alla bilder samtidigt. F2

I detta avsnitt har det framkommit hur förskollärare arbetar med digitala verktyg i verksamheterna. Det har bland annat tagits upp att förskollärare använder surfplattor och appar för att följa olika naturvetenskapliga processer. Dessutom visar resultatet på att några förskollärare anser att det är viktigt att barnen får prova på de digitala verktygen och att de får vara producenter istället för konsumenter. Det som tagits upp av de flesta förskollärare är att de använder projektorn för att förstärka och berika leken. Vidare har det framkommit att analoga och digitala ska komplettera varandra i undervisningen.

7.1.3 Varför

När det gäller den didaktiska frågan *varför* så har deltagarna olika synpunkter på varför det är viktigt att undervisa med digitala verktyg i förskolan. F1 anser att det måste finnas en pedagogisk tanke bakom arbetet kring digitala verktyg:

Det måste verkligen finnas ett syfte, det kan inte bara vara, om någon kommer och frågar: varför valde du och använda en blue-bot i den här aktiviteten? då måste jag kunna svara varför. Så att jag inte: det vet jag inte, det var roligt eller så utan att man verkligen behöver tänka till. F1

Vidare menar F4 att digitala verktyg behövs i förskolan för att rusta barnen inför dagens samhälle och för framtiden:

Vi har ju digitalt, barnens vardag är ju digital, så det är väldigt mycket digitalt här i samhället. Och för 20 år sen hade vi ingen koll på hur det digitala skulle se ut idag, och så vi vet ju inte heller hur det ser ut om 20 år när barnen är vuxna. Så vår uppgift nu är att vi måste ge dem grunderna i att det är mycket digitalt och för att det

digitala ska fungera så måste du programmera [...] Så att de ska bli digitala människor, att tänka digitalt för att förstå all teknik som vi har, sen vet vi ju inte vad de kommer möta. F4

Ytterligare framkom det av resultatet att F1 menar att de digitala inte kommer att försvinna utan utvecklas ännu mer. Dessutom att det är viktigt att barnen får lära sig om digital teknik redan i tidig ålder för att det är en stor del av dagens samhälle. F1 säger att:

Man måste ju också komma ihåg att samhället förändras hela tiden, att barnen kommer växa upp med digitala verktyg, det kommer bli ännu mer när de blir äldre och det handlar om att förbereda dem inför framtiden. Det kommer ju inte försvinna ipads, det kommer inte försvinna robotar, det blir ju bara mer och mer och mer, det finns en anledning att man börjar programmera i lägre åldrar, det för att det är ett jättestort behov av det i samhället liksom och vi kan inte ta bort det, då tar man ju bort en jättestor del av deras framtid [...] Vi måste jobba med det och som alla andra ämnen, så det är superviktigt och ännu mer det här att man kommer ut på nätet, källkritik, superviktigt! Jätte jätteviktigt att jobba med det tidigt. F1

Eftersom vi ställt frågan om hur läroplanens riktlinjer följs kring arbetet med digitala verktyg, säger F3 att det ska:

finnas digitala verktyg på förskolan, förskollärare kan inte välja bort det, utan det finns förskollärare och kollegor här också som inte vill, de kan inte. Men de kan inte välja bort det egentligen, utan vi ska göra det. F3

Slutligen beskriver F5 digitala verktyg som en viktig komponent i samhället, där förskolan har en viktig roll i att undervisa barnen så att de ges fler möjligheter att använda digitala verktyg:

Jag tycker att det hör till livet och den värld vi lever i [...]och då ingår det digitala verktyg. Och om barnen inte får möta det i utbildningen så lär de ju sig det på något annat ställe och då vet man ju inte, de kanske inte har samma möjligheter att få det här producerandet, det blir kanske mer konsumtion. F5

F5 beskriver även digitala verktyg som vilket ämne som helst. Att det ska vara en naturlig del av vardagen och undervisningen:

Jag tycker att man ser kanske digitala verktyg som inget konstigare än färger egentligen och penslar, man ser det som en grej, som allt annat. Att det inte lyfter fram att det skulle vara det bästa eller så utan en grej i mängden, tänker jag att man kan få det så naturligt. F5

Här har det presenterats varför det är viktigt att arbeta med digitala verktyg i förskolan. En av anledningarna till detta är att förskollärare ska förbereda barnen för det framtida digitala samhället.

Ytterligare tas det upp att eftersom digitala verktyg står med i läroplanen för förskolan så ska alla förskollärare arbeta med det som vilket ämne som helst.

7.2 Möjligheter och hinder

Här presenteras resultatet av studiens intervjuer när det gäller vilka möjligheter och hinder som förskollärare ser med användandet av digitala verktyg i förskolan. Dessutom svarar det på forskningsfrågan: *Vilka möjligheter och hinder ser förskollärare när det gäller undervisning med digitala verktyg?*

Deltagarna är överens om att det finns både möjligheter och hinder med arbetet med digitala verktyg. De möjligheter som framkom var bland annat att digitala verktyg kan komplettera undervisningen genom att de används både digitalt och analogt. Dessutom framkom det att digitala verktyg kan användas i undervisningen för att nå fler av läroplanens mål, gällande exempelvis språk eller matematik. Men även leken och barnens sinnen kan berikas med hjälp av digitala verktyg som bland annat projicering. Om ovannämnda tar F1 upp:

Att man inte ska ersätta det analoga kring det digitala utan att det ska lyfta någonting som redan händer. Som vi har exempelvis en stor bil där barnen leker och jobbar och bara genom att projicera upp att det ser ut att man är inne i en verkstad så är man bilmekaniker, man byter från vinterdäck till sommardäck att det kan hända ngt mer och att det kan utöka än att det bara liksom nu gör vi det bara för att utan det ska finnas en anledning till det, att det ska lyfta någonting som redan finns eller att man kanske använder en högtalare för att få ljudeffekter på någonting för att få en större känsla till exempel. F1

Även F2 beskriver att projicering kan användas för att synliggöra barnens känslor och att de kan lära sig att känna känslor via sinnen:

Projektor använder vi ju för att skapa stämning när vi öppnar så har vi ju alltid på lite lugn musik och nån bild på morgonen för att det ska vara en lugn stund. Är det en ruggig vinterdag kan man sätta på en brasa med sprakande ljud just för att förmedla den känslan. F2

Vidare framkom det att F4 ser möjligheter med de digitala verktygen för att uppnå läroplanens mål då de arbetar bland annat språkutvecklande med digitala verktyg:

Möjligheterna är just det att det blir mer variation i barnens lärande, ett fördjupande [...] använder man digitala verktyg kan de allra flesta läroplansmålen komma in [...] då blir det samarbete, logiskt tänkande, turtagande, man måste ta hänsyn till varandra. Det är många sådana mål som kommer in i det digitala. Även det här språkutvecklande, för man lär sig nya ord, vilka ord man ska använda, hur ska jag berätta för dig att hur du ska göra si eller så. Man kan få in många läroplansmål. F4

Vidare berättar F1 att pedagogernas inställning spelar roll för att få ett mer kreativt tänkande om vad man kan göra med digitala verktyg i undervisningen:

Sen finns det ju jättemycket möjligheter bara man kan se utanför boxen lite grann, för man kan ju tillföra en helt annan värld. Man kan jobba jättemycket med källkritik eller allt möjligt, komma in i en sagobok som man inte kunnat göra innan genom att använda digitala verktyg. Så det finns mycket större möjligheter, men du måste våga tänka lite utanför boxen. F1

Flera deltagare nämner att matematiken är ett ämne som kan berikas av digitala verktyg, där barnen bland annat lär sig matematik genom programmering med olika robotar. Deltagaren F1 förklarar:

Sen är det jättemycket matematik i att programmera det får du jättemycket på köpet. Men sen är det ju just att man kan tillföra någonting, sen ofta är det ibland när man har svårt att fånga barn kring någonting som man vill undervisa kring så kan man också fundera: kan jag tillföra digitala verktyg på något sätt här? för ofta så brukar det fånga väldigt många fler, det är en väldigt så wow faktor. Kan man tillföra det på ett snyggt sätt så att det blir något bra av det, att det kan hjälpa mycket på traven. F1

De hinder som framkom av intervjuerna med deltagarna var om man saknar kunskap eller känner osäkerhet inför att arbeta med digitala verktyg. Om detta tar F1 upp att:

Det blir ett hinder om jag inte vågar testa för att jag känner mig osäker, men man måste komma ihåg att barnen kan kanske inte heller, utan ibland får man lära sig att utforska tillsammans. Det är nånting med digitala verktyg som gör att man bromsas lite men då brukar jag säga att den kommer inte explodera för att du trycker lite, det händer inget, det är inte farligt. Man måste våga prova lite. F1

Detta tar även F2 upp som ytterligare beskriver att avsaknaden av kunskap och brist på tid är en faktor som spelar in i hur mycket digitala verktyg används. Även det egna intresset av digital teknik kan vara avgörande av hur mycket som arbetas med digitala verktyg. Dessutom kan teknikstrul enligt F2 vara en bidragande orsak till att de digitala verktygen inte alltid används:

Jag tycker ju att jag saknar viss kunskap om allting då. Att jag saknar tid att sätta mig in i det, jag skulle vilja låna hit den här lådan och sätta mig själv eller med någon kollega. Men det ligger ju lite i mitt eget intresse också att använda det sen när jag väl har fått lite kunskap för att jag ska bibehålla det, för man glömmer faktiskt. När tekniken inte fungerar, nätet strular när man hela tiden måste logga in och logga ut, sådana grejer är ett hinder som smartboarden när man rullar in den så får man inte, så funkas inte sladden till ljudet och det att man tappar gruppen då. F2

Även F5 förklarar att det egna intresset spelar roll:

Sen är det ju eget intresse, det är det ju mycket då om man är intresserad själv och tycker det är roligt och vill lära sig, [...] jag har den rollen, man känner att man vill ligga lite i framkant med i och med att jag fått 4 timmar i veckan som jag jobbar med IKT i området. Jag ska göra ett häfte som jag ska dela ut till alla avdelningar för att liksom pusha lite. För jag kan inte göra allting, en person kan inte frälsa och hålla i allting, det går inte med IKT, det är för stort område känner jag. Så det är bra att inspirera andra också. F5

F4 beskriver att på grund av pedagogernas bristande intresse och brist på kunskap gör att barnen inte får en likvärdig utbildning: *som jag kan se, är om det finns ointresse, okunskap och osäkerhet hos pedagoger, vilket ger en ojämlikhet för barnen. F4*

Att man som pedagog känner att man vill kunna allt innan man visar barnen tas upp av F5 som beskriver vikten av att utforska ihop med barnen:

Så det tror jag kan vara ett hinder också att man tror att man ska kunna allt innan och då blir det inte av, men vågar man själv vara en utforskande...samtidigt så tror jag att ja, då lär man sig och sen vad händer om man inte kan? eller blir fel? då vet man ju det nästa gång. Jag tror att man måste våga kasta sig över, ibland blir det tokigt. Men barnen kan ju få vara delaktiga, om de har en lek till exempel kan man ju förstärka den med eld eller nånting om man är lyhörd och ser vad de leker och så också. Det är en balansgång också, så att man inte stör. F5

F4 tar upp att de digitala lådorna är till för att kunna utforska tillsammans med barnen:

Och just att man inte ska vara rädd för att jag inte kan, men tillsammans med barnen kanske man kan lära sig, för de kanske kan det bättre än vad jag kan. Men om man pratar så kan man lära sig tillsammans, man får inte vara rädd att säga till barnen i alla fall de äldre att jag kan inte detta, kan inte ni hjälpa mig? Man kan inte allt och det måste barnen få veta att vi kan inte allt, för då kanske de vågar mer också. F4

Ytterligare ett hinder för att använda sig av digitala verktyg menar F2 är att de inte kan ladda ner appar själva, utan det måste gå från pedagogernas förslag via kommunens IT enhet:

Att vi inte får ladda ner appar själva, det fick vi i början, så man kan önska appar, men då måste jag verkligen veta att det är nåt som är bra. Det finns oerhört mycket tips och idéer på sociala medier och då vill man ladda ner någon app, och då vill man ju prova, men då kanske jag inte vill önska det innan jag verkligen vet att den är något att ha. F2

Även F4 nämner avsaknaden av appar kan vara ett hinder i undervisningen:

Bristen på digitala verktyg kan också vara ett hinder; nu har vi tänkt att göra någonting och nehe då har vi inte den appen och då kan vi inte göra det, utan då tar det tid innan vi kan få den. F4

Här visar resultat på att samtliga förskollärare ser både hinder och möjligheter med användningen av digitala verktyg. Det som kommer fram som möjligheter är att de digitala fungerar som ett hjälpmedel för att förstärka lärmiljöerna. Det framkommer även att de med hjälp av digitala verktyg kan nå målen i läroplanen. Vidare benämner förskollärarna att deras förhållningsätt påverkar möjligheterna i arbetet med digitala verktyg. De hinder som tas upp i resultatet är att förskollärares okunskap, ointresse, tidsbrist och teknikstrul kan stå i vägen för att använda de digitala verktygen. Ytterligare upplevs avsaknaden av appar vara ett hinder.

7.3 Samspel

Nedan framkommer det hur samspelet mellan barn kan utvecklas genom att förskollärare använder digitala verktyg i undervisningen. Detta avsnitt svarar på forskningsfrågan: *Hur samspelar barnen vid användandet av digitala verktyg enligt förskollärarna?*

I diskussionerna vid intervjuerna med deltagarna framkom det att samspel mellan barn är en viktig faktor för att de ska utvecklas som individer men även att de ska utvecklas i sitt lärande. Då samspelet mellan barn kan leda till att de lär sig av varandra. Detta framkom vid intervjun med F2 som menar att:

Det gör dom med språket och att de utmanar varandra lite och de hjälps åt, med och räkna och se vart de ska gå, typ med blue-boten. När vi hade det framme kunde de stå där och titta och de kunde ta ägget på varandra, hur ser din tröja ut och hur ser ditt hår ut. F2

F2 berättar att när barnen gör något lustfyllt tillsammans så utvecklas samspelet:

Samspel kommer ju när man gör något roligt tillsammans, då utvecklas ju också ett samspel, det blir en trygghet. En del vill inte testa själva, en del lär av att se hur kompisarna gör. Om det är en lustfylld aktivitet, att man gör roliga saker tillsammans kan bidra till samspel. F2

F3 beskriver att samspelet mellan barn uppstår genom att intresset kring ett digitalt verktyg påverkar de andra barnen:

Det blir ju att de samspelar, ofta är ju så att nån är mer intresserad kanske. Jag kanske mest är intresserad (jag är ett barn) och jag vill jobba mycket med den (pekar på blue-boten) och så väcker det ett intresse hos de andra, och så kommer min kompis här då som vill lära sig och då kan jag visa och så lär vi oss tillsammans. F3

Flera av deltagarna nämner att digitala verktyg är ett bra verktyg för att ge barnen ett socialt lärtillfälle då barnen samtalar och diskuterar under dessa tillfällen.

När man jobbar med de äldre så har man blue-bot eller annan robot så blir diskussionen sinsemellan att hur de ska göra och de testas, nej vi kom inte fram dit, hur ska vi göra då? ja men vi kanske måste göra så eller så istället, där kommer de med diskussioner och får ut ett lärande i det. F4

Vidare berättar F4 att: *det är viktigt att vi bygger på och stöttar med frågor och funderingar och utmaningar utifrån vilka barn och vart de ligger i utvecklingsnivå. F4*

Turtagning tas upp från några av deltagarna då de menar att det blir ett samspel i användning av digitala verktyg, där appen green screen diskuteras som en möjlighet till många samtal och diskussioner:

Ja, de får ju vänta på sin tur, argumentera för sin sak, träna på att förklara för andra så att de ska förstå vad de ska göra, lite det vi pratat om innan. Jag tycker det är ett bra tillfälle för att träna barnens samspel. Och kommer vi med ett nytt verktyg så är det ingen som är bättre på det än en annan. F4

Vidare säger F5 att:

Ja, alla vill ju ofta göra som med allt annat, men turtagning och sånt, det behöver man ju träna på också, att nu är det din tur och man får vara med och stötta upp och ibland samspelar de automatiskt jättebra också. Det är så olika, men att de lär sig av varandra då exempelvis greenscreen filmerna då när vi tittade på dem när en annan grupp har gjort och dom inte varit med då får de ju se och så kanske de får en ide: så vill jag med göra eller jag vill göra så. Att man ser det kollektiva lärandet. F5

F4 förklarar att när de arbetar med digitala verktyg med de yngre barnen så kan man se att de utvecklar ett samspel trots att de inte har ett utvecklat verbalt språk. De yngre barnen använder i stället kroppsspråk för att samspela med varandra:

de små när jag pratar om Green Screen då ser man ju att de små står där och tittar på varandra, de pekar, de kan ha lärt sig säga djuren och härma varandra. Där borta har vi sett ett samtal eller att de hittar nåt att samtala kring som är utvecklande. F4

I resultatets ovannämnda citat framkommer det att digitala verktyg kan ge barnen möjlighet till att samspela med varandra. Deltagarna menar att det blir ett socialt lärtillfälle för barnen där de ges möjlighet att diskutera och samtala kring verktygen. Det har framkommit att digitala verktyg lockar barnen i lärandet, det är lätt att fånga barnens intresse med de olika verktyg som finns på förskolan. Detta bidrar till att det kan bli ett lustfyllt lärande för barnen som en deltagare nämner att samspel utvecklas när man gör något roligt tillsammans.

8. Diskussion

Här diskuteras vårt resultat och kopplas samman med den tidigare forskningen inom området samt även med de teorier som vår studie utgår från. Diskussionen kommer att delas upp i de tre teman som utgjorde resultatet: Didaktik, Möjligheter och hinder samt Samspel.

8.1 Didaktik- vad, hur och varför

Vårt resultat visar att förskollärare har ett didaktiskt tänk i arbetet med digitala verktyg när det gäller planering, genomförande och reflektion. Planering kopplas ihop med den didaktiska frågan *vad*, där förskollärarna planerar vad barnen ska lära sig i undervisningen. Genomförande syftar till den didaktiska frågan *hur*, som beskriver hur förskollärare genomför undervisning med digitala verktyg. I reflektionen besvaras den didaktiska frågan *varför*, där det synliggörs varför man ska arbeta med digitala verktyg i förskolan. Detta kan kopplas ihop med den didaktiska teorin som vi har utgått från i denna studie då syftet har varit att undersöka hur förskollärare arbetar med digitala verktyg i förskolan. Dessutom har vårt resultat svarat på forskningsfrågan: *Hur arbetar förskollärare med de didaktiska frågorna vad, hur och varför när det gäller undervisningen med digitala verktyg?*

Resultatet visar att det finns goda möjligheter till att arbeta med digitala verktyg då samtliga förskolor har ett basutbud av verktyg. Dessa verktyg är projektorer, webb-ägg, lärplattor och programmeringsrobotar. Detta stämmer överens med Otterborn, Schönborn & Hultén (2018, ss.725-727) som menar att pedagogerna använder olika digitala verktyg vid undervisningen exempelvis programmeringsrobotar, appar i surfplattan och webb-ägg. Dessutom visar vårt resultat att det finns möjlighet att låna digitala lådor där det finns ytterligare verktyg att använda vid undervisningen. Vårt resultat visar att syftet med de digitala lådorna är att barnen ska få tillgång till ett likvärdigt material.

I resultatet framkommer det vilka digitala kunskaper som barnen utvecklar när digitala verktyg används i förskolan. Här ser vi till Illeris (2015, s. 288) innehållsdimension som beskriver vilket innehåll som är i fokus vid undervisningen. Om vad barnen ska lära sig för något nämner Wallerstedt (2015, s. 12) där didaktikens *vad* fråga benämns som *lärandets objekt*. Detta kan kopplas ihop med Marton & Tsui, (2004 se Wallerstedt 2015, s. 15) som nämner det planerade lärandeobjektet som innebär vad barnen ska utveckla för kunskaper inom ett visst område. Om detta beskriver förskollärarna i vår studie att barnen vid användning av olika appar bland annat lär sig matematik, språk och naturvetenskap. Detta är även något som tas upp av Otterborn, Schönborn & Hultén (2018, ss. 725- 727) där pedagogerna använder appen Bornholms pjäs för att utveckla barnens språkliga medvetenhet. Detta i enlighet med vårt resultat där förskollärarna använder olika appar för att utveckla barnens kunskaper. Dessa appar är bland annat Green Screen för att lära barnen om källkritik samt appen Polyglutt som är en app som innehåller digitala böcker där barnen kan lyssna, läsa och bläddra i böcker på olika språk. Vidare framgår det av Schönborn & Hultén (2018) att barnen utvecklar kunskaper om programmering, problemlösning, konstruktion och skapande vid användning av appar. Detta synliggjordes i vårt resultat då förskollärarna beskriver att de använder sig av robotar för att programmera. De såg även att barnen samtalade med varandra och kom fram till gemensamma beslut för hur roboten skulle röra sig för att nå målet. När det gäller konstruktion visar

det sig att förskollärarna i vår studie använder projektorn för att förstärka lekmiljöerna med bilder av bland annat Eiffeltornet då barnen bygger olika konstruktioner.

Hur arbetet med digitala verktyg går till beskrivs samtliga förskollärare i vår studie. Därtill nämner Illeris (2015, s. 288) samspeleddimensionen som syftar till hur innehållet i undervisningen genomförs. En deltagare i vår studie beskriver att de använder sig av söktjänsten Google för att söka information tillsammans med barnen när de är ute i skogen för att leta efter vårtecken. Detta stämmer väl överens med Otterborn, Schönborn & Hultén (2018, ss. 725-727) som menar att pedagoger använder surfplattan ihop med barnen för att ta reda på fakta om bland annat växter och djur. Detta framkom även i vårt resultat att barnen behöver lära sig att vi vuxna inte kan allt heller och att man då kan utforska och lära sig tillsammans med barnen. Den didaktiska teorin passar väl in här då Wallerstedt (2015, s. 12) beskriver den didaktiska frågan *hur* som syftar till hur förskollärare använder digitala verktyg för att utveckla barnens kunskaper. Även Forsling (2020b, ss. 64-68) beskriver frågan *hur* då det är viktigt att förskollärare tänker på hur de guidar, utmanar och styr barnen i aktiviteterna med digitala verktyg.

Vårt resultat visar att flera av förskollärarna låter barnen prova på olika digitala verktyg där de även är med och stöttar barnen med frågor som utmanar barnen i lärandet. Detta överensstämmer med Nilsen (2018, ss. 92-100) där det framkommer att pedagoger är närvarande och stöttar barnen när de utforskar lärplattan. Likt Nilsen (2018) så visas det även i vårt resultat att aktiviteterna anpassas efter barnets förmåga, då man kan variera aktiviteterna beroende på barnets ålder. Exempelvis när de arbetar med de äldre barnen så används Green Screen appen genom att man pratar mer om källkritik medan man med de yngre barnen använder Green Screen för att låta barnen peka och lära sig namn på olika saker.

I vårt resultat visar det sig att digitala verktyg är något som barnen är intresserade av och som gör att förskollärarna lättare kan få med barnen i aktiviteterna. Detta knyts samman med Nilsen (2018, ss. 92-100) där det framkommer att pedagogerna fångar barnens intresse genom att använda datorplattan vid aktiviteter. Dessutom har det framkommit från vårt resultat att det är viktigt att ha ett pedagogiskt syfte där *vad*, *hur* och *varför* är i fokus vid undervisning med digitala verktyg. Detta nämns även av Magnusson (2018, s. 123) som diskuterar att de digitala verktygen är en resurs i förskolan om det finns ett pedagogiskt syfte med aktiviteterna. Wallerstedt (2015, s. 12) beskriver didaktikens *hur* fråga utifrån begreppet *lärandets akt*, som i vår studie kopplas till hur förskollärare använder digitala verktyg för att ett lärande ska utvecklas hos barnen. Om det här tar Marton & Tsui, (2004 se Wallerstedt 2015, s. 15) upp som beskriver det iscensatta läroobjektet som syftar till det som barnen tar till sig i lärandet och som inte alltid stämmer med det som var planerat från början. Utifrån vårt resultat ser vi att förskollärare har ett planerat syfte med aktiviteter men som sedan ändras utifrån barnens intresse. Exempelvis när förskollärarna utgår från en bil på avdelningen som sedan utvecklas med att de projicerar upp en bilverkstad för att utveckla aktiviteten utifrån barnens intresse. Ytterligare nämns det av Magnusson (2018, s. 123) att de digitala verktygen ska användas för att utforska och undersöka olika läroprocesser i förskolan. Detta stämmer överens med vårt resultat som visar att förskollärare använder digitala verktyg för att exempelvis följa körsbärsträdens blomningsprocess. När det gäller Marton & Tsuis, (2004 se Wallerstedt 2015, s. 15) levda läroobjekt

kan vi inte se att detta har framkommit i vårt resultat, då det har varit fokus på förskollärarnas syn på *vad* och *hur* barnen ska lära sig och inte barnens syn på vad de har lärt sig.

Utifrån Walldén Hillström (2014, s. 116) beskrivs det att pedagogerna är noga med att låta de digitala verktygen ta plats i förskolan för att de ska bli en naturlig del av vardagen för barnen. Detta kopplas samman med vårt resultat där en deltagare nämner att digitala verktyg ska vara lika naturligt som penslar och färger, att det ska vara en del av allt annat som finns på förskolan. En slutsats vi dragit av resultatet är att pedagogers förhållningssätt kring digitala verktyg påverkar barnens utveckling inom den digitala världen. Om man gör det till en naturlig del i verksamheten, exempelvis att man alltid tar med sig webb-ägget när man går till skogen, så bidrar det till en annan dimension av lärandet och lärmiljöerna. Detta gör att de analoga och digitala kompletterar varandra. Vilket även har framkommit i vårt resultat då några av deltagarna lyfter att de digitala verktygen ska berika och komplettera det analoga arbetssättet och inte ersätta det analoga.

Utifrån vårt resultat kan det utläsas att fler av deltagarna använde de digitala verktygen för att uppnå läroplansmålen för förskolan. De ansåg att arbetet med de digitala verktygen var en tillgång i undervisningen där målen var ett ämnesöverskridande arbetssätt. Otterborn, Schönborn & Hultén (2018, ss. 725-728) beskriver att surfplattan används av pedagogerna för att de ska nå läroplansmålen inom bland annat matematik, naturvetenskap, teknik och språk. Dessutom var fler av deltagarna överens om att barnen behöver vara aktiva vid aktiviteter med digitala verktyg för att utveckla digital kompetens. Detta kopplas samman med Illeris (2015, s. 288) drivkraftsdimension som handlar om varför barnen ska delta i dessa aktiviteter. Utifrån vårt resultat sägs det att digitala verktyg kan fungera som ett hjälpmedel för att nå målen i läroplanen. I enlighet med Jonsson (2017, ss. 211- 212) beskrivs didaktikens *varför* fråga som kopplas samman med vad som står i läroplanen för förskolan, detta för att utveckla förskolans undervisning.

Otterborn, Schönborn & Hultén (2018, s. 728) tar upp pedagogers olika skäl till varför pedagoger anser att digitala verktyg ska användas i undervisningen. Bland annat nämns det att barnen görs mer delaktiga och samarbetar på ett bättre sätt. I vårt resultat nämns även det här då förskollärarna menar att när de använder digitala verktyg så bidrar det till att barnen utvecklar ett samspel då de diskuterar med varandra och argumenterar för sin sak. Även här kan vi se till den sociokulturella teorin och Vygotskijs samspelsteori som syftar till att barn lär sig av varandra och utvecklar ett samspel vid sociala interaktioner. Den didaktiska frågan *varför* har genom denna studie varit svår att hitta i litteraturen, vetenskapliga artiklar och avhandlingar. Däremot har vårt resultat visat att förskollärare har ett tydligt förhållningssätt till varför barn behöver arbeta med digitala verktyg. Det har visats genom att deltagarna har pratat om vikten av att förbereda barnen för framtiden samt att ge dem kunskap om det källkritiska tänkandet.

8.2 Möjligheter och hinder

Vårt resultat visar att det finns både möjligheter och hinder med arbetet med digitala verktyg. Vidare svarar resultatet på forskningsfrågan: *Vilka möjligheter och hinder ser förskollärare när det gäller undervisning med digitala verktyg?*

I den forskning som vi tagit del av framgår det av Marklund & Dunkelz (2016, s. 296) att det finns både möjligheter och hinder med digitala verktyg i förskolan. De beskriver att det finns olika grupperingar av förskollärare, där den ena gruppen anser att det fanns möjligheter med att använda surfplattan och den andra gruppen menar att surfplattan inte alls hör hemma i förskolan. De möjligheter som synliggjordes från Marklund & Dunkelz (2016) var att förskollärare använder surfplattor och digital lek för att skapa nya inlärningsmöjligheter. Detta synliggjordes i vårt resultat då förskollärarna använde sig av olika appar och digitala verktyg för att utveckla barnens lärande. De hinder som framkom från Marklund & Dunkelz (2016) var att förskollärarna kände sig osäkra när de skulle använda digitala verktyg i undervisningen. Detta stämmer överens med vårt resultat då förskollärarna diskuterat att osäkerhet är ett hinder som kan leda till att man inte vågar prova på att utforska de digitala verktygen tillsammans med barnen. Ytterligare framkommer det både av vårt resultat och av Forsling (2020b, ss.67-69) att bristen på digitala verktyg kan vara ett hinder. I vårt resultat nämns det att förskollärare inte kan ladda ner appar själva i lärplattan och då kan de inte genomföra den tänkta undervisningen. Om detta skriver även Forsling (2020b) som menar att den spontana och kreativa undervisningen blir påverkad av brist på digitala verktyg.

Även Enochsson & Ribaeus (2020, ss. 1090-1095) diskuterar att förskollärare ansåg att digitala verktyg inte hörde till förskolans undervisning utan att de endast kunde träna barnen på sociala förmågor som turtagning och att lyssna på varandra. Däremot visar vår forskning på att digitala verktyg ska ha en plats i förskolan då det ger barnen mer variation i deras lärande. Dessutom att de digitala verktygen numera står med i läroplanen och därav ska alla arbeta med det. Ytterligare tar Enochsson & Ribaeus (2020) upp att man inte behöver använda digitala verktyg för att lära barnen om den digitala värld de kommer att möta i skolan. Till skillnad från vår forskning där samtliga förskollärare pratade om hur viktigt det är att låta barnen ta del av digitala verktyg redan i tidig ålder för att utveckla digital kompetens.

8.3 Samspel

Under denna rubrik presenteras vårt resultat vad gäller samspel vid användning av digitala verktyg. Resultatet svarar också på vår forskningsfråga: *Hur samspekar barnen vid användandet av digitala verktyg enligt förskollärarna?*

Vad gäller samspel så har vi i vår studie utgått från den sociokulturella teorin där Vygotskij var en framstående teoretiker. Från den sociokulturella teorin växte samspelsteorin fram där ideén om att lärandet sker i samspelet med andra var Vygotskijs fokus (Pihlgren 2017, ss. 31-32). Detta visar sig av vårt resultat då förskollärarna ser att barnen samspekar och lär sig av varandra när de använder digitala verktyg. Vi har även utgått från Vygotskijs proximala utvecklingszon då vi har undersökt hur pedagogerna stöttar barnen i samspelet för att de ska utvecklas efter sin egen förmåga (Pihlgren 2017, ss.31-32). I resultatet beskriver förskollärarna att det är viktigt att de är med och stöttar barnen med frågor och att de utmanar barnen utifrån deras egen utvecklingsnivå. Resultatet visar på att användningen av digitala verktyg kan stötta upp undervisningen samt att stödja och utveckla barnens lärande som även Nilsen (2017, s. 197) tar upp då hon nämner begreppet *stöttande samspel* som utgår från den sociokulturella teorin. Nilsen (2017) menar att begreppet kan vara till hjälp när förskollärare

ska utveckla och reflektera om arbetet med digitala verktyg. Dessutom kan stöttande samspel vara till hjälp för att stötta barnen i deras utveckling inom digitala verktyg.

I vårt resultat kan vi relatera till Illeris (2015, ss. 129-130) som beskriver samspel utifrån sex begrepp. Däremot är tre av dessa begrepp mest relevanta utifrån vårt resultat. Det första begreppet är *perception* som Illeris beskriver som en samspelsform där barnen berikas med olika sinnesintryck. Detta stämmer överens med vårt resultat då förskollärare använder sig av projektorn för att projicera olika miljöer och ljud som gör att barnen får möjlighet att uppleva saker med hjälp av sina sinnen. Det andra begreppet är *imitation* som syftar till att barnen härmar ett annat barn för att utveckla sitt lärande. Resultatet visar att imitation är något som de yngre barnen ägnar sig åt då de härmar varandra i olika situationer, exempelvis vid användning av Green Screen. Det tredje begreppet *deltagande* syftar till att barnen deltar i aktiviteter med andra barn. Deltagande är något som tas upp av förskollärarna i vår studie då barnen genom aktiviteter med digitala verktyg lär sig att samspela med andra. Deltagande och imitation beskriver även Forsling (2020, s.68) som nämner att barnen lär sig av varandra genom imitation samt att barnen deltog i olika aktiviteter där ett lärande uppstod genom samarbete.

9. Metoddiskussion

Valet av metoden kvalitativ intervju gjordes då vi ville, som Christoffersen & Johannessen (2015, ss. 83 - 85) beskriver, synliggöra deltagarnas egna erfarenheter kring arbetet med digitala verktyg i förskolan. Denna metod gav oss större möjligheter att ställa följdfrågor till deltagarna. Semistrukturerade intervjuer valdes för att vi ville ha möjlighet att ställa öppna frågor till deltagarna, vilket möjliggjorde att deltagarna kunde vara mer flexibla i svaren. Ytterligare ansåg vi att det ibland var svårt att hålla frågorna korta och enkla som Christoffersen & Johannessen (2015, s. 91) beskriver som betydande. Eftersom detta är vår första större studie och vi inte är vana med att intervjua deltagare, kände vi att det var svårt att hålla en professionell profil vid intervjutillfällena. Det var svårt att hitta en balans om hur mycket vi skulle diskutera med deltagarna under intervjun, vi ville visa intresse av det som sades men inte lägga in för mycket egna värderingar som kunde påverka deltagarnas svar.

Det var till en början svårt att få förskollärare att ställa upp då några inte hann med intervjuer på grund av personalbrist och sjukdom. Den veckan vi skulle varit klara med våra fem intervjuer blev två av dessa avbokade. Detta gjorde att vi fick ändra vårt urval av förskolor och förskollärare och valde då att kontakta förskolor där vi hade kännedom om personal. Eftersom det blev avbokningar av intervjuerna, bokade vi in fyra extra intervjuer bara för att vara säkra på att få ett brett material. Därav hade vi sju intervjuer inbokade, av dessa sju blev ytterligare två intervjuer avbokade på grund av sjukdom, vilket resulterade i att studiens resultat består av fem intervjuer. Valet av metod känner vi, var relevant till studiens syfte och vi anser att intervjuerna gav oss ett brett och fylligt material. Det var även viktigt för oss att träffa deltagarna personligen då vi anser att man får en helhet i det som sägs, då personens kroppsspråk och röstläge gör att man får ytterligare en dimension av intervjun. För att göra denna studie mer tillförlitlig och giltig hade vi kunnat observerat barnen och förskollärare för att få syn på hur de använder digitala verktyg. Dessutom hade det varit intressant att

genomföra enkäter för att få vårdnadshavarnas syn på digitala verktyg i förskolan. Detta tror vi hade gett en mer komplett bild av användandet av digitala verktyg i förskolan.

Avslutningsvis känner vi att antalet intervjuer var lagom för denna studie med tanke på den tid vi hade på oss att skriva detta arbete. Vi känner även att vi har fått ett bra material som svarar på vårt syfte och forskningsfrågor och att fler intervjuer hade gjort att det blev ont om tid att färdigställa arbetet.

10. Didaktiska konsekvenser

Här diskuteras de slutsatser som dras för vår kommande yrkesroll som förskollärare när det gäller arbetet med digitala verktyg. Dessutom diskuteras inledningen som kopplas till studiens resultat och våra egna funderingar kring ämnet.

Slutsatser som dras från vår studie är att vi blivit mer medvetna om hur digitala verktyg kan användas och vilka möjligheter som finns för att utveckla barns lärande. Vi känner att vi kommer kunna använda oss av de kunskaper som vi fått genom denna studie när vi ska börja arbeta som förskollärare. Det är viktigt att all personal har en samsyn kring digitala verktyg och att alla kan och vet hur man ska arbeta med digitalisering, detta för att alla barn ska få en likvärdig undervisning. Digitala lådor är något som nämns i resultatet då det ger en likvärdig undervisning för barnen och det är ett användbart system som gör att alla får samma förutsättningar att prova på olika verktyg. Dessutom kan alla förskolor utveckla undervisningen genom att prova på nya verktyg och upptäcka dem tillsammans med barnen. En rekommendation från oss är att se om det finns möjlighet att starta upp digitala lådor i sin hemkommun.

Vi har även fått med oss hur viktigt det är att exempelvis lära barnen om källkritik genom att använda bland annat Green Screen. Detta framkom i resultatet då deltagarna lyfter att barnen behöver ges möjlighet till att tänka mer källkritiskt då mycket av den information vi får i samhället idag inte alltid är sant. Utifrån resultatet har vi uppmärksammat att digitala verktyg används i större utsträckning i förskolan än vad vi hade förväntat oss. Som vi nämnde inledningsvis i denna studie så visar även resultatet att bristen på tid och kunskap gör att det digitala arbetssättet inte prioriteras vid undervisningen.

Genom denna studie har vi fått mer kunskap om att de digitala verktygen kan användas för att ge barnen möjlighet till att lära sig olika ämneskunskaper. Detta har visat sig i forskning av Marklund & Dunkelz (2016, s. 296) som visar på att förskollärare anser att de digitala verktygen kan skapa möjligheter till inläring hos barnen i språk. Även i vårt resultat visas detta på då förskollärarna använder de digitala verktygen för att utveckla barnens lärande i bland annat språk, matematik och naturkunskap.

I och med vår studie vill vi utöka forskningsområdet kring digitala verktyg i förskolans värld för att synliggöra hur man kan använda digitala verktyg i det vardagliga arbetet. Dessutom vill vi förmedla vikten av att barnen får lära sig om digitala verktyg tidigt i livet för att de ska kunna bli en del av det digitaliserade samhället. Detta är något vi drar en slutsats av då vårt resultat visar på att om barnen

inte får möta digitala verktyg i förskolan så kan barnen som en deltagare nämner, bli konsumenter istället för producenter i användningen av de digitala verktygen. Dessutom har vi sett i vårt resultat att det är viktigt att vi som förskollärare förbereder barnen inför framtiden då vi lever i ett alltmer digitaliserat samhälle.

Som vi nämner i inledningen är forskningen kring digitala verktyg i den svenska förskolan begränsad, då den forskning vi har hittat ofta har fokus på skolans undervisning. Dessutom har forskningen även fokuserat på användandet av surfplattan, idag finns betydligt fler digitala verktyg som det kan forskas vidare kring. Vad vi även har kunnat utläsa från forskningen om digitala verktyg är att *varför* frågan inte är lika frekvent förekommande som *vad* och *hur* frågorna. Eftersom *varför* -frågan är en viktig del i förskollärares reflektionsarbete för att synliggöra varför barnen ska lära sig om en viss kunskap, borde det forskas mer om detta.

Slutligen är det viktigt att ha ett pedagogiskt syfte med varför man ska genomföra undervisning med digitala verktyg, resultatet visar på detta då förskollärare anser att det måste finnas ett syfte med de aktiviteter som genomförs. Detta gäller både vid planerad undervisning och spontana lärtillfällen då vi som förskollärare alltid ska fråga oss själva: varför gör vi det här? En stor del av varför frågan är den reflektion man gör efter en aktivitet, där det synliggörs vilka delar av aktiviteten som varit betydande för barnens lärande och vad vi som förskollärare behöver utveckla till nästa gång.

11. Vidare forskning

För att forska vidare kring hur förskollärare arbetar med digitala verktyg hade det varit intressant att undersöka fler förskolor med olika socioekonomiska förutsättningar, för att se om användandet med digitala verktyg skiljer sig mellan Sveriges kommuner. Det hade även varit intressant att forska vidare kring hur vårdnadshavares uppfattningar på hur förskollärare använder digitala verktyg i förskolan. För att få barns perspektiv på användandet kring digitala verktyg hade det varit spännande att göra barnobservationer och intervjua barnen.

Referenslista

Christoffersen, L & Johannessen, A (2015). *Forskningsmetoder för lärarstudenter*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur

Enochsson, A B & Ribaeus, K (2020). Everybody has to get a Chance to Learn”: Democratic Aspects of Digitalisation in Preschool. *Early Childhood Education Journal* 49:1087–1098
<https://doi.org/10.1007/s10643-020-01117-6>

Forsling, K (2020a). Design för lärande med digitala verktyg i förskolan. *KAPET Karlstads universitets Pedagogiska Tidskrift*, årgång 16, nr 1, 2020. s.28

Forsling, K, (2020b). Hur tänkte du nu? Digitala verktyg och kollegiala lärprocesser i förskolan. *Barn: Forskning om barn og barndom i Norden*. vol 38, nr 2. ss. 64-68.
DOI: 10.5324/barn.v38i2.3706

Illeris, Knud (2015). *Lärande*. 3. [uppdaterade] uppl. Lund: Studentlitteratur

Jonsson, A (2017). Nuets didaktik i undervisning med förskolans yngsta barn. I Pramling Samuelsson, I & Jonsson, A (2017) (red) *Förskolans yngsta barn: perspektiv på omsorg, lärande och lek*. Första upplagan Stockholm: Liber. ss. 211-212

Kihlström, S (2007). Intervju som redskap. I Björkdahl Ordell, Susanne, Dimenäs, Jörgen & Davidsson, Birgitta (2007). *Lära till lärare: att utveckla läraryrket - vetenskapligt förhållningssätt och vetenskaplig metodik*. 1. uppl. Stockholm: Liber. s. 51

Skolverket (2018). *Läroplan för förskolan: Lpfö 18*. Stockholm: Skolverket
<https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a65d5aa/1553968116077/pdf4001>

Löfgren, H (2014). Lärarberättelser från förskolan. I Löfdahl, A, Hjalmarsson, M & Franzén, K (2014) (red) *Förskollärarens metod och vetenskapsteori*. Liber AB. Stockholm. s 148

Magnusson O, L (2018). Skapande verksamhet och estetisk transformation-i rörelse mellan det analoga och det digitala. I Bendroth Karlsson, Marie (2018). *Skapande verksamhet i förskolan: kreativt arbete med analoga och digitala redskap*. Upplaga 1 Lund: Studentlitteratur. s. 123

Marklund, L & Dunkelz, E (2016). Digital play as a means to develop children’s literacy and power in the Swedish preschool. *Early Years An International Journal of Research and Development*. 36(3) DOI:[10.1080/09575146.2016.1181608](https://doi.org/10.1080/09575146.2016.1181608) s. 296

Nilsen, M (2020). *Barns digitala aktiviteter: samspel mellan barn, lärare och digitala teknologier i förskolan*. Första upplagan Stockholm: Liber

Nilsen, M (2018). Barns och lärares aktiviteter med datorplattor och appar i förskolan. Lic.-Avh. Göteborgs Universitet. ss. 49 - 51, 92-100

Nilsen, M (2017). Datorplattor och de yngsta barnen i förskolan. I Pramling Samuelsson, I & Jonsson, A (2017) (red) *Förskolans yngsta barn - perspektiv på omsorg, lärande och lek*. Stockholm Liber AB s. 193

Otterborn, A., J. Schönborn, K & Hultén, M (2018). Surveying preschool teachers' use of digital tablets: general and technology education related findings. *International Journal of Technology and Design Education*. vol. 29, nr 3, ss.717–737 DOI:[10.1007/s10798-018-9469-9](https://doi.org/10.1007/s10798-018-9469-9)

Pihlgren, Ann S. (2017). *Undervisning i förskolan: att skapa lärande undervisningsmiljöer*. Första utgåvan Stockholm: Natur & Kultur

Roos, C (2015). Att berätta om små barn - att göra en minietnografisk studie. I Löfdahl, A , Hjalmarsson, M & Franzén, K (red) *Förskollärarens metod och vetenskapsteori*. Liber AB Stockholm. s. 51.

Svensson, A-K (2009). *Barnet, språket och miljön: från ord till mening. 2.*, omarb. uppl. Lund: Studentlitteratur

Thornberg, R & Fejes, F (2019). Kvalitet och generaliserbarhet i kvalitativa studier. I Thornberg, R & Fejes, F (red) (2019) *Handbok i kvalitativ analys*. Upplaga 3 Stockholm: Liber. ss. 275 - 276

Thornberg, R & Forslund Frykedal, K (2019). Grundad teori. I Thornberg, R & Fejes, F (red) (2019) *Handbok i kvalitativ analys*. Upplaga 3 Stockholm: Liber. ss. 48-49

Thulin, S (2006). Vad händer med lärandets objekt? En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen. *Acta Wexionensia* Nr 102/2006. ISSN: 1404-4307, ISBN:91-7636-519-0.

Wallerstedt, C (2020). Ett sociokulturellt perspektiv. I Åkerblom, Annika, Hellman, Anette & Pramling, Niklas (red.) (2020). *Metodologi: för studier i, om och med förskolan*. Första upplagan Malmö: Gleerups. s. 49

Wallerstedt, C (2015). *Musikdidaktik i förskolan- att utveckla barns skapande förmåga*. Gothia Fortbildning AB, Stockholm

Walldén Hillström, K. (2014). I samspel med surfplattor Om barns digitala kompetenser och tillträde till digitala aktiviteter i förskolan. Lic.-avh. Uppsala universitet.

Vetenskapsrådet (2017). God forskningssed

https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed_VR_2017.pdf [Hämtad 2023-04-20]

Bilagor

Bilaga 1



HÖGSKOLAN
I BORÅS

Akademien för bibliotek, information, pedagogik och IT

2023-03-29

Hej,

Vi är två studenter som går 7:e och sista terminen på förskolläraryrket på Högskolan i Borås. Denna termin ska vi skriva vårt examensarbete som omfattar digitala verktyg och förskolans styrdokument. Syftet med vår studie är att undersöka hur verksamma förskollärare arbetar med digitala verktyg samt hur läroplanen för förskolan påverkar arbetssättet. Anledningen till det valda ämnet grundar sig i att de digitala verktygen har fått en större plats både i samhället och i förskolan i och med den nya läroplanen.

I vår undersökning har vi valt att använda oss av intervjuer med verksamma förskollärare. Anledningen till att vi vill intervjua just er är för att vi vill få er syn på hur ni använder digitala verktyg i förskolan och hur ni arbetar med att få in läroplansmålen i ert arbetssätt för att utveckla barns lärande. Vi skulle därför uppskatta om ni vill medverka i vår studie. Intervjuerna beräknas ta ca 30-60 minuter och utförs på din förskola.

Vi utgår från Vetenskapsrådets forskningsetiska principer under hela undersökningsperioden där ni har rätt att när som helst avbryta er medverkan. Vid intervjutillfället kommer vi spela in materialet där anteckningar och ljudfiler endast kommer användas till vår studie. Intervjumaterialet som används i vårt examensarbete kommer att anonymiseras, vilket innebär att ditt namn, förskola och kommun inte framträder i arbetet.

Vill ni medverka eller har andra frågor? Vänligen kontakta oss på nedanstående information så bestämmer vi tid och datum när det passar er.

Tack på förhand!

Med vänliga hälsningar

Malin och Linda

Malin Ågren

Sxxxxxx@student.hb.se

xxx-xxx xx xx

Linda Dahlén

Sxxxxxx@student.hb.se

xxx-xxx xx xx

Bilaga 2



HÖGSKOLAN
I BORÅS

Akademien för bibliotek, information, pedagogik och IT

2023-03-29

Samtycke till insamling och behandling av uppgifter om dig

Som en del av kursen 11FK75 vid Högskolan i Borås utför vi en studie med syftet att undersöka hur verksamma förskollärare arbetar med digitala verktyg för att utveckla barns lärande inom språk och värdegrund samt hur styrdokumenterna påverkar förskolläraernas arbetssätt.

Vi som utför studien skulle vilja att du lämnar vissa uppgifter om dig själv, närmare bestämt vid intervjutillfället då vi kommer att utföra ljudinspelningar. Uppgifter som vi får av dig under intervjun kommer enbart användas i vårt examensarbete.

Högskolan i Borås är personuppgiftsansvarig för behandlingen, som sker med stöd av artikel 6.1 (a) i dataskyddsförordningen (samtycke).

Uppgifterna kommer att användas av oss samt vara tillgängliga för lärarna på den aktuella kursen och centrala administratörer vid högskolan. Uppgifterna kan dock vara att betrakta som allmänna handlingar som kan komma att lämnas ut i det fall någon begär det i enlighet med offentlighetsprincipen.

Uppgifterna kommer att lagras inom EU/EES eller tredje land som EU-kommissionen beslutat har en skyddsnivå som är adekvat, dvs. tillräckligt hög enligt dataskyddsförordningen. Uppgifterna kommer att raderas när de inte längre är nödvändiga.

//Resultatet av studien kommer att sammanställas i oidentifierad form och presenteras så att inga uppgifter kan spåras till dig.//

Du bestämmer själv om du vill delta i studien. Det är helt frivilligt att lämna samtycke, och du kan när som helst ta tillbaka ett lämnat samtycke. Dina uppgifter kommer då inte att användas mera. På grund av lagkrav kan högskolan dock vara förhindrad att omedelbart ta bort uppgifterna.

Jag samtycker till att uppgifter om mig samlas in och behandlas enligt ovan.

Underskrift

Namnförtydligande

Ort och datum

Bilaga 3



HÖGSKOLAN
I BORÅS

Intervjufrågor

1. Hur länge har du arbetat som förskollärare?
2. Hur länge har du arbetat på denna förskola?
3. Hur ser det ut hos er, har förskolan någon särskild inriktning? I så fall vad?
4. Vad har du för erfarenheter av att arbeta med digitala verktyg?
5. Kan du berätta lite om vilka digitala verktyg som används på förskolan och vad har de för pedagogiskt syfte?
6. I läroplanen för förskolan står det bland annat att digitala verktyg ska stimulera utveckling och lärande och nu undrar vi hur har du valt att arbeta enligt de riktlinjer som finns i läroplanen kring användningen av digitala verktyg?
7. Vad tycker du att det finns för möjligheter och hinder med användandet av digitala verktyg?
8. Kan du berätta om en aktivitet som ni genomfört med digitala verktyg? och vad utvecklade barnen för lärande då?
9. Hur viktigt är det för dig/er med samsyn i arbetslaget kring digitala verktyg och dess arbetssätt för att gynna barns utveckling?
10. Kan du berätta hur du gör för att få barnen delaktiga i arbetet kring digitala verktyg? ex barnen tar kort med kameran, barnperspektivet.
11. På vilket sätt kan du se att barnen samspelar med varandra?
12. Hur stöttar du som pedagog barnen i deras användning av digitala verktyg?
13. Hur kan barnens samspel utvecklas med stöd av digitala verktyg?
14. Vilken kompetensutveckling har ni/du fått kring undervisning med digitala verktyg?
Känner du att du saknar något?
Är det något du hade velat lära dig mer om?
15. Vad ser du att digitala verktyg kan bidra med i undervisningen?
16. Varför är det viktigt att undervisa med digitala verktyg i förskolan?



HÖGSKOLAN I BORÅS

Besöksadress: Allégatan 1 · Postadress: 501 90 Borås · Tfn: 033-435 40 00 · E-post: registrator@hb.se · Webb: www.hb.se

