

# ”Distansperioden blev som en fortbildningsvår”

Slöjdlärares reflektioner över utvecklingen av sina digitala ämneskunskaper under  
distansstudieperioden våren 2020

Kuitula Sara

Magisteravhandling i pedagogik  
Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier  
Åbo Akademi  
Vasa, 2023

## Abstrakt

Författare	Årtal
Kuitula, Sara	2023
Arbetets titel	
”Distansperioden blev som en fortbildningsvår”.	
Slöjdlärares reflektioner över utvecklingen av sina digitala ämneskunskaper under distansstudieperioden våren 2020	
Publicerad avhandling för magisterexamen i pedagogik	Sidantal (68)
Vasa: Åbo Akademi. Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier	
<p>Våren 2020 måste alla Finlands skolor anpassa sin undervisning till att undervisas helt digitalt, eftersom en allmän distansstudieperiod inleddes. Orsaken till att distansperioden inleddes den 18 mars 2020 med kort varsel var för att hindra smittspridningen av covid-19-viruset. Undervisningsarrangemangen var i början brokiga, men snabbt hittades lösningar som passade de flesta. Studiens syfte är att undersöka ur slöjdlärares synvinkel hur sina digitala ämneskunskaper har utvecklats under distansperioden. Utifrån studiens övergripande syfte har följande forskningsfrågor formulerats.</p> <p>Vilka faktorer anser lärare att bidrag till utveckling av sina digitala ämneskunskaper under distansperioden?</p> <p>Hur utnyttjar lärare sina erhållna digitala ämneskunskaper efter distansstudieperioden?</p> <p>Den empiriska studien omfattar intervjuer med fyra lärare som undervisade i slöjd under distansperioden. I studien stöds beskrivningen av forskningsfrågorna och analysering av svaren med en hermeneutisk forskningsansats. Det empiriska materialet har insamlats med halvstrukturerade personintervjuer.</p> <p>I resultatet framkommer att slöjdlärare har erhållit digitala ämneskunskaper under distansperioden. Respondenterna anger att distansperioden var en utvecklingsperiod, då de behövde utveckla sina digitala ämneskunskaper. I resultatet tydliggörs att lärarna hade tänkt att prova på ny undervisningsteknik och nya undervisningsmetoder innan distansperioden, men senast under distansperioden behövde lärare uppgradera sina digitala ämneskunskaper.</p> <p>Enligt lärarna i studien genomförs slöjdundervisningen i stort sett ganska lika nu som före distansperioden, medan de erhållna digitala ämneskunskaperna har bidragit till finslipningar i ämnet. I resultatet framkommer att distribueringen av material och uppgifter sker helt digitalt, även om läraren går igenom dem i klassen tillsammans med eleverna. Alla lärare nämner att dokumentering görs helt digitalt och mångsidigare än tidigare. Andra uppgraderingar i slöjdundervisningen är aktivering av elever, teknikvideor och vikarieprogram som kan undervisas utanför klassen.</p>	

<b>ABSTRAKT .....</b>	<b>2</b>
<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.2 SYFTE OCH FORSKNINGSPRÅGOR.....	6
1.3. CENTRALA BEGREPP .....	7
1.4 AVHANDLINGENS DISPOSITION.....	7
<b>2. SLÖJD SOM LÄROÄMNE .....</b>	<b>9</b>
2.1. SKOLSLÖJDENS UPPDRAG .....	9
2.2 LÄROPROCESSEN I SLÖJDEN .....	10
2.3 SLÖJDENS MÅNGSIDIGA KOMMUNIKATIONSFORMER .....	11
2.4 LÄRARES KUNSKAPSBAS I SLÖJD .....	12
2.5 DIGITALA ÄMNESKUNSKAPER I SLÖJD.....	14
<b>3. PRESENTATION AV TPACK-MODELLEN .....</b>	<b>18</b>
3.1 PRESENTATION AV DE OLIKA KUNSKAPSDIMENSIONERNA I TPACK-MODELLEN .....	18
<b>4. BESKRIVNING AV DISTANSUNDERVISNING.....</b>	<b>22</b>
4.1. DEFINITION AV DISTANSUNDERVISNING .....	22
4.2. GODA RÅD OM ATT UNDERVISA PÅ DISTANS.....	23
4.3. BESKRIVNING AV TIDIGARE STUDIER OM DISTANSSLÖJD .....	24
<b>5. METOD .....</b>	<b>30</b>
5.1. SYFTE OCH FORSKNINGSPRÅGOR.....	30
5.2. VAL AV METOD .....	31
5.3. DATABEARBETNING OCH ANALYS.....	36
5.4. FORSKNINGSETISKA ASPEKTER.....	37
<b>6. RESULTAT .....</b>	<b>38</b>
6.1. EN ÖVERBLICK AV RESULTATET .....	38
6.2. FAKTORER SOM BIDROG TILL UTVECKLING AV SLÖJDLÄRARES DIGITALA ÄMNESKUNSKAPER .....	40
6.3. LÄRARES ERHÅLLNA DIGITALA ÄMNESKUNSKAPER EFTER DISTANSPERIODEN .....	43
<b>7. DISKUSSION OCH SLUTSATSER .....</b>	<b>47</b>
7.1. RESULTATDISKUSSION .....	47
7.2. METODDISKUSSION .....	57
7.3. FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING .....	60
<b>REFERENSER.....</b>	<b>61</b>

<b>BILAGA 1: INTERVJUGUIDE</b> .....	<b>65</b>
<b>BILAGA 2: FÖLJEBREV</b> .....	<b>67</b>
<b>BILAGA 3: SAMTYCKESBLANKETT</b> .....	<b>68</b>
TABELL 1: SAMMANSTÄLLNING AV DIGITALA VERKTYG FRÅN STUDIEN .....	45
<b>FIGUR 1: TPACK-MODELLEN</b> .....	<b>19</b>
<b>FIGUR 2: TEMAN SOM HÄRLETTES FRÅN FORSKNINGSFRÅGORNA</b> .....	<b>39</b>

## 1. Inledning

Under våren 2020 beslöt regeringen att skolorna stängs och undervisningen ordnas istället på distans för att hindra spridningen av covid-19-viruset (Undervisnings- och kulturministeriet, 2020). Denna period mellan 18 mars 2020 och 14 maj 2020 kallas i studien för distansperioden. När beslutet om distansundervisningen trädde i kraft den 18 mars 2020 var jag mitt i en praktikperiod, vilket medförde att jag fick direkt en insyn till att undervisa på distans. Under praktiken skulle jag ha laborativa lektioner i bildkonst och kemi. Avsaknaden av utrymmen och den handgripliga handledningen medförde att de färdigt planerade lektionerna behövde planeras om. Även om det innebar mer jobb, var det intressant och lärorikt att prova helt nya sätt att undervisa. Under distansstudieperioden var det lockande att se hur lärare undervisade och utvecklade nya sätt att genomföra sin undervisning med hjälp av digitala verktyg. Speciellt för lärare inom konst- och färdighetsämnen innebar undervisningen en större förändring, eftersom dessa ämnen brukar innehålla mycket laborativ undervisning med ämnesspecifika redskap. Kännetecknande är att handledningen i konst- och färdighetsämnen är mångsidigare och det ämnesspecifika utrymmet möjliggör det praktiska arbetet. Exempelvis undervisas slöjd oftast i ett verkstadsmässigt utrymme som har verktyg och material för att möjliggöra slöjdande. För slöjdlärare innebar distansundervisningen brist på de mångsidiga och ändamålsenliga material, verktyg och utrymmen som har en central roll i slöjdundervisning (Porko-Hudd & Hartvik, 2021).

Distansundervisning av slöjd kännetecknades i allmänna drag av att slöjduppgifterna var kortvarigare, gemensamma inom båda slöjdarterna och innehöll kunskaper om att ta hand om och reparera produkter i hemmen (Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Arrangemangen av slöjdundervisningen behövde omstruktureras så att eleverna hade möjlighet att göra uppgifterna även utan det mångmateriella utrymmet och dess ändamålsenliga verktyg. Dessutom behövde lärare lösa avsaknaden av lärares handgripliga handledning och mångsidiga kommunikationsmodeller som både lärare och elever är vana med (se t.ex. Andersson m.fl., 2016). I början av distansstudieperioden våren 2020 var det mer förekommande med olika teoretiska instuderingsuppgifter, men minskade allt efter lärare insåg att elever behövde mer variation till stillasittande. Distansundervisningen orsakade en ojämlig fördelning av material, teknologi och sociala resurser (Kouhia m.fl., 2021). En del lärare löste materialbristen genom att skicka hem materialpaket, så att elever kunde utföra mindre slöjdarbeten i sina hem (Porko-Hudd & Hartvik, 2021).

I tidigare studier, som gjordes under distansstudieperioden på våren 2020 (Kouhia m.fl., 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021), reflekterar lärare att de vid en återkommande distansundervisningsperiod skulle fortsätta med liknande innehåll och slöjdprojekt som under kontaktundervisningen. Genomförandet av samma slöjdprojekt skulle kräva att elever får hem slöjdmaterial och verktyg.

Tidigare studier om hur slöjdundervisningen arrangerades under distansperioden. Porko-Hudd och Hartviks (2021) studie visar bredden och utvecklingen av slöjduppgifter som passar distansundervisningen. Kouhia, Kangas och Kokkos (2021) studie om distansundervisningen av slöjd synliggör erfarenheter av kommunikation mellan lärare-elev och elev-elev samt ojämnt fördelade resurser inom slöjden och den digitala utvecklingen. I dessa tidigare studier framkommer det att lärares arbetsbörda ökade och i allmänhet var lärare osäkra ifall slöjdens innehåll och mål uppfylldes. Lärare tog också i bruk nytt innehåll, såsom instuderingsuppgifter, uppgifter om vardagskunskap och vardagsslöjd. Lärare upplevde mycket varierande stöd av ledningen, med även erfarenheter av att utesluta distansundervisning av slöjd för att satsa på skolans så kallade kärnämnen, alltså matematiska och språkliga ämnen. Distansarrangemangen medförde att inom slöjdundervisningen utvecklades lärares beredskap att använda mer digitala verktyg, såsom filmer och digitala presentations- och planeringsverktyg (Slotte m.fl., 2022).

I tidigare studier hänvisar lärare att de har tagit ett digitalt språng med sina kunskaper att använda digitala verktyg i undervisningen (Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Mitt intresse är att undersöka lärares upplevelser av sina digitala ämneskunskaper som de erhållit under distansperioden på våren 2020. Jag är intresserad av de faktorer som bidrog till att lärare utvecklade sina digitala ämneskunskaper.

## **1.2 Syfte och forskningsfrågor**

Syftet med studien är att undersöka hur slöjdlärare har utvecklat sina digitala ämneskunskaper under distansstudieperioden och hur de tillämpar dessa erhållna kunskaper i klassrumsundervisningen efter distansundervisningen. I studien används TPACK-modellen som stöd för att reflektera över utvecklingen av digitala kunskaper i slöjdundervisningen och för att förstå sambandet mellan teknik och ämnesspecifik undervisning. Bokstäverna TPACK står för teknik (technology), pedagogik (pedagogy), innehåll (content) och kunskap (knowledge). (Koehler & Mishra, 2008) Utifrån studiens övergripande syfte har följande forskningsfrågor utformats.

- Vilka faktorer anser lärare att bidrag till utvecklingen av sina digitala ämneskunskaper under distansperioden?
- Hur utnyttjar lärare sina erhållna digitala ämneskunskaper efter distansstudieperioden?

### 1.3. Centrala begrepp

**Digital kompetens** består enligt läroplanen (Utbildningsstyrelsen, 2014) av praktiska färdigheter och kunskaper att producera inlägg själv till nätet, agera ansvarsfullt och tryggt, att kunna söka och hantera information och att kunna arbeta kreativt med digitala verktyg samt att kunna interagera på nätet.

**Digitala verktyg** är digitala tjänster som erbjuder olika möjligheter för att främja lärandet. Digitala verktyg är nya teknologier och tekniker för att konsumenten skulle kunna vara aktiva aktörer, producenter och utforskare. (Utbildningsstyrelsen, 2014)

**Distansperiod** är den tidsperiod då undervisningen sker på distans. Distansperioden på våren 2020 var en period mellan 18 mars 2020 och 14 maj 2020. Distansperioden inleddes då regeringen konstaterade att Finland var i ett undantagsförhållande för att minska smittspridningen av covid-19-viruset (Undervisnings- och kulturministeriet, 2020a)

**Informations- och kommunikationsteknik (IKT)** är digital teknik som används för att kommunicera med andra människor skriftligt eller exempelvis genom att dela bilder till varandra.

**TPACK-modellen** är ett verktyg för att reflektera över sambandet mellan lärares förståelse av hur teknik i undervisningen samverkar med pedagogik, innehåll och kunskap. Målet med TPACK-modellen är att läraren reflekterar hur digital teknik stöder och kan bidra till effektiv undervisning. Bokstäverna TPACK står för teknik (technology), pedagogik (pedagogy), innehåll (content) och kunskap (knowledge). (Koehler & Mishra, 2008)

### 1.4 Avhandlingens disposition

Den teoretiska bakgrunden består av tre kapitel. Det första teorikapitlet handlar om slöjdens karaktäristiska drag, baserat på faktorer som avskilde sig i slöjdundervisning under distansperioden. Det andra teorikapitlet beskriver den teoretiska referensramen och utvecklingsverktyget TPACK, som är ett reflektionsverktyg om lärarens digitala ämneskunskaper. Det sista teorikapitlet beskriver vad distansundervisning är och hur distansundervisning av slöjd ordnades under distansperioden. I det femte kapitlet beskrivs metoden för den empiriska undersökningen noggrannare och hur den kvalitativa intervjustudien

genomfördes. I sjätte kapitlet presenterades studiens resultat, baserat på forskningsfrågorna. I sjunde kapitlet diskuteras studiens resultat och metod samt ges förslag på fortsatt forskning.



## 2. Slöjd som läroämne

Kapitlet kommer att behandla om skolslöjden uppdrag i samhället och för eleven. Sedan förklaras slöjdprocessen och kommunikationen under slöjdlektioner. Till sist behandlas slöjdlektionerna mer ur ett lärarperspektiv genom att behandla teori om lärares kunskapsbas och digitala ämneskunskaper i slöjd.

### 2.1. Skolslöjdens uppdrag

Tidigare har slöjdande inneburit möjligheten att tillverka artefakter för överlevnad (Hartvik, 2013). Enligt Hartvik har slöjdande även andra funktioner i dagens samhälle, såsom välmående och möjligheten att påverka produktkulturen omkring oss. Slöjdande anses även vara en motorisk och praktisk förmåga att lösa problem, att använda och uttrycka sin fantasi och förmågan att skapa nytt. Johansson (2002) beskriver att den kulturella och materiella traditionen kommer från hemslöjden, då flickorna hjälpte till med textila arbeten och pojkar med de tekniska arbetena. Under industrialismen började folkskolan ta över kunskapsöverförandet av slöjdfärdigheter till barnen, och efter det har slöjd varit ett skolämne. Slöjden har en lång historia som ett skolämne, vilket har medfört diskussioner om slöjdens aktualitet i skolvärlden (Porko-Hudd m.fl., 2015).

Slöjden är ett praktiskt-estetiskt ämne, som har ursprunget i slöjdteknologisk-estetiskt ämne. Med denna benämningen strävar Lindfors (1991) efter att synliggöra hur mångsidigt olika kunskapsområden undervisas i skolslöjden, exempelvis kunskap om olika tillverkningstekniker, produkttraditioner och estetik. Skolslöjden fungerar också som en del av kunskapsöverförandet av finländska kulturarvet (Lindfors, 1991). Hartvik (2013) beskriver att slöjdande och den slutliga produkten har funktionen av ett gränsobjekt som knyter samman exempelvis tiden, kulturen, individen och samhället. Slöjdens kunskapstradition handlar i den omgivande världen om en hållbar livsstil samt kulturarv och om kulturell mångfald (Utbildningsstyrelsen, 2014). Skolslöjden beskrivs som ett ämne som synliggör det positiva av att slöjda, till exempel lyfter det fram det kreativa synsättet, den kontinuerliga problemlösningen och det långsiktiga processarbetande (Andersson m.fl., 2016; Seitamaa-Hakkarainen, 2009). Enligt läroplanen (Utbildningsstyrelsen, 2014) innehåller slöjdundervisningen långsiktiga och innovativa arbetsprocesser och mångsidigt arbete. I slöjden skall elever få upplevelser som tillfredsställer dem och stärker deras självkänsla, dessutom skall elevers intressen och gruppsamverkan under slöjdlektioner betonas.

Själva slöjdandet innebär att bearbeta manuellt olika råvaror till produkter (SAOB, u.å.). I läroplanen (Utbildningsstyrelsen, 2014) beskrivs slöjd som ett ämne där arbete utförs och genom arbete får eleven erfarenheter av att undersöka, experimentera och använda kreativa sätt för att lösa problem. I slöjdundervisningen lär sig eleven att förstå, utvärdera och utveckla tekniska tillämpningar som de kan använda i vardagen. Innehållet i slöjden styrs av mångsidigt arbete, långa och innovativa arbetsprocesser och en genomgående dokumentering av slöjdprocessen. Innehållet bestäms av kollektiva förväntningar och avtal, där läroplansgrunderna har den grundläggande betydelsen. (Utbildningsstyrelsen, 2014) Slöjdens betydelse och meningsfullhet är i själva processen, även om slutliga produkten brukar vara en motiverande faktor. Tillfredsställelsen av slöjdande fås av det kreativa skapandet och av lyckade problemlösningar samt av att få påverka den egna livsmiljön och hela föremålsvärlden i omvärlden.

För eleven är skolslöjden ett ämne som omfattas av ämnesspecifika kunskaper och färdigheter, till exempel att lära sig att sticka eller att bygga en fågelholk. I skolslöjden utvecklar eleven också personlighetsfrämjande färdigheter, exempelvis tålmod, rumsuppfattning, samarbete och självständighet (Porko-Hudd m.fl., 2015). Slöjdens uppdrag enligt läroplanen (Utbildningsstyrelsen, 2014) är att eleven skall få uttrycka sig mångsidigt och med hjälp av många olika material. Eleverna är aktiva medparter slöjden och får uttrycka sig själva genom att skapa för hand, formge nya produkter och använda olika teknologier. Slöjden är ett sätt för eleven att uppfinna, upptäcka och försöka fördomsfritt. I slöjden utvecklar eleven rumsuppfattning, taktil känsel, förmåga att skapa med händerna, motoriska färdigheter, planerings-, kreativitets- och innovationsförmåga. Skolslöjden innefattar arbetsfärdigheter inom både textila och tekniska områden. Eleven får lära sig långsiktighet, innovation och att stärka sin självkänsla genom att lyckas (Utbildningsstyrelsen, 2014).

## **2.2 Läroprocessen i slöjden**

Slöjdprocessen har en central del i slöjdens pedagogik (Utbildningsstyrelsen, 2014). Slöjdprocess är slöjdverksamhet där en slöjdprodukt eller artefakt skapas från idé till färdig produkt. Slöjdprocessens olika faser kan delas in i innovation, planering, tillverkning och utvärdering (Kojonkoski-Rännäli, 1995; Lindfors, 1991). De olika faserna förklaras av Anttila (1992), som beskriver att innovationsfasen inspirerar till själva slöjdande. Inspiration kan fås från musiken, naturen, konsten eller traditionen. I innovationsfasen funderar slöjdaren vilka material som skulle vara lämpliga i produkten. Under planeringsfasen får inspirationen en

konkret form med visuella och tekniska ritningar. Under planeringsfasen görs beslut om material, redskap och tillverkningsätt. I tillverkningsfasen förverkligas planeringen och själva produkten tillverkas. Under tillverkningen är det vanligt att olika utmaningar behöver lösas. Utvärdering är en viktig del av slöjdprocessen, som utgörs bland annat av målsättningar, utseende och behov. I den pedagogiska slöjden brukar eleven vara med i hela slöjdprocessen. Alternativt kan slöjdaren eller eleven vara med i en delad slöjdprocess, som strävar efter att öva en viss del av slöjdprocessen, såsom planering eller viss teknik. (Anttila, 1992)

Under tillverkningsfasen bearbetas olika material till produkter med praktiskt arbete. Anttila (1992) beskriver hur skicklighet och praktiska färdigheter införskaffas genom tre olika faser. Första fasen är orienteringsfasen, som börjar med att associera det motoriska görandet och observera den motoriska verksamheten. Denna fas är tidsmässigt kort, med långsamma rörelser och koordinationen är inte ännu smidig. Nästa fas är struktureringsfasen och kännetecknas av att den motoriska verksamheten och koordinationen är mer sammanhängande. Slöjdaren gör mindre fel och själva görandet är mer fysiskt än kognitivt krävande. Den tredje fasen innebär behärskning av olika delsteg inom själva görandet och toleransen av den fysiska påfrestningen ökar. Görandet blir mer automatiserat och finjusterat. I praktiken innebär teorin om färdighetsinläring att inövande av nya motoriska färdigheter kräver gynnsam omständighet samt tid, motivation, tålamod och aktivt övande. Fördelen med motoriska färdigheter är att när man väl lärt sig dem finns motoriken i benmärgen i skillnad till faktakunskap (Anttila, 1992). Slöjdtekniker jämförs av Rylander (2017) som ett språk att lära; för att kunna hitta kunskapen behövs det tid för att öva. Rylander fortsätter beskrivningen med att först behöver grundmomenten av slöjdtekniken övas och efter det börjar experimenteringen, t.ex. att hoppa över maskor i virkning eller virka flera stolpar i samma maska. I det praktiska övandet strävar läraren efter att eleverna är kreativa och kan lösa problem, men före eleven kan vara kreativ och lösa självständigt problem behöver slöjdaren ha mycket tålamod och uthållighet. Att lära sig en ny teknik är en märkbar ansträngning för både kropp och knopp. Efter en införskaffad färdighet kan handen sköta arbetet och hjärnan kan koppla av. (Rylander, 2017)

### **2.3 Slöjdens mångsidiga kommunikationsformer**

I skolslöjden är kommunikation mångsidig och riklig både mellan lärare och elev och mellan eleverna. Kommunikation kan i sin enklaste mening beskrivas som avsändningen av ett meddelande (Andersson m.fl., 2016). Kommunikationen i slöjdutrymmen är inte enbart det verbala kunskaps- och erfarenhetsutbytet, utan kommunikation innehåller även ett brett

handlingsspektrum med den fysiska miljön, redskapen, materialen och artefakten (Andersson m.fl., 2016; Johansson, 2002). Den verbala kommunikationen kompletteras med kroppsspråk, gester, mimik och handlingar (Johansson, 2002). Andersson med flera (2016) har följt med en slöjdlektion i svarvning. Under lektionstillfället identifierade de sju olika kommunikationssätt, av vilka hälften bestod av en blandning av verbal och icke-verbal kommunikation. Lärare använde olika sätt att kommunicera som kunde vara helt verbala men också helt utan verbal kommunikation. Lärare kunde exempelvis handleda genom att visa bredvid eleven, visa genom att ha kroppen mot kroppen, med hjälp av verktyg och med kroppstecken.

Andersson, Brøns-Pedersen och Illum (2016) beskriver att slöjdaren är i en ständig växelverkan med sitt yttre och inre lärande, som baserar sig på Vygotskijs teorier om olika lärozoner. Slöjdens yttre lärande, alltså då en yttre impuls stöder det intrapersonella lärandet handlar om ett brett spektrum av kommunikation. Yttre lärande kan vara exempelvis när läraren instruerar eller när slöjdaren söker själv information. I slöjdsalen kan kommunikationen vara verbala instruktioner eller ljudimpulser, som förmedlar information till slöjdaren om att söka information, exempelvis gnisslande ljud då det sågas. Slöjdarens inre lärande omvandlar instruktionen till arbete och lärande. Slöjdaren är i en fortlöpande växelverkan med att få instruktioner och omsätta dem till arbete och lärande. Skolslöjden kännetecknas av att elever är i en ständig processdialog i sitt lärande, exempelvis under slöjdlektionerna arbetar eleven tills det uppkommer utmaningar som eleven får handledning av läraren för att kunna fortsätta med själva arbetandet. Johansson (2002) beskriver att slöjdande är inget ensamarbete. Även om eleverna vanligtvis arbetar med sina egna produkter kommunicerar de med varandra. Under slöjdlektioner kan det observeras hur elever löser uppkommande problem med klasskompisarna eller med läraren. Porko-Hudd och Hartvik (2021) förklarar att den livliga interaktionen möjliggör en gemensam problemlösningsförmåga då elever följer med, stöder och även ifrågasätter varandras sätt att agera med material. I slöjdsalen påverkas slöjdaren av andras lärande både medvetet och omedvetet, eftersom slöjdaren befinner sig i samma tid och rum med andra slöjdare (Andersson m.fl., 2016; Porko-Hudd & Hartvik, 2021).

## **2.4 Lärares kunskapsbas i slöjd**

Lindfors (1991) beskriver att kunskaperna som hon anser att slöjdlärare behöver behärska kan grupperas som slöjdlärares didaktiska handlingsberedskap. Didaktisk handlingsberedskap delar Lindfors in i tre dimensioner, vilka är kopplade direkt med

undervisningen. Den kognitiva dimensionen innebär själva innehållet, värden, målen och evalueringen av undervisningen. I Koehlers och Mishras (2008) TPACK-modell motsvarar pedagogisk ämneskunskap Lindfors kognitiva dimension. Den andra dimensionen av Lindfors (1991) didaktiska handlingsberedskap är metod-materiella dimensionen som beskriver de undervisningsmetoder och material som läraren väljer för att stödja lärandet. Denna dimension kan jämföras med Koehler och Mishras (2008) kunskapsområde angående pedagogisk kunskap om teknik. Slutsatsen dras eftersom digital teknik är en del av lärares undervisningsmaterial och tillför mervärde i undervisningsmetodsbanken. Den sista av Lindfors (1991) dimensioner är socio-emotionella kunskaper som beskriver lärares kunskap om att beakta eleverna som individer och gruppmedlemmar, samt ledarskap. I Koehler och Mishras (2008) TPACK-modell motsvarar socio-emotionella kunskaper med kunskapsområdet angående pedagogisk kunskap. Lindfors (1991) anser att lärares handlingsberedskap inverkas även av två andra dimensioner, som har inte direkt koppling till undervisningen. Utvecklingsfunktioner omfattar lärares bildning och fortbildning. Den sista dimensionen är samverksfunktioner, som innefattar samarbetet med kolleger, övrig skolpersonal och myndigheter. Lärares intressen beskriver hur läraren tolkar läroplanen och vilken handlingsberedskap och slöjdkunnande anses vara viktig (Lindfors, 1991). I läroplanens värdegrund (Utbildningsstyrelsen, 2014) anses skolan ha en fostrande roll att ge verktyg för eleven att bygga upp sin egen världsbild.

I läroplanen och tidigare i denna studie beskrivs att eleven utvecklar sina personlighetsfrämjande förmågor i slöjden. För att läraren skall kunna undervisa på ett sätt som utvecklar personlighetsfrämjande färdigheterna behöver dessa färdigheter förtydligas. Lindfors (1991) beskriver att personlighetsfrämjande färdigheter är kunskaper som krävs för att kunna genomföra en slöjdprocess. Personlighetsfrämjande färdigheter delar Lindfors in i förmågor att *undersöka*, *uppfinna*, *välja*, *värdera* och *kommunicera*. Förmågan att *undersöka* är kunskapen att undersöka problem samt förmågan om att hitta relevant information för att lösa problem. Informationssökning görs nästan helt med hjälp av digital teknik, men litteratur och andra människors erfarenheter är också centrala metoder när slöjdaren undersöker. Förmågan att *uppfinna* är kunskapen att kunna tänka mångsidigt på olika lösningsalternativ. I läroplanen (Utbildningsstyrelsen, 2014) används begreppet problemlösningsförmåga istället för förmågan att uppfinna. Förmågan att *välja* är kunskapen om att kunna planera och välja rätta tekniker, arbetsredskap och arbetsprocess samt förmågan att använda arbetsredskap och maskiner med säkerhet. Förmågan att *värdera* innehåller kunskapen om att bedöma planerings- och tillverkningsprocessen samt reflektera över hela slöjdprocessen och den slutliga produkten i

relation till egna mål och skolans inlärningsmål. Förmågan att *kommunicera* är kunskapen om att uttrycka sina tankar genom verbal, skriftlig eller ritad kommunikation.

Lindfors (1991) beskriver olika särdrag i slöjdlärares kunskapsbas. Kunskapsdimensionen särskiljs till slöjdteknik, slöjdteknologi/estetik och slöjdteori. Slöjdteknik innebär direkt kunskap och teori om olika tekniker i det praktiska arbetet. Till den slöjdteknologisk-estetiska kunskapen ingår kunskap om innehållet i undervisningen, som är bearbetad utifrån läroplanens mål och värdesättningar. Slöjdteknologi innebär också kompetens om själva arbetsrörelsen i en viss teknik. Hartvik (2013) beskriver att varje arbetsmoment är medveten verksamhet för att nå resultatidealet, eller som han själv beskriver att varje skär i träsvavning utgör ett moment i resultatidealet. Lindfors (1991) anser att slöjdteori är den högsta formen av kunskap om teorier och en kompetent slöjdlärare använder vetenskapligt dokumenterad kunskap i undervisningen för att stödja lärandet. Utifrån Lindfors (1991) teori om lärares kunskapsbas kan det härledas att även en del av estetiska värderingar, som innefattar smak och stil i sitt sociala och socio-kulturella sammanhang, t.ex. lokala estetiska värden, är en del av ämneskunskapen. Slöjdteknologi innehåller kunskapsområden inom informationsbearbetning. Informationssökning är en central del av slöjden, eftersom under slöjdprocessen måste slöjdaren ha kunskap exempelvis om material, tekniker, apparatur och estetiska begrepp.

## 2.5 Digitala ämneskunskaper i slöjd

Enligt läroplanen beskrivs digital kompetens som kunskap om att använda digitala verktyg mångsidigt och digital kompetens anses vara en medborgarfärdighet (Utbildningsstyrelsen, 2014). Digital kompetens är en av de mångsidiga kompetenserna, vilket innebär att digital kompetens är en genomgående kunskap i alla ämnen och alla årskurser. Digital kompetens innebär kunskapen om att använda digitala verktyg mångsidigt och på ett ansvarsfullt, ergonomiskt och tryggt sätt. Digital kompetens innebär även att digitala verktyg används som hjälpmedel i informationssökning samt undersökande och kreativt arbete. I läroplanen används begreppet digitala verktyg i stället för digital teknik. Digitala verktyg används i skolor för kommunikation och digitala verktyg ger möjligheter att bilda sociala nätverk samt att synliggöra sina tankar och idéer mångsidigt. Digitala verktyg nämns även som ett hjälpmedel till mångsidiga lärmiljöer och vid undantagssituationer då undervisningen behöver arrangeras med fjärrkoppling anses digitala verktyg också bidra till mångsidiga lärmiljöer. Digitala

verktyg bör även användas som hjälpmedel för elever att visa mångsidigt sitt kunnande, exempelvis för bedömningen. (Utbildningsstyrelsen, 2014)

### ***2.5.1. Digital tillverkning i slöjden***

Digital tillverkning är en abstrakt verksamhet, som baserar sig på människans kreativitet och intelligens, men inte på det motoriska övandet. Att tillverka slöjdprodukter innebär motoriska färdigheter, men under slöjdprocessen krävs det även mycket av människans förmågor och intelligens. Enligt Dufva och Dufva (2016) baserar sig programmering på kodning som, kan sägas utgå från människans handarbete och skicklighet. Digital tillverkning innehåller olika faser i en slöjdprocess. Exempelvis 3D-printning innehåller innovation, planering, tillverkning och utvärdering, som alla är delområden även i slöjdprocessen. Kojonkoski-Rännäli (2016) drar slutsatsen att traditionell slöjd har ett kroppsligt samband, och programmering har ett intellektuellt samband med slöjd.

Makerkulturen har ett nära samband bokstavligen med slöjdande och vissa delmoment kan vara att bearbeta material med verktyg. I makerkultur är ideologin till en fri tillgång till information om programmering och en fri möjlighet att öva digital tillverkning. Makerkultur strävar efter högklassig verksamhet av görande och skapande samt värdesätter traditioner och estetiska och etiska värden. Makerkulturen strävar efter att allt fler kan bli producenter av digitala produkter och inte enbart konsumenterna av dem. (Dufva & Dufva, 2016; Kojonkoski-Rännäli, 2016)

Även i den traditionella hantverkskulturen har digitaliseringen inverkat alltmer på slöjden och blivit ett betydelsefullt verktyg för informationssökning. Olika funktioner av informations- och kommunikationstekniker fungerar i slöjden som inspirationskälla och för uppvisning av sin egen verksamhet (Kojonkoski-Rännäli, 2016). Digitaliseringen har medfört nya tekniker och nya metoder att skaffa inspiration, dela erfarenheter och visa portfolio. Med digitaliseringen har nätverket av olika forum och interaktiva samfund utvidgats. I det digitala nätverket delas erfarenheter, skaffas tips och rådgivning, samt deltas aktivt i samhällets aktualiteter. Exempelvis när Ukraina kriget bröt delades det aktivt med tips och idéer som stöd och medlidande. (Kojonkoski-Rännäli, 2016)

### ***2.5.2. Definition av begreppen digital kompetens och digitala verktyg***

Koehler och Mishra (2008) beskriver att med digital teknik tillverkas produkter som kan lösa problem. Digitala verktyg är digitala produkter för att lösa problem i samhället. Ur denna synvinkel kan teknik ses som motsatsen till naturföremål (Svenska ordboken, u.å.). Enligt

Svenska ordboken (u.å.) förstås teknik även som ett praktiskt tillvägagångsätt, baserat på erfarenheter av det bästa förfarande av ett visst material. Teknik kan delas in i flera olika dimensioner, exempelvis undervisningsteknik. Till undervisningsteknik hör både analog teknik (krittavla, lärobok och penna) och digital teknik (dator, kodning och internet) (Koehler & Mishra, 2008). Digital teknik har olika betydelser för olika människor beroende på hur de använder digitala teknikens resurser. Digital teknik kan vara ett verktyg för kommunikation (e-post, videosamtal, sociala medier), ett verktyg för design och konstruktion (digitala ritningar, digital design), verktyg för forskning (digitala bibliotek, undersökningar) och verktyg för konstnärligt uttryck (datorprogram för redigering av bilder, filmer och ljud). (Koehler & Mishra, 2008)

Digitala verktyg är digital teknik som är inbyggda i maskiner, exempelvis telefon, dator och kylskåp. Tekniken har oftast inbyggd programmering. Teknik används för hjälpmedel som har ett användningsområde, medan digital teknik innebär maskiner för ett bruk som kan sedan programmeras för ett annat bruk. Tidigare har tekniska maskiners utseende gett tips om hur hjälpmedlet används (t.ex. kaffebryggare, penna), medan hårdvaran för digital teknologi ger inte tips om bruket (t.ex. dator). I skolundervisningen hör programmering till matematik- och slöjdundervisning (Utbildningsstyrelsen, 2014). Programmering är ett sätt att få människans intelligens till en yttre hårdvara för att styra maskinen (Dufva & Dufva, 2016). Exempelvis kan en dator tillverka exakt samma sorts mönster till klädesplaggs oändligt många gånger, men människans intelligens behövs för att ändra koden och därmed också mönstret (Kojonkoski-Rännäli, 2016).

Digitala verktyg möjliggör att lärande inte mer är beroende av tid och plats, speciellt då den mobila informations- och kommunikationsteknologin stöder undervisningens rörlighet och samarbete i såväl fysiska som i virtuella rum (Edvardsson, 2020; Hilli, 2016). Fördelar med digitala verktyg är att de öppnar upp klassrummet och möjliggör nya kommunikationskanaler med andra elever, för lärare och utomstående expertis. Edvardsson (2020) uppmanar även att använda digitala verktyg i samband med lärarens frågor, så att alla elever har jämlika möjligheter att svara på frågorna. Frågan som borde ställas med val av digitala verktyg enligt McRory (2008) är hur digital teknik kan hjälpa elever att förstå och att hjälpa läraren att undervisa innehållet. Han uppmanar lärare att identifiera delar där läroplanens mål är svåra att undervisa och i dessa fall fundera på hur digital teknik kan hjälpa till att övervinna pedagogiska och didaktiska utmaningar. Med digital teknik kan exempelvis naturfenomen för snabbas och



visa funktioner som annars vore undandömda. Digital teknik har som fördel att dela information genom tid och/eller rum och att få ta del av data i realtid (McRory, 2008).

### ***2.5.3. Tidigare studier om IKT i slöjden***

Loikkanen (2016) förespråkar förståelse för samspelet mellan digital teknik, digitala läroresurser och ämnespedagogisk kunskap. Loikkanen beskriver när och hur han använde informationsteknik i slöjden utifrån ett tidigare projekt om att integrera informationsteknik, IT, och slöjd. Digital teknik i undervisning i detta fall är dator, projektorer och läroplattor (iPads). Digitala läroresurserna som användes i Loikkanens studie är Mac-programmens mjukvaror, till exempel presentationsprogrammet Keynote, filmredigeringsverktyget iMovie, skriftprogrammet Pages samt andra resurser från webben. Tidigare hade Loikkanen använt informationsteknik vid introduktion av nya teman, för arbetsinstruktioner och teknikgenomgångar. Fördelen med att introducera digitalt är att instruktionerna har varit tillgängliga för eleven även efter den gemensamma introduktionen. (Loikkanen, 2016)

Loikkanen (2016) utvecklade IT-användningsområden i dokumenteringen av slöjdprocessen. Fördelen med att elever dokumenterade digitalt sin läroprocess, var att den digitala lärloggen gav nya möjligheter till att presentera processen och en större transparens av slöjdundervisningen, eftersom dokumentationen delades med föräldrarna. Fördelen enligt Loikkanen (2016) med digitala presentationer är att elever hade jämlika möjligheter till en professionell layout och redovisningen var mer dynamisk. Skillnaden i presentationer var innehållet och hur elever visade sitt kunnande och hur eleverna hade kunskap om att använda slöjdspecifika begrepp. Presentationerna synliggjorde slöjdprocessen även för elever som kunde sedan själva observera och reflektera över sin kunskapsutveckling. Under projektet måste eleverna även redovisa hemuppgifter som var olika instuderingsuppgifter och informationssökningsuppgifter angående temat koppardrivning. Lärare berättar att presentationerna höjde kvaliteten i själva slöjdarbeten och elevens beskrivningar om sina analyser och värderingar. IT i undervisning höjer lärande eftersom digital teknik attraherar flera sinnen. I arbetet att presentera sin slöjdprocess utvecklar elever också språket, läsförmågan och kritiskt tänkande. Loikkanen (2016) anser att med digital teknik kan läraren synliggöra lärandet under görandet.

### 3. Presentation av TPACK-modellen

I kapitlet presenteras TPACK-modellen av Koehler och Mishra (2008), som i korthet beskriver lärares digitala ämneskunskaper. I kapitlet beskrivs kunskapsbakgrunden som lärare behöver ha för att kunna meningsfullt undervisa och integrera digital teknik i undervisning.

#### 3.1 Presentation av de olika kunskapsdimensionerna i TPACK-modellen

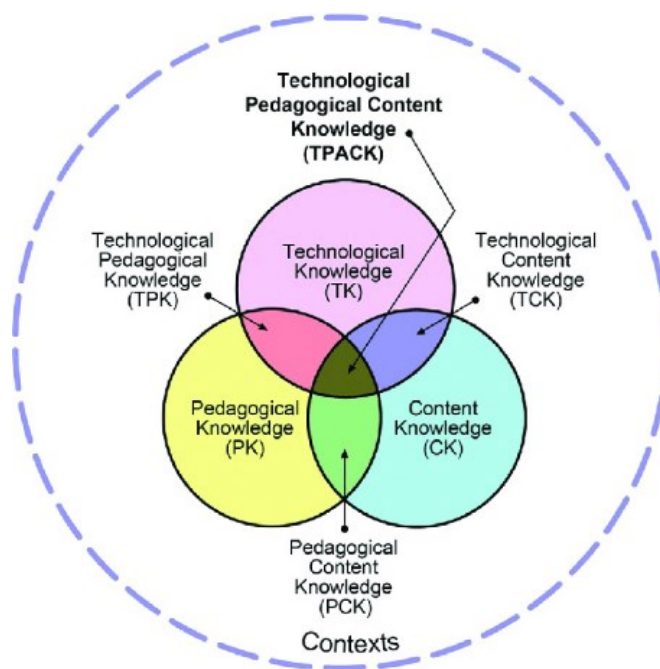
TPACK-modellen (se figur 1) används för att synliggöra hur digital teknik integreras med olika läroämnen och baserar sig på lärares grundläggande kunskaper om ämnet, pedagogiken och digitala tekniken. TPACK-modellen är utarbetad av Koehler och Mishra (2008). Modellen baseras på Schulmans (se Koehler & Mishra, 2008) idé om att lärarutbildningen skall innehålla både ämneskunskap och pedagogisk kunskap (PCK, pedagogy content knowledge). TPACK-modellen är ett verktyg för att synliggöra vad lärares digitala ämneskompetens innebär. Enligt Koehler och Mishra (2008) är undervisningen ett komplext problem, vilket betyder att undervisningen kan tolkas och lösas på flera olika sätt. Läraren har stor autonomi att planera sin undervisning utgående från de styrdokument som styr vilka kunskaper och färdigheter (i slöjden) som skall uppnås i undervisningen. Integrering av digital teknik i undervisningen anses också vara ett komplext problem, eftersom det finns flera olika sätta att lösa problemet. Enligt Koehler och Mishra (2008) är integrering av digital teknik i undervisningen tidskrävande, eftersom läraren behöver bekanta sig med nya datorprogram. Datorprogrammen är i allmänhet konstruerade för en liten detalj av undervisningen, vilket medför en utmaning att hitta rätt program för det avsedda undervisningssyftet och som passar elevernas nivå. I flertalet datorprogram sker det ändringar som inverkar på tillgängligheten av exempelvis gratisversioner, och att läraren behöver söka och välja kontinuerligt för att hitta nya program som passar i undervisningen.

TPACK-modellen som Koehler och Mishra (2008) utarbetat, illustreras med tre cirklar som synliggör huvuddimensioner, ämneskunskap (CK), kunskap om pedagogik (PK) och teknikkunskap (TK). Cirklarna tangerar varandra och gränsszonerna bildar områden som presenterar de kunskapsområden som bildas av att huvuddimensionerna tangerar varandra. Kunskapsområdena som bildas är ämnespedagogisk kunskap, kunskap om tekniskt innehåll och pedagogisk kunskap om teknik. TPACK-modellens centrum (se Figur 1) är en triangel som synliggör hur kunskapen om digital teknik, ämnet, innehållet och pedagogiken bildar teknisk

och pedagogisk kunskap om innehållet. I undervisningen tillämpas TPACK-modellen som ett verktyg för att synliggöra hur digital teknik integreras i undervisningen.

### Figur 1: TPACK-modellen

*TPACK-modellen av Koehler och Mishra (2008)*



I TPACK-modellen av som är utarbetad Koehler och Mishra (2008) är kunskap om innehållet (CK) en av de tre huvuddimensionerna. Kunskap om innehållet är en direkt översättning av *content knowledge*, och syftar till kunskap om ämnet eller innehållet som undervisas. Läraren behöver ha en syn av det centrala innehållet, samt en djupare kunskap om innehållet, såsom historia, centrala personer och fenomen samt ha även psykologisk kunskap om ämnet. (Koehler & Mishra, 2008)

Den andra huvuddimensionen är pedagogisk kunskap (PK eng. *pedagogical knowledge*), som innebär kunskapen om själva undervisningen och vilka mål och värden som är centrala. Pedagogisk kunskap handlar mer specifikt av förståelse för hur olika metoder och tekniker kan användas som stöd för elevernas lärande, samt hur motivering och ett gott klassrumsklimat inverkar på lärande. Pedagogisk kunskap handlar även om strukturella arrangemang, hantering av klassrumssituationer och elevbedömning. Pedagogisk kunskap handlar ännu därtill om förståelse för hur olika teorier bidrar till kunskap om ämnet.

Pedagogiska kunskaper innebär även en förståelse för hur vetenskapliga teorier syns i klassrummet och hur de bidrar till kunskap om undervisning. (Koehler & Mishra, 2008)

Den tredje huvuddimensionen av TPACK-modellen är teknikkunskapen och är utarbetat specifikt av Koehler och Mishra (2008). Författarna har avgränsat teknikkunskap i stort sett till digital teknik. Kunskapen om teknik är i ständig utveckling och det är svårt att veta vilka kunskaper som behövs för att vara tekniskt kunnig, eftersom praktiska kunskaper om digital teknik blir snabbt utdaterade. Teknikkunskap i undervisningssammanhang är enligt författarna främst kunskaper i informations- och kommunikationsteknik (IKT), i slöjdundervisningen används även annan digital teknik, till exempel digital planering. Kompetensen IKT kan ses ur ett användarperspektiv, vilket anses vara kunskapen om att använda IKT effektivt på fritiden och i arbetslivet. En djupare förståelse av IKT innebär kunskap om hur informationen bearbetas, hur kommunikationsmodellerna byggs upp och hur IKT används som hjälpmedel vid problemlösning. Att förärva teknikkunskaper möjliggör kunnighet att utföra olika uppgifter och utveckla nya och varierande sätt att utföra uppgifter med hjälp av digital teknik. (Koehler & Mishra, 2008)

I figuren av TPACK-modellen (se figur 1) tangerar cirklarna varandra och inuti dessa bildas olika kunskapsområden. Det första kunskapsområdet bildas mellan pedagogisk kunskap (PK) och innehållskunskap (CK), och är pedagogisk kunskap om innehållet, PCK, (eng. *pedagogical content knowledge*). Den innehållsspecifika kunskapen innebär förståelsen om att tillämpa värdegrunden, läroplanen, bedömningen och ämnesspecifika kunskaper i ämnet som undervisas. Lärare skall också ha en förståelse för ämnets karaktär, förstår typiska missförstånd inom ämnet och kan integrera och hitta gemensamma innehåll med andra ämnen. Läraren med goda kunskaper om innehållet kan differentiera innehållet och har exempel på olika lösningar med samma lärandemål. (Koehler & Mishra, 2008)

I cirklarna (se figur 1) mellan teknikkunskap (TK) och innehållskunskap (CK) bildas det andra kunskapsområdet, kunskap om teknologiskt innehåll (TCK, *technological content knowledge*). Kunskapen om teknologiskt innehåll innebär en förståelse av hur teknik och innehåll påverkar och begränsar varandra. Teknikkunskap och innehållskunskap har en lång historisk tradition som har tillfört nya modeller om förståelse för fenomenen runt omkring oss, exempelvis med animationer om olika fenomen som inte kan ses med blotta ögat. Läraren behöver ha kunskap i att välja mellan olika digitala hjälpmedel som passar undervisningssyftet och lärandemålen. (Koehler & Mishra, 2008)

Tekniska kunskapen avgränsas även av pedagogiska kunskapen (se figur 1) och bildar det tredje kunskapsområdet TPK, pedagogisk kunskap om teknik (*technological pedagogical knowledge*). Den pedagogiska kunskapen om teknik innebär en förståelse för hur lärande främjas med att använda digital teknik i undervisningen. Pedagogisk kunskap om teknik (TPK) innebär även en förståelse av hur digital teknik kan vara likaväl en möjliggörande, som avgränsande faktor i lärandeprocessen. Problemet är att de flesta datorprogram som används i skolan inte är tillverkade för att stödja undervisning och lärande. Lärare behöver överväga vilka tekniska hjälpmedel som används i skolorna. (Koehler & Mishra, 2008)

Kärnan i TPACK-modellen är triangeln som bildar området TPCK, teknisk och pedagogisk kunskap om innehållet (Technological Pedagogical Content Knowledge). Figuren (se figur 1) av TPACK-modellen synliggör dels att tekniken är en liten del av undervisningen, dels att kunskapen i att välja och använda digital teknik i undervisning omfattar en hel del kompetenser. I grunden innebär det en kunskap om hur innehåll, pedagogik och teknik stöder varandra för en god undervisning och kunskapen om hur lärofrämjande undervisning skall ske.

## 4. Beskrivning av distansundervisning

Kapitlet börjar med att definiera begreppet distansundervisning. Nästa avsnitt beskriver goda råd om att undervisa på distans och sista avsnittet beskriver utifrån tidigare studier hur distansundervisning har arrangerats. I det sista avsnittet beskrivs lärares olika strategier att undervisa på distans, hurdana slöjduppgifter som undervisades, hur de förändrade kommunikationen skilde sig från kontaktundervisningen och vilka utmaningar och framgångar lärare hade då de undervisade på distans.

### 4.1. Definition av distansundervisning

Distansundervisning är arrangemang då eleven och läraren befinner sig fysiskt på olika ställen och undervisningen bedrivs med hjälp av olika kommunikationsmedier såsom brev, telefon, ljud- och videoupptagning (Keegan, 2013; Nummenmaa, 2018; Sun & Chen, 2016). Distansundervisning används som ett paraplybegrepp för olika slags arrangemang med undervisning som är helt eller delvist på distans (Keegan, 2013). Andra begrepp som används i samband med distansundervisningen är e-lärande, mobilt lärande, webb- eller nätverksbaserat lärande, fjärr- och distansundervisning samt hemskola och självstudier (Edvardsson, 2020; Hilli, 2016; Keegan, 2013).

Keegan (2013) beskriver att distansundervisning är inget nytt fenomen, de första distansstudierna ordnades redan på 1800-talet som korrespondenskurser, vilka kallas i folkmun för brevkurser. Efter 1980-talet har utvecklingen av elektroniska och digitala verktyg framskridit och tillgängligheten av digitala verktyg har ökat. Telekurser innebär studier som utnyttjar ljud- och videokommunikation för tvåvägsinteraktion. I och med den ökade tillgängligheten av digitala verktyg har distansundervisningen ordnats som telekurser. Sun och Chen (2016) förklarar att organisatörerna av distanskurser har strävat efter att utnyttja den nyaste teknologin för kommunikation för att främja lärande. Efter 2000-talet har digitala verktyg och olika videosamtalsverktyg utvecklats med framsteg och det har ökat möjligheten att undervisa synkront på distans. Synkron undervisning innebär att studerande och lärare är samtidigt uppkopplade för undervisningen. Motsatsen till synkron undervisning är asynkron undervisning, vilket innebär att lärare publicerar undervisningen eller uppgiften exempelvis på morgonen och studerande kan själv bestämma när de tar del av undervisningen. I distansundervisningen har lärare dragit nytta av nya teknologier, för att möjliggöra flexibla lösningar som stöder lärandet. Med utvecklingen av interaktiva kommunikationskanaler har

distansundervisningen fått nya former som bättre stöder pedagogiska idéer. (Hilli, 2016; Nummenmaa, 2018; Sun & Chen, 2016)

Distansundervisningens syfte och intresse har i alla tider varit att utveckla elevantpassade och mångsidiga lösningar för att kunna erbjuda bästa möjliga undervisningsinnehåll oberoende av studerandes livssituation. Situationer där distansundervisning kan höja undervisningsnivån är exempelvis utbildning av ett specifikt innehåll med geografiskt utspridda elever. Andra orsaker till distansundervisningsarrangemang kan bero på olika livssituationer exempelvis i situationer där flexibla studielösningar gynnar studerande eller i situationer då en elev är oförmögen att gå i vanlig skola. Ibland görs beslut om distansundervisningsarrangemang med ekonomiska argument eller för att fullfölja rättigheten till en jämlik skola. (Hilli, 2016; Nummenmaa, 2018; Sun & Chen, 2016)

På våren 2020 gjordes beslut om att skolorna skulle stängas och undervisningen skulle hållas på distans av Finlands regering för att minska smittspridningen av covid-19-viruset (Statsrådet, 2020). Beslutet om distansundervisning trädde i kraft med två dagars förvarning, vilket medförde att lärare måste mycket snabbt planera om sin undervisning, som nu skulle hållas på distans.

## **4.2. Goda råd om att undervisa på distans**

Edvardsson (2020) förespråkar att det är viktigt med riklig återkoppling under distansstudier. Återkopplingen uppskattas av elever och är en motiverande faktor i skolarbetet, men den viktigaste grunden är att riklig återkoppling stöder elevers lärande. Då elever får återkoppling stöder det deras kontroll över sitt eget lärande och ger också kunskap till elever om vad som behöver övas/uppmärksammas för att komma vidare i sin utveckling.

Edvardsson (2020) anser att lärares digitala kompetens inverkar på undervisningskvaliteten. Digital kompetens innebär kunskap om att navigera på internet och att kunna kritiskt läsa digitala texter samt förståelse för hur webbläsare och hyperlänkar fungerar och hur olika modaliteter samspekar (exempelvis bild, ljud, text och hyperlänkar). Digital kompetens innebär även att själv kunna producera inlägg, som digitala texter. Hilli (2016) förklarar vidare att medieläskunnighet innebär en förståelse om hur information skapas. Hilli fortsätter att i den digitala kommunikationsprocessen delas och produceras informationen med allt lägre tröskel.

Keegan (2013) förklarar att mångsidiga kommunikationsformer och elevers möjligheter att initiera och delta i dialog gynnar goda studieresultat. Edvardsson (2020) anser att lärares

roll som diskussionskapare är livsviktigt. Under distansstudier finns det behov av att aktivt skapa diskussioner, eftersom det naturliga utrymmet för socialt umgänge saknas. Att skapa diskussion i en storgrupp på ett nätbaserat videomöte är utmanande, eftersom deltagarna på videomöten inte kan se varandra och har ofta avstängda kameror. För att kunna skapa en lyckad diskussion är det optimalt att ha maximalt fem elever i samma forum samtidigt. (Edvardsson, 2020)

### **4.3. Beskrivning av tidigare studier om distansslöjd**

#### ***4.3.1. Lärares strategier att undervisa på distans***

Under distansperioden undervisade lärare lite på olika sätt angående den tidsmässiga skillnaden. En del lärare undervisade synkront, vilket innebär att elever och lärare har lektionen samtidigt. Olika varianter av synkron undervisning framkom, från videosamtalslektioner till synkrona lektioner i gemensamma lärplattformar t.ex. kommunikationsverktyget Wilma. Andra lärare undervisade asynkront, vilket innebär att eleven själv får välja när lektionen utförs. Under distansstudieperioden var det också vanligt att lektioner inleddes synkront, men elever fick göra uppgiften när det var lämpligt. Nackdelen enligt Porko-Hudd och Hartvik (2021) var att när uppgifterna fick genomföras asynkront innebär detta ett stort ansvar för elever att på egen hand utföra uppgiften och det hämmade en synkron handledning.

Distansstudieperioden på våren 2020 innebar en stor förändring för lärare, eftersom de måste planera om slöjdundervisningen på kort varsel (Kouhia m.fl., 2021). Lärarnas förhållningssätt varierade mellan att anpassa uppgifterna till att fortsätta med liknande slöjduppgifter som tidigare. En del lärare bemöttes av beslut om frångången undervisning, eftersom andra än konst- och färdighetsämnen prioriterades högre (Kouhia m.fl., 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Den anpassade undervisningen kännetecknas av kortvarigare uppgifter och slöjduppgifter som behandlar vardagskunskap. Lärare som strävade efter att fortsätta med likartad distansslöjd som slöjd på skolan, skickade hem materialpaket med påbörjade uppgifter. Dessa lärare hade en tilltro till elevers möjligheter att utföra uppgifterna och hemmets stöd vid behov. I andra studier (Kokko & Pentinpuro, 2021; Mattsson & Smedlund, 2021) framkommer att lärare upplevde det utmanande och tidskrävande att tänka i nya banor och att formulera skriftliga instruktioner, samt att planera uppgifter som alla elever hade möjlighet att göra i sina hem.



#### ***4.3.2. Slöjduppgifternas karaktär under distansperioden***

Kännetecknade drag för slöjduppgifter var att de var oftast korta och veckovisa och tidsmässigt planerade enbart för lektionstiden. Flertalet av slöjduppgifterna var digitala, som var en betydlig utveckling från tidigare slöjduppgifter i skolan (Mattsson & Smedlund, 2021). Lärare behövde planera sådana slöjduppgifter som eleven kunde göra i sina hem, vilka sällan var avsett för att utföra slöjdpedagogisk verksamhet (Kokko & Pentinpuro, 2021). Lärarna beskrev att ”coronaslöjdsuppgifter” skiljde sig från vanliga slöjduppgifter med att de var kortvarigare och att materialen och verktygen skulle vara sådana som elever hade tillgång till (Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Lärare löste avsaknaden av både material och verktyg genom att skicka hem material- och verktygspaket eller genom att planera uppgifter som eleverna kunde använda material som alla hade tillgång till, såsom naturmaterial eller återvinningsmaterial (Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Under distansperioden var slöjduppgifterna mer lärar- och uppgiftsbaserade än vid kontaktundervisning (Kouhia m.fl., 2021). Fördelen var att elever fick bättre respons på uppgifterna i de olika arbetsskedena, eftersom de dokumenterade aktivt och lärare gav respons efter varje lektion. Under distansperioden utvecklades slöjdlektionerna från teoretiska instuderingsuppgifter till innovativa slöjduppgifter som baserade sig på vardagsnära problemlösning. Elever fick möjligheten att utnyttja sina slöjdkunskaper i sin vardag och fick en variation till stilla sittande (Kouhia m.fl., 2021; Mattsson & Smedlund, 2021). Distansperioden möjliggjorde i vissa fall ett mer varierande innehåll av slöjden, såsom vardagskunskaper, ämnesövergripande teman och digital planering (Kokko & Pentinpuro, 2021).

Slöjduppgifterna under distansperioden varierade dels från den normala klassrumsundervisningen, eftersom lärare och elever hade avsaknad av verkstadsmässiga utrymmen, mångmateriella inlärningsmiljön och handgripliga handledningen. En del lärare skickade hem materialpaket för slöjdprocesser som kunde genomföras med enkla redskap, till exempel broderi, stickning, symaskinsarbeten och cykelramsbygge (Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Under distansperioden distribuerades även instuderingsuppgifter och digitala uppgifter i slöjdundervisningen. Instuderingsuppgifterna behandlade aktuella teman i samhället och inom slöjdens innehåll, såsom hållbar utveckling, medborgarfärdighet, konsumentkunskaper och klädkonsumtion (Kokko & Pentinpuro, 2021; Mattsson & Smedlund, 2021). Digitala slöjduppgifter som lärare undervisade var digital planering, virtuella ritningar, programmering och 3D-programmering (Kokko & Pentinpuro,

2021; Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Under distansperioden utnyttjade lärare möjligheten att ha uppgifter som handlade om service och underhåll hemma (Kokko & Pentinpuro, 2021; Kouhia m.fl., 2021; Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021) Uppgifterna handlade om hemmets vardagsslöjd med service och organisering i hemmen, till exempel att serva cykeln och att städa garderoben. Dessa uppgifter var mycket uppskattade av hemmen för deras praktiska karaktär och uppgifterna gav hemmen en bättre förståelse för innehållen i slöjden. Under distansperioden hade slöjdlektioner ibland anpassat innehåll, såsom modellbyggen, skisser, att göra figurer av återvunnet tyg och origami (Mattsson & Smedlund, 2021). Lärare reflekterade att vid en återkommande distansperiod skulle de kunna ha uppgifter som fokuserar på olika material och tekniker, som materiallära, naturmaterial, garntekniker och luffarslöjd. Exempel på uppgifter som kunde ha gjorts under distansperioden med lättillgängligt material och verktyg kunde vara mindre projekt såsom fågelholkar, videpipor, kojor, kvastar, telefonstativ, miniatyrer och drömfångare (Porko-Hudd & Hartvik, 2021).

#### ***4.3.3. Den förändrade kommunikationen under distansundervisning***

Kommunikationen avvek avsevärt under distansperioden från kontaktundervisningen. Under kontaktundervisningen är kommunikationen livlig på slöjdlektioner och elever lär sig också genom att följa med andras arbete. Lärare upplevde att under distansperioden när kommunikationen skedde enbart med digitala verktyg hämmades kommunikationen och orsakade ett kommunikationsglapp mellan lärare och elever och sinsemellan eleverna (Kouhia m.fl., 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Kommunikationen kännetecknades av att vara uppgiftsbetonad. I praktiken var det läraren som gav uppgifter, elever gjorde och lämnade in uppgifterna, som de sedan fick återkoppling på. Nackdelen var avsaknaden av den vardagliga samtalen under lektionen (Kouhia m.fl., 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Exempelvis en pratglad klass blev tystlåten och lärare upplevde att det var svårt att skapa gemensamma diskussioner (Mattsson & Smedlund, 2021). Fördelen med digitala kommunikationsformer var att tystlåtna och tillbakadragna elever hade möjligheter att lysa och de blev jämlikt bemötta (Kokko & Pentinpuro, 2021). I studier från distansperioden (Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021) uttrycker lärare att även om de erbjöd handledning till elever gruppvis eller individuellt var det få som utnyttjade den individuella handledningsmöjligheten. Detta orsakade att lärare inte kände till hur elever klarade sig och vad de egentligen fick gjort under skoldagarna, vilket medförde ett stort ansvar för elever och föräldrar.

Under distansstudieperioden upplevde lärare i allmänhet större behov av kollegialt stöd och samarbete enligt (Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Lärare samarbetade med kollegerna i den egna skolan och utnyttjade sina tidigare kontakter i andra skolor. Under distansperioden delades det aktivt med tips och idéer av fungerande slöjduppgifter och undervisningsarrangemang mellan lärare i olika forum. Lärare angav att samarbetet var värdefullt, eftersom det utvecklades nya uppgifter som lämpade sig för båda slöjdarterna och sådana uppgifter som passade elevgrupper oavsett årskurs. Samarbetet med hemmen ansågs vara berikande och lärare fick mycket positiv återkoppling, även om udda och föråldrade attityder synliggjordes i mängden. (Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021)

Elevers situation under distansundervisning var mycket varierande beroende på deras sociala, tekniska och materiella resurser att utföra slöjdverksamhet i deras hem. Kokko och Pentinpuro (2021) beskriver att distansundervisningen var en möjlighet för tillbakadragna och tystlåtna elever att visa sina mångsidiga kunskaper när de fick möjlighet att uttrycka sig själva med hjälp av digitala verktyg både muntligt och skriftligt. Även den individuella kommunikationen mellan elever och lärare ansågs värdefull. I Mattssons och Smedlunds (2021) studie upptäcktes att elevernas prestationer varierade under distansundervisningen jämfört med deras prestationer under kontaktundervisningen. Motivationen ansågs vara dalande beroende på eventuellt för utmanande uppgifter, distraherande faktorer (spel & film), nya och spännande undervisningsmetoder och av en tröttnad att sitta framför skärmen. Lärare beskriver att elever uttryckte sin vilja att återvända till skolan och fullfölja sina gamla slöjdprojekt. Lärare berättar att de upptäckte även en likgiltighet inför skoluppgifter, som framstod som slarvigt gjorda uppgifter och kopiering av arbeten. (Mattsson & Smedlund, 2021).

#### ***4.3.4. Utmaningar och framgångar med att undervisa slöjd på distans***

Lärare upplevde att deras arbetstid ökade och var femte lärare upplevde att de har svag ork i arbetet (OAJ, 2020). Enligt undervisningssektorns fackorganisation OAJ:s kartläggning upplevde lärare att deras arbetsmängd ökade, eftersom de måste planera om undervisningen och sätta tid på att lära sig nya arbetsredskap. Dessutom upplevde lärare att den skriftliga kommunikationen med både elever och deras föräldrar tog mer tid än tidigare även om samarbetet med elever och hemmen ansågs stöda elevers lärande (Ahola, 2017; Kouhia m.fl., 2021).

I Porko-Hudd och Hartviks (2021) studie framkommer att i allmänhet upplevdes informations- och kommunikationsteknikens infrastruktur som god. Däremot uttryckte lärare i

andra studier (Kokko & Pentinpuro, 2021; Kouhia m.fl., 2021; Mattsson & Smedlund, 2021) att den digitala utrustningsnivån varierade mycket bland skolor och elever. En del skolor och elever hade brist på digitala verktyg och kunskap, som ställde eleverna under distansperioden i en orättvis ställning. Lärare berättade att ibland kunde de ha större nytta av att byta digitala verktyg, även om det kunde också var utmanande eftersom överföringen av dokument och data mellan olika operativsystem och program inte är så enkel (Kokko & Pentinpuro, 2021). Under distansperioden var det också utmanande att uppfylla elevers behov av stöd, eftersom eleverna måste själva uttrycka behovet av stöd och förklara vad de behövde hjälp med. I allmänhet har lärarna gjort stora framsteg i sina kunskaper i att använda digital teknik enligt Mattsson och Smedlund (2021). I deras studie antydde alla lärare att de fördjupat sina digitala kunskaper oavsett sina förkunskaper.

Lärare upplevde att under distansperioden var det utmanande att hitta nya pedagogiska lösningar för att undervisa praktiska färdigheter, utan att elever behövde vara uppkopplade hela tiden (Kouhia m.fl., 2021). Forskarna beskriver att eleverna var i en ojämlik ställning angående distribuering av material samt att eleverna hade varierade digitala och sociala resurser. Lärare upplevde att det var utmanande att planera uppgifter som elever kan utföra i deras hemmiljö, samt att utvärdera uppgifter som baserade sig på lärande utan att egentligen se lärprocessen (Kokko & Pentinpuro, 2021; Kouhia m.fl., 2021). Därtill ansåg lärare att det var ansträngande att undervisa mångsidigt, eftersom tillgången till resurser, såsom material, var begränsad. Lärare ansåg att det var betydligt svårare att presentera nytt innehåll när de inte kunde handleda i samma fysiska rum (Kouhia m.fl., 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Den försvagade instruktions- och handledningsmöjligheten innebar att lärare behövde formulera mycket tydliga instruktioner; en del lärare förespråkade att de i fortsättningen också bearbetar tydligare instruktioner (Mattsson & Smedlund, 2021). Fördelen med att alla instruktioner distribuerades digitalt var att det inte fanns några borttappade eller bortglömda material (Mattsson & Smedlund, 2021).

Upplevelsen av att fylla kriterier och mål för bedömning ansågs vara försvårad eftersom distansundervisningen av slöjd varierade mycket från kontaktundervisning. Slöjdämnets karaktär har vanligtvis uppbyggts kring hela slöjdprocessen, och under distansundervisning var uppgifterna tidsmässigt kortare och eleverna hade varierande resurser att utföra slöjdverksamhet hemma. Lärare upplevde en osäkerhet kring huruvida målen för slöjdämnet uppfylldes och vad lärare skulle ta fasta på i utvärderingen. Orsaker till att ändra slöjduppgifternas karaktär var eftersom lärare hade oroaspekter över elevernas studieaktivitet

och självdisciplinen att göra uppgifterna som gavs (Kokko & Pentinpuro, 2021; Kouhia m.fl., 2021; Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Porko-Hudd och Hartvik (2021) synliggör även lärares oro för ansvars- och arbetarskyddsfrågor. Dessutom upplevde lärare svårigheten att bedöma jämlikt eftersom eleverna hade mycket varierande resurser att göra slöjduppgifter.

## 5. Metod

I kapitlet preciseras centrala val angående den empiriska datainsamlingen. Första avsnittet beskriver forskningens syfte och forskningsfrågorna mer precist. Nästa avsnitt beskriver val av metoden med innehåll om intervju som datainsamlingsmetod, urval och avgränsningar och genomförande. Det tredje avsnittet beskriver hur det empiriska materialet har analyserats. I det sista avsnittet beskrivs hur de etiska frågorna har beaktats.

### 5.1. Syfte och forskningsfrågor

Syftet med studien är att undersöka hur slöjdlärare har utvecklat sina digitala kunskaper under distansstudieperioden och hur de tillämpar dessa kunskaper i klassrumsundervisningen efter distansundervisningen. Genom att forska i ämnet om tiden efter distansstudieperioden och om lärares reflektioner över sina erhållna digitala ämneskunskaper är min strävan att delge goda praktiker till andra lärare som undervisar i slöjd. Lärare har uttryckt sina lärdomar om och upplevelser av undervisning av slöjd under distansperioden i tidigare studier om distansperioden på våren 2020 (Kokko & Pentinpuro, 2021; Kouhia m.fl., 2021; Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Studien baserar sig på distansperioden 2020, men i olika skolor och i olika stadier av grundskolan kan respondenterna ha deltagit även i andra perioder med distansundervisning. Utifrån dessa tidigare studier undersöks slöjdlärares reflektioner över hur sina digitala ämneskunskaper syns i slöjdundervisningen efter distansperioden. Utifrån studiens övergripande syfte har följande forskningsfrågor utformats.

- Vilka faktorer anser lärare att bidrag till utvecklingen av sina digitala ämneskunskaper under distansperioden?
- Hur utnyttjar lärare sina erhållna digitala ämneskunskaper efter distansstudieperioden?

För att kunna svara på dessa frågor görs en kvalitativ intervju av lärare som undervisar i slöjd.

Första forskningsfrågan baserar sig på lärares reflektioner över och erfarenheter av distansperioden på våren 2020. Utifrån intervjufrågorna tas upp teman angående distansperioden. Teman som härletts var praktiska arrangemangen, kommunikationen, uppföljande av elevers läroprocess, handledning av de praktiska färdigheterna och lärares erfarenheter av framgångar och utmaningar under distansperioden.

Den andra forskningsfrågan baserar sig på lärares erhållna digitala ämneskunskaper och hur lärarna utnyttjar dessa i sin slöjdundervisning efter distansperioden. De teman som forskningsfrågan fördjupas med är lärares egna reflektioner över sina erhållna digitala ämneskunskaper, digitala verktyg som stödjer undervisningen och lärares erhållna kunskaper som inverkat på undervisningen och på uppgifternas karaktär.

## **5.2. Val av metod**

I ett tidigt skede av forskningen skall forskaren bestämma egentligen de två grundstenarna i forskningen, teorin och metoden (Alvehus, 2023). Utifrån forskningens syfte bestäms hur det empiriska materialet skall samlas in. I stora drag kan det sägas att ifall forskaren är intresserad av ord och mening bör kvalitativ ansats väljas. En kvantitativ ansats lämpar sig i studier då forskaren är intresserad av statistiskt verifierbara samband (Alvehus, 2023). Utgående från studiens syfte har kvalitativ ansats valts, eftersom syftet med studien är att kunna fokusera på respondenternas ord och innebörd. Studiens syfte är att undersöka slöjdlärares utveckling av sina digitala ämneskunskaper under distansperioden. Eftersom undersökningen görs enbart efter distansperioden måste jag utgå från slöjdlärares egna erfarenheter och reflektioner. En kvantitativ ansats skulle ha varit mer meningsfull ifall jag skulle ha haft data om slöjdlärares digitala ämneskunskaper före och efter distansperioden, eller om studiens syfte skulle ha handlat om att undersöka exempelvis skillnader mellan användning av digitala verktyg före och efter distansperioden. Även Stukát (2012) anser att forskningsproblemet skall styra valet av metod. Forskningsproblemet i studien baserar sig på slöjdlärares egna erfarenheter och upplevelser, som sedan tolkas utifrån den teoretiska bakgrunden för att besvara studiens forskningsfrågor. Stukát (2012) anser att goda grunder för val av kvalitativ studie är då forskaren är intresserad av att tolka meningar. Studien är en småskalig studie och i studier där forskaren strävar efter att fokusera på djupet istället för bredden är kvalitativ metod ett lämpligt val (Denscombe, 2017). Inom kvalitativ forskning har forskaren en aktiv roll i studien och är ofta med i insamlingen av empiriska data. I den kvalitativa metoden är det viktigt att utgå från en tydlig plan och struktur med noggranna arbetsbeskrivningar för att kunna påvisa tillförlitligheten och verifieringen av data som samlats i en intervju (Kvale & Brinkmann, 2020).

### ***5.2.1. Intervju som datainsamlingsmetod***

När forskaren är intresserad i sin studie av människors åsikter, uppfattningar, känslor och erfarenheter av ett visst område kan en forskningsintervju göras (Denscombe, 2017). Fördelen

med intervjuer är att forskaren kan fråga om komplexa ämnen och välja ut nyckelpersoner som har kunskap om ämnet. Tidigare har det tänkts att med intervjuer kommer forskaren närmare sanningen, men så behöver det inte vara. Alvehus (2023) menar att intervju passar speciellt i forskning där forskaren är intresserad av en process i ett speciellt sammanhang. Syftet i studien är att undersöka slöjdlärares digitala ämnesutveckling under distansperioden på våren 2020 utifrån deras egna reflektioner.

När forskaren intervjuar bara en respondent i taget kallas det för personintervju (Stukát, 2012). Personintervju passar studiens syfte, eftersom jag är intresserad av lärares personliga erfarenheter och upplevelser av deras utveckling av digitala ämneskunskaper under distansstudieperioden våren 2020. Ifall jag skulle ha haft en gruppintervju skulle risken ha varit att gruppen skulle ha hämmat studiens syfte att slöjdlärare skall reflektera över deras personliga utveckling av digitala ämneskunskaper.

Intervjuer kan utföras på olika sätt. Forskaren kan intervju respondenterna med exakt samma frågor, med samma grundfrågor med möjligheter att fördjupa och förtydliga svaren under intervjutillfället eller genom en öppen diskussion om ett ämne. I min studie samlas det empiriska materialet med halvstrukturerade intervjuer. Fördelen med halvstrukturerade intervjuer enligt Denscombe (2017) är att under intervjun kan forskaren förtydliga och fördjupa respondenternas svar med följdfrågor. Enligt Stukát (2012) är fördelen med halvstrukturerad intervju att den är anpassningsbar och följsam. Medan forskaren intervjuar respondenten har forskaren friheten att följa upp svar och kan reagera på respondentens mimik, tonfall och pauser. Forskarens roll att intervju genom att vara en medmänniska och reagera på respondenternas svar innebär att forskaren har en betydande roll i vilket empiriskt material som samlas. Halvstrukturerad intervju innebär i min studie att alla intervjuerna hade samma grundläggande frågor, med friheten att ändra ordningsföljden av frågor, ställa följdfrågor och att ta fasta på intressanta ämnen angående studiens syfte.

Före den halvstrukturerade intervjun kunde utföras måste en intervjumanual framställas. Intervjumanualen började med tematisering. Tematisering innebär enligt Kvale och Brinkmann (2020) att formulera forskningsfrågor och exakt syfte för studien. Under tematiseringen klargörs den teoretiska referensramen för att försäkra att forskaren har tillräcklig kunskap om ämnet. Nyckelorden under tematiseringen av intervjustudie är, *varför*, *vad* och *hur*. Frågan *varför* skall besvaras med studiens syfte, som i denna studie är att undersöka slöjdlärares utveckling av sina digitala ämneskunskaper under distansperioden. Frågan *vad* inbegriper forskarens insamling av förkunskaper. Ofta skrivs den teoretiska referensramen före forskaren



börjar intervju. Frågan *hur* behandlar de praktiska frågor om vilken metod som väljs för insamling av empiriska data och hur materialet analyseras efteråt. (Kvale & Brinkmann, 2020)

Intervjumanualen (se bilaga 1) gjordes efter att syftet och forskningsfrågorna hade formulerats och den teoretiska referensramen utformats. Första versionen av intervjumanualen innehöll teman som baserade sig på TPACK-modellens olika dimensioner av kunskaper, som är tekniska-, pedagogiska- och ämneskunskaper samt slöjdprocessens olika faser som är planerings-, tillverknings- och utvärderingsfas. Intervjufrågorna diskuterades och verkade vara alldeles för diffusa och mångtydiga, så utifrån dessa teman formulerades intervjumanualen om. Manualen indelades i tre olika teman, bakgrundsfakta, beskrivning av distansperioden och tiden efter distansperioden. Studiens forskningsfrågor är indelade till distansperioden och tiden efter distansperioden, så samma struktur bevarades i intervjumanualen. I den teoretiska referensramen beskrivs distansundervisning av slöjd utifrån de faktorer som anses ha bidragit till lärarnas utveckling av sina digitala ämneskunskaper.

### ***5.2.2. Urval och avgränsningar***

Urval av respondenter baserar sig på forskningens syfte. I denna studie måste respondenterna ha kunskap om och erfarenheter av ett specifikt fenomen. Olika strategier finns för att avgränsa urvalet av respondenter. Alvehus (2023) beskriver att i de fall som forskaren behöver jämföra olika grupper eller bidra till kunskap om ett specifikt ämne bör noggrannare och mer specifika strategier väljas. Vid val av respondenter behöver forskaren vara medveten om vilka egenskaper respondenterna behöver ha för att kunna bidra med information som besvarar forskningens syfte (Christoffersen & Johannessen, 2012). Urval av respondenter innebär enligt Denscombe (2017) alltid ett strategiskt beslut. Studiens kriteriebaserade urval innebär att respondenterna uppfyller speciella kriterier (Christoffersen & Johannessen, 2012). Helt avgörande kriterier för respondenter är att de har undervisat slöjd före distansstudieperioden 2020, under distansstudieperioden 2020 och efter distansstudieperioden våren 2020. I korthet behöver respondenterna ha undervisat minst de tre senaste åren, alltså åren 2019–2022.

Forskningssamplet valdes explorativt, med andra ord ett urval som inte kan representera ett tvärsnitt av populationen (Denscombe, 2017). Forskningssamplet var litet och kan inte representera alla lärares utveckling av digitala ämneskunskaper under distansperioden. Området där det empiriska materialet samlades in begränsades till huvudstadsregionen, eftersom då hade jag som forskare möjlighet att erbjuda även intervjuer på respondenternas arbetsplats. Jag tog kontakt med rektorer via mejl och ringde upp efteråt till skolor från Helsingfors, Vanda, Esbo och Nurmijärvi. Rektorer skickade vidare förfrågan till slöjdläraren

i respektive skolor. Skolor som kontaktades valdes slumpmässigt från de olika städerna och kommunerna. Det var svårt att få respondenter att delta i studien, eftersom alla frivilliga inte hade undervisat slöjd under distansperioden. Och för att jag inte fick en direkt kontakt med slöjdläraren och kunde inte muntligt fråga och prata för studien för att få slöjdlärares samtycke att delta i studien. Till studien deltog fyra slöjdlärare med lång erfarenhet av att undervisa i slöjd. Eftersom antalet respondenter är så få kan de inte representera hela Svenskfinlands slöjdlärares erfarenheter av erhållna digitala ämneskunskaper. Studien kan i stället ge svar på hur lärare kan tänka om sin digitala ämnesutveckling och hur en period av distansstudier kan utveckla lärares digitala ämneskunskaper. En del av respondenterna var slöjdlärare och andra var klasslärare som undervisade slöjd, men enligt kriterierna skall alla lärare ha undervisat också i slöjd. Svaren kan inte generaliseras till hela Finland, utan behöver ses ur ett fallstudieperspektiv. Enligt Denscombe (2017) används det ofta ett explorativt och slumpmässigt urval i småskaliga forskningsprojekt.

### ***5.2.3. Genomförande av den empiriska undersökningen***

Forskningen har gjorts utifrån Kvale och Brinkmanns (2020) sju stadier att göra en intervjuundersökning. Första stadiet var att tematisera undersökningen. Tematiseringen av studien har beskrivits i tidigare avsnitt (se 5.2.2. Urval och avgränsningar). Andra fasen enligt Kvale och Brinkmann (2020) är att planera undersökningen med hänsyn till alla de sju stadier. *Tematiseringen* var att bilda hypoteser om lärares erhållna digitala kunskaper under distansperioden. *Planeringen* av intervjuer med fyra respondenter i huvudstadsregionen, varav en var via videosamtal och resten på respondenternas skola. Valet av plats ansågs inte påverka studiens syfte, utan i stället vara till fördel för att respondenterna hade möjligast enkelt att delta i intervjun. Stukát (2012) redogör att miljön för intervjun ska vara så ostörd som möjligt och upplevas möjligast trygg för både respondenten och intervjuaren. Valet av utrymme gjordes så att det var möjligast trygg och ostörbar. Intervjuerna utgick från intervjumanualen (se bilaga 1) med möjligheten att fördjupa att ta fasta på intressanta ämnen angående studiens syfte. *Utskriften* var tillsammans 20 sidor långt. Intervjuerna varade i medeltal 30 minuter och bandades i med mobiltelefon. Utskriften var en förkortad version av intervjuerna, med enbart respondenternas uttalanden och enbart de frågor och kommentarer av forskaren som avskilde sig från resterande materialet. *Analysen* utgick från principen av innehållsanalys, där innehållet strävades efter att analyseras så objektivt som möjligt. *Verifieringen* handlar om att konstant kontrollera att forskningens metod och teori motsvarar syftet. Reliabiliteten och validiteten uppföljdes under hela undersökningen genom att formulera avgränsningar för att

respondenterna kunde tillföra kunskap om ämnet de intervjuades om. *Rapporteringen* av studien är i form av en avhandling, vilket har inverkat på val av studiens teori och metod. I studien har det inverkat exempelvis på att den teoretiska referensramen måste innehålla noggrant vald teori utan att kunna beskriva hela historien och bakgrunden. (Kvale & Brinkmann, 2020)

Det tredje stadiet enligt Kvale och Brinkmann (2020) var själva intervjuandet. Under intervjutillfället skall forskaren med lyhördhet reflektera över validiteten och reliabiliteten av forskningens syfte och ta hänsyn till hur den interpersonella relationen inverkar på det empiriska materialet som samlas. Under intervjutillfällen skall forskaren beakta ett antal olika reliabilitets och validitetsrisker, som till exempel otrygg miljö eller störningar i miljön. Tre fjärdedelar av forskningsintervjuerna gjordes på respondenternas skola i ett lugnt utrymme. I alla intervjuer som gjordes på skolorna var intervjutillfället lugnt, även om det fanns störande moment i form av ljud. Ljuden som hördes ansågs inte påverka studien. Under ett tillfälle avbröts intervjun när en elev kom in i klassen för att hämta material. Efter att eleven avlägsnat fortsatte forskningsintervjun. En intervju med möjligheten att följa upp respondentens svar och ställa följdfrågor innebär att själva intervjuandet inte bara handlar om att ställa frågor (Alvehus, 2023). Under intervjun måste forskaren lyssna aktivt på svaren för att kunna uppmuntra respondenten att fortsätta eller genom följdfrågor få respondenten att utveckla sina svar. För att forskaren skall kunna ställa följdfrågor, som tillför kunskap för att besvara forskningsproblemet, måste forskaren ha tillräckligt med kunskap om ämnet. Alvehus fortsätter att en viktig egenskap hos forskaren är att vara tyst och låta tystnaden föra vidare respondentens svar. För att forskaren skall kunna veta när respondenten har svarat och formulerat sina tankar färdigt krävs det att hen är närvarande under intervjutillfället. (Alvehus, 2023)

Det fjärde stadiet av en intervjuforskning är att analysera det empiriska materialet (Kvale & Brinkmann, 2020). Själva analyseringen beskrivs noggrannare i nästa avsnitt (5.3. Databearbetning och analys). Det femte stadiet är verifiering, som beskrivs senare (se 5.4. Kvalitetsaspekter). Kvalitetsaspekter som beaktats under genomförandet av intervjuerna är konfidentialitetskrav, samtycke, och användning av det empiriska data. Före intervjuerna skickades respondenterna följebrev (se bilaga 2) med övergripande information om vad forskningsintervjun och studien handlade om. I samma mejl fick respondenterna en samtyckesblankett (se bilaga 3) där jag skriftligen informerade vad samtycke betyder och hur det beaktades i denna studie. I början av intervjuerna frågades respondenternas samtycke och samtidigt förklarades deras rätt att avbryta deltagande av studien när som helst före

avhandlingen är publicerad. Under intervjuerna frågades även respondenternas samtycke att banda in intervjuerna. Alla respondenter gav samtycke till att banda in intervjun. Intervjuerna bandades in med mobiltelefon och vid videosamtalsmöten med både telefon och videosamtalets inspelningsverktyg. Det inspelade materialet anonymiserades och bevarades enligt tillräcklig dataskydd. Efter att magisteravhandlingen är godkänd och publicerad, raderas och förstörs det insamlade materialet. Respondenterna gavs också information både skriftligt och muntligt om deras hur konfidentialitet beaktades, vilket innebär att respondenternas uttalanden anonymiserades och den enskilda respondentens deltagande inte kan härledas från studien.

### 5.3. Databearbetning och analys

Det finns tydliga riktlinjer för hur forskaren skall gå tillväga med att bearbeta och analysera intervjuer enligt Stukát (2012). Han fortsätter med att beskriva hur viktigt det är att förstå innebörden, utan sina egna tolkningar, genom att upprepade gånger gå igenom intervjuernas innehåll. Alvehus (2023) tydliggör att analysen borde kunna utföras av en annan forskare som skulle få liknande resultat. Genom att analysera det empiriska materialet strävar forskaren efter att synliggöra respondenternas meningar så transparent som möjligt. På engelska används ibland begreppet *unpacking* om analysfasen och med begreppet strävar man efter att analysen skall synliggöra hur forskaren har packat upp det insamlade materialet. I forskningar är det meningen att forskaren väljer ut de uttalandena som ger svar på forskningsfrågorna. I rapporteringen presenterar forskaren det insamlade materialet och berättar för läsaren varför just de specifika kommentarerna är intressanta. (Alvehus, 2023)

Alvehus (2023) beskriver att analysprocessen omfattar tre grundläggande arbetssätt, att sortera, att reducera och att argumentera. Själva analysen börjar med att omsätta talet, som i min studie bandades in, till skriftform genom att transkribera. Efter transkriberingen läste jag igenom alla texter flera gånger för att bilda en helhetsbild av det insamlade materialet. Att sortera är en del av processen och kan göras på olika sätt (Alvehus, 2023). I denna studie tematiserades texten först baserat på intervjufrågorna (se bilaga 1). Efter att ha tematiserat enbart utifrån intervjufrågorna, bildades nya teman som delvis avvek från teman från intervjun. Denna fas kallar Alvehus (2023) för reduktion av materialet, vilket innebär att forskaren åskådliggör det centrala. Nya teman som framkom i det empiriska materialet var bakgrundsfakta, lektionsstruktur, utmaningar, framgångar, praktiska färdigheter, digitala kunskaper, digitala verktyg som stöd för undervisningen, ändringar i undervisningen, ändringar av uppgifter, stödjandet av elevers lärande, fortbildning, återvändning och eftersnack. Den sista

fasen i analysering av det empiriska materialet enligt Alvehus (2023) är argumentation med studiens syfte. I denna fas skall forskaren välja de delar som är väsentliga för forskningens syfte och presentera dem för läsaren. Utifrån tidigare nämnda teman och forskningens syfte och frågor har följande teman särskilts (se figur 2), de praktiska arrangemangen under distansperioden, kommunikation under distansperioden, uppföljande av elevers slöjdprocess under distansperioden, handledning av praktiska färdigheter under distansperioden och lärares erfarenheter av framgångar och utmaningar under distansundervisningen. Den andra forskningsfrågans teman som särskilt är lärares egna reflektioner över sina erhållna digitala ämneskunskaper, digitala verktyg som stöder undervisningen och lärares erhållna kunskaper som inverkat på undervisningen och uppgifternas karaktär.

Alvehus (2023) påpekar att analys av det insamlade materialet börjar när materialet skapas och avslutas efter att avhandlingen är klar. Analysen handlar i praktiken om att läsa, föra anteckningar, sortera, koppla till teorin och forskningens syfte, sortera och läsa om igen. Under bearbetningen av avhandlingen speglar forskaren hela tiden sin text mot syftet, teorin och det empiriska materialet.

#### **5.4. Forskningsetiska aspekter**

Stukát (2012) anser att varje forskning har sina etiska frågor som bör diskuteras och synliggöras. Enligt Ahrne och Svensson (2011) berör forskningsetiken samma etiska frågor som när moraliska handlingar diskuteras. Filosofer har i alla tider diskuterat etiken och moralen och hur de skall beaktas. Vanligen brukar etiska läsningar uppdelas i teleologisk och deontologisk etik. Teleologisk etik innebär att moraliska handlingar alltid har ett gott ändamål. Inom forskningsetiken kan information tolkas så att allt som respondenterna anger kan användas om det bidrar till kunskap oavsett respondenternas förluster. Deontologisk etik innebär att agera inom ramarna av regler och lagar är inom moraliska handlingar. Utifrån deontologisk etik är forskningsetik att alla regler följs även om det skulle hindra att viktig information sprids. I studien var utgångspunkten att alla regler följs, men exempelvis hände det att forskningsintervjun hade bandats in och bandningen slutat men i efterdiskussionen berättade respondenten om erfarenheter som passade i studien. Dessa var mer insikter, som jag sedan skrev ner i efterhand och som jag fick tillåtelse att använda.

## 6. Resultat

I kapitlet presenteras studiens resultat. Avsnitten är delade in i tre delar, först beskrivs bakgrundsfakta. Den efterföljande delen baseras på de två forskningsfrågorna och i dessa presenteras teman som härletts från respondenternas uttalanden. En överblick av teman som härletts från resultatet åskådliggörs i figur 2 (se avsnitt 6.1)

### 6.1. En överblick av resultatet

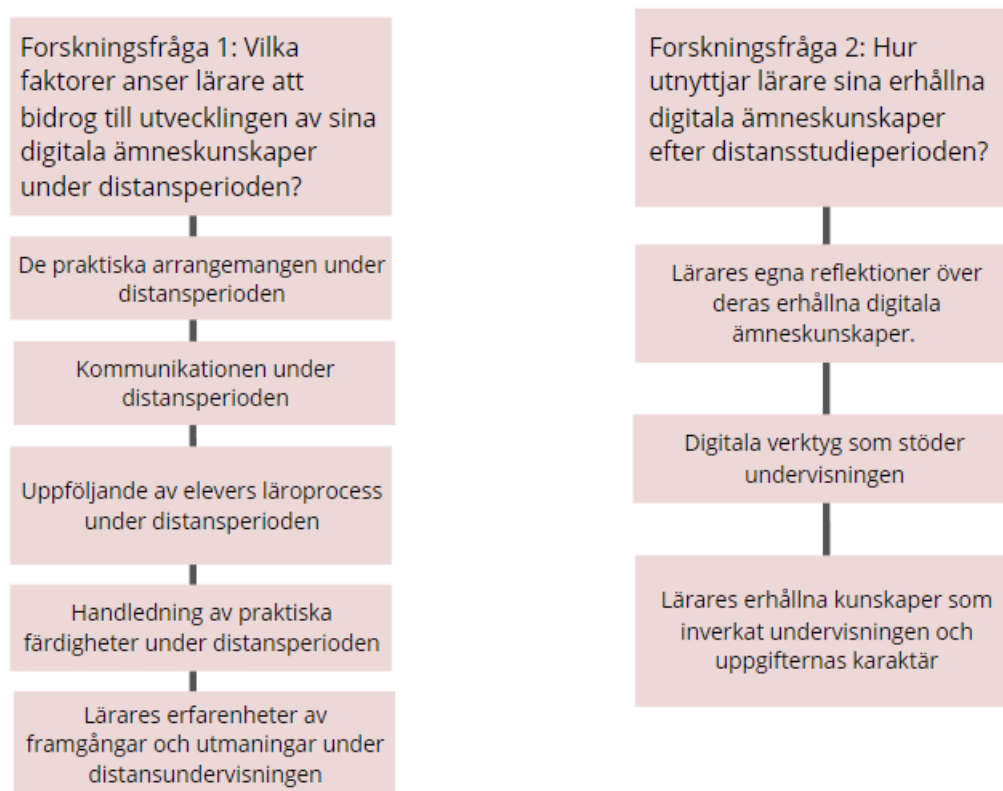
Respondenterna presenteras som lärare A, B, C och D för att bevara deras anonymitet. Respondenternas bakgrund presenteras som en grupp, i stället för att redogöra för varje lärares enskilda bakgrund. Igenkännbarheten i Svenskfinland är hög och därför redogörs lärarnas bakgrund enbart på ett allmänt plan. Respondenterna är alla erfarna lärare med 5–32 års erfarenhet av undervisning. De flesta av lärarna har även undervisat andra ämnen och slöjdläroerfarenheten varierar mellan 5 och 20 år. Tillsammans undervisar respondenterna slöjd i alla årskurser, varav det finns variation mellan respondenterna. En av respondenterna har undervisat under distansstudieperioden alla årskurser mellan 1–9, andra har undervisat enbart i de högre årskurserna 7–9 eller lägre årskurserna 1–6. Två av respondenterna undervisar huvudsakligen andra ämnen medan en liten del av undervisningen är slöjd. En av respondenterna undervisade slöjd i årskurserna 5–6 under distansstudieperioden, medan hen efter det har undervisat slöjd i de lägsta årskurserna 1–2. Lärare hade även administrativa uppdrag och kunde därmed följa noggrannare med även andra lärares undervisning. En respondent var IKT-ansvarig i kommunen. Skolorna var belägna både i stadsmiljö och på landsbygden och eleverna kom till skolorna från ett brett uppsamlingsområde. Som en slutsats kan man säga att skolorna inte utgör en homogen grupp. En av respondenterna angav att elevernas uppväxtmiljö brukar ha inverkan på deras slöjdkunskaper, exempelvis om eleven bor i landsbygden har de ofta fått göra och hantera verktyg utanför skolmiljön.

Resultatredovisningen baserar sig på de svar som de fyra respondenterna angav. Svaren har kategoriserat i olika teman och redogörs i detta kapitel utifrån forskningsfrågorna. Studien har två forskningsfrågor; den första forskningsfrågan baserar på lärares reflektioner över de faktorer som bidrog till utveckling av deras digitala ämneskunskaper. Första forskningsfrågan baseras på lärares erfarenheter under distansstudieperioden. Den andra forskningsfrågan baserar på tiden efter distansperioden och på de digitala ämneskunskaperna som lärare ansåg att de erhållit. Respondenternas uttalanden har kategoriserats till fem olika teman, som är de

praktiska arrangemangen under distansperioden, kommunikationen under distansperioden, uppföljande av läroprocessen under distansperioden, handledning av praktiska färdigheter och lärares erfarenheter av framgångar och utmaningar under distansperioden. Den andra forskningsfrågan baserade sig på tiden efter distansperioden och forskningsfrågan är: Hur utnyttjar lärare sina erhållna digitala ämneskunskaper efter distansperioden? Utifrån respondenternas svar har tre teman kategoriserats. Teman är lärares egna reflektioner över sina erhållna digitala ämneskunskaper, digitala verktyg som stöder undervisningen samt erhållna kunskaper som inverkat på ändringar i undervisningen och uppgifter. Med figuren (se figur 2) illustreras forskningsfrågorna och teman som kategoriserats utifrån respondenternas svar.

## Figur 2: Teman som härletts från forskningsfrågorna

*Åskådliggörande av teman som härletts från forskningsfrågorna*



## **6.2. Faktorer som bidrog till utveckling av slöjdlärares digitala**

### **ämneskunskaper**

#### ***6.2.1. De praktiska arrangemangen under distansperioden***

Distansstudieperioden arrangerades mycket snabbt enligt alla lärare och uppgifterna och de praktiska arrangemangen uppgraderades medan lärarna undervisade på distans. Lärare C uttrycker att hen fick ändra på undervisningens karaktär, när nya riktlinjer gavs från ledningen. Exempelvis nämner lärare C att hen fick vara tydlig med att alla elever behöver mötas dagligen. Lärare D hade bestämt att fortsätta med tidigare slöjdprodukt men eftersom en del av eleverna inte kunde fortsätta med produkten eller blev klara med den, måste hen istället ge tilläggsuppgifter. Lärare A och B anser att det var ganska tidskrävande att hitta på nya uppgifter varje vecka. De flesta lärare skickade hem materialpaket under distansperioden. Vid en återkommande distansperiod skulle Lärare B utveckla sina materialpaket till mångsidigare med fler valmöjligheter. Hälften av lärarna hade synkron undervisning med gemensamma genomgångar i början och i slutet av lektionen och under lektionen fick elever arbeta med sina uppgifter och koppla upp igen till videosamtalet ifall de behövde hjälp. Lärare A, B och D påpekar att det kräver mer av elever att alltid själv be om hjälp i jämförelse till klassrumsundervisning där lärare både ser och hör ifall någon behöver hjälp. Lärare D delade ut hela dagens stoff i början av dagen och träffade alla elever gemensamt i början och slutet av dagen och träffade varje elev individuellt en kort stund under dagen. Lärare C undervisade yngre elever och delade ut alla uppgifter via Wilma och sedan fick föräldrarna hjälpa till och välja en tid som passade dem. Alla lärare anser att de hade fungerande system, även om alla anser att distansperioden på våren 2020 var lite väl utdragen.

#### ***6.2.2. Kommunikationen under distansperioden***

Kommunikationen under distansperioden skedde helt digitalt. Kommunikationskanaler som användes av respondenterna under distansperioder var videosamtalstjänster (Google Meet, Microsoft Teams och Zoom), kommunikationsplattformar (Wilma, e-post) och lärplattformar (Google Classroom, Cridi, Seesaw). Lärare A och B uttryckte att de inte hade i överhuvudtaget deltagit ens i webinarier, så videomöten var ett helt nytt koncept för de flesta. Lärare A ansåg att kommunikationen var speciellt utmanande i sådana fall där undervisningsspråket inte var barnens modersmål och då barnen var ännu i lägre årskurser. Kommunikationen ansågs vara utmanande även på grund av ovilja att ha webbkameror påslagna. Lärare A uppmärksammade



att yngre elever var ivriga att ha kamerorna på, men att efter fjärde och femte årskurserna var de flesta elever motvilliga att ha webbkameror påslagna. Lärare B tycker att närundervisningen är mycket viktig, eftersom läraren har bättre koll på hur eleverna mår och hur deras arbeten framskrider. Lärare C menar att det var svårt att ordna webblektioner med yngre elever, eftersom de var så ovana att använda datorer och det skulle ha krävt att alla elever får det stöd de behöver den exakta tidpunkten. Detta var även orsaken till att uppgifterna gavs i förväg till föräldrarna som kunde dela uppgifterna till sina barn och själv välja tidpunkten då de hade möjlighet att stöda barnet. Med äldre elever tyckte lärare C att synkrona lektioner via videomöten fungerade utmärkt. Lärare D ansåg att kommunikation mellan eleverna var svag. Lärare D brukar satsa på att elever kan stöda varandra, men nu var det omöjligt att gruppera elever som var i samma arbetsskede och be dem fundera på lösningar tillsammans. Lärare A hade fått grupparbeten att fungera bra. Lärare B påpekar att det var lättare med elever i högre årskurser. Lärare A, B och C hade erfarenheter av enstaka elever som inte deltog i undervisningen, även om de på flera olika sätt försökte få kontakt med dessa elever.

### ***6.2.3. Uppföljande av lärprocessen under distansperioden***

Respondenterna tyckte dels att de kunde följa upp elevers läroprocess noggrannare än i klassrumsundervisningen, dels att det var möjligt att slarva med sina uppgifter. Lärare A ansåg att hen lyckades med att forma teoriuppgifter, där lärprocessen kunde följas med exakt och därmed kunde respons ges under arbetets gång. Lärare A menar att det görs även i klassrumsundervisningen, men på ett annorlunda sätt. Under distansundervisningen hade hen möjlighet att följa upp hur elever arbetar och hur deras arbeten framskrider noggrannare än vid kontaktundervisningen. Lärare C uttryckte att distansundervisningen inte hämmade teoriuppgifter, och att även prov kunde ordnas smidigt i lärplattformen. Alla respondenter hade elever att dokumentera sina läroprocesser. Lärare D använde lärplattformen Google Classroom i slöjdundervisningen för elever som ett dagboksunderlag. Eleverna skulle fotografera och skriva om sin slöjdprocess efter varje slöjdlektion, även de elever som inte framskred med sina projekt skulle redogöra för hur de tänkt göra och vad som var problemet. Lärare A menar att i en stor grupp är det alltid enstaka elever som slinker undan. Lärare B ansåg att distansundervisningen kunde ge större perspektiv av slöjddämnet för de elever som var intresserade och motiverade, men påpekar även möjligheten att slarva med sina uppgifter. Lärare C uttryckte att undervisningen i slöjddämnet med de yngre eleverna var mestadels skojgrejer och att göra tillsammans med sina föräldrar, vilket uppskattades av föräldrarna. Alla respondenterna erbjöd individuell handledning under slöjdlektioner eller under den tiden som

var avsedd för uppgifter. Lärare A, B och D förklarar att de fick vara kreativa när de förklarade hur elever skulle göra då de inte kunde visa lika lätt. Lärare D tycker att distansperioden var för kort för att kunna utvärdera elevers lärprocess och påpekar att i normal klassrumsundervisning är inte åtta veckor så lång tid i slöjden.

#### ***6.2.4.Handledning av praktiska färdigheter***

Under distansperioden hade elever ett större ansvar över sina arbetsuppgifter. Lärare D menar att det även var till en fördel att eleverna behövde tänka till själv också. Alla lärare använde färdiga eller självgjorda undervisningsfilmer som gav stöd till att utföra uppgifter och fungerade som stöd för handledning. Lärare A beskriver att hen fick tänka till hur handledningen skulle fungera och speciellt med de yngsta elever fick hen använda alla möjliga sätt att kommunicera, visa och stöda elevers arbetande. De flesta lärare var anträffbara under lektionstid. Lärare B förklarar hur elever hämtade sina plagg framför kameran och sedan handledde hen elever genom att prata och visa. Lärare C litade på föräldrarnas stöd och med hjälp av undervisningsvideor klarade alla elever de uppgifter som var avsedda. Lärare D undervisade yngre elever och förklarar att det var svårt att förklara och svårt för eleven att kunna lösa felen som uppkom. Lärare D uttryckte att de var jättejobbigt för eleven att veta vad hen skulle göra när man skulle handleda via videosamtal. Exempelvis visste inte eleven vad hen skulle göra då hen fick instruktionen att sprätta upp första stygnet av tredje raden i arbete med korsstyggn.

#### ***6.2.5. Lärares erfarenheter av framgångar och utmaningar under distansundervisningen***

De flesta respondenter uppgav att de äntligen hade tid eller måste prova på nya undervisningsmetoder som de lite funderat på. Lärare A undervisade mer elevcentrerat, så att elever tog reda på fakta till exempel om teknologiska principer, som de sedan presenterade för resten av klassen. Dessa uppskattades av lärare A som givande arbetsprocesser och elever fick även själva göra undervisningsfilmer. Lärare B uppskattade elevers engagemang och tyckte att eleverna var mycket duktiga och var alltid på plats i tid. Lärare A och C undervisade innehåll som de inte hann med i vanlig klassrumsundervisning. Lärare A menar att det finns så mycket innehåll och teori i slöjden som ännu kunde satsas på, men tydliggör att tyngdpunkten alltid skall vara i det praktiska arbetet. Lärare D ansåg ha haft tur med att råka ha arbeten som lätt kunde skickas eller föras hem till eleverna. Lärare D lyfter även fram att det var viktigt för elever att få erfarenhet om att alltid försöka lösa problemen själv före de frågar om hjälp.

Utmaningar som respondenterna angav handlade om kommunikation, uppgifter och tidsanvändning. Nästan alla respondenter tyckte att det var jobbigare att handleda bakom

skärmen och att de borde ha haft mer teknisk utrustning för att få det att fungera bra. Lärare A hade utmaningar att kommunicera med de yngsta elever, speciellt som när undervisningen var på ett annat språk än hemspråket. Lärare D ansåg att eleverna kunde eller visste inte vad hen menade och vad som exakt skulle göras för att lösa utmaningar under arbetsprocessen. Respondenterna fick stöd och tips till att hitta på nya uppgifter till eleverna. Lärare A menar att det var utmanande att hitta på uppgifter som passade de yngsta eleverna, eftersom eleverna ännu inte kunde göra teoretiska uppgifter och behövde uppgifter som de kunde göra ganska bra utan handledning. De flesta respondenter hade svårigheter med att avgränsa jobbet. Lärare B berättar att då hen undervisat hela dagen och var tillgänglig för eleverna, så måste läraren ännu lägga tid på att ge respons på uppgifterna åt eleverna. Även om lärare B tyckte det var tidskrävande ansåg hen att det var mycket viktigt ur elevers synvinkel att deras dokumenteringar och arbeten uppmärksammades.

### **6.3. Lärares erhållna digitala ämneskunskaper efter distansperioden**

#### ***6.3.1. Lärares egna reflektioner över sina erhållna digitala ämneskunskaper***

Två av respondenterna ansåg att de hade svaga digitala ämneskunskaper innan distansperioden och därmed utvecklade de enormt sina digitala ämneskunskaper. Lärare B säger att hen blev modigare och vågade prova. Genom att försöka och göra misstag lärde hen sig att använda digitala verktyg. Lärare C tycker att de var bra att öva på de digitala verktyg som fanns till förfogande och att nuförtiden är hen säkrare på att prova även nya applikationer och program. Lärare A och D ansåg att de hade goda digitala ämneskunskaper redan innan distansperioden. Lärare A uttryckte att personligen var det intressant och att hen lärde sig ganska mycket. Lärare D anser att hen har haft goda och mångsidiga digitala ämneskunskaper och utnyttjat dessa i undervisningen redan innan distansperioden. Lärare D uttrycker att hen ändå blev säkrare på sin digitala ämneskunskap. Lärare C tycker att det var bra att utsättas och prova på det som hen tidigare enbart tänkt göra.

#### ***6.3.2. Digitala verktyg som stöder undervisning***

Under distansperioden förstärktes och även förnyades undervisningsverktygen som lärare använde sig av. Utifrån respondenternas uttalanden kan slutsatsen dras att digitala portfolier är ett relativt vanligt arbetssätt i skolorna. Digitala dokumentering gjordes av eleverna i Google-plattformen (Drive, Classroom), Instagram och Qridi. Lärare A menar att det är svårt att tänka hur dokumentationen skulle göras ifall inte mobiltelefon eller lärplatta skulle kunna användas.

Dessa verktyg är mycket bra att dokumentera med eftersom de har en tillräckligt bra inbyggd kamera. Dokumenteringen görs helt digitalt, vilket även underlättar bedömningen. Lärare B uttryckte att utifrån elevers dokumenteringar har läraren ett gediget underlag att utvärdera elevers lärande. Eleven kan själv också uppmärksamma hur deras arbete framskrider utifrån sin egen dokumentering. Lärare B fortsätter att om eleven har vecka efter vecka samma bilder kan inte timaktiviteten vara särskilt hög. Respondenterna har dokumenterat före distansperioden också, men under distansperioden var dokumenteringen mer väsentlig och är ett naturligt arbetssätt under slöjdlektioner även efter distansperioden. Alla respondenter uttryckte att dokumenteringen och informationssökningen sker helt digitalt. Lärare B använder "Kahoot" för att förbättra eller skapa motivation inför teorigenomgångar. Alla respondenterna nämner att de använder undervisningsvideor som stöd. Lärare C och D påpekar att det sparar på lärarens tid då eleven kan själv öva på processen upprepade gånger, exempelvis då eleven övar att lägga upp maskor. Lärare B delar ut alla uppgifter på förhand i "Google Classroom" och går igenom uppgiften i klassen. Lärare D har använt mycket applikationen "Absowordworld", var eleven kombinerar bild med ord. Lärare D uppmärksammar att i deras skola deltar elever i undervisning av teknisk slöjd på finska och därför är det ännu extra viktigt att öva på att namnge alla verktygen även på svenska. Alla respondenter påpekar att den digitala delen och digitala innehåll i slöjden är viktiga, men lärare får inte glömma bort att viktigaste är att ha tid med själva arbetande med traditionella slöjdtekniker.

Enligt studien undervisas digital tillverkning oftast i högre årskurser. I studien kunde hälften av respondenterna undervisa innehåll inom digital tillverkning. Lärare A har undervisat 3D-ritning och programmering med "microbit". Lärare D har ingen 3D-printer i skolan och har därför inte undervisat i digital ritning. Lärare D anser att 3D-printning är nog dagens melodi, men digital tillverkning är ändå bara en liten bit av läroplanen. Lärare C hade en kollega som undervisat innehåll inom digital tillverkning. Lärare D har sökt idébilder och försökt hitta rätta färger och former med hjälp av informationssökning.

Lärarna som intervjuades använde olika digitala verktyg i sin undervisning. I följande tabell (se tabell 1) förklaras de digitala verktyg som framkommer i denna studie.

**Tabell 1: Sammanställning av digitala verktyg från studien***Sammanställning av digitala verktyg som respondenterna har använt*

Verktyg	Förklaring
Google Drive	En molntjänst för att skapa och dela filer som tillhandahålles kostnadsfritt av Google. Motsvarar Microsoft Officepaketet och Apples Iwork.
Google Classroom	En utbildningsplattform för lärare att enklare kunna genomföra virtuella lektioner. I Classroom kan lärare skapa och organisera lektioner samtidigt som de kan kommunicera med eleverna och elever kan lämna in sina uppgifter i samma plattform.
Google Meet	Ett videosamtalsverktyg av Google. Motsvarande verktyg är bland annat Zoom och Microsoft Teams
Wilma	En plattform för undervisning och lärande. Funktioner i Wilma finns för planering, bedömning och kommunikation med hemmen.
Seesaw	En digital portfölj som samlar elevens digitala arbeten och uppgifter på ett ställe. Med verktygen i Seesaw kan läraren och eleven ta bilder, rita, videofilma och bifoga filer. I Seesaw kan deltagarna också kommunicera mellan elever, lärare och vårdnadshavare.
Instagram	Ett socialt nätverk- för video och fotodelning. Instagram är en mobilapp som förvärvades senare av Meta. Instagram har olika funktioner för att dela foton och videon med olika tidsfrist.
Qridi	Ett finskt lärplattform som har utvecklats i samarbete med finska lärare. Qridi är ett utvärderingsverktyg, där kamratrespons kan ges och synliggöra målen av läroplanen. Qridi har också en funktion för idrott och sport.
Kahoot	Ett spelbaserat lärplattform som utgår från frågesporter med flervalsfrågor.
Absowordworld	En applikation var eleven kombinerar bild med ord.
Microbit	En liten programmerbar dator, som kan enkelt få olika funktioner genom att programmera den.

### ***6.3.3. Lärares erhållna digitala ämneskunskaper som inverkat på slöjdundervisningen***

Respondenterna har delade åsikter om huruvida deras undervisningsmetoder och didaktiska val av slöjden är relativt lika som tidigare, men de anser att de har uppgraderat och finslipat undervisningen. Lärare A har börjat aktivera elever mer i att planera och att själva göra undervisningsmaterial. Lärare A påpekar att det inte direkt beror på distansundervisningen, men eftersom distansperioden var så speciell vågade hen testa på och insåg även att det fungerade bra i undervisningen. Lärare B har börjat distribuera slöjduppgifterna digitalt i förväg, men anser att uppgifterna behöver ännu gås igenom i klassen. Lärare B anser sig använda mer digitala verktyg i undervisningen, även om hen anser att undervisningen består främst av traditionell slöjd och ingen digital slöjd. Lärare B anser att det är mycket enklare för läraren att dela ut uppgifter digitalt och ta del av en digital portfölj. Lärare C samtycker med andra respondenter att slöjdlektionerna är ganska lika som tidigare med vissa finslipningar, med exempelvis teknikvideor som elever kan titta på egenhand. Lärare C anser att hen utnyttjar digitala lösningar mer i andra undervisningsämnen än i slöjden. Exempelvis kan hen ibland dela ut alla uppgifter för lektionen i Google Classroom och sedan får eleverna göra dem självständigt i egenvald ordning. Detta arrangemang har uppskattats av både eleverna och läraren. Lärare D menar att hen redan tidigare använt digitala verktyg i undervisningen smidigt och mångsidigt och därför har inte distansperioden gett nya insikter. Alla respondenter anser att distansperioden medförde att lärare delade mer tips och idéer i olika forum, som har uppskattats som en välkommen inspirationskälla. Lärare A har tagit till sin undervisning lite extra uppgifter för de som blir snabbt klara. Lärare B menar att kanske hen kunde ta in vardagsuppgifter också som läxor i samma stil som i huslig ekonomi. Lärare A har tagit i bruk vikarieprogram för vikarier som inte kan undervisa i slöjdsalen med innehåll som passar att undervisas i ett vanligt klassrum. I stort sett anser lärarna att undervisningen är ganska lika efter distansperioden som före den, men med lite finslipning och fler digitala inslag.

## 7. Diskussion och slutsatser

I kapitlet diskuteras studiens resultat utifrån den teoretiska referensramen. Första avsnittet redogör för resultaten utifrån forskningsfrågorna och båda forskningsfrågorna diskuteras separat ifråga om hur resultatet kan kopplas till TPACK-modellen. Det andra avsnittet diskuterar metodens för- och nackdelar angående studiens syfte. Det sista avsnittet ger förslag till fortsatt forskning.

### 7.1. Resultatdiskussion

I studien har lärares självupplevda digitala ämneskunskaper undersökts utifrån de två forskningsfrågorna 1. Vilka faktorer anser lärare att bidrag till utvecklingen av sina digitala ämneskunskaper under distansperioden? och 2. Hur utnyttjar lärare sina erhållna digitala ämneskunskaper efter distansstudieperioden? Undersökningen baserar sig på fyra verksamma slöjdlärares erfarenheter av utvecklingen av sina digitala ämneskunskaper.

Utifrån svaren på den första forskningsfrågan 1. Vilka faktorer anser lärare att bidrag till utvecklingen av sina digitala ämneskunskaper under distansperioden? har fem olika teman härletts. I det första temat, *de praktiska arrangemangen under distansperioden*, beskriver lärare i allmänna drag om strukturen, stödet från ledningen och uppgifternas karaktär. Det andra temat, *kommunikationen under distansperioden*, beskriver lärares kunskaper ifråga om att utnyttja digitala verktyg för att skapa kommunikation och beskriver utmaningar kring kommunikationen. I det tredje temat, *uppföljande av elevers läroprocess under distansperioden*, beskriver respondenterna vilka metoder de använde när de följde med läroprocessen och vad de ansåg att skulle beaktas. I det fjärde temat, *handledningen av praktiska färdigheter under distansperioden*, uttrycker respondenterna vilka utmaningar de hade med att handleda praktiska färdigheter digitalt och hur respondenterna löste problemen. Det femte temat, *lärares erfarenheter av framgångar och utmaningar under distansundervisningen*, beskriver vad respondenterna ansåg att de lyckats med och vad respondenterna hade utmaningar med.

Baserat på responsen på andra forskningsfrågan 2. Hur utnyttjar lärare sina erhållna digitala ämneskunskaper efter distansstudieperioden? har tre olika teman härletts. Det första temat, *lärares egna reflektioner över sina erhållna digitala ämneskunskaper*, beskriver hur lärare anser att de har utvecklat sina digitala ämneskunskaper under distansperioden. Det andra temat, *digitala verktyg som stöder undervisningen*, beskriver lärarna vilken

undervisningsteknik de använde och lite grunder till varför de valt att använda vissa lärplattformar framför andra. Det tredje temat, *lärares erhållna digitala ämneskunskaper som inverkat på slöjdundervisningen*, beskriver lärarna vad de har ändrat på sin undervisning efter distansperioden baserade på de insikter och kunskaper som erhålls under distansperioden.

### ***7.1.1. Faktorer som bidrog till lärares digitala ämneskunskaper under distansperioden***

#### *De praktiska arrangemangen under distansperioden*

Kouhia, Kangas och Kokko (2021) beskriver i sin studie att den allmänna distansperioden på våren 2020 var en distansperiod under ett undantagsförhållande på grund av covid-19, vilket framkommer tydligt även i denna studie. Respondenterna ansåg att överföringen av närundervisning till distansundervisning var oförberedd och undervisningsarrangemangen behövde uppdateras emedan distansundervisning var aktuellt. I studien framkommer liknande resultat som i lärarnas yrkesorganisation OAJ:s (2020) kartläggning över distansperioden som en tidskrävande period för lärare.

Koehler och Mishra (2008) styrker respondenternas erfarenheter av att undervisningen är ett komplext problem, som kan lösas på flera olika sätt, så även distansundervisningen. Kännetecknande för studiens resultat är enligt lärarna att olika årskursers elever behöver undervisas med olika undervisningsmetoder. Exempelvis behövde yngre elever mer stöd och praktiska uppgifter, då äldre elever klarade av mer teoretiska uppgifter och kunde jobba självständigare. Det framkom även att eleverna inte arbetar med skoluppgifter lika självständigt i sina hem, som på skolan. Koehler och Mishra (2008) tydliggör i TPACK-modellen att kunskapen om att undervisa med lämpliga digitala verktyg innebär att läraren behärskar ämnet, innehållet, pedagogiken och tekniken. I denna studie lyfter respondenterna fram att det är viktigt att anpassa undervisningstekniker och -metoder som används för att motivera elever genom att exempelvis ha kontakt dagligen med dem eller lägga tid på att ge respons.

Koehler och Mishra (2008) menar att läraren alltid skall begrunda sina val av sådana digitala verktyg som stöder och bidrar till kunskap och lärande. Distansperioden ordnades utan förberedelser och därför hade lärare inte möjlighet att välja de bästa möjliga digitala verktygen från början. Lärarna i studien lyfter fram att det var viktigt att välja digitala verktyg som var bekanta för eleverna. I studien framkommer det också att under distansperioden ändrades arrangemangen när lärare insåg att något inte fungerade eller då lärare fick nya instruktioner från ledningen till exempel ifråga om att träffa eleverna dagligen.



### *Kommunikationen under distansperioden*

Tidigare studier om slöjdundervisning under distansperioden (Kouhia m.fl., 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021) understryker att kommunikationen var mycket avvikande från de normala kommunikationsmodellerna i slöjdundervisningen. I denna studie framkommer det att lärare använde varierande digital teknik för att underlätta kommunikationen. Studiens resultat om att olika åldrars elever stöds av olika digitala verktyg stöds av Edvardssons (2020) studie som beskriver att den digitala teknik som används i undervisningen skall vara åldersanpassad och utvald av läraren. Även om alla lärare ansåg sig ha lyckats med att skapa goda kommunikationsmodeller under distansperioden ansågs kommunikationen vara utmanande. Andersson, Brøns-Pedersen och Illum (2016) understryker i sin studie att i slöjdundervisningen finns det mångsidiga kommunikationsmodeller. De flesta av kommunikationssätten som används under slöjdundervisningen är en blandning av verbal och icke-verbal kommunikation, exempelvis i samband med handledning blandas instruktioner och genom att handleda kropp-mot-kropp. Johansson (2002) beskrev också att den verbala kommunikationen under slöjdlektioner kompletteras med kroppsspråk, mimik, gester och handlingar. Respondenterna påpekar att den verbala kommunikationen med eleven var inte alltid tillräckligt omfattande för att eleven skulle ha kunskap att arbeta vidare med sitt projekt. I ett exempel från studien framkommer det att eleverna hade svårt att förstå instruktionen: ”Sprätta upp första stygnet på tredje raden”.

Kommunikationen i det digitala klassrummet under distansperioden är en del av den pedagogiska kunskapen som tangerar kunskapen om att bidra till en god inlärningsmiljö (Koehler & Mishra, 2008). I denna studie uttryckte lärarna att den digitala undervisningsmiljön under distansperioden 2020 var en liten del av elevernas inlärningsmiljö och därför var det svårt för lärare i studien att följa upp hur exakt elevers arbeten framskred och hur de mårde. Respondenterna uttryckte att eleverna var inte lika självständiga som i skolan, vilket kan förklaras av att eleverna inte hade en lika tydlig inlärningsmiljö som i närundervisning. Mattsson och Smedlund (2021) förklarade elevernas dalande motivation med att eleverna hade fler distraherande faktorer sina hem. Kännetecknande för slöjdlektionen i närundervisningen är att eleven är i en ständig växelverkan med sitt yttre och inre lärande (Andersson m.fl., 2016). Under slöjdlektioner utnyttjar slöjdläraren både verbala frågor men likaväl ljudimpulser och observationer, för att få kunskap om arbetets framskridande. Avsaknaden av att arbeta i samma utrymmen med andra elever inverkar även på elevers direkta och indirekta kommunikation med andra elever. Porko-Hudd och Hartvik (2021) förklarade i sin studie om

”coronaslöjden” att den livliga interaktionen i klassrummen bidrar till att eleverna har en gemensam problemlösningsförmåga då de följer med, stöder och ifrågasätter varandras arbeten.

#### *Uppföljande av elevers läroprocess under distansperioden*

Lärprocessen i slöjdundervisningen brukar kallas för slöjdprocess (Utbildningsstyrelsen, 2014). Enligt läroplanen sker lärande då eleven använder språket, kroppen och sinnena. Enligt resultatet av studien måste elever i en större utsträckning beskriva och tydliggöra sina tankar verbalt när de dokumenterade sina slöjdprocesser. I denna studie framkommer det att eleverna hade möjlighet att se på slöjdens innehåll ur ett mångsidigare perspektiv när eleverna bearbetade mångsidigare material och kunde direkt återkoppla slöjdinnehållet till deras vardag. Johansson (2002) beskriver att slöjdens kulturella och materiella tradition kommer från hemslöjden, eftersom då slöjdades det mer ur ett behovsperspektiv. Distansslöjden förde skolslöjden igen till elevers hem och de material som var tillgängliga i deras hem, samtidigt som undervisningen skedde helt digitalt. Elever använde mångsidigare de material som var tillgängliga för dem, till exempel naturmaterial. I studien framkommer det att praktiska färdigheter var mer utmanande att undervisa eftersom elever hade nästan inga redskap eller slöjdmaterial i sina hem.

I studien framkommer det även att under den åtta veckor långa distansperioden skulle elever inte hinna lära sig så mycket i klassrumsundervisningen heller. Detta påstående stöds av Rylander (2017) som beskriver att slöjd är som ett språk att lära, för att hitta den kunskapen behövs det tid för att öva. I tidigare studier om distansperioden (Kokko & Pentinpuro, 2021; Mattsson & Smedlund, 2021) hänvisar forskarna att prestationerna varierade och motivationen var dalande. Liknande erfarenheter hade lärarna i denna studie att det fanns elever som presterade bättre än vanligt och sedan även de som slarvade i uppgifterna. Lärarna i studien hade erfarenheter av att de kunde följa noggrannare med lärprocessen än i klassrumsundervisningen, speciellt i teoretiska uppgifter.

#### *Handledning av praktiska färdigheter under distansperioden*

Koehler och Mishra (2008) förklarar att läraren skall ha kunskap om det ämnesspecifika innehållet. Ifråga om slöjden och distansperioden kulminerar sig den ämnespedagogiska kunskapen i frågor att handleda digitalt. Lärarna i studien ansåg att det var utmanande att handleda elever vidare i arbetsprocessen. Till slöjdlärares kunskapsbas tillhör kunskapen i att handleda elever så att de kan bearbeta material för att uppnå ett önskat resultat (Porko-Hudd & Hartvik, 2021). Utifrån resultatet ansågs själva handledningen vara det mest utmanande under

distansperioden eftersom lärarna uttryckte att de typiska missförstånden i slöjddämnet var i fråga om själva arbetandet av slöjdprodukter. I studien hänvisas även att i vissa fall måste eleven göra andra uppgifter och arbeta vidare med den angivna slöjdprodukten senare i skolan.

Stöd för handledning av praktiska färdigheter fås med hjälp av digitala verktyg (Edvardsson, 2020). Utifrån studien kan det påstås att alla slöjdlärare utnyttjar undervisningsfilmer då de undervisar en ny slöjdteknik. De lärare som undervisade synkront kunde diskutera med eleven om arbetet och be dem visa var problemet fanns. Porko-Hudd och Hartvik (2021) påpekar att eleverna hade stort ansvar med att utföra sina slöjduppgifter, speciellt, då undervisningen var asynkron. Likande resultat framkom i studien då ansvaret gavs till föräldrarna och eleverna. I studien belyses att enbart att fråga om hjälp krävde mer av eleverna och att de försökte lösa problemen självständigt före de frågade om hjälp. Lärarna i studien beskrev att det var även till en fördel att eleverna försökte först lösa problemen själva och sedan be om hjälp.

Slöjden har ett brett innehåll, med även annat innehåll än praktiska färdigheter. Under distansperioden undervisades rikligt med även teoretiska innehåll. I studien framkommer att slöjdlärarna som undervisade äldre elever hade teoretiskt innehåll, men för yngre elever skulle sådana lektioner varit för arbetsamma. I resultatet framkom att slöjden kunde ses som en angenäm variation till den ökade skärmtiden.

#### *Lärares erfarenheter av framgångar och utmaningar under distansperioden*

I studien tydliggörs att det finns mycket teoretiskt innehåll som skulle passa in i slöjddämnet och under distansperioden undervisades fler av de teoretiska innehållen. Enligt Lindfors (1991) modell om lärares kunskapsbas tar hon upp även de teoretiska innehållen, men även i hennes modell är det en liten del av undervisningen. I studien tydliggör alla respondenter att de digitala verktygen skall stöda det praktiska arbetet, som skall vara i fokus.

Utmaningar som kom fram i studien stämmer överens med tidigare studier. Utmanande ansågs den försvårade och bristande kommunikationen och samspelet mellan eleverna enligt respondenterna. I tidigare studier av distansundervisning av slöjd har lärarna angett liknande utmaningar (Kouhia m.fl., 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021).

Enligt studien var det svårt att hitta på uppgifter som passade de yngsta eleverna, som dessutom hade svaga digitala och språkliga kunskaper. Kokko och Pentinpuro (2021) har fått liknande resultat i deras studie och tillägger svårigheten med att hitta på uppgifter som eleverna kan tillverka med de få material och verktyg som var tillgängliga i deras hem.

I tidigare studier ansåg lärare att de hade utmaningar med orken och med att begränsa sin arbetstid (Mattsson & Smedlund, 2021; OAJ, 2020). I denna studie yttrar sig respondenterna i liknande stil. Orsakerna med utmaningen att begränsa arbetstiden berodde på den ökade återkopplingen. En lärare berättade att under lektionstid var hen tillgänglig för eleverna och först efter att alla lektionerna var slut hade läraren tid att börja skriva återkopplingar till eleverna. Lärare hade även svårt att avgränsa arbetstiden speciellt om eleverna gjorde sina arbeten asynkront, eftersom då kunde läraren få uppgifter inlämnade ännu på kvällen.

Enligt studien hade de flesta funderat redan innan distansperioden att skulle arbeta mer med digitala verktyg. Slutligen tvingades distansperioden lärarna att utveckla lektioner som kunde undervisas digitalt. Under distansperioden var den digitala kompetensen viktig, eftersom all kommunikation och distribuering av uppgifter skedde digitalt. Enligt studien gav distansperioden även goda möjligheter att göra grupparbeten och presentera olika teknologiska principer via distanskoppling. Loikkanen (2016) instämmer i att informationssöknings- och presentationsuppgifter är digitala verktyg mycket användbara. Enligt resultaten är det viktigt att eleverna dokumenterar och tillägger beskrivningar om lyckanden och misslyckanden under slöjdprocessen. Loikkanen (2016) beskriver att informationstekniken fungerar mycket bra vid dokumentering av slöjdprocessen, eftersom då är processen synlig för både läraren och eleven. Den digitala dokumenteringen utgör en bra grund för en formativ bedömning med eleven om sin kunskapsutveckling.

### ***7.1.2. Lärares digitala ämneskunskaper utifrån TPACK-modellen***

Lärares digitala ämneskompetens utifrån TPACK-modellen (Koehler & Mishra, 2008) omfattar ämnes-, pedagogiska- och teknikkunskaper. Under distansperioden omkullkastades undervisningen och lärares digitala kunskaper måste uppdateras före lärare kunde fokusera på pedagogiska lösningar. I början av distansperioden måste alla lärare i studien utgå från sina digitala kunskaper och utifrån dessa planera sin undervisning. Enligt studien hade hälften av lärarna goda digitala kunskaper när distansperioden inleddes och de kunde fokusera mer på att planera hur de skulle undervisa innehållet i slöjden. De lärare som ansåg att de hade svagare digitala kunskaper, måste i stället först öva på själva tekniken för att kunna undervisa sitt ämne. I studien framkommer det att lärarna måste genom att försöka och göra misstag lära sig hur de kunde distribuera uppgifter och ha kontakt med eleverna. Dessutom måste lärarna även lösa utmaningarna som uppkom med att undervisa på distans. Speciellt i konst- och färdighetsämnen måste lärarna planera om sin undervisning i situationer när slöjduppgifterna inte kunde skickas

hem eller elever inte hade färdigheter eller ett sådant stöd hemma så att de skulle ha kunnat slutföra de påbörjade slöjduppgifterna.

Utifrån TPACK-modellen kan lärares digitala kompetens granskas ifråga om hur de olika dimensionerna har tagits i beaktande även om distansperioden inleddes med kort varsel och utan vetskap om distansperiodens längd. Teknikkunskapen var avgörande för att kunna undervisa. I studien framkommer det att lärare fick fortbildning på de digitala verktygen som skulle användas under perioden. Alla lärare i studien kunde direkt nämna kolleger som de samarbetade med och som de kunde fråga stöd av när det uppkom utmaningar. Lärare angav att de utvecklade sina digitala kunskaper under distansperioden. Två av studiens lärare ansåg att de hade goda digitala kunskaper redan före distansperioden men att de fördjupade sina digitala kunskaper. Lärare i studien beskriver att kommunikationen med digitala verktyg var ensidigare, men digitala kommunikationen hade även sina fördelar exempelvis för tystlåtnare elever. Den digitala kommunikationen var mer krävande för lärare och elever eftersom det var svårt att enbart förklara, utan att kunna handgripligen visa. I studien framkommer det att digitala verktyg passade bra till att följa upp elevens framskridande i de fall då eleverna förde digital lärologg. Dokumentationen har skett digitalt redan före distansperioden, men lärarna ansåg att under distansperioden dokumenterades de olika skeden av arbetet mer omfattande. Lärares utnyttjade sina tekniska kunskaper med att använda instruktionsvideor mer omfattande. Lärarna tillverkade också själv filmer och därmed kunde instruera elever till att tillverka material som de sedan presenterade för varandra.

Ämneskunskapen i slöjden var mångsidigare än i kontaktundervisningen, eftersom slöjdlärare undervisade fler teoretiska innehåll än vad de ansåg att de hann med i kontaktundervisningen. Under distansperioden strävade de flesta lärare i studien att bibehålla en likadan slöjdundervisning som i kontaktundervisningen, men beroende på olika orsaker måste nya uppgifter tillföras. De nya uppgifterna som introducerades under distansperioden var kortvarigare, ofta enklare att tillverka, kunde vara skriftliga och tillverkades av material som alla hade i sina hem. Dessa uppgifter var ersättande uppgifter i stället för längre processer. Slöjddämnet är ett konst- och färdighetsämne, med innehåll som inte alltid kräver fysiskt arbete. I kontaktundervisningen strävar lärarna efter att fokusera på övandet av de praktiska färdigheterna, eftersom de är grunden till skolslöjden. Ämneskunskapen i slöjden innebär att kunna bearbeta material med olika tekniker och att kunna undervisa dem till elever. Under distansperioden strävade lärarna att undervisa även praktiska färdigheter, men eftersom

kommunikationen och handledningen hämmades måste lärarna ersätta slöjdprocesser med sådana uppgifter som eleverna klarade av att göra.

Pedagogiska kunskapen i slöjdundervisningen besvaras med frågorna hur och varför. Till den pedagogiska kunskapen hör mål, värden, strukturer, ledarskap, bedömning och teorier likaväl som atmosfären och kommunikation i klassrummet (Koehler & Mishra, 2008). Under distansperioden ändrades en stor del av pedagogiska särdrag, till exempel ledandet av en elevgrupp. Kouhia, Kangas och Kokko (2021) beskriver i sin studie hur kommunikationen blev ensidigare under distansperioden. I studien framkommer det att de flesta lärare upplevde en avsaknad av de mångsidiga kommunikationsmodellerna, som är en central del av pedagogiken i slöjden. I studien lyfts även fram att frågor om elevers välmående väcktes under distansperioden. Till de pedagogiska frågorna som lärare behövde fatta beslut var ifråga om tekniken och undervisningsarrangemangen. I denna studie motiverar lärare sina val av digital teknik som de använde i undervisningen med elevers åldrar och hur den resterande undervisningen organiserades. I studien framkommer det att de av lärarna som undervisade i lägre årskurser kunde inte kräva likadana tekniska kunskaper av elever som lärare med äldre elever. I denna studie uttryckte lärarna att asynkron undervisning var passande i situationer då eleven behövde hjälp med att arbeta med uppgiften och då kunde föräldrarna hjälpa eleven när det passade dem. I högre årskurser var synkron undervisning mer förekommande, eftersom alla kunde själva logga in till de digitala tjänster som användes.

Under distansperioden undervisades alla ämnen digitalt, men ändå måste läraren ta hänsyn till ämnesspecifika särdrag när de planerade sin undervisning. I början av distansperioden fokuserade man på att fortbilda lärare med användning av digitala verktyg. Under distansperioden utvecklade lärare sin undervisning för att främja elevers lärande och välmående. Digitala ämneskunskaper innebär att lärare kan välja och använda sådana digitala verktyg som främjar lärandet. I studien anger lärare att de måste välja sådana digitala verktyg som elever kunde redan använda och utnyttja dessa verktyg som var tillförfogande på det bästa möjliga sätt.

### ***7.1.3. Lärares erhållna digitala ämneskunskaers inverkan på undervisning***

#### *Lärares egna reflektioner över sina erhållna digitala ämneskunskaper*

Enligt studien hade hälften av lärarna svaga digitala ämneskunskaper före distansperioden och speciellt dessa lärare ansåg att sina digitala ämneskunskaper utvecklades enormt. En respondent ansåg sig ha goda digitala ämneskunskaper före distansperioden och ansåg att de uppgraderades

ännu under distansperioden. En av respondenterna ansåg att de digitala ämneskunskaperna var på ungefär samma nivå som tidigare. Tidigare studier om lärares distansundervisningen summerar att största delen av lärare ansåg att sina digitala ämneskunskaper har ökat under distansperioden (Mattsson & Smedlund, 2021; OAJ, 2020; Porko-Hudd & Hartvik, 2021).

Lärares digitala ämneskunskaper baseras enligt Koehler och Mishra (2008) på lärares pedagogiska och ämnesdidaktiska kunskaper. Forskarna anser att de digitala verktygen som används i undervisningen bör vara ändamålsenliga. Under distansstudieperioden hade lärarna inte alltid möjlighet basera sina val av digitala verktyg på noggranna studier före användning, utan behövde snabbt försöka och lära sig att använda digitala verktygen samtidigt som de undervisade. Fördelen under distansperioden var att lärarna behärskade pedagogiken, didaktiken och ämnesinnehållet och kunde därmed prova sig fram till de lämpligaste digitala verktygen.

#### *Digitala verktyg som stöder undervisningen*

Koehler och Mishra (2008) anser att kunskapen i att använda meningsfulla digitala verktyg i undervisningen handlar om att behärska både pedagogiken och ämnesinnehållet och därutöver kunna avgöra vilken digital teknik som kan stöda undervisningens mål. Enligt studien är dokumentering av slöjdprocessen en lösning till att synliggöra läroprocessen. I studien framkommer det att teknisk apparatur som är mobil och har en inbyggd kamera är det bästa verktyget för eleverna att använda vid dokumentering. Slöjdlärarna som deltog i studien var ämneskunniga och hade goda pedagogiska och didaktiska praktiker. De goda förkunskaperna gav lärarna goda förutsättningar att välja och bestämma hurdan slöjdundervisning som passade i den digitala inlärningsmiljön.

Under distansperioden använde lärarna mångsidigt med digitala verktyg. Koehler och Mishra (2008) redogör för olika användningsområden av digitala verktyg som bidrar till och upprätthåller lärares digitala ämneskunskaper. Under distansundervisningen använde lärare digitala hjälpmedel som verktyg för kommunikation (videosamtal, e-post och sociala medier) i undervisningsstunder och för att ha kontakt och samla in slöjdalster. Verktyg för design och konstruktion (digitala ritningar och digital design) användes mindre under distansundervisningen, men under klassrumsundervisning hör verktyg för design till de områdena som undervisas i slöjden. Verktyg för forskning (digitala bibliotek och undersökningar) kan i skolvärlden kännetecknas som informationssökning och var i den form en central del av undervisningen. Det sista användningsområdet av digital teknik som Koehler

och Mishra (2008) redogör är verktyg för konstnärligt uttryck (datorprogram för redigering av bilder, filmer och ljud). Verktögen för att uttrycka sig konstnärligt var inget som explicit framkom i studien, men utifrån exemplen om att lärare och elever har tillverkat undervisningsvideor kan slutsatsen dras att även dessa verktyg har varit i bruk under och efter distansperioden.

Alla respondenter tydliggör att digitala verktyg är ett bra stöd i undervisningen, men tyngdpunkten i slöjdundervisningen skall vara i det praktiska görandet. McRory (2008) resonerar på liknande sätt att i undervisningen skall läraren alltid jämföra och granska hur väl digitala verktyg passar undervisningsämnets innehåll och lärandemål. Dessutom skall valet av digitala verktyg stöda och bidra till övervinnandet av pedagogiska och didaktiska utmaningar.

#### *Lärares erhållna kunskaper som inverkat på ändringar i undervisningen och uppgifterna*

Enligt studien vågar slöjdlärare prova nya undervisningsmetoder och digitala tekniker modigare, men slöjdundervisningen är sig ganska lik. Lärare har fått insikter om hur värdefull klassrumsundervisningen är. I stort sett har inget ändrats i slöjdundervisningen, men lärare anser att små justeringar och finslipningar finns. Digitala portfolier är alltmer en regel än undantag inom slöjden. McRory (2008) tydliggör att det är viktigt att läraren ändrar undervisningen och använder digitala verktyg i undervisningen då när de digitala verktygen ger mervärde i undervisningen. Enligt läroplanen (Utbildningsstyrelsen, 2014) är slöjdamnet praktiskt-estetiskt färdighetsämne där eleverna får själva öva sin rumsuppfattning, taktila känsel, förmåga att skapa med händer och motoriska färdigheter samt att öva på att planera kreativt och innovativt. Även läroplanen hänvisar att slöjdamnet innehåller långsiktiga och innovativa slöjdprocesser.

Enligt studien kan slutsatsen dras att slöjden ännu idag ses som ett ämne där eleverna övar förmågan att lösa problemen motoriskt och praktiskt, använda fantasi och övar förmågan att skapa nytt, såsom Hartvik (2013) beskrivit slöjdamnet. Även om lärares digitala ämneskunskap bidrar till en ökad användning av digitala verktyg i slöjdutrymmen, är de till för att synliggöra och stöda lärandet av de praktiska färdigheterna.

I studien synliggörs vikten av att eleverna får undervisning i klass, eftersom kommunikationen i slöjdutrymmen bidrar till kunskap och lärande. Johansson (2002) förklarar att även om det kan verka som att eleverna jobbar ensamma, kommunicerar de med varandra muntligt och genom deras arbete och arbetande.



### ***7.1.4. Lärares resonemang till användning av digitala verktyg i slöjdundervisningen***

Den gemensamma distansperioden på våren 2020 var för tre år sedan, efter det har enstaka skolor och elever i högre årskurser (7–9) haft kortare distansperioder. Slöjdundervisningen har återgått till vanliga slöjdutrymmen och lärare kan undervisa slöjd som vanligt. Det intressanta är om det hade skett ändringar i slöjdundervisningen som är ett praktiskt-estetiskt ämne. I detta avsnitt diskuteras studiens resultat om lärares erhållna digitala kunskaper utifrån TPACK-modellen.

I studiens resultat framkommer det tydligt att lärare anser att de har erhållit tekniska kunskaper. Lärare ger uttryck för att de under distansperioden lärde sig att genom försök och misstag hitta de lämpligaste verktygen för olika ändamål. Enligt studiens resultat har lärare infört en genomgående digital dokumentation slöjdundervisningen. Före distansperioden dokumenterade elever en del av slöjdprocessen. Under distansperioden insåg slöjdlärare att digital dokumentation synliggör läroprocessen för både eleven och läraren, stöder en jämlik kommunikation och bedömning och stöder övning av digitala kunskaper. I studien lyfter lärarna fram att elevernas dokumentation är ett bra underlag för att diskutera bedömning, eftersom om eleven har samma arbetsskede varje lektion, kan både läraren och eleven dra slutsatsen att arbetet inte framskrider. Slutsatsen kan dras att digital dokumentation stöder undervisningsmålet och främjar lärandet vilket är enligt TPACK-modellen goda motiveringar att införa digital teknik.

I studien tydliggör alla respondenter att det viktigaste i slöjden är själva slöjdandet och ha tillräckligt med tid för att arbeta. Syftet med TPACK-modellen är att digitala verktyg är en del av undervisningen i alla ämnen. Digitala verktyg är en del av läroplanen (Utbildningsstyrelsen, 2014), men största delen av slöjdundervisningen skall omfatta slöjdande och dess olika faser.

## **7.2. Metoddiskussion**

Studien är av kvalitativ ansats, eftersom studiens forskningsproblem var att undersöka lärares egna erfarenheter av och reflektioner över sina digitala ämneskunskaper. Stukát (2012) håller med om att forskningsproblemet skall styra valet av forskningsmetod. Den kvalitativa metoden ansågs vara lämplig eftersom forskningsproblemet inte är mätbart.

Datansamlingen gjordes med halvstrukturerade intervjuer. Alla respondenter svarade på samma frågor, men ordningsföljden varierade och i sådana fall där respondenterna besvarat tydligt en fråga upprepades inte frågorna. Halvstrukturerade intervjuer var ett bra verktyg,

eftersom min kunskap och erfarenhet att konstruera frågor, som är så entydiga att respondenten kan förstå och besvara frågan som forskaren avsett, var svag. Med halvstrukturerade frågor var intervjun anpassningsbar och följsam, såsom Stukát (2012) anger det. Halvstrukturerade intervjuer gynnade studiens syfte med förmågan att kunna ställa följdfrågor.

Det insamlade materialet samlades via personintervjuer i respondenternas skola eller via videosamtal. I förväg tänkte jag att fördelen med att ha intervjuer på respondenternas skolor skulle vara en bekant plats, men min erfarenhet var att respondenterna var mer nervösa än i intervjuerna som gjordes via videosamtal. Respondenterna som intervjuades med hjälp av videosamtal var mer fokuserade och intervjuerna hade inte störande element. Under intervjuerna på skolorna fanns det störande moment, såsom ljud från korridoren, klassrummet bredvid och i ett fall kaffekokaren. Under en intervju avbröts studien med att en elev kom in och hämtade material från klassrummet.

Urvalet av respondenterna var explorativt och kriteriebaserat. (Denscombe, 2017). Respondenterna representerade ett urval av lärare som undervisar slöjd i årskurserna 1–9. Ett litet urval av respondenter anses inte vara lika trovärdig som studier med stor mängd respondenter. Trovärdigheten av studien anses öka, eftersom resultaten stämmer överens med tidigare studier (Ahola, 2017; Kokko & Pentinpuro, 2021; Kouhia m.fl., 2021; Mattsson & Smedlund, 2021; Porko-Hudd & Hartvik, 2021).

I kvalitativa forskningar redogörs studiens kvalitet genom att beskriva reliabilitet, validitet och generaliserbarhet. Reliabiliteten mäter enligt Stukát (2012) hur noggrant värde den valda metoden ger. Ifråga om forskningens reliabilitet granskas sannolikheten att en annan forskare skulle samla in samma resultat ifall undersökningen upprepades. Studiens syfte är att undersöka hur lärare utvärderar att sina digitala ämneskunskaper har utvecklats under distansperioden. Alla respondenter är lärare, som har undervisat slöjd före, under och efter distansperioden och dessutom använt digital teknik i undervisningen. Stukát (2012) fortsätter att det finns många reliabilitetsrisker som minskar tillförlitligheten av olika studier. Risker kan vara feltolkningar av frågor och svar, även om forskaren ställer tilläggsfrågor under intervjun. Andra risker kan vara yttre störningar under intervjutillfällena och även otur med de frågor som ställs och besvaras. Ett sätt att säkerställa reliabiliteten är att upprepa undersökningen. När forskaren intervjuar är det svårt att upprepa intervjun med exakt samma variabler, eftersom variablerna utgörs av respondenten och forskaren i intervjusituationen. Både respondenten och forskaren får nya insikter om ämnet och forskarens kunskap om och förståelse för ämnet fördjupas efter varje intervju. Reliabiliteten är nästan alltid svag i kvalitativa studier enligt

Kvale och Brinkmann (2020). Svagheten beror på att analysen av empiriska materialet är alltid en tolkning. Tekniskt kan man öka på reliabiliteten genom att flera forskare analyserar samma material oberoende av varandra, men även då har alla forskare lite olika tillvägagångssätt att analysera. Exempelvis kan den ena forskaren dra fler slutsatser, när de andra granskar empiriska materialet enbart utifrån ord. Vid transkribering av empiriskt material kan tolkningar om forskarens noggrannhet tydas i den skriftliga transkriberingen, exempelvis om forskaren skriver ut kommentarer som ” suckar djupt” eller ”berättar ivrigt” är forskaren mer precis. I forskningsintervjuer är det komplicerat att bestämma hur exakt och sanningsenligt respondenterna svarar. (Kvale & Brinkmann, 2020)

Validiteten i en kvalitativ studie är svårare att mäta (Kvale & Brinkmann, 2020; Stukát, 2012). Validiteten anger hur väl forskningen ger det svar som forskaren strävat efter att få. Med andra ord betyder validitet hur forskaren undersöker det som hen strävar efter att undersöka (Alvehus, 2023). Reliabiliteten i en studie har en betydlig förutsättning för bättre validitet, men hög reliabilitet behöver inte ha en koppling till hög validitet. Med validitet avses hur väl mätinstrumentet mäter det avsedda. Studiens syfte är att mäta innehållet av reflektioner och erfarenheter, vilket har medverkat till valet av att intervjuforskning är en lämplig metod i denna studie. För att öka en studies validitet, måste forskaren se till att metoden och intervjufrågorna är så noggranna angående syftet som möjligt. Under intervjuer skulle man kunna fråga allmänt om distansperioden och om digitala ämneskunskaper utan att fråga om utveckling av digitala ämneskunskaper. Ärlighet är enligt Stukát (2012) en av validitetsfaktorerna. Speciellt i studier då människor intervjuas kan det vara svårt att avgöra hur ärligt respondenter besvarar frågorna. Enligt Kvale och Brinkmann (2020) har forskaren ännu större roll i hurdan empiriskt material som samlas och denna synvinkel ger ännu större betydelse för forskarens förkunskaper om ämnet. Under analysen har forskaren en betydande roll i att validiteten bibehålls genom att inte ändra respondenternas mening även om den språkliga analysen med pauser, upprepningar och tonlägen uppmärksammas.

Generaliserbarheten anger det värde som resultaten av en studie kan generaliseras i en större folkgrupp (Stukát, 2012). Motsatsen till hög generaliserbarhet är att resultaten gäller enbart respondenterna. Stukát (2012) anser att i stället för generaliserbarhet kunde man tala om hur väl resultatet går att koppla till ett större sammanhang. Inom kvalitativa studier skall studiers vetenskapliga värde inte nervärderas. Utan i stället behöver man redogöra noggrant för undersökningens kvalitativa aspekter och andra metodval för att bidra läsarens förståelse för hur materialet har samlats. Forskaren behöver göra sanna, objektiva och tillförlitliga tolkningar

av resultaten. Alvehus (2023) menar att det finns olika typer av generaliserbarhet. Han förklarar skillnaden mellan empirisk och teoretisk generaliserbarhet. Den empiriska generaliserbarheten innebär att utifrån en studies resultat kan slutsatser dras. Exempelvis i denna studie dras slutsatser om hur slöjdlärare har erhållit digitala ämneskunskaper under distansperioden och hur de erhållna digitala ämneskunskaperna utnyttjas efteråt i slöjdundervisningen. Eftersom forskningssamplet är så litet och homogent kan jag inte påstå att resultaten stämmer överens med alla slöjdlärares undervisning. Studiens resultat bidrar till kunskap om slöjdlärares erfarenheter, tankar och motiveringar om sina digitala ämneskunskaper och hur de inverkar på undervisningsmetoder. Teoretisk generaliserbarhet innebär enligt Alvehus (2023) att forskningens resultat bidrar till förståelse för ett fenomen. Resultatet i forskningen tillfogas i en domänteori och på det vis bidrar studien till utveckling av teorins tillämpningsområde. Exempelvis bidrar resultatet i min studie till olika teorier, såsom teorier om distansundervisning och hur de inverkar på undervisningen efteråt och teorier om hur lärares digitala ämneskunskaper inverkar på undervisning i slöjd.

### **7.3. Förslag till fortsatt forskning**

Istället för en kvalitativ forskningsansats kunde studien genomföras med kvantitativ ansats med mätbara frågor eller enkäter. Intressant skulle vara ifall man hunnit göra en longitudinell studie över lärares digitala ämneskunskaper före, under och efter distansstudien. Longitudinella studien skulle vara intressanta som kvalitativ eller kvantitativ forskning. I studien framkommer det att själva undervisningen är tämligen likadan efter distansperioden som före distansperioden. Inom samma forskningstema skulle det passa med en observationsstudie om slöjdundervisningen. Studien baserade sig på lärares perspektiv om sina digitala ämneskunskaper i slöjden. Framtida studier kunde basera sig på lärares digitala ämneskunskaper i andra ämnen och jämföra i andra undervisningsämnen ifall lärares erhållna digitala ämneskunskaper har inverkat på undervisningen i klassrummen. Även elevers perspektiv av hur distansperioden har ändrat på undervisningsmetoder skulle vara ett intressant forskningsområde.

## Referenser

- Ahola, A. (2017). *Mikä lähikoulu? : Laadullinen tapaustutkimus kyläkoulun lakkauttamista seuranneesta etäopetusjärjestelystä.* <https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/62858>
- Ahrne, G., & Svensson, P. (2011). *Handbok i kvalitativa metoder.* Liber AB.
- Alvehus, J. (2023). *Skriva uppsats med kvalitativa metod. En handbok.* (3.). Liber AB.
- Andersson, J., Brøns-Pedersen, L., & Illum, B. (2016). Kommunikation och lärande i slöjdverkstaden. *Techne Serien - Forskning i Slöjdpedagogik Och Slöjdvetenskap*, 23(2), Article 2. <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/1274>
- Anttila, P. (1992). *Näkökulmia käsityön ja käsityön opetuksen tutkimukseen.* Werner Söderström Oy.
- Christoffersen, L., & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetoder för lärarstudenter.* Studentlitteratur AB.
- Denscombe, M. (2017). *Forskningshandboken. För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna.* Studentlitteratur AB.
- Dufva, T., & Dufva, M. (2016). Metaphors of code—Structuring and broadening the discussion on teaching children to code. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 97–110. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.09.004>
- Edvardsson, J. (2020). *Digital kompetens i svenskundervisningen: Klassrumsnära exempel.* Studentlitteratur AB.
- Hartvik, J. (2013). *Det planlagda och det som visar sig: Klasslärarstuderandes syn på undervisning i teknisk slöjd* [Doctoral dissertation]. Åbo Akademis förlag - Åbo Akademi University Press. <https://www.doria.fi/handle/10024/94197>
- Hilli, C. (2016, september 16). *Virtuellt lärande på distans: En intervjustudie med finländska gymnasiestuderande.* [Doctoral dissertation]. Åbo Akademis förlag - Åbo Akademi University Press. <https://www.doria.fi/handle/10024/124710>
- Johansson, M. (2002). *Slöjdpraktik i skolan: Hand, tanke, kommunikation och andra medierande redskap.* <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/15749>

- Keegan, D. (2013). *Foundations of Distance Education* (3:e uppl.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315004822>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (American Association of Colleges for Teacher Education, Red.). Routledge for the American Association of Colleges for Teacher Education.
- Kojonkoski-Rännäli, S. (1995). *Ajatus käsissämme. Käsityön käsitteen merkityssissällön analyysi* (Vol. 1995). Painosalama Oy.
- Kojonkoski-Rännäli, S. (2016, november 26). *Käsin tekeminen, digitaalinen tekeminen ja uusi tekijä-liike*. Punomo - käsityö verkossa. <https://punomo.fi/pedagogiikka/lahteaineistoja/artikkeleja-luentoja/kasin-tekeminen-digitaalinen-tekeminen-ja-uusi-tekija-liike/>
- Kokko, M., & Pentinpuro, J. (2021). *Käsityön etäopetus peruskoulussa: Opettajien kokemuksia käsityön etäopetuksesta keväällä 2020*. <https://www.utupub.fi/handle/10024/151589>
- Kouhia, A., Kangas, K., & Kokko, S. (2021). The Effects of Remote Pandemic Education on Crafts Pedagogy: Opportunities, Challenges, and Interaction. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 11(Sp.Issue), Article Sp.Issue. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1126>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2020). *Den kvalitativa forskningshandboken* (S.-E. Torhell, Övers.; 3:e uppl.). Studentlitteratur AB.
- Lindfors, L. (1991). *Slöjdidaktik* (Vol. 1991). Loimaan kirjapaino Oy.
- Loikkanen, M. (2016). Hur kan IT utveckla trä- och metallslöjden? *Skolportens numrerade artikelserie för utvecklingsarbete i skolan*, 2013(6), 28.
- Mattsson, E., & Smedlund, S. (2021). *Slöjdlärares upplevelser av distansperioden våren 2020* [Avhandling pro gradu]. <https://www.doria.fi/handle/10024/181307>
- McRory, R. (2008). Science, technology, and teaching. The topic-specific challenges of TPCK in science. I M. J. Koehler & P. Mishra (Red.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for educators*. Routledge for the American Association of Colleges for Teacher Education.

Nummenmaa, M. (2018). Etäopetus tarjoaa monia mahdollisuuksia oppimiseen ja opetukseen. *TUTKITTUA TIETOA OPPIMISYMPÄRISTÖISTÄ*.

OAJ. (2020, april 23). *OAJ:s kartläggning: Distansundervisningen fungerar överlag bra, men enstaka elever och studerande har svårigheter*. <https://www.oaj.fi/sv/aktuellt/nyheter-och-pressmeddelanden/2020/enkat-om-undantagsarrangemangen/>

Porko-Hudd, M., & Hartvik, J. (2021). "Coronaslöjd": Lärares omställning till ofrivillig distansundervisning. *Techne serien - Forskning i slöjdpedagogik och slöjdvetenskap*, 28(4), Article 4. <https://doi.org/10.7577/TechneA.4722>

Porko-Hudd, M., Sjöberg, B., & Sunngren, B. (2015). *Slöjdföräd* (Vol. 2015). Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier.

Rylander, M. (2017). Slöjd och tanken om bildning. I M. Rylander (Red.), *Slöjd i en digital skola* (2017:e uppl., s. 19–34). Lärarförlaget.

Seitamaa-Hakkarainen, P. (2009). Pohdintoja käsityön kuvasta. *Taide ja taitokiinni elämässä*, 2009. [https://www.academia.edu/746038/Seitamaa\\_Hakkarainen\\_P\\_2009\\_Pohdintoja\\_k%C3%A4sity%C3%B6n\\_kuvasta\\_Teoksessa\\_Aro\\_A\\_M\\_Hartikainen\\_M\\_Hollo\\_M\\_J%C3%A4rnefelt\\_H\\_Kauppinen\\_E\\_Ketonen\\_H\\_Manninen\\_M\\_Pietil%C3%A4\\_M\\_and\\_Sinko\\_P\\_2009\\_Taide\\_ja\\_taito\\_kiinni\\_el%C3%A4m%C3%A4ss%C3%A4\\_Opetushallitus\\_2\\_pp\\_63\\_75\\_](https://www.academia.edu/746038/Seitamaa_Hakkarainen_P_2009_Pohdintoja_k%C3%A4sity%C3%B6n_kuvasta_Teoksessa_Aro_A_M_Hartikainen_M_Hollo_M_J%C3%A4rnefelt_H_Kauppinen_E_Ketonen_H_Manninen_M_Pietil%C3%A4_M_and_Sinko_P_2009_Taide_ja_taito_kiinni_el%C3%A4m%C3%A4ss%C3%A4_Opetushallitus_2_pp_63_75_)

Slotte, A., Rejman, K., & Wallinheimo, K. (2022). *I distansundervisningens kölvatten. Lärareerfarenheter och didaktiska perspektiv på digitaliserad undervisning*. Grano Ab.

Statsrådet. (2020, mars 16). *Regeringen har i samverkan med republikens president konstaterat att undantagsförhållanden råder i Finland på grund av coronavirusutbrottet*. Statsrådet. <https://valtioneuvosto.fi/sv/-/10616/hallitustotesi-suomen-olevan-poikkeusoloissa-koronavirustilanteen-vuoksi>

Stukát, S. (2012). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap* (2:a uppl.). Studentlitteratur AB.

Sun, A., & Chen, X. (2016). Online Education and Its Effective Practice: A Research Review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 15, 157–190. <https://doi.org/10.28945/3502>

Svenska Akademiens ordbok, O. (u.å.). *Slöjd* | SAOB | *svenska.se*. Hämtad 25 juli 2022, från [https://svenska.se/saob/?id=S\\_07371-0052.52R6&pz=7](https://svenska.se/saob/?id=S_07371-0052.52R6&pz=7)

*Teknik* | SO | *svenska.se*. (u.å.). Hämtad 29 september 2022, från <https://svenska.se/so/?id=183561&ref=xnr358163>

Undervisnings- och kulturministeriet. (2020a). *Hallitus on todennut yhteistoiminnassa tasavallan presidentin kanssa Suomen olevan poikkeusoloissa koronavirustilanteen vuoksi—OKM - Opetus- ja kulttuuriministeriö*. <https://okm.fi/-/10616/hallitus-totesi-suomen-olevan-poikkeusoloissa-koronavirustilanteen-vuoksi>

Undervisnings- och kulturministeriet. (2020b, maj 4). *Lähiopetus jatkuu torstaina 14. Toukokuuta—OKM*. Undervisn. <https://okm.fi/-/lahiopetus-jatkuu-torstaina-14-toukokuuta>

Utbildningsstyrelsen. (2014). *Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen*. Utbildningsstyrelsen. <https://www.oph.fi/sv/utbildning-och-examina/grunderna-laroplanen-den-grundlaggande-utbildningen>



## Bilaga 1: Intervjuguide

Intervjuguiden är indelat till tre övergripande teman: bakgrund, distansperioden och kontaktundervisningen. Varje tema är även kategoriserade till specifika kategorier, t.ex. arrangemang av distansperioden. Under intervjun är fråga 1 gemensam för alla, medan de fördjupade frågorna är följdfrågor.

### Tema 1: Bakgrund

**Fråga 1:** Kan du beskriva den skola som du jobbar i och de särdrag i slöjdundervisningen som är specifika för din skola?

**Fördjupade frågor:** Hur länge har du jobbat som lärare? Hur länge har du undervisat i slöjd? Vilka klasser undervisar du? Vilka slöjdarter undervisar du? Har du en slöjdlärarkollega? Hur samarbetar ni? Vad är det bästa med ditt jobb?

### Tema 2: Beskrivning av distansperioden

#### Tema 2.1: Arrangemangen under distansperioden

**Fråga 1:** Berätta hur du organiserade distansundervisning i slöjd?

**Fördjupade frågor:** Hurdana uppgifter hade eleverna? Vad fungerade bra i din undervisning? Vilka utmaningar hade du? Vad skulle du ändra på i din undervisning vid ett upprepande distansperiod?

#### Tema 2.2: Elevers lärande

**Fråga 2:** Berätta, hur du ser på elevers lärande under distansstudieperioden?

**Fördjupade frågor:** Hur följde du med elevernas läroprocess? Hur kunde du handleda eleverna? På vilket sätt kommunicerade du med elever? Vilka metoder använde du för att stödja elevers lärande? Vilken digital teknik använde du för att stödja lärande? Vilka utmaningar hade du? Vad lyckades du särskilt bra med? Har du fått nya insikter om elevers lärande?

#### Tema 2.3: Digitala teknik och kunskap

**Fråga 3:** Man kan säga att distansperioden baserade sig på undervisning med hjälp av digital teknik. Kan du beskriva hur digitala verktyg kunde stöda din undervisning?

**Fördjupade frågor:** Vilken digital teknik använde du? Vilka digitala verktyg var särskilt bra? Vilka utmaningar hade du med digitala verktyg? Hurdana digitala kunskaper hade du när du började undervisa? Hur utvecklades dina digitala kunskaper under distansperioden?

#### Tema 2.4: Introduktion av nytt innehåll

**Fråga 4:** På vilket sätt introducerade du nytt innehåll under distansperioden?

**Fördjupade frågor:** Vilka digitala verktyg använde du för att introducera nytt innehåll? Fanns det digitala verktyg som du skulle ha behövt? Vilka och varför? Hur skiljde sig introduktion av nytt innehåll jämfört med kontaktundervisningen? Vilka insikter gav distansperioden om att introducera nytt innehåll i kontaktundervisningen? Hur kan du utnyttja dessa insikter i kontaktundervisningen?

### **Tema 3: Tillbaka till kontaktundervisningen**

#### Tema 3.1. Reflektioner över återgången till kontaktundervisning

**Fråga 1:** Hur skulle du beskriva undervisningen när ni återvände tillbaka igen i slöjdutrymmen?

**Fördjupade frågor:** Hurdana uppgifter har ni haft? Hur har uppgifternas karaktär ändrats sedan förr? Vilken skillnad ser du elevernas engagemang och lärande efter distansperioden?

#### Tema 3.2: Reflektioner över digitala kunskaper

**Fråga 2:** Hur ser du på din digitala kompetens jämfört med tiden före distansperioden?

**Fördjupade frågor:** Vilka digitala verktyg använder du i slöjdundervisningen? I vilka undervisningssituationer använder du digitala verktyg? Hur anser du att digital teknik stöder undervisning av innehållet? När och vilken digital teknik kan stödja elevernas förståelse av ämnet och innehållet? Har du märkt någon skillnad till hur du använder digitala verktyg från tiden före distansperioden? Om ja hur? Om nej varför? Hur kunde man använda digitala hjälpmedel för att differentiera innehållet?

#### Tema 3.3: Digital tillverkning

**Fråga 3:** Under distansperioden anger lärare att de har haft innehåll i digital tillverkning, vilket enligt lärare i tidigare studier innehöll digital planering, virtuella ritningar, programmering och 3D-printning. Har du haft innehåll om digital tillverkning i din undervisning?

**Fördjupade frågor:** Har ni haft uppgifter med digital tillverkning? Vad har ni gjort? Vad kunde ni göra? Vilka utmaningar tycker du att digital tillverkning har? Vilka fördelar finns med digitala uppgifter och digital tillverkning? Finns det digitala verktyg och hjälpmedel som du skulle önska ha i slöjdutrymmen?

## Bilaga 2: Följebrev

Hej bästa slöjdlärare!

Mitt namn är Sara Kuitula, femte årets klasslärarstuderande vid Åbo Akademi. Jag håller på att skriva min magisteravhandling om slöjdlärares reflektioner över hur sina digitala ämneskunskaper har utvecklats under distansstudieperioden. Studien fokuserar på digitala kunskaper, men det finns inga krav på hur mycket och ofta du använder digitala verktyg i din undervisning. Jag har tänkt samla in data genom att intervjua lärare som har undervisat i slöjd de senaste tre åren i Svenskfinland.

Jag skulle gärna intervjua just dig om detta! Din anonymitet är viktig, som jag värnar om genomgående under hela undersökningen. Min tanke är att du kommer att ha mycket att bidra med för min studie. Kravet är att du har undervisat i slöjd före 2020, undervisat i slöjd under distansstudieperioden och ännu efter det. Det insamlade materialet bevaras så länge att magisteravhandlingen är godkänd, vilket torde vara under våren 2023.

Ifall du känner dig intresserad av att delta i studien, är jag mycket tacksam om du ännu hjälper mig genom att ställa upp på intervju. Jag kommer gärna till din arbetsplats och intervjua eller intervjuar via videosamtalstjänster. Du får välja vad som känns lämpligast för dig!

Jag har tänkt intervjua under vecka 48 och 49. Även andra tider passar mig bra. Intervjun tar ca 30 minuter. Vill du ha mera information om avhandlingen eller intervjun kan du kontakta mig via mejl eller bara ringa.

Jag uppskattar ifall du tar dig tid att överväga ditt deltagande och är ytterst tacksam om du väljer att ställa upp för intervjun.

Med vänliga hälsningar, Sara Kuitula

Kontakt: Sara Kuitula, [REDACTED] tel. nr [REDACTED]

### Bilaga 3: Samtyckesblankett

Samtycke till att delta i studien:

*Slöjdlärares reflektioner över hur sina digitala ämneskunskaper har utvecklats under distansstudieperioden våren 2020*

Jag har skriftligen informerats om studien och samtycker till att delta. Jag är medveten om att mitt deltagande är helt frivilligt och att jag kan avbryta mitt deltagande i studien utan att ange något skäl.

Min underskrift nedan betyder att jag väljer att delta i studien och godkänner att Åbo Akademi behandlar mina personuppgifter i enlighet med gällande dataskyddslagstiftning.

.....

.....

Underskrift

Namnförtydligande

.....

.....

Ort och datum

Kontaktuppgifter: Sara Kuitula, [sara.kuitula@abo.fi](mailto:sara.kuitula@abo.fi)

Handledare: Mia Porko-Hudd, professor i slöjdpedagogik [mia.porko-hudd@abo.fi](mailto:mia.porko-hudd@abo.fi)