



UiO • Universitetet i Oslo

Felleskap og digital kompetanse i lærerprofesjonen

En kvalitativ studie av profesjonsfellesskapets betydning for læreres digitale kompetanse.

Hans-Jakob Jeremiassen
Kand.nr.: 4001

*Masteroppgave - kunnskap, utdanning og læring
30 studiepoeng*

*Institutt for pedagogikk
Det utdanningsvitenskapelige fakultet*

30. Mai 2022

SAMMENDRAG

MASTER I PEDAGOGIKK – MASTEROPPGAVE

Tittel	Felleskap og digital kompetanse i lærerprofesjonen
Av	Hans-Jakob Jeremiassen
Emnekode	PED4490
Semester	Vår 2022

Stikkord: PfdK, læreres digitale kompetanse, profesjon, kompetanseutvikling, profesjonsfellesskap, praksisfellesskap, kunnskapskultur

Denne oppgaven tar for digitalisering av samfunnet og skolen og læreres endrede kompetansebehov, samt vilkårene lærerne har for utvikling av denne kompetansen. Problemstillingen lyder: *Hva innebærer den profesjonsspesifikke digitale kompetansen til lærere, og hvordan oppfatter tre lærere at skolens profesjonsfellesskap legger til rette for utvikling av en slik kompetanse?*

Første del av problemstillingen besvares teoretisk med utgangspunkt i ulike bidrag til forståelsen av læreres digitale kompetanse. Den andre delen av problemstillingen besvares empirisk, med utgangspunkt i sosiokulturelle perspektiver på læring og kunnskap. Dette perspektivet er valgt for å kunne gi et innblikk i fellesskapets innvirkning på enkeltlærerens profesjonsspesifikke digitale kompetanse.

På bakgrunn av at lærernes egne oppfatninger av sine muligheter har vært gjenstand for undersøkelse er det kvalitative forskningsintervjuet valgt som metode. Data fra individuelle intervjuer med tre lærere er analysert under ett.

Studien viser at læreres profesjonsspesifikke digitale kompetanse er svært sammensatt og kompleks. Lærerne som har bidratt i studien forteller om ulike prioriteringer når det gjelder bruk av IKT i undervisning og tiltak for kompetanseheving blant lærere.

Profesjonsfellesskapet spiller inn i forskjellig grad, noe som bidrar til ulik praksis med digitale verktøy.

Forord

Omsider skal masteroppgaven innleveres. Det har vært et langt avbrudd mellom studietiden på Blindern og tilkomsten av denne oppgaven. Selv om det lenge virket som en uoverkommelig oppgave å ferdigstille, i kombinasjon med full jobb og familieliv, er det godt å kjenne på at jeg er i mål. Arbeidet med masteroppgaven har vært en utfordrende og lærerik prosess, og ikke minst har jeg lært mye om meg selv.

At jeg i dag skal levere masteroppgaven er ikke kun min fortjeneste. Jeg hadde ikke kommet i mål uten støtte fra min kjære samboer, og motivasjonen hun og sønnen vår har bidratt med. Tusen takk!

Jeg vil også rette en stor takk til min veileder, Ove Edvard Hatlevik, for å ha pushet meg videre og bidratt med verdifulle samtaler og innspill.

Jeg vil også takke venner og kolleger for verdifulle samtaler om tematikken for oppgaven og for at noen av dere har lest underveis.

Oslo, 30.05.2022

Hans-Jakob Jeremiassen

Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	3
1.1 Digitalisering av samfunnet og skolen	4
1.2 Ildsjeleer vs. fellesskap	7
1.3 Sammenfatning	8
2. Læreres profesjonsspesifikke digitale kompetanse	9
2.1 Profesjon	9
2.1.1 Lærerpraksis som profesjon.....	11
2.2 Kompetanse	12
2.3 Digital kompetanse	13
2.4 Profesjonsfaglig digital kompetanse.....	15
2.4.1 Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse	15
2.4.2 TPACK.....	17
2.4.3 Krumsviks modell for læreres digitale kompetanse	18
2.4.4 Oppsummering.....	20
3. Tidligere forskning	21
3.1 ICILS 2013.....	21
3.2 Monitor 2019.....	25
3.3 Kunnskapskultur i lærerprofesjonen.....	27
4. Teori	29
4.1 Sosiokulturell læringsteori.....	29
4.1.1 Mediert læring og medierende verktøy.....	31
4.2 Situert læring og praksisfellesskap	32
4.3 Kunnskapskultur og kunnskapsmaskinerier	34
4.4 Skolekultur	35
5. Metode	37
5.1. Forskningsdesign.....	37
5.2 Utvalg og metoder for datainnsamling	37
5.3 Forforståelse og ståsted.....	38
5.4 Intervjuguide og gjennomføring av intervjuer	39
5.5 Dataanalyse.....	40
5.6 Refleksjoner	41
5.6.1 Pålitelighet (reliabilitet)	42
5.6.2 Gyldighet (validitet).....	42
5.6.3 Forskningsetiske betraktninger:	43

6. Forskningsfunn og analyse	45
6.1 Kunnskapskultur	46
6.1.1 Overgang fra utdanning til praksis	46
6.1.2 Forhold til profesjonens kunnskap – sammenheng utdanning og praksis og oppdatering av kunnskap	47
6.1.3 Profesjonsfaglig digital kompetanse i studiene	49
6.1.4 Kompetanseinnhentingsstrategier	49
6.1.5 Felles kompetanseheving	50
6.1.6 Kunnskapsdeling	51
6.1.7 Databaser	52
6.1.8 Ildsjeleer	54
6.1.9 Rammebetingelser	54
6.2 Meninger	57
6.2.1 Oppfattelse av behov for digital kompetanse i profesjonen	57
6.2.2 Oppfattede fordeler	57
6.2.3 Oppfattede utfordringer	58
6.3 Praksis	61
6.3.1 Felles satsning på utvikling av PfdK	61
6.3.2 Bruk av digitale læremidler og -medier i undervisning	62
6.3.3 Felles praksis	63
6.4 Utstyr og infrastruktur	64
6.4.1 Kvalitet på utstyr	64
6.4.2 Tilgang	64
6.4.3 Støttefunksjoner	64
6.4.4 Verktøy	65
7. Diskusjon og konklusjon	66
7.1 Konklusjon	76

Figurer og tabeller:

Figur 2.1 Lærerens PfdK hentet fra Udir	16
Figur 2.2 TPACK hentet fra http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/tpack-modellen	17
Figur 2.3 Teachers' digital competence model (Krumsvik 2007, 2012, 2014)	18
Tabell 1 - koder for analyse. Egenprodusert	41

1. Introduksjon

Framveksten av kunnskapssamfunnet endrer vilkårene for kunnskapsutvikling og læring. Digitaliseringen i samfunnet har også funnet vei til skolen, og dette skaper nye muligheter og utfordringer for elever og lærere. Med denne masteroppgaven har jeg som ambisjon å belyse hva læreres digitale kompetanse innebærer i lys av digitaliseringen av skolen, samt å undersøke hvilke vilkår som ligger til grunn for utviklingen av denne kompetansen. Problemstillingen vil derfor sette søkelys på hva digital kompetanse innebærer og hvordan lærerprofesjonen kan legge til rette for utvikling av denne kompetansen:

Hva innebærer den profesjonsspesifikke digitale kompetansen til lærere, og hvordan oppfatter tre lærere at skolens profesjonsfelleskap legger til rette for utvikling av en slik kompetanse?

Ut fra problemstillingen utkrystalliseres det tre forskningsspørsmål som må undersøkes for å kaste lys over problemstillingens hovedspørsmål:

- 1) Hva innebærer den digitale kompetansen som er spesifikk for lærerprofesjonen?
- 2) Hvordan oppfatter tre lærere sine muligheter for å utvikle sin digitale kompetanse i yrkesutøvelsen sin?
- 3) Hva sier tre lærerne om opplevelsen av et profesjonsfelleskap i dette utviklingsarbeidet?

For å kontekstualisere problemstillingen vil jeg først se på bakgrunnen for oppgavens tema: digitalisering av samfunnet og skolen og de nye kunnskapsbehovene som endringene fører med seg. Teknologi påvirker de fleste aspektene ved dagliglivene våre, og bidrar til endringer i hvordan vi kommuniserer og lærer, finner informasjon og får ny kunnskap. Temaer som anses som viktig for å forstå problemstillingens relevans vil beskrives. Når bakgrunnen for oppgaven er presentert vil jeg i kapittel 2 belyse det første forskningsspørsmålet gjennom diskusjon av relevant teori. I kapittel 3 og 4 vil jeg henholdsvis redegjøre for forskning og teori som kan benyttes til å belyse de empiriske forskningsspørsmålene. Kapittel 5 vil brukes til å redegjøre for de metodiske avgjørelsene som er tatt, og refleksjoner rundt disse. Empiriske data er blitt samlet inn gjennom semistrukturerte forskningsintervjuer.

Forskningsfunn blir presentert i kapittel 6, og i kapittel 7 vil disse diskuteres med utgangspunkt i forskningsspørsmålene. Avslutningsvis vil studien konkluderes.

1.1 Digitalisering av samfunnet og skolen

Samfunnet har gjennomgått store endringer og utviklingen fortsetter å skje raskt. Den er i hovedsak drevet av teknologisk utvikling og digitale innovasjoner (Kunnskapsdepartementet, 2017). Betegnelser som informasjons-, kunnskaps- og nettverkssamfunnet, eller det hyperkomplekse- og risikosamfunnet benyttes ofte i beskrivelser av samtiden og har til felles at de problematiserer hvordan teknologi virker inn på oss (Erstad, 2010; Beck, 1992; Castells, 2004). De hastige endringene og det globale omfanget blir gjerne beskrevet som den fjerde industrielle revolusjon (Schwab, 2015). Det har blitt satset på digitalisering på alle samfunnsområder i mange år, og de aller fleste av oss, for ikke å si alle, er avhengige av å kunne bruke digital teknologi for å delta i samfunns- og arbeidsliv i dag. Norge har lenge vært blant de beste i klassen når det gjelder digitalisering, både i det offentlige, næringslivet og i befolkningen generelt. Skolen er intet unntak. Etter en årrekke med politisk fokus rettet mot IKT i skolen ble digital kompetanse innlemmet som en av fem grunnleggende ferdigheter i skolereformen Kunnskapsløftet i 2006. Norge var først ute med en nasjonal læreplan hvor bruk av digitale verktøy er inkludert som en grunnleggende ferdighet (Krumsvik, 2008). Siden har vi fått enda en fornyelse av læreplanene, Fagfornyelsen, og den nye læreplanen Kunnskapsløftet 20 [LK 20] med ytterligere fokus på digitale ferdigheter, og såkalte ferdigheter for det 21. århundret (Regjeringen, 2019; Utdanningsdirektoratet, 2019a).

Skolens samfunnsoppdrag er bredt, og sentralt står oppdraget med å utvikle elevenes kunnskaper og kompetanser slik at de kan bli aktive samfunnsborgere, samt å støtte deres personlige utvikling og identitetsutvikling. I et stadig mer komplekst og kunnskapsintensivt samfunn der teknologien spiller en større rolle enn noen gang er det flere som argumenterer for at skolen må tilpasse og endre seg for å være gjenkjennelig for elevene og speile samfunnet de skal fungere i (Chy et al., 2017; Kolb, 2008; Kunnskapsdepartementet, 2017). Til tross for de store samfunnsendringene blir det illustrert av Erstad (2010) at skolen i dag ikke er organisert særlig annerledes enn for, si, 50 år siden. Skoledagen er fremdeles organisert i fag og timer, gjennomført i klasser, med læreren og læreboka som sentrale kunnskapskilder, og tavla som felles blikkfang. Bruner (1996) har problematisert måten vi organiserer skole og læringsvirksomhet på, med fokus på den offentlige oppfattelsen av hva

læring og skole er. Ifølge ham er den såkalte «folk pedagogy», eller hverdagspedagogikken, preget av konservative holdninger og basert på egne minner og erfaringer. Chy et al (2017) hevder at skolen ikke har klart å utvikle seg i takt med samfunnet, og dermed ikke klarer å forberede elevene på møte med samfunnet i sin nåværende form, eller i fremtiden. Kolb (2008) mener også at man i skolen bør redefinere hva som er læring, og se elevenes ferdigheter i bruk av digitale enheter som nyttig for å sette elevene i stand til å koble sammen læring som foregår utenfor skolen med det skolen har å lære bort.

Dersom man inntar et sosiokulturelt perspektiv på kunnskap og læring, der vår interaksjon med hverandre og kulturelle redskaper som er tilgjengelige for oss, vil en radikal endring av de kulturelle verktøyene vi har for hånden også fordre en endring av læringsprosessene vi nyttiggjør oss av. Säljö (2010) hevder at disse endringene er så dyptgående at han påberoper et behov for transformasjon av praksisen i skolen og læringssynet som råder der.

Samtidig pågår det en offentlig debatt som problematiserer digitaliseringen av skolen, og en rekke potensielle negative effekter av implementeringen av læringsteknologi trekkes fram. Foresatte, psykologer, lærere og andre skeptikere er ofte på trykk i mediene. Eksemplene på innspill i offentlige medier er for mange til å redegjøre for her. Den offentlige debatten kan utsette yrkesgruppene i skolen for et voldsomt press. Da er det viktig å huske skolens praksis bør baseres på innsikt fra læringsforskningen og læringens rolle i nåtidskulturen, og ikke hverdagspedagogikk og «sunn fornuft» (jf. Bruner).

Den digitale revolusjonen har ført til at tilnærmet alle skoleelever har tilgang på digitale verktøy hjemme. Undersøkelsen «Barn og medier 2020» viser at 87 prosent av barn i 9-10-års alderen har egen mobiltelefon, og tilnærmet alle har en egen ved 13-14årsalderen. 70% av barn i alderen 9 til 18 har egen PC, og mellom 46 og 57 prosent har eget nettbrett, egen TV eller TV med tilkoblet spillkonsoll (Medietilsynet, 2020). Dagens elever har et naturlig forhold til teknologi, og dermed en selvtillit i bruk av digitale verktøy og -medier (Krumsvik, 2008), som har ført til begreper som digitalt innfødte (Prensky, 2014) og «screenagers» (Rushkoff, 1996). Slike beskrivelser kan illustrere et poeng: digitale medier er en sentral del av den oppvoksende generasjons livsverden og dagligliv, og dermed i deres kunnskapsdannelse og meningsdanning som lærere også må ta innover seg. Men slike begreper kan også overskygge behovet unge i dag har for veiledning og trygge rammer i møte med digitale verktøy og -medier og den brede kontaktflaten disse gir ut mot den store verden.

Det er en kjensgjerning at elevene er stadig mer på skjerm og mer på nett, både på skolen og på fritiden. Læreren og læreboka er ikke lenger eneste kilde til kunnskap, og skolen har ikke lenger monopol på kunnskapsoverføring til nye generasjoner (Krumsvik, 2008). Den sterke troen på internett som medium for demokratisering av kunnskap som tidligere rådet har også blitt moderert; vi har sett baksiden av mynten som tilsynelatende var så blank. Spredning av desinformasjon og konspirasjonsteorier, økende polarisering, lekkede personopplysninger og nettmobbing er eksempler på utfordringer som dagens elever og voksne borgere må forholde seg til. Slike problemer forsterker behovet for digital kompetanse, inkludert nettvett og dømmekraft, som de trenger både nå og i fremtiden (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Generasjon

I en teori om endringer i kulturformer basert på kompetanseforskjeller mellom generasjoner beskriver Mead (1971) tre ulike kulturformer. En postfigurativ kulturform kjennetegnes av at voksengenerasjonen overfører sine kunnskaper og kompetanse til den yngre og oppvoksende generasjonen. En konfigurativ kulturform preges av at jevnaldrende som oftest lærer av hverandre, og ikke så mye på tvers av generasjoner. En prekonfigurativ kulturform på sin side innebærer at den yngre generasjon har kompetanse som den eldre ikke har. Den prekonfigurative kulturformen kan tilsynelatende virke som en god beskrivelse av vårt samfunn, og har kanskje implikasjoner for hvordan lærerrollen, og relasjon mellom lærer og elev, skal forstås.

Medier og skole

Erstad (2010) beskriver at skoler og medier gjennom historien har stått i et problematisk forhold til hverandre, og dette konfliktfylte forholdet kan skrives helt tilbake til innføringen av sensurlovgivningen i 1913. På 30-tallet var det pågående pedagogiske debatter om bruk av levende bilder i undervisningen, der flere tok til ordet for å beskytte barn og unge mot slik eksponering. Lignende diskusjonene eksisterer også i dag, kanskje særlig i offentligheten, angående nye digitale medier.

Digitalisering av skolen

Det er flere faktorer som påvirker digitaliseringen av skolen. Regjeringens digitaliseringsstrategier for grunnsopplæringen (Regjeringen, 2017), læreplanverket og ulike insentivordninger, slik som pengestøtte gjennom «den teknologiske skolesekken» (Utdanningsdirektoratet, 2019a) er med på å understøtte skoleeieres satsning på innkjøp av

PCer, nettbrett, smarte tavler og digitale læremidler. I tillegg er det et pådriv fra de som selger disse produktene. Stadig flere elever får hver sin digitale enhet, i form av PC, Chromebook eller nettbrett, utdelt av skolen. En kartlegging av digitalisering av skolen viser variasjon blant skoleeiere, at de har funnet ulike løsninger og digitalisert i forskjellig tempo. Av de 100 største kommunene i landet har 65 full en-til-en-dekning. Det vil si at alle elevene har hver sin digitale enhet. I kommunene som ikke har full en-til-en-dekning er det allikevel mange elever som har hver sin enhet, og det totale tallet viser at 81 prosent av elevene har sin personlige digitale enhet som de har fått utdelt av skolen. Mens 45 prosent av skolene holder seg en til en digital enhet har over halvparten valgt to eller flere ulike enheter til sine elever (FIKS, 2020). Dette viser at det er en omfattende investering i digital teknologi i skolene. Et viktig spørsmål i den sammenheng er om det satses nok på å ruste lærerne for den nye virkeligheten. Hvordan står det til med lærernes digitale kompetanse etter en årrekke med satsning på IT i skolen?

1.2 Ildsjeler vs. fellesskap

I en gjennomgang av digitaliseringsprosessen i skolen fra den spede begynnelsen på 80-tallet, der begreper som EDB (elektronisk databehandling) og DOS var gjeldende, beskriver Ola Erstad hvordan enkelte ildsjeler har tatt med seg sin interesse for datateknologi inn i klasserommet (Erstad, 2010). De første entusiastene, med tunge permer med kompliserte manualer for ulike programmeringsspråk under armen, banet vei for et storstilt nasjonalt prosjekt for bruk av datamaskiner i undervisningssammenheng mot slutten av tiåret. Til tross for at prosjektet feilet tidlig på 90-tallet, og daværende statsråd Gudmund Hernes måtte stå skolettrett i Stortinget, så vi i 1996 den første handlingsplanen for digitalisering i utdanningen, Handlingsplan for IT i norsk utdanning, 1996-1999 (Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, 1995). Slike nasjonale strategier har siden vært ordinert som fireårige handlingsplaner for digitaliseringsarbeidet i skolen (Erstad, 2010; Kunnskapsdepartementet, 2017).

De siste 25 årene har vi altså hatt nasjonale strategier for digitalisering av skolen, men mye tyder på at det fremdeles er ildsjelene som må dra lasset, eller «gå opp løypa» (Spurkland og Blikstad-Balas, 2016). En ildsjel (champion) beskrives i innovasjonslitteraturen som karismatisk person som støtter en innovasjon som skal implementeres, og dermed klarer å overkomme hindrene som innføringen av en ny innovasjon kan medbringe i en organisasjon (Howell & Higgins, 1990). Slike ildsjeler er ofte drevet av en personlig interesse for

innovasjonen, og kan fungere som rollemodeller og ambassadører for utnyttelse av enten nye arbeidsmåter, kunnskap og/eller teknologi, og kan ha en påvirkning på praksisen i en hel organisasjon. Ildsjeler kan også ha blitt tildelt rollen, uten å ha kunnskapen eller innsikten som skal til for å utnytte potensialet en innovasjon kan bringe med seg.

Ambisjonene med digitaliseringsarbeidet i skolen og realiseringen av den nasjonale læreplanen med fagovergripende digital kompetanse som mål kan imidlertid ikke drives av ildsjelene alene, men forutsetter samarbeid og systematikk i arbeidet med skoleutvikling i hele profesjonsfellesskapet. Læreplanens overordnede del er tydelig på at skoleeiere, skoleledere, lærere og andre ansatte i skolen har et felles ansvar for at skolens praksis er i samsvar med hele læreplanverket. Det innebærer også å ivareta elevenes digitale ferdigheter. Spurkland og Blikstaad-Balas (2016) sier det slik:

det [er] viktig at personalet på en skole samarbeider på tvers av fag og har noen felles ambisjoner om hva slags digital kompetanse elevene bør ha – og hva slags digital kompetanse de selv er avhengige av. Det forutsetter dermed en profesjonsfaglig digital kompetanse. (Spurkland og Blikstad-Balas, 2016)

Spørsmål om tiltak for kompetanseheving på det digitale feltet og graden av kunnskapsdeling i kollegiet på arbeidsplassen vil bli reist på bakgrunn av dette.

1.3 Sammenfatning

Digitaliseringen av samfunnet og skolen har medført at digital kompetanse har fått en tydelig plass i læreplanverket, og at skolene har investert mye penger i infrastruktur og IKT- utstyr. Nye læringsmål og verktøy krever nye praksiser, og dermed andre kompetansebehov for lærere. Det reiser spørsmål om hva denne kompetansen består i.

2. Læreres profesjonsspesifikke digitale kompetanse

I dette kapitlet vil jeg undersøke hva styringsdokumenter og teori sier om den digitale kompetanse lærere trenger i møte med den økte digitaliseringen i skolen og i samfunnet for øvrig for å besvare forskningsspørsmål 1. Først vil jeg redegjøre litt nærmere for begrepene profesjon, kompetanse og digital kompetanse for å komme dypere i materien.

Begrepet profesjonsfaglig digital kompetanse har en sterk konnotasjon til styringsdokumentet «Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse» som skal redegjøres for i det følgende. For å tydeliggjøre skillet mellom når det henvises til rammeverket og andre innspill vil jeg bruke begrepet *læreres profesjonsspesifikke digitale kompetanse* i den generelle omtalen av denne.

2.1 Profesjon

Profesjonsbegrepet har lenge vært forbeholdt de klassiske profesjonene, som leger, jurister og prester. I kunnskapssamfunnet ser vi en profesjonalisering av stadig flere yrker, og en rekke nye yrkesgrupper påberoper seg en profesjonsstatus, deriblant lærerne. Det er pågående diskusjoner om hvilke yrker som kvalifiserer til en slik status, og svarene handler i like stor grad om ideologi og kultur som empiri (Fauske, 2008; Roth, 1971). Heller enn å gå videre inn i diskusjonen om hvilke grupper som skal kvalifisere, anses det i denne oppgaven viktigere å stille spørsmålet: hva kjennetegner en profesjon? En mulig forståelse er at en profesjon er et yrke som kjennetegnes av en mengde krav til blant annet spesialisert kunnskap gjennom egne utdanninger. Videre, at dette yrke ivaretar et samfunnsoppdrag som legitimerer virksomheten, i tillegg til en evne til å regulere egne aktører innenfor denne virksomheten. Profesjoner kan dermed forstås ut ifra aspekter som *organisering* og beskrivelser av hvordan *virksomheten* er rettet (Molander og Terum, 2008).

For å illustrere det organisatoriske aspektet viser Molander og Terum til Friedson (1970) som skriver: «En profesjon er en yrkesgruppe som har kontroll på arbeidsoppgavene sine». Denne kontrollen utføres av yrkesgruppen både eksternt og internt. En ekstern kontroll kan f.eks. være å ekskludere personer som mangler de rette kvalifikasjonene gjennom beskyttede titler og yrkesmonopol, slik f.eks. leger har. En slik kontroll skjer ofte gjennom juridiske bestemmelser der staten gir yrkesgruppen beskyttelse gjennom lov (Abbot, 1988). En slik bestemmelse, som kan kalles en politisk konstituering, henger sammen med det Parsons

(1951) kaller institusjonelt imperativ. Det kan beskrives som en slags kontrakt mellom yrkesgruppen og samfunnet, der det forventes at yrkesgruppen utfører en virksomhet som har allmenn interesse og de profesjonelles ekspertise er et kollektivt behov i samfunnet.

Yrkesgrupper som påberoper seg kontroll på arbeidsoppgavene sine vil kunne forventes å utføre virksomheten selvstendig, og denne autonomien kan tjene som eksempel på en intern kontroll som yrkesgruppen selv står for gjennom sin ekspertise. Yrkesgruppen må ha utviklet en yrkesetikk, eller kodeks, som personene innenfor yrkesgruppen sammensluttes om. At de deler en selvforståelse og opptrer som kollektive aktører er grunnlaget for samfunnskontrakten yrkesgruppen har, og dermed en forutsetning for å kunne kalle yrkesgruppen en profesjon (Molander og Terum, 2008).

Det performative aspektet ved profesjonsbegrepet henspiller på utøvelsen av virksomheten, eller praksis. Praksisbegrepet kan i vid forstand romme all menneskelig virksomhet, men brukes i profesjonssammenheng om: «visse typer av yrkesvirksomhet, for eksempel lege- eller advokatpraksis» (Molander og Terum, 2008, s. 19). Et aspekt ved profesjoner er at yrkesutøverne ”apply somewhat abstract knowledge to particular cases” (Abott (1988), i Molander og Terum, 2008 s. 19). Det forutsetter en spesialisering gjennom utdanning, og underbygger utdanningens betydning i profesjonene.

Profesjonsutøvere er tjenesteytere på grunnlag av kunnskapen sin, eller sin ekspertise (jf. samfunnskontrakten i det organisatoriske aspektet). En slik tjenesteproduksjon forutsetter at det finnes noen som etterspør og er avhengige av tjenesten. Tilstedeværelsen av klienter som søker profesjonell bistand fra fagpersoner til å håndtere viktige forhold i klientens liv og virksomhet er dermed også et kjennetegn ved profesjonen.

Den profesjonelle forsøker å løse praktiske «hvordan-problemer» presentert av klienten, enten knyttet til klientens fysiske omgivelser, med seg selv som psykisk og biologisk individ, eller med «den kulturelle tradisjonen og/eller samfunnet de lever i» (Parsons & Platt, 1973 i Molander og Terum, 2008, s. 19). Videre preges profesjonelle tjenester av at de er endringsorienterte, som innebærer å føre klienten fra en tilstand til en annen; fra syk til frisk, fra urett til rett, fra udannet til dannet osv. Denne endringsorienteringen danner ofte grunnlaget for klientens avhengighet til den profesjonelle, og er fundert i samfunnskontrakten og tillitsforholdet som samfunnet har til profesjonen.

For alle profesjoner er det sentralt at innsikten som anvendes til å løse klientenes problemer er resultat av en systematisert kunnskapsmengde, som så kan rettes mot partikulære tilfeller. Den profesjonelle skal tilby en overgang fra det generelle til det partikulære, gjennom identifikasjon, resonnering og beslutning som kognitive handlinger, for å ivareta hver enkelt klients egenart. For profesjonsutøveren innebærer dette i stor grad bruk av skjønn, og en visshet om at praksisen også er preget av usikkerhet. At profesjonen er feilbarlig innebærer også at utførelse av profesjonell virksomhet må ha klare etiske retningslinjer og en normativ regulering. Molander og Terum beskriver tre typer normative fordringer: epistemiske krav til kunnskapen som brukes (validitet eller ”gyldighet”), moralske krav til behandlingen av klientene (”fairness”) og ”pragmatiske krav til den handlemåten som velges” (”formålstjenlighet”)” (Molander og Terum, 2008, s. 20).

2.1.1 Lærerpraksis som profesjon

I lærerplanens Overordnet del (Utdanningsdirktoratet 2017a) er det skrevet normative føringer for lærerprofesjonen som i stor grad sammenfaller med forståelsen av det performative aspektet som er beskrevet over. Det understrekes at lærerprofesjonen må bygge sin profesjonsutøvelse på felles verdier og et felles forsknings- og erfaringsbasert kunnskapsgrunnlag. Videre beskrives ansvaret profesjonen og den enkelte lærer forvalter med å utøve skjønn i komplekse spørsmål. Dialog og samhandling med kollegaer er viktig for å utvikle felles forståelse for faglige, pedagogiske, didaktiske og fagdidaktiske spørsmål og styrke den individuelle og kollektive dømmekraften i disse spørsmålene. Den faglige dømmekraften krever også jevnlig oppdatering av profesjonens kunnskap, og en stadig vurdering av deres pedagogiske praksis for å møte enkeltelever og elevgrupper best mulig. «Klientene» i skolen er elevene, og lærerprofesjonenes viktigste samfunnsoppdrag er opplæring og danning av dem – lærere må der derfor tenke over hva, hvordan og hvorfor elevene lærer og hvordan de på best mulig vis kan støtte deres læring, utvikling og danning (ibid).

I Overordnet del tas det også til orde for at lærere må inngå i praksisfellesskap:

Lærere som i fellesskap reflekterer over og vurderer planlegging og gjennomføring av undervisningen, utvikler en rikere forståelse av god pedagogisk praksis. Dette må

gjøres med utgangspunkt i både profesjonens kunnskapsgrunnlag og grunnopplæringsens verdigrunnlag. (Utdanningsdirktoratet, 2017a)

Sammenlignet med andre profesjoner er lærerne i en utfordrende situasjon når det gjelder å samles om et felles kunnskapsgrunnlag, siden tilfanget av ulike fag er så stort. Lærere er spesialisert i fag som samfunnsfag, matematikk, språkfag som norsk og engelsk osv. Det er allikevel pedagogikk som er det samlende profesjonsfaget i lærerprofesjonen:

Hvis pedagogikken ikke eksisterer som videnskapelig grunnlag for læreruddannelsen, blir den pædagogiske dimensjon i læreuddannelsen kun et appendiks, som er knyttet til lærerens erhvervsforberedelse. ”At være lærer” blir ved med at være et erhverv - ikke en profession (Dale, 1989, s. 12).

Dale (1898) hevder altså at lærerprofesjonen defineres av pedagogikk: ingen pedagogikk, ingen profesjon. ”Læreren blir professionel, uanset skolefag, når pedagogikken blir kriteriegrunlaget for vurderingen av kvaliteten i elevenes læreprosesser” (Dale, 1989 s. 13).

2.2 Kompetanse

Kompetanse er et begrep som tradisjonelt brukes i arbeidslivet og i betraktninger om kunnskapsarbeidere og kunnskapssamfunnet, men som har fått betydning også i skolesammenheng (Erstad 2010). Krumsvik (2011) beskriver et retorisk epistemologisk skille i styrings- og referansedokumenter i utdanningssammenheng fra 90-tallet og utover der begrepet kompetanse til en viss grad erstatter kunnskaps-begrepet som tradisjonelt har blitt brukt i denne sammenhengen. I LK06, og nå i LK20, beskrives elevenes mål for læringsutbytte i fagene som kompetansemål. Slik Erstad (2010) bruker det innebefatter kompetansebegrepet ferdigheter, kunnskaper, holdninger og dannelse, og har to konstituerende aspekter. Det ene dreier seg om evnen til å motta, analysere, til å lytte, lese og forstå. Det andre dreier seg om evnen til å uttrykke seg og produsere, til å snakke og skrive. Kompetanse innebærer altså en handlingsberedskap og dømmekraft for anvendelse av kunnskaper og ferdigheter til å løse oppgaver og problemer. Erstad viser til Hermann (2003) som mener at kompetanse er noe som angår hele mennesket slik danning tidligere gjorde, selv om kompetansebegrepet er løsrevet fra tradisjoner. Allikevel finner vi stadig vi begge

begrepene i læreplanverket (Utdanningsdirektoratet 2017a). I overordnet del av det gjeldende nasjonale læreplanverket, LK20, finner vi følgende definisjon:

kompetanse er å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning. (Utdanningsdirektoratet, 2017a, s.10)

Ludviksen-utvalgets offentlige utredning Fremtidens skole (NOU 2015: 8) har dannet mye av grunnlaget for kompetansebegrepet vi finner dagens læreplanverk. Der framheves også fire kompetanseområder for fremtidens skole: fagspesifikk kompetanse, kompetanse i å lære, kompetanse i å utforske og skape og kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta. Dette bygger igjen på internasjonal forskning som forsøker å beskrive hvilke kompetanser som er nødvendig for fremtidens samfunnsborgere for å ha et velfungerende liv. Begrepet «21st Century skills» ble lansert i USA midt på 2000-tallet som et forsøk på å beskrive framtidens kunnskapsbehov i et samfunn som alltid vil være i rask endring, og legger vekt på evne til kritisk tenkning, digital kompetanse og ferdigheter i kommunikasjon, samarbeid og kreativitet i tillegg til kompetanse i fagene. Et tilsvarende rammeverk fra OECD, kalt «Key Competences», trekker fram samhandling og selvstendighet i tillegg til å framheve interaktiv bruk av verktøy, digitale så vel som analoge (Bjarnø et al., 2017).

2.3 Digital kompetanse

I dagligtale brukes ordet digital om alt som har med datamaskiner og digitale verktøy å gjøre, verktøy som gjerne kalles for kommunikasjons og informasjonsteknologi [IKT]. En vanlig misoppfatning er imidlertid at digital kompetanse kun dreier seg om ferdigheter i praktisk anvendelse av IKT. Generelt sett kan vi si at digital kompetanse omhandler de ferdighetene og kunnskapene en gjennomsnittlig samfunnsborger trenger for å lære og navigere i det digitaliserte kunnskapssamfunnet (Ilomäki et al., 2016). Ferrari (2012) definerer digital kompetanse som:

The set of knowledge, skills, attitudes, abilities, strategies and awareness that are required when using ICT [information and communication technologies] and

digital media to perform tasks; solve problems; communicate; manage information; collaborate; create and share content; and build knowledge effectively, efficiently, appropriately, critically, creatively, autonomously, flexibly, ethically, reflectively for work, leisure, participation, learning and socializing. (s. 30)

Ferraris definisjon inkluderer et vidt antall ferdigheter og evner av generell art som har til hensikt å diskuteres på makronivå for å forstå gjennomsnittsborgeren som handler på ulike steder i samfunnet (Krumsvik, 2012). Læreren må imidlertid kunne sies å trenge en utvidet profesjonsspesifikk digital kompetanse for å ivareta sin rolle som klasseleder og rollemodell for elevene, i tillegg til de administrative funksjonene ved jobben.

I den engelskspråklige litteraturen som omhandler digitalisering og læring er *litaracy*-begrepet i større grad brukt enn *competence*. Literacy, som opprinnelig er knyttet til lese- og skrivekyndighet, minner om den samme tosidigheten som kompetansebegrepet. Det innebærer både ferdigheter man må ha som mottaker av informasjon og produktive ferdigheter. I litteraturen finner man flere *literacies* med ulikt meningsinnhold knyttet til det digitale feltet der digital literacy, computer literacy og ICT-literacy kan tjene som eksempler (Erstad, 2010).

Digitale ferdigheter for elevene er beskrevet i «Rammeverket for grunnleggende ferdigheter» (Utdanningsdirektoratet, 2017c) Der defineres de fem grunnleggende ferdighetene elevene skal utvikle gjennom utdanningsforløpet i grunnskolen, skisseres ferdighetsområdene de består av og beskrives progresjonen i dem i fem nivåer. Digitale ferdigheter defineres slik:

Digitale ferdigheter vil si å innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser. Det innebærer å kunne bruke digitale ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft ved å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk. (ibid)

Lærernes sentrale oppgave med å utvikle elevenes digitale ferdigheter og kompetanse forutsetter at lærerne selv innehar disse ferdighetene og kompetansene.

2.4 Profesjonsfaglig digital kompetanse

Digital kompetanse er kontekstavhengig og betyr noe annet for en gjennomsnittlig borger, en elev på barnetrinnet og en lærer. Som vist over er det opplæringens rolle å utvikle elevenes digitale ferdigheter. Læreren har en sentral rolle i dette oppdraget, og det er ikke tilstrekkelig med kompetanse kun til eget bruk, men de må i tillegg kunne dra nytte av teknologien i undervisningen og tilrettelegge for elevenes læring og kompetanseutvikling. Bjarnø et al. (2017) beskriver tre overordnede aspekter for undervisning på det teknologiske området, undervisning med, om og i teknologi i seg selv. Undervisning med teknologi henspiller på lærerens evne til å anvende den i undervisningssammenheng, f.eks. til å lage en multimodal presentasjon av fagstoff. Undervisning om teknologi innebærer å lære elevene om hvordan teknologien virker inn på oss, både som støtte i en mengde oppgaver og praksiser, men også å vise fram problematiske sider ved den. Til slutt, undervisning i teknologi i seg selv handler om opplæring i bruk og produksjon av teknologi. Programmering og algoritmisk tenkning har for eksempel blitt en del av elevenes kompetansemål i LK20.

2.4.1 Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse

I 2012 introduserte Senter for IKT i utdanningen begrepet Profesjonsfaglig digital kompetanse som et innspill til ny rammeplan for lærerutdanningene. Begrepet skulle synliggjøre betydningen og den sentrale rollen lærerprofesjonen har i arbeidet med å realisere digitaliseringen av skolen og utvikling av digitalt kompetente elever. Intensjonen med begrepet er å synliggjøre kompleksiteten og bredden kompetansen en lærer behøver i sin profesjonsutøvelse for å hankses med muligheter og utfordringer i det digitaliserte samfunnet. Senter for IKT i utdanningen lanserte i 2017 «Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse» (Kelentric, Helland & Arstorp, 2017) som et retningsgivende dokument for policyutviklere, ledere, lærerutdannere, lærere, lærerstudenter og andre med interesse for og i utdanning. Rammeverket forsøker å gi innhold og mening til begrepet PfdK og baserer seg på en helhetlig tilnærming der den komplekse, sammensatte lærerkompetansen som legges fram i St.meld. nr. 11 (2008-2009) «Læreren – rollen og utdannelsen» ses fra et teknologisk perspektiv. I rammeverket består PfdK av de syv kompetanseområdene som beskrives i St.meld. nr. 11 (2008-2009) (ibid). Hvert kompetanseområde er beskrevet gjennom kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanser som læreren må beherske i sin profesjonsutøvelse på det digitale feltet.



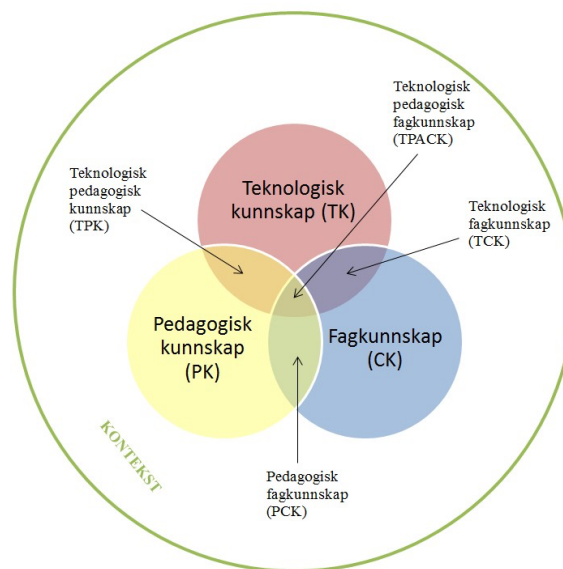
Figur 2.1 Lærerens PfdK hentet fra [Udir](#)

De syv kompetanseområdene er 1) Fag og grunnleggende ferdigheter, 2) Skolen i samfunnet, 3) Etikk, 4) Pedagogikk og fagdidaktikk, 5) Ledelse av læringsprosesser 6) Samhandling og kommunikasjon 7) Endring og utvikling. Kompetanseområdene tillegges like stor viktighet, og det er summen av kompetanseområdene som utgjør en digitalt kompetent lærer. Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse beskrives i rammeverket som en dynamisk kompetanse som endrer seg i takt med digitalisering og samfunnsendringer for øvrig.

Rammeverk for PfdK kan sies å ha «kuppet» begrepet profesjonsfaglig digital kompetanse, siden assosiasjonene til begrepet knyttes sterkt til rammeverket. Rammeverket er imidlertid ikke det eneste teoretiske bidraget til forståelsen av den digitale kompetansen til lærerprofesjonen. Siden rammeverket er bygget opp rundt rammeverket for den generelle lærerkompetansen som er beskrevet i St.meld. nr. 11 (2008-2009) kan det være en utfordring å benytte det til å diskutere den digitale kompetansen spesifikt. I det følgende vil det derfor bli redegjort for ytterligere to bidrag til diskusjonen om den profesjonsfaglige digitale kompetansen til lærere, som er noe mere eksplisitte på det digitale aspektet ved lærerkompetansen.

2.4.2 TPACK

Mishra og Koehlers (2006) TPACK-modell er et mye brukt begrepsmessig rammeverk for å beskrive og forstå hvilke sammensatte kompetansebehov lærere har for å kunne ta i bruk og innpasse digitale verktøy i fagundervisning. TPACK står for Technological Pedagogical and Content Learning. Rammeverket er en videreutvikling av Schulmans (1986) insistering på sammenhengen og den gjensidige avhengigheten mellom pedagogisk kunnskap og fagkunnskap i undervisning. Med introduksjonen av IKT i klasserommet har kunnskap om dette også blitt avgjørende. I TPACK-modellen er også teknologisk kunnskap lagt til som en ny dimensjon. Modellen (figur 2.1) er gjengitt og oversatt under.



Figur 2.2 TPACK hentet fra <http://digitaldidaktikk.no/refleksjon/detalj/tpack-modellen>

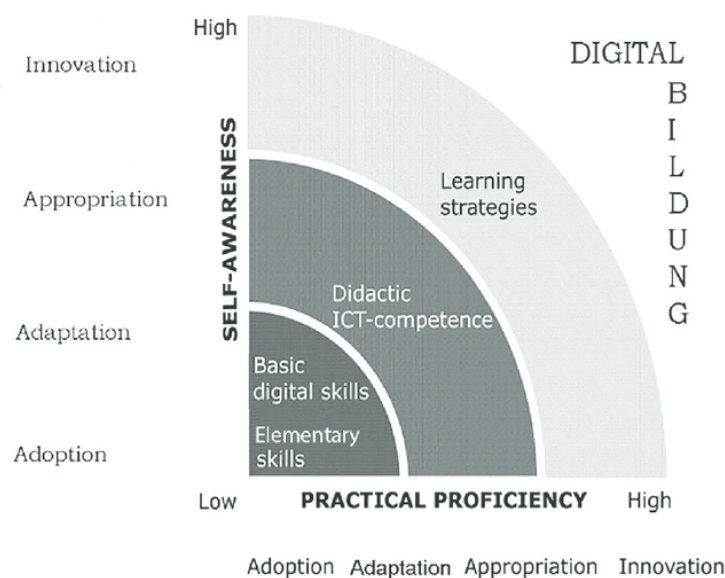
Modellen viser de tre hoveddimensjonene for læreres kompetanse i de tre fargede sirklene, samtidig som den viser hvordan de overlapper. Teknologisk pedagogisk fagkunnskap fordrer altså en interaksjon mellom teknologisk-, pedagogisk og fagkunnskap. Den grønne sirkelen som omkranser modellen, illustrerer at læring og kompetanseutvikling skjer i et fellesskap og innenfor en kontekst.

Det framkommer av TPACK-rammeverket at lærere har behov for kunnskap om hvordan pedagogiske teknikker som på en konstruktiv måte benytter teknologi kan benyttes til undervisning i fag (Mishra og Koehler, 2006). For at lærere skal kunne ta i bruk teknologi i

klasserommet på en effektiv og hensiktsmessig måte kreves det kunnskapsrike og digitalt kompetente lærere.

2.4.3 Krumsviks modell for læreres digitale kompetanse

Et annet teoretisk bidrag til forståelsen av digital kompetanse i skolesammenheng er Krumsviks (2008) modell for digital kompetanse for lærere og lærerutdannere. Modellen beskriver et mer holistisk syn på læreres digitale kompetanse enn TPACK-modellen, og bidrar også til en forståelse for rekkefølgen og tidsaspektet ved utviklingen av denne sammensatte kompetansen.



Figur 2.3 Teachers' digital competence model (Krumsvik 2007, 2012, 2014)

Krumsvik beskriver læreres digitale kompetanse som bestående av de fire dimensjonene sentralt i modellen: grunnleggende og elementære digitale ferdigheter, didaktisk IKT-kompetanse, læringsstrategier/metakognisjon og digital danning. I tillegg består modellen av en horisontal og en vertikal akse som beskriver to aspekter ved lærerens kompetansereise. Den vertikale aksene representerer lærerens selvbevissthet, som et mentalt element i IKT-kompetansen, og den horisontale beskriver lærerens praktiske ferdigheter i bruk av digitale verktøy.

Grunnleggende digitale ferdigheter innebærer evnen til å kunne bruke digitale verktøy. Eksempler kan være å skru av og på digitale enheter, laste ned fra internett, bruke

standardprogrammer, søke, kommunisere og beskytte egne data. Dette er ferdigheter som har blitt enklere å tilegne seg etter hvert som både utbredelse og brukervennligheten til digitale verktøy har økt. PC og nettbrett har blitt et vanlig, og helt essensielt verktøy i læreres arbeidshverdag, både til pedagogiske og administrative arbeidsoppgaver. Den samme dimensjonen i modellen innebærer også elementære IKT-ferdigheter (Krumsvik, 2008). Disse ferdighetene henspiller på lærerens evne til å kunne velge ut digitale ressurser i sammenheng med fagets egenart, innhold i undervisningen og med hensikt å stimulere til læring.

Didaktisk IKT-kompetanse dreier seg om den didaktiske og pedagogiske bruken av digitale verktøy i fagundervisning, og kan sammenlignes med TPACK-rammeverket (Mishra og Kohler, 2006). Denne dimensjonen i modellen henger sammen med lærerens bevissthet om hva som fører til læring. Gjennom planlegging av undervisning må læreren ta utgangspunkt i kompetansemålene, faglig innhold, undervisnings- og arbeidsmåter, vurdering og lærer- og elevforutsetninger. Ved å inkludere digitale verktøy kan undervisningen organiseres på andre måter enn tradisjonell klasseromsundervisning. Et eksempel kan være såkalt *omvendt undervisning*. Denne metodikken går ut på at instruksjoner og faglig formidling legges tilgjengelig på nett, og at tiden i klasserommet brukes til oppgaveløsning og veiledning med lærere og medelever (se f.eks. Subramaniam & Muniandy, 2016). Denne dimensjonen står i en dialektisk relasjon med den første, siden en effektiv didaktisk-pedagogisk bruk av digitale verktøy fordrer at man forstår dem og kan bruke dem. For mange lærere, særlig de som verken har utdanning eller opplæring i dette, kan dette være svært vanskelig å få til. Støtte og veiledning i kollegiet, og evt. kursing eller videreutdanning kan være viktige tiltak for å understøtte og heve bevisstheten om hvordan de kan bli kompetente nok til å utvikle sin didaktiske IKT-kompetanse.

Den tredje dimensjonen, læringsstrategier, krever at læreren inntar et metaperspektiv på egen kompetanse i de to første dimensjonene. I tillegg beskriver Krumsvik hvordan denne dimensjonen også gjør seg gjeldende i relasjon til elevene, og har betydning for hvordan læreren støtter utviklingen av deres digitale kompetanse i fagopplæringen.

Med den fjerde dimensjonen, digital dannelse, vektlegger Krumsvik at lærere må kunne innta et metaperspektiv på de tre foregående dimensjonene ved å forstå hvordan digitaliseringen av skolen og samfunnet har påvirket dannelsingsaspektet ved opplæringen. Digital dannelse handler

om hvordan identitetsutviklingen til elever, og samfunnsborgere for øvrig, skjer gjennom deltakelse, gjennom formelle og uformelle medlemskap i en rekke fellesskap, eller nettverk, i digitale og sosiale medier via internett. Dette impliserer etiske og moralske refleksjoner om teknologiens rolle i menneskelig utvikling.

2.4.4 Oppsummering

Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse, TPACK og Krumsviks modell viser til sammen at lærernes digitale kompetanse er svært sammensatt og kompleks; læreren skal beherske en rekke ferdigheter og kunnskaper på det teknologiske feltet og forstå hvordan flere aspekter ved deres profesjonskompetanse påvirkes av digitalisering. Dette skal de omsette til økt læring for elevene. Felles for alle de teoretiske bidragene som er presentert er at lærerens pedagogiske og didaktiske kompetanse er avgjørende for deres profesjonsspesifikke digitale kompetanse. Det samme formåner Dale (1989) – pedagogisk kompetanse i vurderingene av kvaliteten på elevenes læringsprosesser er essensielt i lærernes praksis – enten undervisningen foregår med eller uten digitale verktøy.

Krumsviks modell viser at denne profesjonsspesifikke digitale kompetansen forutsetter grunnleggende digitale ferdigheter, og at utvikling av digital kompetanse for lærere er en prosess som tar tid. TPACK illustrerer at lærernes faglige kunnskap også er viktig, og bidrar til forståelsen for når og hvordan bruk av IKT kan bidra til elevenes læring. De to øverste nivåene som Krumsvik beskriver, viser for det første at en digitalt kompetent lærer reflekterer over sin egen kompetanse og læring på det teknologiske feltet, og over bruk av IKT i undervisningen. For det andre at læreren reflekterer over hvordan danning påvirkes av den økte digitaliseringen i skolen og i samfunnet som helhet. Dette dreier seg om komplekse spørsmål om teknologiens rolle i menneskers liv, som krever etiske og moralske refleksjoner. Disse spørsmålene burde kunne besvares noenlunde likt av ulike medlemmer av lærerprofesjonen - profesjonsutøvelsen bør baseres på felles verdier og et felles forsknings- og erfaringsbasert kunnskapsgrunnlag, står det skrevet i overordnet del.

Denne oppsummeringen kan tjene som et svar på det første forskningsspørsmålet:

Hva innebærer den digitale kompetansen som er spesifikk for lærerprofesjonen?

3. Tidligere forskning

I dette kapittelet vil jeg se på tidligere forskningsfunn som anses som relevant med oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål for øye. To kartleggingsstudier av den digitale tilstanden i skolen er valgt ut for å tegne et bilde av hvordan det står til med læreres digitale kompetanse og tiltak for kompetanseheving. Til slutt i kapittelet vil jeg kort redegjøre for et knippe studier med implikasjoner for forståelsen av problemstillingen.

3.1 ICILS 2013

ICILS 2013 (International Computer and Information Literacy Study) er en komparativ internasjonal studie av elevers digitale ferdigheter. Lærere, skoleledere og IKT-ansvarlige har også svart på en undersøkelse, og resultatene er presentert av Gudmundsdottir og Throndsen (2015). Noen relevante funn fra undersøkelsen skal her redegjøres for. Det er lærere på 9.trinn som har besvart undersøkelsen, og undersøkelsen ble gjennomført litt tilbake i tid, så noen forbehold må tas. Funnene kan ikke si noe direkte om situasjonen for lærere i barneskolen i dag, men kan tjene som et verdifullt bakteppe for undersøkelsen i denne oppgaven.

Det framkommer av undersøkelsen at norske lærere har positive holdninger til IKT i undervisningen. En slik positiv innstilling vil være avgjørende for læreres bruk av IKT i undervisning viser tidligere undersøkelser (Mueller et al., 2008). Både lærere og skoleledere ble stilt spørsmål som til sammen kan gi kunnskap om læreres holdninger til IKT i undervisningen, både positive og negative, ved å ta stilling til utsagn og gradere dem på en av fire nivåer, fra «svært enig» til «svært uenig». En veldig høy andel av norske lærere slutter seg til positive utsagn om bruk av IKT. For eksempel svarer hele 92 prosent at IKT hjelper elevene å samle og bearbeide informasjon effektivt, og 89 prosent mener at IKT bidrar til å øke elevenes interesse for læring. Lærerne har noe lavere tilslutning til utsagn som omhandler samarbeid og støtte til elever i planlegging, kontroll og evaluering av eget arbeid. Jevnt over viser også det internasjonale snittet av lærere en positiv holdning til IKT, men de norske lærerne er imidlertid enda mer positive. Ved stillingstaking til de negative utsagnene om bruk av IKT er norske lærere langt mindre enige i utsagnene enn det internasjonale snittet. Eksempelvis er kun 15 prosent av de norske lærerne enige i at IKT avleder elevene i læringsarbeidet, og omtrent 1/3 av lærerne er enige i at IKT begrenser personlig kommunikasjon og at IKT-bruk kan oppmuntre til kopiering av kilder på internett. Dette tyder

på at lærerne er seg bevisst noen av de utfordringene som kan oppstå ved bruk av IKT i undervisningen, og dermed det ansvaret de har med å drive opplæring i både praktiske ferdigheter og digital dømmekraft (jf. kap 2). Med visshet om betydningen holdninger har for handlinger tyder disse funnene på at lærernes holdninger til IKT er et godt grunnlag for bruk av IKT i undervisningen. En tilsvarende høy andel av skoleledere stiller seg også positive til IKT i undervisningen.

Skolelederne ble også bedt om å oppgi sine prioriteringer når det gjelder å fremme skolens IKT-bruk. Funnene viser at norske skoleledere i første rekke ønsker å prioritere tiltak som går på teknisk utstyr og infrastruktur. Et stort flertall mener også at kompetanseheving i pedagogisk bruk av IKT er en prioritering. Til forskjell fra det internasjonale snittet er det færre norske skoleledere som gir lærerne insentiver for å bruke IKT i undervisningen. Nederst på prioriteringslisten til de norske lederne er å gi lærerne mer til planlegging av undervisning med bruk av IKT.

Norske lærere rapporterer om gode IKT-ferdigheter når de ble stilt spørsmålet «Hvor godt kan du utføre disse oppgavene på egenhånd på en datamaskin», og en opplisting av en rekke basisferdigheter (jf. det første nivået i Krumsviks modell). Likeledes rapporterer lærerne om gode ferdigheter på utsagn som er ment å operasjonalisere nivåene didaktisk IKT-kompetanse og bruk av læringsstrategier på en innovativ måte (Krumsvik, 2008). For eksempel rapporterte 96 prosent av lærerne at de kan finne nyttige undervisningsressurser på internett, 91 prosent kan forberede undervisningstimer der elevene skal bruke IKT og 78 prosent kan benytte IKT i vurderingsarbeidet. Nokså få, 34 prosent, rapporterer at de kan samarbeide med andre ved hjelp av delte ressurser, som samskrivingsverktøy.

Bruk av IKT i undervisningen

Lærernes spørreskjema inneholdt også spørsmål om bruk av ulike digitale verktøy i undervisningen. Funnene viser at programmer til tekstbehandling og presentasjoner benyttes oftest; omtrent en av fem svarer at det brukes i alle timene, eller nesten alle timene/ i de fleste timene. Dernest svarer 14 prosent av lærere at de benytter digitale informasjonsressurser tilsvarende ofte. Deretter følger en lang liste med verktøy som brukes en sjelden gang, og med en tilsvarende høy andel av lærere som aldri har tatt det i bruk. Eksempler på slike verktøy kan være regneark, verktøy for multimedieproduksjon, programmer for visualisering og

modellering, læringsspill og programmer for kommunikasjon, med flere. Som det framkommer her benytter norske lærere digitale verktøy i svært liten grad, og de ligger under det internasjonale gjennomsnittet i bruk av alle typer verktøy. Tilsvarende funn er gjort i undersøkelser om bruk av digitale verktøy til læringsprosesser og arbeidsmåter, der hyppig IKT-bruk forekommer forholdsvis sjeldent. Mens 33 prosent og 25 prosent bruker IKT til henholdsvis å presentere lærestoff for hele klassen og gi elevene tilbakemelding er de øvrige tiltakene i listen lite benyttet. Forfatterne nyanserer funnene med at skalaen som er brukt er lite følsom for variasjoner, og de fleste lærerne velger kategorien «av og til». Allikevel kan funnene tolkes som at lærernes bruk av IKT er moderat (Gudmundsdottir og Thronsen, 2015).

Lærerne som deltok i undersøkelsen ble bedt om å svare på hvilke kompetansehevingstiltak de hadde deltatt på de siste to årene. Tiltakene som flest lærere, omtrent en tredjedel, rapporterte å ha deltatt på var «Trening i fagspesifikk programvare» og «Observasjon av andre lærere som bruker IKT i undervisningen». Dette representerer mer uformelle kompetansehevingstiltak. Kun 28 prosent svarte at de har deltatt på kurs i integrering av IKT i undervisningen, til forskjell fra 43 prosent av det internasjonale gjennomsnittet. Få lærere rapporterer også om deltakelse på andre kurs. Det framstår som at lærerne i hovedsak benytter seg av uformelle kompetansehevingstiltak. Det kan skyldes at kursene er for dyre for skolen, at de foregår i arbeidstiden eller at de ikke anses som relevante. I følge forfatterne er det også grunn til å tro at tidspress kan være en faktor og viser til Jordfall et al. (2009), som påpeker at de økte kravene til dokumentasjon og administrativt arbeid i lærerjobben har ført til en opplevelse av tidspress for å rekke alle oppgavene. Dette kan påvirke mulighetene deres for å delta på kurs negativt. Ifølge tidligere undersøkelser benytter lærere seg av prøving og feiling på egenhånd og kollegaveiledning i større grad, og at de sjeldnere deltar på eksterne eller interne IKT-kurs (Egeberg et al., 2012). Norske lærere ligger helt på topp i bruk av kollegaveiledning når det gjelder bruk av IKT i undervisningen ifølge den europeiske undersøkelsen *Survey of Schools: ICT in Education (ESSIE)* (European Commission 2013). Dette betyr imidlertid ikke at det er en ønsket situasjon for lærernes del. Flere studier viser at det er et ønske og et behov for et bedre kompetansehevingstilbud (se f.eks. Gudmundsdottir et al., 2014).

I skoleledernes undersøkelse svarer omtrent halvparten eller flere at alle eller mange av lærerne har deltatt på kurs i bruk av IKT i regi av skolen, og at lærerne jevnlig diskuterer

IKT-bruk med kolleger i både formelle og uformelle sammenhenger. Omtrent 40 prosent mener også at alle eller mange av lærerne samarbeider med en kollega som har deltatt på et kurs om bruk av IKT i undervisningen. Gudmundsdottir og Throndsen (2015) forslår at skoleledernes svar kan tyde på at tiltakene for kompetanseheving ikke er satt i system, og at det kun er et fåtall utvalgte eller spesielt interesserte lærere som har deltatt på disse.

Skoleledernes svar tyder også på at interne tiltak er mer vanlig enn deltakelse på eksterne kurs eller praksisnettverk utenfor skolen. Sammenlignet med det internasjonale gjennomsnittet er andelen norske lærere som deltar på kompetanseheving innen IKT noe lavere i henhold til skoleledernes rapporter.

Støttefunksjoner

Skolens IKT-ansvarlige har også deltatt i undersøkelsen, og har blitt bedt om å oppgi hvem som regelmessig gir teknisk og pedagogisk IKT-støtte til lærerne. 96 prosent svarer at de selv har ansvaret for å gi regelmessig teknisk støtte, heller enn støtte fra ansatte hos skoleeier eller et eksternt firma. På spørsmål om regelmessig pedagogisk støtte svarer 88 prosent av de IKT-ansvarlige at dette inngår i deres arbeidsoppgaver. 64 prosent svarer også at andre lærere ved skolen gir regelmessig pedagogisk støtte til andre lærere.

Utfordringer

Utfordringer knyttet til IKT-bruk i skolen var også tema for undersøkelsen. I spørreskjema ble lærerne bedt om å ta stilling til utsagn som representerer ulike utfordringer knyttet til tekniske og personlige forhold. Begge forhold gjør seg gjeldende i resultatene. Av de mulige tekniske hindringene er det utilstrekkelig tilgang på utstyr, manglende vedlikehold og internett-tilkobling som først og fremst trekkes fram. De personlige forholdene som lærerne i størst grad slutter seg til omhandler muligheter for kompetanseheving og tid til planlegging for inkludering av IKT. Kun en av ti svarer at skolen ikke har tilgang på digitale læringsressurser. Dette støttes av undersøkelser som viser at det er god tilgang på IKT-utstyr og infrastruktur i norsk skole sammenlignet med andre land.

De IKT-ansvarlige ble også spurt om faktorer som kan hindre bruk av IKT i undervisning og læring. Svarene viser at de IKT-ansvarlige mener at manglende kompetanse hos lærerne er den største hindringen. Andre grunner som tillegges størst vekt av de IKT-ansvarlige er mangel på datamaskiner (65 prosent), mangel på insentiver til lærerne (62 prosent), knapp tid

til forberedelse av timene (52 prosent) og mangel på nettbaserte plattformer for kompetanseheving (50 prosent) (Gudmundsdottir og Throndsen, 2015).

Oppsummert:

Resultatene i undersøkelsen viser at lærerne har en svært positiv holdning til bruk av IKT i undervisningen. Dette står imidlertid i sterk kontrast til den begrensede bruken av teknologi i klasserommet. Dette kan ha ulike forklaringer. På en side kan det tyde på at lærerne gjør faglige vurderinger av når digitale verktøy og læringsressurser kommer til sin rett, og bidrar til å oppnå målene for undervisningen. Vurderingene kan resultere i at IKT blir valgt bort i mange tilfeller. På en annen side kan manglende kompetanse være en mulig forklaring. Selv om skolelederne svarer at de prioriterer kompetanseheving i pedagogisk bruk av IKT, rapporterer kun en lav andel av lærerne at de har deltatt på formelle kompetansehevingstiltak. Over halvparten mener at det ikke er lagt til rette for at de skal få utvikle sin digitale kompetanse. Brorparten av de IKT-ansvarlige mener også at manglende IKT-kompetanse er den største hindringen for bruk i undervisningen, mens lærerne selv rapporterer om gode ferdigheter.

De sprikende resultatene kan tyde på at tiltakene for å utvikle lærernes digitale kompetanse, og dermed god undervisningspraksis med IKT, i liten grad er satt i system. Videre antyder undersøkelsen også spenningsforhold og ulike syn blant de ulike gruppene som har deltatt.

3.2 Monitor 2019

Monitor skole er en kvantitativ undersøkelse av den digitale tilstanden i norsk skole som er gjennomført hvert annet år i tidsrommet 2003-2019. Resultatene fra den siste i rekken er presentert i rapporten Monitor 19 (Fjørtoft, Thun og Buvik, 2019). I undersøkelsen har flere grupper av aktører i skole- og barnehage besvart spørreskjemaer. Særlig relevant for denne oppgaven er gjennomgangen av svarene fra lærere og skoleledere om temaer som infrastruktur, læremidler og digital praksis i grunnskolen.

Læreres digitale ferdigheter og kompetanseutvikling

Lærernes digitale ferdigheter er undersøkt gjennom å stille spørsmålet: «Mestrer du disse oppgavene på en datamaskin?» som lærerne selv har rapportert med alternativene 1) Ja, klarer alene 2) Ja, med litt hjelp og 3) Nei. Eksempler på oppgaver de ble spurt om å ta stilling til

var: «Jeg kan laste ned og installere programmer/apper», «Jeg kan lage en presentasjon med tekst og bilder», «Jeg kan søke relevant informasjon til mine undervisningsopplegg» og «Jeg kan lagre og dele dokumenter i skyen» etc., til sammen åtte ferdigheter. Flertallet av lærerne ser ut til å mestre de fleste oppgavene uten hjelp, i særlig grad de oppgaver som kan sies å være sentrale i utforming av undervisningsopplegg: søk og kildebehandling og utforming av presentasjoner, med hhv. 99,1 prosent og 97 prosent. Bruk av regneark er ferdigheten som færrest lærere rapporterer å mestre på egenhånd (58,6 prosent). 69,2 prosent av lærerne sier at de kan bruke samskrivingsverktøy på nett, og 86,1 prosent kan lagre og dele dokumenter i skyen.

Sammenlignet med undersøkelsene monitor 2013 og 2016 kan man se en positiv utvikling i lærernes digitale ferdigheter. Allikevel er det med et forbehold, siden kun tre av områdene går helt tilbake til 2013, og at det i 2016 kun var lærere fra 7.årstrinn som deltok i undersøkelsen. Dette vil kunne påvirke tallene når de ses under ett (Fjørtoft et al., 2019). Det er særlig oppgavene som dreier seg om samskriving og arbeid i skyen som skiller seg positivt ut. I 2016 rapporterte 52,1 prosent at de bruker samskriving på nett, i 2019 er det 69,2 prosent. En lignende økning er også det også på lærere som oppgir å lagre og dele dokumenter i skyen, med 71,3 prosent i 2016 og 86,1 prosent i 2019. Dersom man kun ser på tall fra 7.trinns lærerne i 2019, for å sammenligne de samme gruppene mellom undersøkelsene, er tallene hhv. 71 prosent og 85 prosent. Denne økningen kan ha mange årsaker, der økt tilgang på slike verktøy kan være én mulig forklaring (ibid).

Utvikling av digital kompetanse

Utvikling av lærernes digitale kompetanse framheves av forfatterne som en viktig del av skolens IKT-arbeid. I undersøkelsen ble lærerne bedt om å vurdere hvilke metoder som har påvirket utviklingen av deres egen digitale kompetanse i løpet av det siste året. De viktigste faktorene som lærerne selv trekker fram er prøving og feiling (83,1 prosent) og selvstudium (64,7 prosent), noe som også er i tråd med resultater fra undersøkelsene i 2013 og 2016. Kollegaveiledning (58,3 prosent) og felles opplæring sammen med kolleger (42 prosent) er også metoder som flere lærere bruker, sammen med interne kurs (31 prosent). Eksterne kurs (16 prosent) og videreutdanning (10 prosent) er metoder som har mindre betydning for lærers utvikling av digital kompetanse. Dette kan henge sammen med i hvilken grad de har deltatt på kurs eller videreutdanning det siste året, samtidig viser andre undersøkelser, deriblant ICILS-undersøkelsen, lignende funn (Gudmundsdottir og Throndsen 2015). Disse svarene kan tyde

på at det er de uformelle tiltakene for kompetanseheving som har størst innvirkning på lærernes utvikling av digital kompetanse (Fjørtoft et al., 2019).

Skoleledere ble også bedt om å ta stilling til hvordan kunnskap og erfaringer om pedagogisk bruk av IKT deles ved skolen deres. Denne undersøkelsen viser at skolelederne mener at kunnskapsdeling og erfaringsutveksling om pedagogisk bruk av IKT i størst grad foregår i de uformelle møtene mellom lærerne. Tilsvarende funn ble også gjort i Monitor 2016, så vel som ICILS 2013. Andre tiltak som trekkes fram av skolelederne er formaliserte møteplasser for erfaringsutveksling (slik som avdelingsmøter), deling av undervisningsopplegg, interne kurs og å benytte IKT-ansvarlig. Observasjon av kollegers bruk av IKT og eksterne kurs er mindre vektlagt, også i samsvar med 2016-undersøkelsen.

Færre skoleledere svarer i 2019 (31,6 prosent) at skolen i svært liten grad/i liten grad setter av ressurser til grunnleggende IKT-ferdigheter, enn i 2016 (54 prosent). Det tyder på en økt innsats om utvikling av lærernes digitale ferdigheter. På spørsmål om skolen setter av ressurser til kompetanseheving i integrering av fagspesifikke digitale læringsressurser i undervisning er det også betydelig færre som svarer i svært liten grad/i liten grad i 2019 (14,1 prosent) enn det er som svarer ikke i det hele tatt/i liten grad i 2016 (56,9 prosent). Noe av forskjellen kan komme av forskjeller i formuleringen i svaralternativene, men det tyder på at skolene har økt ressursbruken også på dette området betraktelig (Fjørtoft et al., 2019).

3.3 Kunnskapskultur i lærerprofesjonen

Studien ProLearn, en longitudinell komparativ studie av ulike profesjoners faglige oppdatering, viser at lærere oppgir sin viktigste kunnskapskilde som muntlig erfaringsutveksling med kolleger (Jensen, 2008). Dette samsvarer med funn fra ICILS og Monitor, som også viser at det er de uformelle tiltakene som lærere først og fremst benytter som kompetansehevingstiltak. Lærerne skiller seg fra de andre profesjonene som deltok i studien, som i større grad oppgir ny forskning og kunnskap fra fagfeltet som kunnskapskilde (Jensen, 2008). Kunnskapskulturen i lærerprofesjonen beskrives av Munthe og Postholm (2012) som individuell heller enn kollektiv. Det impliserer at den enkelte lærer er prisgitt sin egen interesse for implementering av nye teknologier og arbeidsmåter. Det peker tilbake på betydningen av ildsjeler i dette arbeidet.

Begrepet kunnskapskultur, som skal redegjøres for i neste kapittel, sier også noe om hvordan nye medlemmer får tilgang til profesjonens kunnskap. En studie som kan bidra til forståelsen av i hvilken grad det legges til rette for fremtidige læreres utvikling av nødvendig digital kompetanse er Profesjonsfaglig digital kompetanse i lærerutdanningene (Daus et al., 2019). Studien viser at lærerutdannere mener den digitale utviklingen i lærerutdanningen er viktig. Det store bildet viser at lærerutdannere mener de er middels gode på å legge til rette for at studentene skal utvikle deres profesjonsfaglige digitale kompetanse. Allikevel svarer under en fjerdedel av lærerutdannere at de legger godt til rette for at fremtidens lærere kan utvikle høy profesjonsfaglig digital kompetanse. Tilfanget av ulike digitale ressurser som beskrives som godt, men de som brukes mest er knyttet til formidling og kommunikasjon. Bruk av denne typen verktøy er også de samme som lærere selv oppgir at de behersker (jf. ICILS og Monitor). Avansert bruk ser ut til å være mindre vanlig også i lærerutdanningen. Studien viser også at lærerutdannere først og fremst utvikler sin kompetanse gjennom prøving og feiling. Noen oppgir også om at det skjer i samarbeid med kollegaer fra eget fag. Kursing er ikke et mye brukt tiltak. Disse funnene korresponderer med funn om læreres kompetanseutvikling i ICILS og Monitor.

Funnene kan tyde på at arbeidet med utvikling av læreres profesjonsspesifikke digitale kompetanse krever en sterkere systematikk også i lærerutdanningen, og at det der eksisterer et utviklingsbehov. Konsekvensen av at lærerstudentene ikke utvikler denne kompetansen i utdannelsen kan være at de stiller mindre forberedt til jobben de skal gjøre etter endt utdanning. Praksissjokket er et begrep som henspiller på diskrepansen mellom utdanningen og virkeligheten som møter en i arbeidslivet. Dette er en kjent utfordring i læreryrket, på flere områder enn det digitale (Hollup og Holm, 2015).

Et tiltak som benyttes for å adresse utfordringen er veiledning, som har blitt stadig mer vanlig på skoler. Det kan tyde på at skolene mener dette kan bidra til både å rekruttere og beholde lærere, og bidra til økt kvalitet i skolen, samt bedre trivsel blant de ansatte (Ingersoll og Strong, 2011). Allikevel tyder enkelte studier på at ikke alle slike ordninger er like vellykkede, og kan oppleves som tilfeldige og lite prioriterte oppgaver (ibid). Hvorvidt denne veiledningen også inkluderer bruk av IKT i undervisningen kan tenkes å være prisgitt veilederen de nye lærerne møter, gitt ildsjelens betydning på området.

4. Teori

Det læringsteoretiske rammeverket for oppgaven vil være fundert i et sosiokulturelt perspektiv på læring. I en sosiokulturell teoriramme forstås læring som et resultat av individers interaksjon med hverandre og med kulturelle verktøy innenfor en historisk, kulturell og institusjonell kontekst. En slik teoriramme kan belyse problemstillingen ved å sette søkelys på hvordan mennesker tilegner seg kunnskap og formes gjennom deltakelse i kulturelle aktiviteter, og rollen redskapene som kulturen stiller til disposisjon spiller i kunnskapsdannelsen. Innføringen av digitale verktøy i skolen vil kunne påvirke praksisene som foregår der, og i andre praksiser som påvirker skolens indre liv. For denne studien vil en forståelse av profesjonsfellesskapet og skolens kunnskapskultur kunne gi et interessant perspektiv på problemstillingens andre og tredje ledd.

4.1 Sosiokulturell læringsteori

En sentral antakelse innenfor et sosiokulturelt perspektiv er at læring er et aspekt ved all menneskelig handling, og at all menneskelig aktivitet består av et potensial for læring. «The very process of living together educates», uttrykker Dewey (1916/1966, s.6). Læring er altså ikke koblet til undervisning og skole alene, men er forankret i alskens hverdagslige praksiser i mosaikken av kommunikative og fysiske aktiviteter som samfunnet utgjør (Säljö, 2001). Reproduksjon og fornyelse av kunnskap er sosiale prosesser som alltid har vært viktige for samfunnsutviklingen, enten det er i en formell eller uformell kontekst. Grunnleggende sett kan en si at læring handler om hva individer og kollektiver tar med seg fra sosiale situasjoner og bruker i fremtiden (ibid).

I følge Vygotsky kjennetegnes læring av at handlinger, mentale prosesser og kunnskapsutvikling er et resultat av deltakelse i sosiale praksiser, som igjen er forankret i den historiske, kulturelle og institusjonelle konteksten praksisen befinner seg innenfor. Kunnskap, eller kompetanse, er dermed ingen objektiv størrelse, men er kontekstavhengig og varierende med tid og sted. Enkeltindividet får innsyn og erfaring med kulturen (språk, verdier, normer og praksiser etc.) gjennom interaksjon med andre mennesker og kulturelle verktøy. Kulturen må ikke dermed forstås som noe utenfor individet som det må forholde seg til, men individet selv må forstås som internalisert kultur. Den historiske og kulturelle arven rekonstrueres som indre psykologiske prosesser, hevder Vygotsky (1986).

Denne koblingen mellom individene og omgivelsene forgår gjennom kommunikasjon. Kommunikasjon er også er bindeleddet mellom kulturen og menneskers tenkning. For igjen å benytte et illustrerende sitat fra Dewey: «Communication is a process of sharing experience till it becomes a common possession» (1916/1966, s.9). Gjennom språk og kommunikasjon som verktøy representerer vi verden for oss selv og andre. Denne representasjonen kan sies å ha to sider: en innside vendt mot oss selv og vår egen tenkning, og en utside vendt mot andre. Vygotsky beskriver denne doble representerende funksjonen som to ulike prosesser: en interpsykologisk og en intrapsykologisk. Den interpsykologiske prosessen skjer på det sosiale plan i samspill med omgivelsene. Den intrapsykologiske prosessen skjer i kognisjonen til den lærende, gjennom det Vygotsky betegner som internalisering. Bruken av begrepet internalisering har i senere tid blitt kritisert for å underbygge en dualistisk tankegang om et skille mellom intellektet og omgivelsene. I sosiokulturelle perspektiver brukes begrepet appropriere i større grad (Säljö 2001).

I likhet med kognitivismen innehar Vygotskys læringssyn tydelige konstruktivistiske trekk, der læring forstås som en aktiv prosess der individet konstruerer sin egen kunnskap og forståelse av omverdenen. Vygotsky insisterer imidlertid på at denne konstrueringen foregår gjennom sosial interaksjon med andre, og kalles dermed sosialkonstruktivisme (jfr. Den inter- og intrapsykologiske prosessen). Denne interaksjonen mellom deltakere i et fellesskap utvider individets rekkevidde for læring ved at den enkeltes kunnskapsbase suppleres av andre deltakere. Som nevnt har vi mennesker evnen til å hele tiden utvikle og endre oss ved at vi tar til oss – approprierer – kunnskaper fra medmenneskene våre i samspillsituasjoner. Denne dynamiske betraktningmåten av menneskers utvikling og læring beskrives av Vygotsky (1978) gjennom begrepet den nærmeste utviklingszone (zone of proximal development). Utviklingssonen defineres som avstanden mellom det et individ kan prestere på egenhånd og uten støtte, og det individet kan prestere under ledelse av eller i samarbeid med mer kompetente andre (Vygotsky, 1978, s. 86). Deltakelse i et fellesskap gir tilgang på veiledning og støtte som kan bidra med pedagogisk stillasbygging (scaffolding) for kontinuerlige læringsprosesser basert på interaksjon og kommunikasjon (Wood, Bruner & Ross, 1976). Ved at vi som individer lærer å beherske ferdigheter og redskaper, både intellektuelle og fysiske, via støtte utenfra før vi kan beherske dem på egen hånd, approprierer vi kulturelle uttrykksformer og kunnskaper. Den ytre støtten kan siden reduseres suksessivt underveis i læringsprosessen før den til slutt forsvinner helt. Den ytre støtten kan bestå av interaksjon

mellom medmennesker, men også bestå av intellektuelle eller fysiske redskaper, som for eksempel en skriftlig instruksjon eller en video på Youtube osv. (Säljö, 2001, s.128).

4.1.1 Mediert læring og medierende verktøy

Et viktig særpreg ved sosiokulturell teori er at læring og utvikling ikke forstås som et resultat av sosial interaksjon alene, men at menneskers samspill med språklige og fysiske redskaper står helt sentralt. Disse redskapene er en sentral del av de kulturelle ressursene vi tar i bruk i hverdagen vår, som medierer virkeligheten for oss i konkrete virksomheter eller praksiser.

I Vygotskys (1978) teorier presenteres antakelsen om at menneskers handlinger og mentale prosesser ikke kan sees isolert, som *noe i seg selv*. Mennesket står ikke i en direkte, umiddelbar og ufortolket kontakt med omverden, men virkeligheten medieres via fysiske og intellektuelle, eller språklige, redskaper (Säljö, 2001). De sosiale og materielle rammene for handlinger og mentale prosesser settes i kjernen av forståelsen av menneskets psykologi, utvikling og kunnskapstilegnelse. Vygotsky (1978) innfører en kulturelt, historisk og institusjonelt avhengig symbolbetydning som entitet og bindeledd mellom mennesker og omgivelsene i psykologiske prosesser. Denne entiteten mener Vygotsky (1978) utvider det behavioristiske begrepsparet stimuli og respons med noe som befinner seg « i mellom », og dette noe medierer virkeligheten for oss

Medierende artefakter er redskaper som er «innebygd» med menneskets forståelse av symboler, fenomener og prosesser i omverdenen som meningsbærende representasjoner. Disse menneskeskapte ressursene har til hensikt å forenkle utføringen av mentale og praktiske oppgaver. Medierende artefakter kan være både kognitive og fysiske redskaper. Kognitive redskaper, kjennetegnet av språk og symboler, benyttes for å løse psykologiske aktiviteter og oppgaver, som å kunne sammenligne, memorere, å kunne velge etc. Anvendelsen av kognitive redskaper forutsetter imidlertid ofte kjennskap til fysiske redskaper og de sosiale praksisene de er innlemmet i. Kunnskap kan i følge Vygotsky (1978) tilegnes ved at interaksjonen med medierende artefakter bidrar til intern rekonstruksjon av eksterne operasjoner hos den lærende.

Tingene rundt oss forstås altså ikke som døde objekter, men som artefakter med menneskelige kunnskaper, innsikter, konvensjoner og begreper bygget inn i seg, som vi samspiller med når

vi handler (Leonitev, 1979). Alle kulturer er forskjellige, og artefaktene som vil påvirke læringen hos individet vil være ulike. Penn og papir, bilder, bøker, datamaskiner, medier og aviser er alle eksempler på artefakter som er med på å utvide den kollektive erfaringen (Säljö, 2006).

4.2 Situert læring og praksisfellesskap

Epistemologien i filosofien dreier seg om spørsmålet om hva kunnskap er, og kan forenklet deles i perspektiver om kunnskap som eiendel på en side og kunnskap som prosess eller praksis på en annen. Eiendels-perspektivet kan eksemplifiseres med Polanyis (1961) distinksjon mellom eksplisitt og taus kunnskap – en beskrivelse av ulike typer, eller former for, kunnskap som mennesker har (i Newell et al., 2009). En praksis-epistemologi anser imidlertid kunnskap som å være et resultat av sosiale og organisatoriske prosesser der aktører forhandler fram felles forståelser av verden innenfor gitte sosiale kontekster. Kunnskap er dermed ikke en gitt, sann størrelse, men heller tvetydig, dynamisk og kontekstavhengig (Newell et al. 2009, s. 14). En slik forståelse av kunnskap som praksis finner vi igjen innenfor sosiokulturelle læringssyn. Både Dewey (1938/1986) og Vygotskij hevder at kunnskap bygges opp gjennom praktisk aktivitet i et faglig fellesskap. De siste tiårene har teorier der kunnskap og læring forstås som sosiale og kulturelle prosesser fått økt oppmerksomhet innenfor forskning på en rekke fagfelt, deriblant kunnskapsarbeid, organisasjons- og profesjonsutvikling (Newell et al., 2009).

Begrepet *situert læring* henspiller en slik praksis-epistemologi og en forståelse av kunnskap og læring som iboende i sosiale praksiser, og har sitt utspring i aktivitetsteori (Leonitev, 1978). Situert læring er læring som skjer i den samme konteksten som kunnskapen blir brukt i (Lave og Wenger, 1991). Situert læring er knyttet til begrepet *praksisfellesskap*, som ble myntet av Lave og Wenger (1991) under studier av mesterlære (apprenticeship). Denne teoritradisjonen har bidratt til forståelsen av læring blant profesjonelle, og har hatt stor påvirkning siden. Fellesskaps-begrepet er å finne i mye forskning nyere forskning og i styringsdokumenter, deriblant i lærerplanenes overordnede del der begrepet *profesjonfellesskap* har en sentral plass (Utdanningsdirektoratet, 2017a)

Praksisfellesskap består av mennesker som inngår i kollektive læringsprosesser i et delt domene for menneskelig bestrebelser, som i dette tilfelle er skolens profesjonsfellesskap som forsøker å bruke nye kulturelle verktøy (IKT) på meningsfulle måter (støtte elevenes læring).

Wenger & Wenger-Taylor (2015) definerer praksisfellesskap slik: “Communities of practice are groups of people who share a concern or a passion for something they do and learn how to do it better as they interact regularly”. Videre beskriver de at det er gjennom utvikling av de tre elementene *domene*, *fellesskap* og *praksis* at et genuint praksisfellesskap kan etableres.

Domene referer til en gruppes felles identitet som defineres av et delt interesseområde. For lærerne innebærer det at man har felles prosjekter som arbeidet konsentreres rundt. Deltakelse, eller medlemskap, i fellesskapet impliserer en forpliktelse til domenet. Medlemskapet innebærer en delt kompetanse som skiller medlemmer i fellesskapet fra andre. Kvernbekk (2001) har skrevet at medlemmer av en profesjon må besvare spørsmål som ikke-medlemmer ikke kan, eller på måter som ikke-medlemmer ikke kan. Profesjonsutøverne må beherske domenets kunnskap og være med på å utvikle den videre.

Fellesskapet oppstår gjennom at deltakerne forfølger sine interesser for domenet. Det forutsette at medlemmene inngår i felles aktiviteter og diskusjoner, hjelper hverandre og deler informasjon og lærer av hverandre. Det er også viktig at det er et gjensidig engasjement til prosjektet og utøvelsen av jobben for å utvikle en slik kollektiv tankegang.

Praksis. Gjennom felles utøvelse av praksisen utvikles det et delt repertoar av ressurser, som erfaringer, fortellinger, verktøy og prosesser for å møte utfordringer og problemer som måtte dukke opp. I lærernes tilfelle kan dette repertoaret bestå av alt fra enigheten om felles holdninger til mobilbruk på skolen til verdivalg knyttet til undervisningvalg, teoretiske tilnærminger og en felles kanon (Spurkeland og Blikstad-Balas, 2016). Utvikling av praksis tar tid og krever vedvarende interaksjon (Wenger og Wenger-Traynor, 2015).

Gjennom perspektivet praksisfellesskap forstås læring gjennom tilgang til, eller medlemskap, i sosiale praksiser, og innrulleringsprosessen som en gradvis bevegelse fra en perifer posisjon som observatør til en deltaker som kan gjennomføre kjerneoppgaver i en gitt praksis.

Nykommeres inkludering beskrives som *legitim perifer deltakelse* (Lave og Wenger 1991).

Dette perspektivet har imidlertid blitt kritisert for å gjøre en implisitt antagelse om at kunnskapfeltet i ulike profesjoner er en stabil entitet, og at det ikke i stor nok grad har tatt høyde for at kunnskap og praksis er skiftende og i stadig utvikling (Jensen 2015). En kort redegjørelse for et komplementerende teoretisk bidrag til forståelsen av kunnskap og praksis følger, samt en aktualisering av hvordan dette kan ha implikasjoner for forståelsen av læreres kompetanseutvikling på det digitale feltet.

4.3 Kunnskapskultur og kunnskapsmaskinerier

Kunnskapskulturer (epistemic cultures) er et begrep som beskriver hvordan kunnskap produseres og håndteres på distinkte måter innenfor forskjellige domener, eller ekspertområder (Jensen et al., 2015). Knorr Cetina (2006) bruker metaforen «*kunnskapsmaskinerier (machineries of knowledge creation)*» for å beskrive hvordan kunnskap oppstår, sirkuleres, tilnærmes og gjenkjennes i et kollektivt profesjonelt fellesskap. Kunnskapskulturen, og de respektive maskineriene, består av verktøy, artefakter, måter å organisere seg på, og også strategier, visjoner og prosedyrer som i et gitt ekspertområde “make up how we know what we know” (Knorr Cetina, 1999, p. 1, i Jensen et al., 2015).

Medlemmer i ulike kunnskapskulturer har forskjellige måter å tilnærme seg, utvikle og dele kunnskap på. Disse prosessene beskrives som *kunnskapspraksiser (epistemic practices)*. Kunnskapspraksiser handler for eksempel om anvendelse av felles metodiske prinsipper for å undersøke og verifisere kunnskap og finne løsninger på problemer. Begrepet henspiller også på ulike kunnskapsinnhentingsstrategier; hvor og hvordan søker profesjonsutøveren ny kunnskap? *Epistementaliteter* er et begrep som er nært beslektet med kunnskapspraksiser, men inkluderer også måten kunnskapsmaskineriene skaper felles oppfattelser av og måter å forstå kunnskap på. Knorr Cetina (2006) beskriver at kunnskapskulturer ofte former kollektive antagelser om kunnskap i seg selv, når det kommer til måter å distribuere/dele kunnskap på, tilgjengeliggjøring av den og måter den skal håndteres og innplasseres i det personlige og profesjonelle livet (Knorr Cetina, 2006). Dette begrepsapparatet kan være nyttig for å få en forståelse for hvordan lærere tilegner seg, skaper og deler kunnskap, i dette tilfellet om bruk av IKT, og også om hvordan nykommere innlemmes i kunnskapspraksisene i lærerprofesjonen.

Munthe og Postholm (2012) beskriver lærerprofesjonens kunnskapskultur som mer individuell enn kollektiv orientert, og at den ofte er avhengig av individuelle initiativ (jf. ildsjeler). De komplekse oppgavene og utfordringene som lærer står i til daglig krever at kunnskapen oppdateres. Innføringen av nye læreplaner og digitaliseringen i skolen kan tjene som eksempler på faktorer som spiller inn på kravene til faglig oppdatering. Det er grunn til å stille spørsmål ved om hver enkelt lærer kan utvikle og oppdatere sin kompetanse uten støtte fra fellesskapet.

4.4 Skolekultur

Erstad (2010) benytter begrepet *skolekultur*, som kan minne om det ovenstående. Med skolekultur menes de dagligdagse praksisene som en skole preges av, som samarbeid, pedagogiske diskusjoner, sosial omgang osv, og hvordan de ulike aktørene opplever og virker inn på det indre livet ved en skole. Ulike skoler preges av ulike kulturer, og det har innvirkning på hvordan utvikling og endringsarbeid foregår, og har dermed implikasjoner for innføring av IKT. Skoleledelsens ansvar for å holde i og drive utviklingen er viktig i denne sammenhengen. Erstad (2010) skiller mellom fire ulike typer skolekulturer i arbeidet med innføring av IKT med utgangspunkt i disse to dimensjonene:

- Utviklingsorientert – motstand mot endring
- Systematisk – usystematisk.

Den første typen kaller han *pendelskolen*. Skolekulturen preges her av at den er utviklingsorientert, men på en usystematisk måte. De har ofte uklare mål og en svak ledelse, og at de stadig skifter fokus i utviklingsarbeidet.

Den andre typen er både preget av motstand mot endring og usystematisk arbeid, og kalles for *konfliktskolen*. Motstanden kan vise seg som en skepsis mot alt nytt innen skolen. Skolen mangler en enhetlig kultur, og er ofte preget av mange små miljøer som operer på egne premisser. Ledelsen har ikke klart å etablere en systematisk holdning til utviklingsarbeidet for å unngå konflikt.

Den tredje skoletypen kalles for *den tradisjonstro skolen*. Den er systematisk i måten skolen drives på, men preges av motstand mot endring. I skolekulturen råder det sterke argumenter

for å fortsette som før, og konservative holdninger til pedagogisk utviklingsarbeid. Ledelsen er sterk og har systematikk i planarbeid.

Til slutt beskrives den fjerde skoletypen som *skolen med nye handlingsrom*. Dette er en skoletype som er systematiske i sitt arbeid og er utviklingsorienterte. Skolekulturen preges av en åpenhet og positiv innstilling til endring, der fellesskapet jobber målrettet og systematisk. Disse skolene er nyskapende, og rettet mot mulighetsrommet som IKT skaper for lærere og elever. For disse skolene representerer teknologien muligheten for å realisere målene sine, og kan benyttes til å uttrykke systematikken i det felles arbeidet blant ledelse og lærere mot samme mål.

Disse typologiene kan være nyttig i undersøkelsen av aspekter knyttet til spørsmålet om profesjonsfellesskapets betydning for utvikling av digital kompetanse.

5. Metode

I dette kapittelet vil jeg redegjøre for forskningsdesignet og -metodene som er valgt for å forsøke å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Det første forskningsspørsmålet er et teoretisk spørsmål som er belyst i kapittel 2, gjennom en litteraturgjennomgang og diskusjon. De andre forskningsspørsmålene forutsetter en empirisk undersøkelse. Denne studien er en enkel casestudie der semistrukturerte forskningsintervjuer danner det empiriske datagrunnlaget. Kapittelet tar også for seg studiens troverdighet gjennom å vurdere påliteligheten, gyldighet og forskningsetiske betraktninger.

5.1. Forskningsdesign

Ved starten av dette prosjektet så jeg for meg å undersøke læreres kunnskaper om og holdninger til digitaliseringen som pågår i skolen, som en tilstandsrapport på læreres IKT-kompetanse. Da jeg skrev prosjektbeskrivelsen så jeg for meg at jeg skulle gjennomføre en spørreundersøkelse blant et hundretalls lærere. Etter hvert som jeg leste meg opp på relevant litteratur og begynte å notere meg spørsmål jeg hadde, oppdaget jeg at de var av en mer kvalitativ karakter. Det medførte at jeg måtte gjøre endringer i prosjektet, og også måtte revurdere metodene for datainnhenting. Til slutt landet jeg på å gjennomføre en enkel kasusstudie der lærernes intervjuer analyseres under ett.

5.2 Utvalg og metoder for datainnsamling

Siden jeg i dette prosjektet er interessert i å undersøke læreres egne oppfatninger, fortolkninger og forståelser av sin profesjonelle digitale kompetanse har jeg valgt å anvende kvalitative forskningsintervjuer som datagrunnlag. For å belyse problemstillingen og å undersøke forskningsspørsmål 2 og 3 har jeg intervjuet tre lærere.

Informantene er valgt ut på bakgrunn av tilgjengelighet; gjennom en åpen forespørsel via bekjenskaper takket tre lærere ja til å stille som informanter i prosjektet. Et slikt utvalg kalles gjerne et tilgjengelighetsutvalg; informantene er valgt ut fordi de er tilgjengelige for forskeren (Thagaard, 2009, s. 56). Et slikt utvalg kan innebære muligheten for at det kun er lærere som

opplever at de har kunnskap og kompetanse om tema for undersøkelsen som er villig til å snakke om praksisen sin. Å snakke med en fremmed om noe man ikke behersker kan oppleves som sårbart for mange. Jeg har imidlertid ikke opplevd at dette var tilfellet i de gjennomførte intervjuene. Et slikt utvalg hadde også være problematisk om hensikten hadde vært å overføre resultatene til andre populasjoner. Det er ikke hensikten her.

En av informantene som først hadde takket ja til å delta falt etter hvert av pga. praktiske årsaker. Vi hadde avtalt gjennomføring av intervjuer flere ganger, men på grunn uventede ting som oppstod i tidspunktet for gjennomføringen ble det aldri noe av. Jeg vurderte at det var litt knapt med to informanter, og rekrutterte derfor en kollega som informant. Kollegaen er for øvrig ikke en jeg jobber tett med til daglig, men vi er på hils og har en god tone. Vårt bekjentskap kan likevel være problematisk. Det kan være at han utelater informasjon som han antar at jeg allerede har. Det kan også hende at informanten har avgitt svar hen tror jeg ønsker å høre, gitt min stilling som IKT-ansvarlig på skolen. En slik problemstilling kan også være aktuell i de andre intervjuene. I all forskning ligger det gjerne en ubalanse i makt i forskerens favør, som kan føre til at svarene fra informantene ikke er oppriktige og sannferdige, men er konstruert for å møte forskerens antatte forventninger (Kvale og Brinkmann, 2015).

Lærerne som er intervjuet, jobber alle på forskjellige skoler og på ulike trinn i barneskolen (1.-7.trinn). To av informantene hadde jeg aldri møtt før intervjuene, mens den siste er en kollega.

Datainnsamlingen er gjort gjennom semistrukturerte intervjuer med lærerne. Slike intervjuer innebærer at alle informantene er stilt de samme utvalgte spørsmålene i en gitt rekkefølge, men samtalen flyter fritt innenfor disse rammene. Oppfølgingsspørsmål kan stilles med utgangspunkt i temaer som informantene tar opp (Kvale og Brinkmann, 2015).

5.3 Forforståelse og ståsted

Jeg har mitt daglige virke som IKT-ansvarlig og faglærer ved en skole. Gjennom jobben min arbeider jeg med implementering og drift av digital teknologi i den store organisasjonen som skolen er, og opplever på nært hold hvordan denne prosessen foregår på min arbeidsplass og ellers i kommunen. Jeg har også et medansvar for å bidra til å utvikle og kvalitetssikre bruk av

IKT i undervisningen. Mine holdninger til bruk av digital teknologi i klasserommet er stort sett positive, gitt at den brukes på hensiktsmessige måter. Etter min vurdering har ikke kompetanseheving av lærere blitt prioritert i tilstrekkelig grad, og står ikke i samsvar til de materielle investeringene i digital teknologi. Dette er faktorer som bidrar til min forforståelse og mitt ståsted som forsker. Selv om jeg etterstreber en objektiv tilnærming til forskningen min vil valgene jeg har tatt underveis, fra valg av tema og litteratur til gjennomføring av intervjuer, analyse og diskusjon av funnene, inneha subjektive elementer.

5.4 Intervjuguide og gjennomføring av intervjuer

I forkant av intervjuene laget jeg en intervjuguide (vedlegg 1), basert på forskningsspørsmålene og spørsmål jeg stilte meg i prosessen med litteratursøk og – gjennomgang. Den samme intervjuguiden er brukt i alle intervjuene. To av intervjuene ble gjennomført som videosamtale over Teams, siden informantene og jeg befant oss langt unna hverandre. Det siste intervjuet med kollegaen min ble gjennomført ansikt til ansikt på vår felles arbeidsplass. For å dokumentere dataene benyttet jeg dikteringsfunksjon på ipad, og intervjuene ble dermed transkribert i sann tid. Når analysen skulle gjennomføres savnet jeg imidlertid lydopptak, som kunne vært til hjelp når jeg skulle gjøre med fortrolig med materialet. Alle intervjuene var av omtrent en times varighet.

Selv om den samme intervjuguiden ble brukt fortonet intervjuene seg ganske forskjellig fra hverandre. For eksempel stilte jeg ikke alle spørsmålene i alle intervjuene, siden jeg opplevde at noen spørsmål alt hadde blitt besvart i samtale rundt tidligere spørsmål. Informantene la også ganske ulikt meningsinnhold i enkelte spørsmål, som både kan skyldes at jeg stilte spørsmålene på forskjellige måter, at spørsmålene var for utydelig formulert og at de ble tolket ulikt av informantene (enten pga. det overnevnte, eller på bakgrunn av ulike erfaringer). Jeg fikk erfare at intervjuet, og hele forskningsprosessen, er «et håndverk» som Kvale og Brinkmann (2015) skriver. Håndverk tar som kjent lang tid å lære seg å mestre, lenger tid enn denne oppgaven har tatt å skrive. Med andre ord opplevde jeg det som utfordrende, både å finne gode spørsmål å stille og å gjennomføre intervjuene med formål om gode data. I etterkant av at intervjuene var gjennomført var det flere ting jeg tenkte at jeg skulle gjort annerledes, blant annet i forarbeidet med intervjuguiden.

Alt i alt er jeg allikevel fornøyd med gjennomføringen av intervjuene, og opplevde at jeg fikk gode og åpne samtaler med informantene. De ga også uttrykk for at de satte pris på samtalen, og at de hadde fått reflektert over spørsmål de ikke visste at de hadde.

5.5 Dataanalyse

Analyse av kvalitative intervjudata kan gjøres på flere måter. I dette tilfellet er en fenomenologisk analyse benyttet, siden en slik tilnærming retter fokus på meningsinnholdet i dataene. En fenomenologisk analyse kan gjennomføres i disse fire trinnene: 1) Bli kjent med materialet, 2) koder og kategorier, 3) meningsfortetning og 4) oppsummering av materialet (Johannesen et al., 2010)

Det første trinnet dreier seg om å få et helhetsinntrykk av dataene, der forskeren leter etter sentrale temaer (Johannesen et al., 2010). Transkripsjonene fra samtlige intervjuer ble lest igjennom flere ganger, og jeg noterte meg temaer og svar jeg fant interessante. På bakgrunn av den prosessen gjorde jeg endringer i rekkefølgen for presentasjonen av temaene, sammenlignet med strukturen i intervjuguiden. Endringen ble gjort som et forsøk på å få framheve kategoriene som jeg mener er viktige for å bevare forskningsspørsmålene.

I det neste trinnet ble datamaterialet kategorisert ved bruk av koder. Koding er et verktøy for å organisere meningsfull informasjon, noe som er svært nyttig når materialet skal analyseres (Johannesen et al., 2010). Kodene ble utarbeidet med utgangspunkt i problemstillingen, teoretiske begreper og intervjudataene, og har vært gjenstand for flere justeringer under arbeid med materialet. Kodene som er anvendt i analysen er presentert i tabellen under:

Tabell 5.1 - koder for analyse. Egenprodusert

1. Personlig informasjon	
2. Kunnskapskultur	Overgang fra utdanning til praksis
	Forhold til profesjonens kunnskap
	Digital kompetanse i studier
	Kunnskapsinnhentingsstrategier
	Felles kompetanseheving
	Kunnskapsdeling
	Ildsjeler
	Rammebetingelser
3. Meninger	Kompetansebehov – egen og kollegers
	Oppfattede fordeler
	Oppfattede utfordringer
	Endringer i lærerrollen
	Endringer hos elevene
	Endringer i fag
	Generasjonsforskjeller
	Organisatoriske
	Læringsutbytte
4. Praksis	Felles satsing på utvikling av PFDK
	Erfaring med digitale verktøy og læremidler/ressurser i undervisning
	Valg av digitale verktøy og læremidler/ressurser
	Felles praksis
5. Utstyr og infrastruktur	Kvalitet på utstyr
	Support-løsninger
	Tilgang

Meningsfortetning, trinn tre, går ut på å sortere det kodede datamaterielt inn i de definerte kategoriene. Det medfører at datamengden reduseres fra de første transkripsjonene, og at informasjon fra intervjuene som ikke anses som relevant lukes ut. Dette innebærer også en fare for at det kategoriserte materialet ikke representerer det originale materialet på en god måte. Oppsummering av materialet er det fjerde og siste trinnet, og innebærer at forskeren må sørge for at det bearbeide materialet og det originale materialet henger sammen. Dersom det ikke er tilfelle må det arbeides videre med materialet fram til koherensen er best mulig, før datamaterialet er klart for å presenteres og diskuteres videre i forskningen (Johannesen et al., 2010).

5.6 Refleksjoner

Innenfor kvalitative studier brukes begrepet troverdighet for å vurdere kvaliteten ved studien (Denzin og Lincoln, 2018). Troverdigheten i en intervjusituasjon er avhengig av forskerens

håndverk i gjennomføringen, med hensyn til å mestre spørreteknikker, men inkluderer også kunnskap om forskningstema, en følsomhet for den sosiale relasjonen mellom forsker og informant og en bevissthet rundt epistemologiske og etiske aspekter ved forskningsintervjuet (Kvale og Brinkmann, 2015). I det følgende vil jeg redegjøre for valg jeg har gjort i forskningen min, knyttet til *pålitelighet*, *gyldighet* og *forskningsetiske betraktninger*, som alle er elementer som påvirker forskningens troverdighet.

5.6.1 Pålitelighet (reliabilitet)

Pålitelighet omfatter konsistens og nøyaktighet. I kvalitative undersøkelser er begrepet pålitelighet mer vanlig enn reliabilitet, som benyttes i sammenheng med kvantitative undersøkelser. Ved bruk av kvalitative metoder er det samtalen og observasjoner som utgjør datagrunnlaget, og de kvalitetskravene som er gjeldene ved kvantitative studier er i mindre grad relevante (Kvale & Brinkmann, 2015). Et sentralt element i reliabilitetsbegrepet er kravet til at dataene kan reproduseres i senere undersøkelser. Ved bruk av intervju, så vel som observasjon, vil det være vanskelig å reprodusere dataene, da forskeren bidrar direkte til datagrunnlaget. Forskere er også ulike mennesker med forskjellige bakgrunner og erfaringer og vil ofte fortolke ting ulikt. Både antall informanter i denne undersøkelsen, og det at temaet for undersøkelsen er et fenomen som kan variere, kan føre til at resultatene vil avvike fra studie til studie. Et grep forskeren kan ta for å styrke studiens pålitelighet er å gi grundige beskrivelser av konteksten, og å presentere hele forskningsprosessen på en åpen og detaljert måte. Det vil bidra til transparens. På den måten kan leseren selv gjøre seg opp en informert oppfattelse av påliteligheten, og i teorien også reprodusere studien. I dette kapitlet har jeg forsøkt å gi leseren innsikt i valgene som er tatt gjennom planlegging, gjennomføring og analyse av intervjuene. Jeg vil også vurdere noen begrensninger ved studien i det følgende:

5.6.2 Gyldighet (validitet)

Spørsmålet om gyldighet handler om hvorvidt man undersøker det man det man har til hensikt å undersøke. Man må blant annet vurdere om metoden som er valgt er hensiktsmessig i forhold til det man ønsker å undersøke, skriver Kvale og Brinkmann (2015). De mener at forskeren må spille djevelens advokat når det gjelder egne funn; forskeren må ha et kritisk blick på sine egne tolkninger og uttrykke hvilke grep som tas for å motvirke en selektiv fortolkning eller misforståelser. I avsnittet over om min forforståelse og ståsted har jeg

redegjort for dette med hensikt om å styrke studiens gyldighet. Å sikre en studies gyldighet er viktig gjennom hele forskningsprosessen, og er ikke kun knyttet til enkelte deler av den for seg selv (Kvale og Brinkmann, 2015). Jeg har forsøkt å ha en bevissthet om forskningsspørsmålene mine i hele prosessen for å forsikre meg om at jeg undersøker det jeg har hatt som mål om å undersøke.

At svarene til informantene er gyldige er ikke gitt; det kan være flere grunner til at informanter ikke svarer sannferdig i intervjuer. Jeg har imidlertid ingen grunn til å tro at svarene i denne studien ikke representerer den reelle oppfattelsen til informantene. Et grep jeg kunne tatt for å styrke gyldigheten er å gi informantene mulighet til å avdekke svakheter i dataene ved at informantene fikk lese gjennom det transkriberte intervjuet og vurdere mine fortolkninger, såkalt informantvalidering. Det har ikke blitt gjort. Et annet grep som kan styrke en studies gyldighet, som ikke er tatt i bruk, er metodetriangulering.

Forskervalidering er også en måte å styrke studiens gyldighet; ved å diskutere dataene med flere forskere kan man få stilt ulike spørsmål til teksten og få utfordret tolkningene. Diskusjonene med min gode veileder kan antyde at slik validering har funnet sted. Gyldigheten i denne studien bygger imidlertid i større grad på sammenlikninger av ulik data om de samme fenomenene. Jeg har også forsøkt å se dataene i forhold til de analytiske begrepene og teoretiske perspektiver som er viktige for studien.

5.6.3 Forskningsetiske betraktninger:

All forskning er underlagt etiske prinsipper og juridiske retningslinjer (Johannesen et al., 2010). Det innebærer at forskeren skal vise redelighet og nøyaktighet i arbeidet sitt når det gjelder bruk av andres arbeid og presentasjon av egne funn. Ved bruk av informanter stilles særlige krav til hvordan de skal behandles i forskningsprosessen og tre prinsipper er viktige å trekke fram: informert samtykke, kravet om konfidensialitet og at informantene forstår konsekvensene av å delta i forskningsprosjektet (ibid).

I mitt prosjekt fikk informantene en åpen forespørsel om deltakelse i intervjuet, og har dermed selv valgt å stille opp. Kommunikasjonen med informantene i forkant var elektronisk, så samtykke ble gitt skriftlig. Før intervjuene ble gjennomført fikk informantene et kort informasjonsskriv om forskningsprosjektet og målsetningene. De ble også informert om at

deltakelse i prosjektet var frivillig, og at de når som helst kunne trekke sitt samtykke (Vedlegg 2). Det ble de også påminnet ved starten av intervjuene. For å ivareta konfidensialitet er alle informantene anonymisert, i likhet med utsagn som kunne bidratt til å identifisere dem.

Alle forskningsprosjekter som benytter personopplysninger, har meldeplikt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Da jeg i mitt prosjekt ikke har inkludert opplysninger som kan referere til informantene har det ikke vært nødvendig. Jeg har i prosjektet vært kjent med personopplysninger som navn, skole, epost-adresse og lignende, men slike opplysninger har ikke vært en del av datamaterialet som er gjenstand for analyse i forskningen. Siden jeg valgte å bruke transkripsjon heller enn lydopptak i intervjuet har ikke stemmene til informantene vært en del av datamaterialet. Siden jeg allikevel var usikker på om prosjektet skulle meldes til NSD tok jeg kontakt på telefon. I samtalen fikk jeg bekreftet at det ikke var nødvendig å melde inn prosjektet.

6. Forskningsfunn og analyse

Dette kapittelet vil ta for seg funnene fra studien. Datamaterialet fra intervjuene har blitt transkribert, behandlet og analysert i henhold til kategoriene beskrevet i forrige kapittel.

Materialet består av resultater fra intervjuer med tre lærere:

- Informant A:

Kvinne. 4 års erfaring. Fullførte lærerutdanning i 2017, med matte, naturfag, samfunnsfag og friluftsliv som fag. Kontaktlærer på 4.trinn, underviser i alle fag med unntak av kunst og håndverk.

- Informant B:

Kvinne. 3 års erfaring. Fullførte lærerutdanningen i 2018, med norsk, engelsk, mat og helse, og kunst og håndverk som fag. Kontaktlærer på 3.trinn.

- Informant C:

Mann. 18 års erfaring. Fullført lærerutdanning i 2004, med historie, matematikk og musikk som fag. Videreutdannet innen matematikk i 2009-12. Faglærer i matematikk, naturfag og musikk på 7.trinn.

Ingen av informantene jobber ved samme skole, men informant A og B jobber i samme kommune. De forskjellige skolene har noe ulik tilgang på utstyr:

- Skolen der informant A jobber er nybygget, med alt av teknisk utstyr i topp stand. Alle lærere har hver sin ipad og PC, elevene hver sin ipad og klasserommene er utstyrt med interaktive tavler.
- Skolen der informant B jobber gir også lærerne hver sin PC og ipad, elevene hver sin ipad og klasserommene er utstyrt med interaktive tavler. Læreren beskriver utstyret ved skolen som godt brukt.
- Skolen der informant C jobber gir også både PC og ipad til lærerne. Skolen gjennomfører en gradvis innføring av en-til-en-dekning, og foreløpig disponerer elever på 1.-, 2.-, 4.- og 5.trinn hver sine ipader. På 3.trinn deler hver andre elev på en ipad, og på 6.- og 7.trinn har de til sammen to klassesett med ipader, et klassesett med laptop og et datarom med PCer til full klasse som kan bookes til undervisning.

Skolen har tre klasseparalleller per trinn, så dekningen på disse trinnene er om lag to enheter per tredje elev. Trinnene med en-til-en-dekning har interaktive tavler i klasserommene, mens øvrige klasserom har kritt-tavler, projektorer og lerret med tilhørende lydanlegg.

6.1 Kunnskapskultur

6.1.1 Overgang fra utdanning til praksis

Alle informantene beskrev overgangen fra utdanning til praksis som en brå og stor overgang. Det såkalte praksissjokket, et begrep som henspiller på diskrepansen mellom utdanningen og virkeligheten som møter en i arbeidslivet, er en kjent utfordring i læreryrket (Hollup og Holm, 2015). Mens lærerne med minst fartstid i yrket, informant A og B, forteller at de fikk utnevnt en mentor/veileder som skulle bidra med veiledning og støtte det første året i arbeid, var det ingen slik ordning på skolen da informant C var ferdig utdannet. Han beskriver at han allikevel opplevde å bli tatt godt imot av kollegaer i sin første lærerjobb, og at han følte det var rom for å be om hjelp og støtte når han trengte det. Informant A beskriver veiledningen som et godt opplegg, med faste samtaler og mulighet for å bli observert i klasserommet med tilhørende tilbakemeldinger. Informant B beskriver støtten fra kolleger som helt avgjørende for at hun kom seg igjennom de første årene som lærer, og for at hun nå har gått inn i rollen som kontaktlærer.

Informant A og C startet begge sin lærergjerning som kontaktlærere, og forteller at de var lite forberedt på den delen av jobben fra studietiden. Informant A uttrykker en takknemlighet for at hun hoppet rett inn i rollen som kontaktlærer, og trekker fram at den store utfordringen også ga rask utvikling og mye læring. Informant C gir uttrykk for at det var en stor utfordring, men at det gikk fint med støtte fra kolleger. Han uttrykker imidlertid at han er glad for å være i en faglærerrolle i dag, noe han har vært siden han fullførte videreutdanning i matematikk for ti års tid siden. Informant B startet imidlertid som faglærer i fagene kunst og håndverk og mat og helse, som læreren selv beskriver som «bråkefag» med lite struktur.

Erfaringene informantene beskriver kan tyde på at aspekter knyttet til ulike sider ved lærerrollen foruten rollen som underviser, som for eksempel oppgavene av mer administrativ karakter og kontakt med hjemmet i rollen som kontaktlærere, eller utfordringer knyttet til

klasseledelse og håndtering av store elevgrupper, er noe underkommunisert ved lærerutdanningen. Dette funnet støttes også av tidligere forskning (Hollup og Holm, 2015).

6.1.2 Forhold til profesjonens kunnskap – sammenheng utdanning og praksis og oppdatering av kunnskap

Som beskrevet over opplevde alle informantene overgangen til praksisfeltet fra studier som en stor overgang, og at de fikk enkelte oppgaver som de ikke var forberedt på gjennom studieløpet. Informant B beskriver at det i studiene var ulike tilnærminger i de forskjellige fagene:

i varierende grad i de ulike fagene. I engelsk og norsk synes jeg det var veldig bra, men i matte og kunst og håndverk hvert fall så var det veldig sånn lærerprofesjonsretta mot oss lærerstudentene, jeg følte ikke det var så knyttet til praksis nødvendigvis

Det kan her tyde på at informanten har opplevd praksisrettet opplæring som nyttig. Det kan tolkes som at opplæringen i fagene engelsk og norsk har vært mer rettet mot fagdidaktikk og arbeid med planlegging for undervisning og praksisen i klasserommet, heller enn på studentenes egne faglige kunnskap.

Både informant A og B, med litt kortere fartstid i yrket enn informant C, forteller at det har vært lite tid til å holde seg oppdatert på ny kunnskap fra relevant forskning og utdanningsmyndigheter. Informant A forteller at hun nå, etter noen år i yrket, begynner å få overskudd til å holde seg oppdatert på ny kunnskap, mens informant B uttrykker at det er noe hun kunne ønske hun hadde tid og overskudd til. Begge søker allikevel aktivt etter kunnskap fra kolleger på skolen, i ulike fora over internett og i tidsskrifter fra fagforeningen sin og lignende.

Informant C forteller om tett kontakt med utdanningsinstitusjonen han tok videreutdanning i matematikk ved, og har vært med ulike prosjektgrupper innenfor faget i omtrent et tiår. Han gir uttrykk for at disse gruppene er en viktig kilde til ny kunnskap, og at det foregår gode faglige diskusjoner i disse foraene. I tillegg har skolen han jobber ved inngått et samarbeid med utdanningsinstitusjonen som universitetsskole. Forholdet beskriver han slik:

«det handler egentlig om å bytte tjenester, altså at de få lov til å sende enda flere studenter hit, altså praksisskole, og vi får litt sånn kompetanseheving litt ut ifra vi hva vi ønsker.. så ja, byttehandel» (informant C).

Flere av lærerne på skolen tar imot praksisstudenter årlig, som kan innebære kunnskapsutveksling begge veier uten at vi kommer nærmere inn på temaet i intervjuet.

Informantenes forhold til pedagogikkfaget kom opp ved et par anledninger. Informant C sier dette i samtale om kunnskapen fra studienes tilstedeværelse i hans praksis: «den der teoribiten med liksom pedagogikk og holdt jeg på å si ja.. hva er det som skjer meg når du bruker alt dette her det.. det er aldri brukt siden nei.. ikke noe særlig grad nei..». Han gir her uttrykk for at pedagogikkfaget ikke har stor påvirkning på hans praksis som lærer. I samme passasje sier han samtidig at han er opptatt av å forberede god undervisning. I tidligere sitater gir han også uttrykk for at han oppdatere seg jevnlig på ny kunnskap og diskuterer fag og undervisning med fagmiljøet i prosjektgruppen ved utdanningsinstitusjonen. Det er vanskelig å se for seg et fravær av pedagogisk tenkning i dette. Svaret om pedagogikkens manglende påvirkning på hans praksis kan si noe om informantens teoretisering rundt egen praksis og pedagogikkfaget. Det kan også antyde et fravær av pedagogikkbegrepet i faglige samtaler i kollegiet og i de nevnte foraene han deltar i.

Pedagogikkbegrepet blir tatt opp av informant A i samtale om lærerrollen. Hun antyder at faginnholdet i barneskolen er nokså enkelt å tilegne seg, og at det derfor er andre kunnskaper og egenskaper som er sentrale for lærere i utøvelsen av profesjonen:

man må ha en del iboende egenskaper, det som gjør at du passer som lærer og at det kanskje er viktigere enn hva de egentlig kan fordi det er veldig mange som sier at du kan liksom lese seg opp på tematikken og det du skal undervise i, men det der pedagogiske og den medmenneskeligheten og sånn, at det er noe du må det må på en måte ha.

Det er interessant å merke seg at hun i sitatet knytter det pedagogiske til iboende egenskaper, og ikke har en faglig assosiasjon til begrepet. Det kan implisere at pedagogikk som profesjonsfag ikke står sterkt nok i lærerutdanningen og profesjonen for øvrig.

6.1.3 Profesjonsfaglig digital kompetanse i studiene

Ingen av informantene uttrykker kjennskap til begrepet *Profesjonsfaglig digital kompetanse*. Informant C sier han kan ha hørt om det, men knytter ikke noe spesielt til begrepet, og foreslår at det kan dreie seg om den digitale kompetansen lærere burde ha uten noe videre utdypning.

Informantene med kortest fartstid i yrket og som nokså nylig har gått ut av lærerskolen forteller begge at de ikke møtte på opplæring eller faglige utfordringer i studiet som dreier seg om bruk av digitale verktøy og- medier i noen særlig grad. Informant A forteller:

Det ble ganske nytt for meg, vi hadde ikke noe opplæring i det, ikke noe sånn spesielt i hvert fall i utdanningen, det var mest det du liksom lærte deg selv. Men så fikk man jo da en bratt læringskurve når du kommer ut i yrkeslivet og alle hadde ipader og det skulle brukes da.

Informant B beskriver også andre arenaer enn lærerutdanningen og -gjerningen som viktige for utvikling av sin digitale kompetanse, som f.eks. en interesse for dataspill og tidligere studier innenfor spillutvikling. Hun trekker også fram ressurspersoner fra privatlivet som hun lener seg på når det gjelder spørsmål rundt teknologibruk, og beskriver heller ikke sin digitale kompetanse som en del av sin profesjonskompetanse.

Informant C forteller at bruk av digitale verktøy var en del av videreutdanningen i matematikk, og at anvendelse av slike verktøy er en del av innholdet i faget. Samtidig uttrykker han en bekymring over at det er retningen utviklingen går i, og stiller seg kritisk til blant annet hvordan sluttvurderinger i faget skal skje digitalt.

6.1.4 Kompetanseinnhentingsstrategier

På spørsmål om hva lærerne selv gjør for å utvikle kompetansen sin trekker alle informantene fram samtaler og diskusjoner med kolleger som en sentral del av sin læring. Informant A og B trekker også fram samarbeid og arbeidsdeling med andre lærere når det gjelder planlegging for og utforming av undervisningsopplegg som viktig. Et illustrerende sitat fra informant A:

På teamet er det spesielt to andre da som er veldig digitalt kompetente og så planlegger vi undervisningen på en sånn måte at vi har liksom vært vårt ansvarsområde, og så gjennomfører vi det hver for oss så når det da er planlagt en ny.. si skal bruke en ny app eller en ny digital side så setter jeg meg ned på kvelden og setter meg litt inn i det da og det.. ja, lærer jo på den måten og.

De yngste informantene forteller også at de er medlem flere ulike åpne grupper for lærere på sosiale medier som Facebook, der undervisningsopplegg og erfaringer deles mellom lærere. På et oppfølgingsspørsmål om de selv er bidragsyttere i disse foraene svarer begge at de hovedsakelig låner opplegg og tar til seg andres erfaringer uten å selv bidra med innhold eller i diskusjonene i særlig grad.

Informant B trekker fram kurs som en læringsarena hun får mye utbytte av, og har meldt seg på flere frivillige kurs som dreier seg om bruk av digitale verktøy og -medier i undervisning. Hun beskriver høy motivasjon for utprøving av det hun har lært på kurs i klasserommet, men at det ofte ebber ut en stund etter gjennomføringen av kurset.

Foruten de uformelle samtale med kolleger nevner informant C at han ikke gjør «så mye annet enn google, å sende mail og kanskje jeg er innom et regneark i ny og ne, men egentlig veldig lite, ja, i pedagogiske programmer». Sitatet kan tolkes som at informanten ikke har noen særlig interesse for å oppdatere seg faglig på det digitale. I intervjuet uttrykker han seg tidvis kritisk til digitaliseringen av skolen, og denne holdningen kan være medvirkende til den relativt beskjedne innsatsen han gjør på egenhånd. Andre grunner kan heller ikke avskrives.

6.1.5 Felles kompetanseheving

Alle lærere forteller at de har ukentlige fellesmøter i det pedagogiske personalet og skoleledelsen. Disse benyttes både til felles beskjeder og informasjon fra ledelsen, felles diskusjoner og kompetanseheving. De har også egne ukentlige møter avsatt til teammøter, der lærerne på samme trinn møtes for å planlegge undervisning og diskutere andre spørsmål som ikke er relevante for hele personalet. Tiden lærerne har avsatt til denne type møter varierer mellom tre og fire timer pr. uke. Det kommer ikke tydelig fram i dataene i hvor stor grad tema

for disse møtene dreier seg om digitalisering og IKT, men inntrykket er at det skjer i større grad på skole A og B enn hos skole C.

På skolen der informant A jobber arrangeres frivillige kurs i møtetiden med jevne mellomrom, der lærere internt på skolen er kursholdere. Flere av disse kursene har vært rette mot digital kompetanse.

6.1.6 Kunnskapsdeling

Alle informantene ble bedt om å beskrive delingskulturen på skolen, og de kom med beskrivelser vidt forskjellige fra hverandre. Informant A beskriver delingskulturen som veldig god, der det er stor åpenhet om egne og andres faglige og personlige styrker og der det er rom for «å spørre hvem som helst om hva som helst» (informant A). Hun beskriver et kollektivt ansvar for kvaliteten på undervisningen i alle klasserom, og gir et konkret eksempel:

Nå har vi mye julesamlinger da, og vi har en veldig sterk musikkgruppe, eller mange som er gode på musikk da, mens jeg ikke har de egenskapene i det hele tatt. Da var det noen som foreslo at «ja, men hvis vi bare stokker litt om på timene våre så kan jeg gå inn og ta en time for deg». Så bare si ifra liksom, det er veldig sånn jeg opplever at det er, jo litt god delingskultur.

Kontrasten er stor til informant C sin beskrivelse av delingskulturen på sin arbeidsplass:

Nei, den er ganske slapp altså den er det, ja dessverre ... Men vi har sånne små drypp.. men det å sitte å snakke, altså du snakker fag med teamet ditt liksom, da blir det litt fag, men si at det 80% av tida så er det praktiske ting som skal ordnes og hvem gjør det og.. så går, liker mange vet jeg, å trekke seg tilbake og liksom planlegge undervisningen solo. Men det å liksom ha litt sånn levende diskusjoner, og deling, og liksom kultur hvor det er mange som sier prøv dette her, og nå hadde jeg en kjempetime, og dette her burde du sjekke ut og sånn det, det er det i veldig liten grad altså.

Informant C sin beskrivelse av delingskulturen tegner konturene av en individuelt orientert kunnskapskultur, der det er lærerne individuelt som står for planlegging og gjennomføring av undervisning. Dette står i kontrast til det informant A forteller, der lærerkollektivet i

fellesskap føler seg ansvarlig for undervisningen som foregår i alle klasserom, ikke bare ens eget. I sitatet fra informant C kan man tolke et ønske om mer deling. Det kan virke som tidsaspektet gjør seg gjeldende, det er mange andre oppgaver som tar opp den felles oppmerksomheten deres. Man kan stille spørsmål ved om en mer kollektiv tilnærming til undervisningen også kunne frigjort noe tid til disse «levende diskusjonene» som informanten etterspør.

Informant B beskriver en slags mellomposisjon der deling av kunnskap skjer innenfor kontorets fire vegger, og er nokså avgrenset til et kontorfellesskap bestående av lærere fra to ulike trinn. Hun forteller at det der gjerne kan deles undervisningsopplegg eller materiell, som en kopioriginal eller lignende, i farten forbi en kollegas pult. Hun beskriver en tillitsfull atmosfære der man kan stille hverandre faglige og sosiale spørsmål. Det er dessuten enklest å dele med de man er tettest på forteller hun, og trekker fram en kollega som har støttet henne mye. Det er sjeldent de samarbeider med lærere fra andre trinn utenom i fellesmøtene, selv om de har kontor vegg i vegg. En viktig årsak til det tydelige skillet mellom kontorene tilskriver hun imidlertid til de siste to årene med pandemi og smittevernsrestriksjoner, og trekker fram at de den siste tiden har prioritert erfaringsdeling på de ukentlige utviklingsmøtene for det samlede pedagogiske personalet. Der deles både faglige opplegg, eksempler på god praksis og elevsaker, som kan diskuteres i personalet.

6.1.7 Databaser

Alle skolene har tilgang på teknologi som gjør det mulig å samle informasjon og kunnskap i databaser som er tilgjengelig for alle ansatte, enten avgrenset til skolen, trinn eller fagområder, eller innenfor hele kommunen. Elevene ved skolene kan også få tilgang til slike databaser som er tilgjengelig for egendefinerte grupper.

Informant A forteller om et godt system som er laget på bakgrunn av implementering av den nye læreplanen, LK20, der faggrupper har jobbet med sammenhengende progresjon i de ulike fagene gjennom skoleløpet, og har lastet opp undervisningsopplegg og annen relevant informasjon. En av lederne gjør også en god og grundig jobb med å holde orden i mapper og rydde i filstrukturer, slik at det er brukervennlig for lærerne og det er enkelt å hente ut undervisningsopplegg som er kvalitetssikret av profesjonsfellesskapet.

Informant B forteller at disse verktøyene ofte blir rene informasjonskanaler for ledelsen, der det er mye enveiskommunikasjon ut mot lærerne. Hun ser for seg at det kunne vært annerledes:

det er ikke lagt opp så mye kanskje fra ledelsens side til deling av kunnskap da ikke sant og det kunne vært et godt bidrag til den enda større delingskultur da, som vi har snakket om så er det jo mye lettere å dele ting og gjøre ting med over nett med lekser og beskjeder og alt så da hadde vært lettere å dele kunnskap.

Sitatet kan både indikere at skoleledelsen ikke har anerkjent potensialet eller funnet gode måter å legge til rette for kunnskapsdeling via felles databaser. Det kan også hende at det er vurdert som et mindre viktig tiltak, og dermed ikke prioritert. Man tolke sitatet som at informanten mener at det ikke er tilrettelagt for kunnskapsdeling på arbeidsplassen i tilstrekkelig grad. Tidligere har informanten fortalt om erfaringsdeling i de felles utviklingsmøtene i personalet, som et relativt nytt tiltak. Det kan tenkes at delingskulturen på sikt vil påvirkes positivt av dette.

Informant C forteller at det har blitt gjort en rekke forsøk på å lage og opprettholde slike felles databaser:

Vi har prøvd, vi har prøvd, vi har prøvd ass.. vi har holdt jeg på å si ja siden jeg hvertfall siden jeg begynte å jobbe her, så har det vært altså forsøk på sånn delingskultur der hvor man har liksom vi legger inn i mapper, inn fronter, eller huset eller altså hur som helst ikke sant og så tror jeg det er en halv person som har vært der inne og i løpet av et år da å titta.. så folk har sine egne banker.. Akkurat sitt i egne permer. Det har vi har liksom aldri fått til, nei.

Databaser kan være en effektiv måte å dele kunnskap på, slik beskrivelsen fra informant A illustrerer. Det kan både være et bidrag til tidsbesparelser for lærere som ikke trenger å «finne opp hjulet på nytt» til hver eneste undervisningstime, og kan bidra til felles praksis og kvalitetssikring av undervisningen, både av mer kvalifiserte lærere og profesjonsfelleskapet som helhet. Ved å nyttiggjøre seg av andres kunnskap gjennom å anvende andres undervisningsopplegg, tips og triks kan også bidra til å forme en del av ens egen praksis og utvikle nye perspektiver og kompetanse. Det kan tolkes som at kollegiet ved skolen der informant C jobber også har erkjent et slikt potensial, men at de ikke har klart å utvikle en

praksis for å nyttiggjøre seg av det. Det er også interessant å merke seg i sitatet at flertallet av lærerne sitter på sine egne banker med opplegg og oppgaver, og kan være illustrerende for at kunnskapskulturen ved skolen vanskeliggjør at kollegiet utnytter kompetansen i profesjonsfellesskapet. Slik informant B beskriver anvendelsen av slike verktøy tyder det på at det ikke er utviklet en slik praksis ved skolen, men i samtale om det uttrykker hun at det er en måte å dele kunnskap på som hun tenker kan være nyttig også for hennes skole.

6.1.8 Ildsjeler

Alle informantene forteller at ansvaret for å sette seg inn i og videreformidle kunnskap om digitale verktøy og medier er delegert til nøkkelpersoner i personalet. De bruker begreper som fyrstårn og superbrukere om disse. Det er for eksempel utpekt en IKT-gruppe på skolen informant A jobber ved som har et særskilt ansvar for å drive opplæring av personalet i den nye plattformen. Som hun også tidligere nevner er det flere av kollegene hennes som både er interesserte og er mer kompetente enn henne selv innenfor den digitale sfæren som hun aktivt søker og får kunnskap hos. På den måten kan man anta at kompetanse i større grad blir «allemannseie».

Informant C ser at flere av lærerne på skolen ser nye muligheter med digitale verktøy og medier, og at de som har en interesse for det bruker det aktivt i sin undervisning. Han sier allikevel at det ikke fører med seg en kollektiv endring, og at det som skjer i ett klasserom ikke har så stor innvirkning på det som skjer i klasserommet ved siden av. Dette kan indikere en mer individuelt orientert kunnskapskultur i kollegiet, og at engasjementet og interessen fra ildsjelene ikke *smitter over* på undervisningspraksisen hos andre lærere.

6.1.9 Rammebetingelser

Ledelse

Informant A forteller at både kommunen og skolens ledelse er tydelige i sine satsninger for skolen, også for å utvikle god praksis med bruk av digitale læremidler. Hun beskriver skoleledelsen som gode på å følge opp og involvere lærerne i utviklingsprosessen. Hun sier at de har god oversikt over kompetanse og ressurser i kollegiet, som brukes aktivt i veiledning av hverandre. Blant annet har personalet fått kursing i digital kompetanse av en digital gruppe. Deling av kunnskap framstår også som systematisert, og inkludert i den daglige

praksisen. Beskrivelsen kan implisere en skolekultur preget av systematisk arbeid og en utviklingsorientert holdning, som kan antyde en *skole med nye handlingsrom* (Erstad 2010).

Informant B mener at ledelsen ikke er tydelig nok i sine satsninger og heller ikke følger opp klasseromspraksisen i tilstrekkelig grad. Hun sier: «jeg føler ikke det er så mye oppfølging av klassene, at ledelsen kommer innom og ser hva vi gjør for eksempel, så det hadde vært fint». Det er nokså tydelig i sitatet at hun ønsker en større tilstedeværelse fra ledelsen. En større tilstedeværelse fra ledelsens side kunne også ha gitt dem informasjon om praksisen som foregår og et grunnlag for å vurdere tiltak for kompetanseheving osv.

Informant C sier at det han ikke merker så mye til skolens felles satsning på digitalisering. Men han vet at det pågår en prosess med utviklingsarbeid på skolen, også med føringer fra «lenger opp» med henvisning til utdanningsmyndigheter i kommune og stat. Informanten framstår som noe tvetydig i sine fortellinger. På en side mener han at lærerkollegiet blir hørt i sine ønsker for kompetanseheving: «altså det vi etterspør det får vi, i hvert fall på lang sikt så får vi det», og sier at fraværet av satsning på kompetanseheving henger sammen med «lav etterspørsel» i personalet. Han er åpen på at han ikke kjenner til alles ønsker for kompetanseheving. Samtidig impliserer han også at ledelsen ikke framstår som kompetente til å lede utviklingsarbeidet med digitalisering:

jeg synes jo ofte i at ledelsen ikke har så peiling på det de skal endre og det er altså det er litt sånn altså hvis du hvis du liksom... hvis du jobber på en skole som satser på realfag liksom så må du ha folk i ledelsen som er dyktig på realfag, gi uttrykk for å ha noe innsikt og drive en god endringsprosess der uten å ha god kunnskap og tenker jeg... du avslører ganske fort om folk har peiling på det du snakker om da.

Det virker som at det på skolen ikke foregår et systemisert arbeid med digitalisering, og at satsningen er utydelig kommunisert. Det kan henge sammen med ledelsens manglende digitale kompetanse, som informantens selv impliserer. Basert på informantens beskrivelser kan skolekulturen sies å preges av lite systematisk arbeid. Det at han ikke kjenner til kollegers ønsker for kompetanseheving på det digitale området kan implisere en skolekultur preget av grupperinger med ulike prioriteringer, uten at den slutningen kan tas basert på informasjonen over alene. At lærernes ønsker preger utviklingsarbeidet kan ses som positivt, men kan

samtidig indikere en svak ledelse som ofte skifter fokus. Skolekulturen kan på bakgrunn av dette forstås som en pendelskole, eller en konfliktskole (jf. Erstad 2010).

Tid

Informantene er omforent om at tidspress er en utfordring i jobben, og det er mange oppgaver som er prioritert høyere enn egen kompetanseutvikling og kunnskapsdeling. Informant B beskriver:

jeg føler det går mye på tid, det er så fryktelig mye man skal gjøre på veldig kort tid da med bare den ubundne tiden er jo ikke nok man skulle hatt mye mer tid til jobb og da blir det jo veldig sånn slenge fra seg et ark, «vær så god, hvis du vil ha det så var det en kule oppgave», men hvis man skal lære kollegaer noe på egen eget initiativ som har med det digitale å gjøre, så føler jeg at det vil ta mye tid da så det er vel det som begrenser delingskultur littegrann og miljø og kommunikasjon fordi man blir sittende mest i sin egen boble og gjøre det man skal som første pri da og så rekker du kanskje ikke noe mer

Informanten er eksplisitt på at tidspresset påvirker delingskulturen negativt. Informant C impliserer også det samme. Hvorvidt dette tidspresset påvirkes av om kunnskapskulturen er individuelt eller kollektivt orientert er vanskelig å si, men det kan være rimelig å anta at bedre rutiner for samarbeid kunne tatt noe av arbeidsbyrden fra den enkelte lærer.

Informant A gir ikke uttrykk for tidspress på samme måte som de andre, selv om også hun forteller om dårlig tid. Som et tiltak mot tidspress sier at tiden som er avsatt til teamsamarbeid også kan benyttes til andre kompetansehevingstiltak, og sier:

den tiden kan også brukes til for eksempel det her da, eller sånne ting som dukker opp som ellers ikke får tide i den PU-tida på onsdager. Så de kursene her har blant annet gått på mandager da og når det har vært frivillig så har det vært for å ta hensyn til de som har andre oppgaver eller ikke føler behov for å være med på kursene da

Samtidig som denne organiseringen trekkes fram som en god løsning av informantene, kan det også medføre at andre arbeidsoppgaver forskyves og at tidspresset ikke blir mindre av dette.

Det at noen av kursene er frivillig gir imidlertid lærerne selv mulighet til å vurdere om det er verdt tiden deres.

6.2 Meninger

6.2.1 Oppfattelse av behov for digital kompetanse i profesjonen

Alle informantene erkjenner at deres behov for digital kompetanse som profesjonsutøvere er noe annet enn digital kompetanse for en gjennomsnittsborger, og krever andre tilnærminger. Informant A gir uttrykk for at det kan være utfordrende å bruke IKT på gode måter, og å tilegne seg den nødvendige kompetansen for pedagogisk bruk. Samtidig anser hun det som en naturlig del av sin lærerpraksis: «alle elever har tilgang på ipad og det er forventet at vi bruker det, så for meg så har det på en måte vært en naturlig del av det å være lærer da». Det er ikke gitt at alle profesjonsutøvere opplever at digitale verktøy er en «naturlig» del av sin praksis, så utsagnet kan implisere en generasjonsforskjell i profesjonen. Til forskjell fra informant A svarer informant B stort sett med henvisning til kompetanse i praktisk bruk av ulike digitale verktøy, heller enn til vurderinger av hvordan disse kan brukes til å støtte elevenes læring. Informant C sier at de økte kravene til digital kompetanse i samfunnet fører til større krav til læreres digitale kompetanse, «helt klart», men han benytter også anledningen til å ta opp spørsmålet om lærerne er med på den omveltningen. Han sier:

så er jeg jo skeptisk til en... hva skal jeg si... sånn ytterste konsekvens, sånn full digitalisering altså hvor man sitter på ipad eller PC fra morgen til undervisningsslutt liksom, det er... det er mye som står på spill.

Svaret er interessant av flere grunner. For det første kan spørsmålet om lærerne er med på omveltningen også indikere generasjonsforskjellene innen profesjonen, om svaret ses opp mot informant As. Hun opplever digitale verktøy som en naturlig del av sin lærerpraksis, og gir uttrykk for at hun «er med». Svaret til informant C kan også indikere at verdi- og kunnskapsgrunnlaget i lærerprofesjonen ikke er så enhetlig som det kanskje burde vært. Utsagnet om full digitalisering er forståelig, men er kanskje også preget av liten tillit til at det utøves profesjonelt skjønn i vurderingen av hva som fører til best mulig læring for elevene.

6.2.2 Oppfattede fordeler

Informantene ser litt ulikt på hvilke fordeler digitale verktøy og -medier bringer med seg. På en side trekkes praktiske aspekter som mindre papir som flyter i klasserom, og muligheten for

å strukturere og systematisere læringsinnhold og oppgaver, og at man enkelt får oversikt over læringsaktivitet som strekker seg over en lengre tidsperiode. At det er mer effektivt å dele ut oppgaver digitalt enn å måtte stå ved kopimaskinen å kopiere opp klasesett med ulikt innhold nevnes også av en informant (C). Muligheten for kommunikasjon, både lærer imellom, og mellom lærere og elever nevnes som en stor fordel.

Informant A trekker fram styrkene digitale læringsverktøy har i vurderingsarbeidet, og at hun hovedsakelig ønsker å bruke digitale verktøy til vurderingsformål. Hun nevner både læreverk med automatisk vurdering i norsk og matte, og funksjonalitet i annen programvare for å gi elevene skriftlig og muntlig tilbakemelding på elevarbeid.

To av informantene (A og B) trekker fram motivasjonsfaktoren som en fordel, elevene motiveres av arbeid med ipad.

6.2.3 Oppfattede utfordringer

Endringer i lærerrollen

På generelt grunnlag mener samtlige av lærerne i studien at lærerrollen har endret seg betraktelig de siste årene, av flere og sammensatte årsaker. Informant A beskriver på sin side relasjonen til elevene og foresatte som en stor endring, der lærerens autoritet og respekt har blitt tilsidesatt, og hun sammenligner lærerrollen i dag med serviceyrkene der læreren i stor grad må være tilgjengelig for elever og foresatte store deler av døgnet for å tilfredsstille ulike behov. Denne tilgjengeliggjøringen tilskriver hun delvis de digitale verktøyene for kommunikasjon som benyttes i samarbeid med hjemmet og elevene.

Informant C svarer på spørsmålet med den pågående digitaliseringen av skolene i mente:

Ja, ikke sant, der kommer jo liksom det store dilemmaet da. Det er liksom på en måte: skal du undervise i den ramma som de bruker mye tid på ellers, ellers skal du på en måte tilby noe annet eller... hvor går den balansen der da.. og der kommer jo liksom den der litt sånn penn og papir og tegning og den finmotoriske biten inn da..

Det kan tyde på at denne lærerens faglige vurdering av praksisen ikke helt lar seg forene med skolens ambisjoner for digitaliseringsarbeidet, og ser utviklingen av elevenes digitale ferdigheter som konkurrerende med andre ferdigheter som denne læreren verdsetter høyere.

Endringer hos elevene

Flere av informantene beskriver også at de ser en endring hos elevene basert på at de er brukere av digital teknologi i hverdagen sin, på skolen så vel som i fritiden. En av informantene (A) har observert at det er mer digitalt snakk, og at det foregår mye sosialt på nett mellom elevene på fritiden, og at det også gir utslag på samtalene på skolen. Da hun underviste på eldre trinn kunne dette bidra til en del uheldige situasjoner med mobbing og en negativ påvirkning på det psykososiale miljøet i klassen. Nå som hun underviser yngre elever er ikke de negative påvirkningene på det sosiale miljøet like fremtredende, men hun merker at skjermen fascinerer de minste også.

Informantene antyder også at det kan være mer krevende i dag å motivere elevene til å jobbe med det de skal, og at elevene i større grad er premissleverandørene for undervisningen. Flere av lærerne (A og B) trekker fram dette som et gode, som gjør at de får utfordret seg pedagogisk til å lage mer fengende og bedre undervisning. Begge trekker fram at det også kan være krevende.

Informant C trekker fram at han mener det er like lett i dag som tidligere å fange oppmerksomhet og inspirere med noe konkret, eller gjennom å gjøre forsøk o.l. som tidligere, men i likhet med de andre informantene, at det kan være vanskeligere å holde på motivasjon og utholdenhet hos elevene nå. Læreren selv tilskriver denne endringen han mener å se til at elevene kommer fra en hverdag preget av dataspill, mobiltelefoner og sosiale medier og «alt dette her at det.. de vokser jo opp i noe som er hva skal jeg si litt sånn todimensjonalt og å gå kjapt hvor du får liksom en kjapp respons, at det i hvert fall det virker som de har litt dårligere tid nå enn kanskje for 10 år siden en hverdag der de er vant til at alt skjer raskt.»

Ulik kompetanse i kollegiet

Lærere er også individer med egne interesser og kompetanseområder som framtrer som viktigere for dem i sin utøvelse av yrket. Alle informantene forteller at det er ulike holdninger til og ulik digital kompetanse i kollegiet, og at enkelte av lærerne har større utfordringer enn andre med å beherske den nye teknologien, både til administrative og undervisningsformål.

Informant A og B mener at det kan tilskrives generasjonsforskjeller, der det hovedsakelig er de eldre lærerne som gir uttrykk for at de sliter med å beherske den nye teknologien og uttrykker misnøye med utviklingen. Flere av kollegene har uttrykt at de gruer seg til innføring av nye verktøy fordi de er redd for å ikke beherske dem, og noe av den frykten kan også være et hinder for at teknologien tas i bruk i undervisningen til disse lærerne. Informant A mener at en mer uredd holdning til IKT blant yngre lærere kan være en forskjell: «som jeg merker i forhold til generasjonen over meg, og det at jo yngre man er jo tøffere er du på å trykke».

Informant C mener at forskjellige verdier kan ha påvirkning på digital kompetanse:

Hvis du på en måte tenker at finmotorikk da, som 50% av undervisningstiden hvert fall tradisjonelt står for, er det er som sagt finmotorisk fremmende og hvor viktig det er for kognitiv utvikling helt i opp i puberteten eller videre, så blir det jo fort at man det man vegrer seg litt for det å ta i bruk og da og det sier noe om kompetansen din også..

Det kan forstås som at informanten mener at inkludering av IKT i undervisningen kan fortrenge arbeid med andre viktige ferdigheter. Dette kan bidra til at bruk av IKT blir mindre, som igjen kan hindre økt digital kompetanse. Det kan innvendes at det også kan bidra til færre positive erfaringer med digitale verktøy, og dermed vil disse holdningene kunne opprettholdes.

Ressursbruk

For en av informantene (C) framstår den økonomiske kostnaden ved implementeringen av teknologirike klasserom som uforholdsmessig høy i forhold til hva vi vet om læringsutbytte og andre eventuelle fordeler av denne implementeringen, og referer til samtaler med erfaringsdeling i prosjektgruppen han er med i. I hans kommune er det hver enkelt skole som kjøper inn utstyr selv, og får ikke utdelt utstyr fra kommunen. At skolen der han jobber ennå ikke har kjøpt inn utstyr til alle elevene, ser han på som en anledning til å vente litt å se på andres erfaringer: «så jeg det jeg håper er at man i denne implementeringen (...) at man liksom kan lære av andres feil, og at ikke alle trenger å trække i den samme salaten.»

Læringsutbytte

Informantene som bruker digitale verktøy i det daglige med elevene sine (A og B) trekker fram flere eksempler på hvordan digitale verktøy kan bidra til å støtte elevenes læring.

Muligheten for å få opplest tekst, interaktive læringsaktiviteter med smartboard og muligheten til å gjøre klart læringsinnhold til felles gjennomgang i forkant av en undervisningsøkt bidrar til at det blir mer effektivt og at man rekker å gjøre mer på kort tid. I tillegg benyttes mulighet for å organisere lærestoff, slik informant A beskriver her:

Det er nok med å gjøre undervisningen mye mer oversiktlig både for meg og elevene og de igjen tenker jeg har en effekt på læringen da, som en bevissthet man har på det man skal gjøre og overblikket, at det er veldig viktig da for både store og små.

Samtidig oppgir hun kunnskap om tvetydige funn i forskning: «det er jo ikke noe bevist på en måte, at det løfter læringen». Informant C uttrykker en skepsis til sammenhengen mellom bruk av IKT i undervisning og læringsutbytte, og benytter anledningen til å fortelle om en studie som omhandler sammenhengen mellom leseferdigheter og lesing på skjerm, som viser en negativ sammenheng mellom disse.

6.3 Praksis

6.3.1 Felles satsning på utvikling av PfdK

De to informantene med ansettelse i samme kommune mener at skoleeier og skolene har fulgt opp innkjøpet av digitale verktøy til både lærere og elever med opplæring av lærere. Måten det skjer på er stort sett organisert lokalt på skolene, og det brukes av tiden som allerede er avsatt til den type virksomhet i.e. fellestiden. Informant A forteller som nevnt at det settes opp frivillige kurs, der lokale lærere ofte er kursholdere for interesserte kollegaer, foruten erfaringsdelingen i felles tid. Informant B trekker også fram erfaringsdelingen i fellestiden som de nylig har begynt med, foruten kurs hun har fått hos kommunen i kraft av både å være nyutdannet og til nyansatte. Begge kursene har tatt for seg de digitale verktøyene som kommunen satser på. Det innebærer også opplæring i de mest brukte systemene og programmene. Informant B gir uttrykk for at kursene kun tar for seg programmenes funksjon og bruksområde, og at det ikke er like stort fokus på pedagogisk bruk av programmene i klasserommet. Hun uttrykker at det er et savn, og noe hun gjerne ønsker seg mer av. Informant C svarer at han tror hans kommune har et tilsvarende opplegg, med opplæring av lærere fra sentralt hold. Han uttrykker en forventning om at skoleeier følger opp innkjøp av

utstyr til skolene med opplæring av lærerne, men at han selv ikke har hatt noe ønske om eller behov for slik opplæring.

6.3.2 Bruk av digitale læremidler og -medier i undervisning

Alle informantene beskriver praksisen med digitale læremidler og -medier som utprøvende og framvoksende på skolene de jobber ved. Det har blitt prøvd ut flere forskjellige verktøy, noen for organisering av undervisning, vurdering, kommunikasjon og samhandling og andre som erstatning eller tillegg til læreboka med faglig innhold og atter andre for produksjon. Selv lærerne med nokså kort fartstid i yrket forteller at det har blitt testet ut flere forskjellige verktøy ved skolene deres, i løpet av den relativt korte tiden de har vært der. Informant C forteller at det på hans skole har vært mye utprøving av ulike verktøy, ikke alle har ført til varige endringer og mange har blitt valgt bort. Det er fremdeles diskusjoner om krittavla skal bestå, litt motstand mot både en-til-en og interaktive tavler. Informant B forteller også om utprøving av verktøy og at trinnet hun jobber på nå er en pilot for utprøving av et digitalt læreverk i matematikk i år. Erfaringene de høster vil ha påvirkning på valg av læremidler de neste årene.

Ingen av informantene mener selv at de bruker digitale verktøy så mye i undervisningen sin, med unntak av informant B som benytter et digitalt læreverk i matematikk og er nødt til å bruke det i store deler av undervisningen i faget. Hun er også den informanten som framstår som mest framoverlent inn i den digitale utviklingen.

Informant A forteller at hun fremdeles «går seg litt til» på det digitale, siden hun fremdeles anser seg som nokså fersk i yrket og ikke har gjort seg så mange erfaringer rundt det. Hun har allikevel en bevisst holdning til bruken av digitale og uttrykker at:

så jeg opplever at i hvert fall det å legge bort ipaden kanskje er med å gi barna litt mer den dere barnlige hverdagen da, det å være sammen og det å være kreative, for den kreativiteten tror jeg kanskje var litt bort med det digitale.

Informant C sier at han ikke bruker så mye digitale læreverk, og sier at han i større grad benytter bøker og praktiske oppgaver og aktiviteter.

6.3.3 Felles praksis

Av informantene så er det kun en (A) som sier at de etterstreber en felles praksis for hele personalet:

vi har mye dialog rundt hvilke verktøy vi ønsker å bruke fordi vi vil ha en sånn felles praksis på hele skolen, men samtidig så ser vi at kompetansen på de enkelte lærerne er litt ulikt da og hva man foretrekker å bruke sånn i hverdagen.. men i utgangspunktet så ønsker vi at alle har de samme.. bruker de samme plattformene da

Som det framkommer av sitatet er det et mål at alle lærerne ved skolen benytter de samme verktøyene. At enkelte ikke behersker de felles verktøyene er allikevel med på å bidra til at praksisen er noe ulik. Tidligere har hun fortalt at det tilbys frivillig opplæring i disse verktøyene. Det kommer ikke fram om noen av de som ikke behersker verktøyene kan velge å avstå fra å delta i opplæring.

Informant B forteller at kommunen tilbyr alle skolene en «pakke» med flere ulike apper og digitale læreverk. Samtidig er det ingen føringer på den lokale skolen om hvilke som skal brukes, og eventuelt hvordan. Hun sier at det i stor grad er opp til hver enkelt lærer å velge hvilke digitale ressurser som skal inkluderes i deres undervisning. Med tanke på å ivareta lærernes autonomi og valgfrihet kan det være en styrke, men det kan også forhindre felles praksis og faglig diskusjoner som følge av felles erfaringer.

Informant C mener også at det på hans skole er mer opp til hver enkelt å velge hva som skal brukes. Samtidig er man prisgitt teamet sitt, og han sier at enkelte team har egne faglærere som lager opplegg i sitt fag som de andre lærerne må følge. Det kan medføre en felles praksis, slik informant A beskriver for sitt team. Men det er ikke gitt at den inkluderer bruk av digitale verktøy. Informant C mener at en slik organisering kan gå på bekostning av den enkeltes autonomi: «andre vil kanskje si at her forsvinner litt av metodefriheten min, men jeg tror konklusjonen er at vi er ganske sånn det er ganske ulik praksis på skolen ja».

6.4 Utstyr og infrastruktur

6.4.1 Kvalitet på utstyr

Skolene der informantene jobber har alle satset på ganske likt utstyr, med ipader og PCer til lærere, ipader til elever og interaktive tavler i undervisningsrommene. På informant C sin skole har de også en del delte PCer og laptopper til elevbruk i tillegg til ipader. Informant A jobber ved en nyoppusset skole, der alt utstyret var nytt for et par år siden, og de opplever lite problemer med at utstyr ikke fungerer. Informant B beskriver på sin side enkelte utfordringer med at utstyret er gammelt og ikke fungerer like godt:

i fjor så hadde jeg en skjerm som gikk i svart bare du gikk foran skjermen eller pekte på skjermen uten å være nær den. Det er flere av de smartboardene nå som de har skrudd av touch funksjonen på fordi da klikker det, og vi har også begynt med å bruke tusj på smartboardet for å ha noe å skrive på

Sitatet illustrerer at kvaliteten på utstyr påvirker klasseromspraksisen, og informanten forteller at det kan være et hinder for bruk av digitale verktøy i undervisningen.

6.4.2 Tilgang

Kommunen der informantene A og B er ansatt har en-til-en-dekning for alle elevene, der ipad er valgt som maskinvare på barnetrinnet. I kommunen der informant C jobber er det i større grad opp til den enkelte skole å velge og kjøpe inn maskinvare. Skolen har både PCer og ipader tilgjengelig, men elevene har ikke sine egne enheter på trinnet der læreren jobber. Enhetene må bookes og hentes av lærerne i forkant av undervisning fra time til time. Han sier at han opplever å ha god tilgang på enheter til elevene, og at det dekker hans behov. Allikevel oppgir han et behov for å ha en plan B for timene der han har lagt opp til å bruke PC eller ipad, i tilfelle funksjonssvikt eller dobbeltbookinger på utstyret.

6.4.3 Støttefunksjoner

Alle informantene oppgir at de vet hvor de kan henvende seg dersom de opplever tekniske utfordringer, og at de har gode systemer for innmelding av disse. Alle skolene har egne IKT-ansvarlige, i to av tilfellene en i ledelsen og i det siste en lærer. Informant A og B forteller

også om fellestjenester i kommunen på support, som er både dyktige og raske til å hjelpe til med tekniske utfordringer. I tillegg har alle lærerne tilgang på hjelp til både tekniske utfordringer og pedagogiske spørsmål gjennom medlemskap i ulike fora på internett gjennom programmet Teams, som blir som et internt sosialt media der man kan stille spørsmål til, og samhandle med andre lærere og annet nøkkelpersonell i kommunen over internett. Det er også felles filbibliotek tilgjengelig i programmet, jf. databaser.

6.4.4 Verktøy

Alle skolene der informantene jobber har tilgang til Microsoft sin Office-pakke, som inkluderer tekstbehandler, presentasjonsverktøy, regneark, notatblokk, skylagring, samhandlingsverktøy m.m. Enkelte programmer med samme funksjonalitet er også standard-applikasjoner på ipad, som både lærere og elever har tilgang på ved alle skolene.

Alle skolene har også lisenser på digitale læreverk med faglig innhold og tilhørende lærerveiledning, samt en del pedagogisk programvare og egnet produksjonsverktøy for elever og ansatte.

7. Diskusjon og konklusjon

I dette kapitlet vil de viktigste funnene fra datamaterialet fra denne studien diskuteres. Teori og tidligere forskning vil benyttes for å belyse funnene, med utgangspunkt i forskningsspørsmålene. Jeg har gjort et utvalg av funn som kan belyse forskningsspørsmålene, og ikke alle funn vil diskuteres inngående her av hensyn til oppgavens omfang. Kapitlet struktureres etter rekkefølgen som forskningsspørsmålene ble stilt innledningsvis. Etter at forskningsspørsmålene har blitt besvart følger en konklusjon.

1) Hva innebærer den digitale kompetansen som er spesifikk for lærerprofesjonen?

Dette forskningsspørsmålet er delvis et teoretisk spørsmål, og ble belyst i litteraturgjennomgangen i kapittel to. Diskusjonen avslutningsvis i kapitlet kan tjene som et svar på spørsmålet. Her følger en oppsummering av det som kom fram der og en diskusjon av informantenes forhold til digital kompetanse som profesjonsutøvere.

Siden innføringen av digitale ferdigheter som en grunnleggende ferdighet i læreplanverket i 2006 har spørsmål knyttet til lærernes digitale kompetanse blitt diskutert. Felles for alle bidragene til forståelsen av den digitale kompetansen som er redegjort for her er at alle anerkjenner at den er sammensatt og kompleks, og strekker seg langt utover bruksferdigheter av digitale verktøy og medier. Videre knytter alle bidragene læreres profesjonsspesifikke digitale kompetanse til didaktikk og pedagogikk. Dette er fellesfaget i lærerutdanningen og dermed det felles kunnskapsgrunnet for profesjonen (jfr. Molander og Terum 2008, Dale 1989). I tillegg innebærer den profesjonsspesifikke digitale kompetansen at den enkelte profesjonsutøver reflekterer rundt sin egen kompetanse og praksis, samt en forståelse av hvordan danningsaspektet i opplæringen påvirkes av digitalisering. Dette krever etiske og moralske refleksjoner om hvilken rolle teknologien spiller i menneskers liv. Disse spørsmålene burde kunne besvares noenlunde likt av ulike medlemmer av lærerprofesjonen - profesjonsutøvelsen bør baseres på felles verdier og et felles forsknings- og erfaringsbasert kunnskapsgrunnlag (Krumsvik 2008, Kvernbekk 2001, Utdanningsdirektoratet 2017a).

Hvordan forholder informantene seg til sin digitale kompetanse som profesjonsutøvere? Profesjonsfaglig digital kompetanse var et nokså ukjent begrep for informantene i studien. Allikevel hadde alle gjort seg flere refleksjoner rundt den digitale teknologiens inntog og

tilstedeværelse i skolen, sin egen og kollegers digitale kompetanse og rundt sin egen praksis med bruk av IKT i klasserommet og i administrative funksjoner. Alle informantene erkjenner at kravene til deres digitale kompetanse er høye, og at lærernes kompetansekrav skiller seg fra andre yrkesgrupper for øvrig. Informant A beskriver for eksempel: «man bruker det jo sikkert på en litt annen måte enn hvermannn ellers liksom fordi man skal bruke det i undervisning, og som et pedagogisk verktøy da».

Ingen av informantene beskriver seg selv som «spesielt» digitalt kompetente, men alle mener at de er kompetente nok til å klare seg i jobben. Informant B har tidligere studert spilldesign, og har mye erfaring med mer avanserte dataprogrammer. Det beskjedne svaret kan komme av at hun også vurderer sin pedagogiske og didaktiske anvendelse av IKT, og mener hun har forbedringspotensialer på det området selv om hun ikke sier det i klartekst. Informant C gir uttrykk for at han er på et nivå han er tilfreds med: «jeg er ikke superkompetent, men sånn til husbruk, til mitt bruk er det all good». Informant A på sin side er ikke tilfreds, og uttrykker et ønske om å bli bedre: «Nei, men jeg ser meg som læringsvillig». Ved å se informant A og C sine svar i forhold til hverandre kan man tolke at vurderingen av behovet for digital kompetanse i yrkesutøvelsen er ulike mellom informantene.

I tråd med funnene i Monitor-undersøkelsene viser også funnene i denne studien at didaktiske vurderinger er avgjørende for når og hvordan IKT brukes i undervisningen. Informant C sier f.eks. at han kun bruker digitale verktøy når det er en åpenbar nytte, som tyder på et faglig skjønn i vurderingene av hvordan IKT skal brukes. Denne formålstjenligheten kan knyttes til både didaktiske og praktiske hensyn. Informanten beskriver både hvordan IKT kan benyttes didaktisk, for eksempel for å gi elevene visuell støtte for å øke forståelsen av faglige konsepter, og også at bruk av IKT bidrar til «mindre tid foran kopimaskinen» og at det «flyter mindre papir». Lærerens beskrivelse av nytten som avgjørende for bruk av IKT kan tolkes som en støtte til Gudmundsdottir og Throndsens analyse av resultatene fra ICILS 2013, og at lærernes moderate bruk av IKT er knyttet til slike faglige avveininger.

I ICILS undersøkelsen kom det fram at norske lærere har positive holdninger til bruk av IKT i undervisningen, mer enn sine europeiske kolleger. Holdninger er også en bestanddel i kompetansebegrepet som Erstad (2010) legger til grunn, og kan si noe om lærernes handlingsberedskap (jf. Mueller et al., 2008). Informantene i denne studien beskriver også noen positive holdninger til bruk av digitale verktøy og -medier. Alle anser IKT for å tilby

nye muligheter for organisering av læring og presentasjon og arbeid med fagstoff. I tillegg peker både informant A og B ut mulighet for automatisert vurdering, adaptive oppgaver som tilpasser seg elevens prestasjoner og kartlegginger av elevenes faglige nivå som en nyttig støtte i sin pedagogiske virksomhet. Motivasjonsfaktoren for elevene trekkes også fram. Samtidig beskriver alle informantene en rekke problematiske sider ved bruk av slik teknologi, i hele spennet fra praktiske og logistiske utfordringer, til faglige og etiske/verdimessige vurderinger. I den praktiske enden kan elever ha glemt å lade opp enhetene sine før en undervisningsøkt, eller teknisk utstyr kan svikte, slik informant B beskriver med de interaktive tavlene som til slutt ble benyttet som whiteboards. I den andre enden problematiserer samtlige informanter kunnskapsgrunnlaget digitaliseringen av skolen hviler på, med henvisning til tvetydige funn i forskning på digitalisering og læring. Informant A og B henviser til forskning generelt, og informant A uttrykker for eksempel: «det er jo ikke noe bevist på en måte, at det løfter læringen». Informant C forteller om en studie som omhandler sammenhengen mellom leseferdigheter og lesing på skjerm, som viser en negativ sammenheng mellom disse. Slike faglige problemstillinger som informantene reflekterer rundt vitner om en metakognisjon rundt egen yrkesutøvelse, en kritisk tilnærming til den og en kunnskapssøking om temaet.

Alle informantene bemerker også verdimessige betraktninger de gjør som angår digitalisering av skolen. Informant A uttrykker at digitale verktøy kan komme i veien for elevenes kreative utfoldelse. Lærer C stiller spørsmål ved om skjermtiden i opplæringen går på bekostning av utvikling av elevenes finmotoriske ferdigheter, og deres kognitive utvikling som han setter i sammenheng med disse ferdighetene. Videre problematiserer han muligheten for at digitale verktøy blir en hvilepute for læreren, en «barnevakt» som holder elever passive for å unngå bråk i timen, og indikerer dermed at bruk av IKT bør ha pedagogiske og didaktiske mål for å ha en legitim plass i undervisningen, og følgelig en ansvarliggjøring av læreren. Informant B nevner også muligheten for at elevenes læring kan forstyrres. ICILS-undersøkelsen viste at kun et fåtall av lærerne mener at bruk av IKT undervisningen fører til at elevene blir avledet i læringsarbeidet, mens disse funnene nyanserer bildet noe.

Denne problematiseringen er helt legitim, og vitner om en kritisk, faglig refleksjon omkring IKT-bruk, og denne refleksjonen kan sies å illustrere en del av informantenes profesjonsfaglige (digitale) kompetanse. Selv om informant A og B reflekterer kritisk rundt problemstillinger knyttet til digitalisering av skolen, antyder de en større aksept for tingenes

tilstand enn informant C. Som de begge sier, de har fått utdelt digitale verktøy og de forventes å bruke det. Informant A uttrykker for eksempel: «jeg tror folk bare er innforstått med at sånn gjør vi det hos oss og så tilpasser man seg det her da». Denne aksepten kan henge sammen med at de er nyere i yrket, og ikke har utviklet en selvstendig stil, selvtillit og «pondus» i lærerdyden. Forskjellen kan også forstås med utgangspunkt i Meads (1971) begreper om ulike kulturformer basert på kompetanseforskjeller mellom generasjoner. De yngste lærerne i studien kan i større grad sies å ha vokst opp i en prekonfigurativ kulturform, der de yngre generasjonene har kompetanse som den eldre generasjonen ikke har. Disse informantene beskriver også åpenhet mot elevene sine, og erkjenner at de selv kan lære mye av elevene. De yngre lærerne kan også tilsies å tilhøre generasjonen som av Prensky (2014) beskrives som «digitalt innfødte», og at de i større grad er fortrolige med digitale verktøy, og at verktøyene er en naturlig del av hverdagspraksiser som de inngår i (jr. sosiokulturell teori).

Informant C oppgir å ha inntrykk av at det råder en «halleluja-tilnærming» til digitalisering i den norske skolen, noe som kan tolkes som en noe sarkastisk bemerkning om denne satsningen og at troen på virkningen av digitalisering kan være noe overdrevet. I samme vending problematiserer han kunnskapsgrunnlaget som beslutningen om digitalisering i skolen er tatt på, og stiller seg undrende til utdanningsmyndighetenes insistering på digitalisering, gitt de tvetydige funnene i studier av sammenhengen mellom digitale verktøy og elevers læring. Videre hevder han at føringene om bruk av digitale verktøy fra utdanningsmyndighetene og skoleeiere går på bekostning av lærernes autonomi i profesjonsutøvelsen sin. Her berører informanten temaer som oppgaven ikke har tatt for seg, men som bidrar med et interessant perspektiv til forståelsen av læreres medbestemmelse i digitaliseringsarbeidet i skolen og i egen undervisningspraksis. Det kan allikevel bemerkes at skolens oppdrag blant annet er å klargjøre elevene for livet i samfunnet, og at deltakelse i dagens samfunns- og arbeidsliv krever digital kompetanse. Med sosiokulturelle briller, og forståelsen av læringens situerte natur krever utvikling av slik kompetanse også bruk av digitale verktøy og medier: et poeng som også understrekes i rammeverk for grunnleggende ferdigheter (UDIR 2012). Informanten reiser allikevel et viktig spørsmål som kan være gjenstand for videre forskning. Spørsmålet om lærernes autonomi er også et betimelig spørsmål. Yrkesgruppens og utøvernes autonomi er en sentral del av samfunnskontrakten med profesjonen.

2) Hvordan oppfatter tre lærere sine muligheter for å utvikle sin digitale kompetanse i yrkesutøvelsen sin?

Forskningsspørsmålet besvares med utgangspunkt i ulike tiltak eller metoder for kompetanseutvikling, og hver metode diskuteres for seg i det følgende.

Informantene beskriver uformelle tiltak for kompetanseheving på det digitale feltet som de viktigste, noe som sammenfaller i stor grad med funn fra både ICILS 2013, Monitor 2019 og Prolearn-prosjektet (Jensen 2008). Prøving og feiling er en velbrukt metode for kompetanseheving blant lærere, også informantene i denne studien. Krumsvik beskriver i sin modell utvikling av lærerens digitale kompetanse som en tidkrevende prosess som forutsetter at digitale verktøy tas i bruk. Prøving og feiling kan bidra til en fortrolighet med verktøyene som er nødvendig for en effektiv integrering av verktøyene i deres praksis, og for kreativ og innovativ bruk. På den annen side kan metoden også være frustrerende hvis det blir mye feiling.

Uformelle samtaler: Foruten prøving og feiling på egenhånd beskrives samtaler med kolleger som den viktigste kunnskapskilden deres. Informantene har allikevel noe ulike beskrivelser av hvordan dette foregår. Informant A forteller om en innarbeidet praksis rundt samarbeid med kolleger, der de fordeler oppgaver knyttet til planlegging av undervisning med utgangspunkt i kompetanse og interesse. Informanten, som selv beskriver seg selv som mindre kompetent på det digitale feltet enn kollegene hun samarbeider med, mener at det gjør henne mindre usikker i gjennomføring av undervisning med bruk av IKT, og at hun dessuten lærer mye av å gjennomføre undervisningen som er planlagt av andre. Teoretisk kan dette forstås som at den proksimale utviklingssonen gjør seg gjeldende (Vygotski 1978); informanten får støtte i deler av virksomheten hun ikke behersker/føler seg trygg på på egenhånd. Assosiasjonene til Lave & Wengers (1991) begrep om legitim perifer deltakelse og konseptet *innrullering i kunnskapspraksisen* (Knorr Cetina 1999) er også åpenbare. Det vil være rimelig å anta at informanten på sikt vil appropriere kunnskaper og ferdigheter som vil gjøre henne i stand til å planlegge undervisning med bruk av IKT på egenhånd. Samtidig som hun får ta del i kollegenes kompetanse på det digitale feltet får også informanten selv delt av sin kompetanse på andre områder hun har faglige styrker. Informant B og C beskriver mer tilfeldige tilfeller av kunnskapsdeling, ofte knyttet til utfordringer i spontane situasjoner der det oppstår et behov for en kollegas innspill, f.eks. kan det dreie seg om tips til et verktøy som har fungert godt til en oppgave. Disse formene for kunnskapsdeling kan også være effektive

læringsstrategier, men det kan tyde på at tiltakene ikke er satt i skikkelig i system ved skolene deres. Den mer systematiske tilnærmingen som forgår på skolen der informant A jobber kan antas å ha en større effekt på hele personalets samlede digitale kompetanse. Gudmundsdottir og Throndsen (2015) fant også indikasjoner på manglende systematisk arbeid med lærernes digitale kompetanse i sin gjennomgang av resultatene fra ICILS.

Formaliserte fora for samarbeid: Av mer formaliserte tiltak for kompetanseheving beskriver samtlige lærere at deres digitale kompetanse og bruk av IKT i undervisning har vært gjenstand for samtale og diskusjoner i hele lærerkollegiet i den felles utviklingstiden og i teamtid. Også her indikerer lærernes beskrivelser at det er store forskjeller, både med hensyn til hvordan dette foregår og i hvilken grad det er tema. Informant C forteller at dette er noe som har blitt snakket om, men kun i liten grad. Han knytter også temaene som diskuteres i disse foraene til ønsker fra lærerne, og sier: «altså det vi etterspør det får vi, i hvert fall på lang sikt så får vi det.» Han gir her uttrykk for at bruk av IKT er et tema som han og lærerkollegiet ikke er så interessert i, dermed er det heller ikke etterspurt med tiltak på området. Dette er imidlertid informantens egen oppfattelse, og det er ikke gitt at alle kollegaene deler den. Denne muligheten er han åpen om selv også. Informanten uttrykker samtidig et ønske om en felles forståelse for hvordan praksisen med digitale verktøy skal være på skolen. Dette forutsetter samtaler og diskusjoner om dette i profesjonsfellesskapet; det er gjennom kommunikasjon vi representerer verden for oss selv og andre og produserer felles forståelser og kunnskap om den (Vygotsky 1979). Her er det en indre logisk konflikt mellom utsagnene til informanten.

Informant B referer til diskusjoner i kollegiet om IKT-bruk ofte dreier seg om valg av læremidler og ressurser. Lærerne har medbestemmelse på hva som kjøpes inn og hva som skal tas i bruk. En del ting er allerede bestemt av kommunen, blant annet felles plattform, et utvalg apper og programmer og innkjøp av enheter som datamaskiner og ipader. Skolene lokalt har allikevel noe handlingsrom, som illustreres av informanten med eksempler på initiativer fra lærerne som blir tildelt ressurser og testes ut ved skolen. Informanten trekker fram at de har begynt med erfaringsdeling som et kompetansehevingstiltak i personalet, der klasseromspraksis blir presentert og diskutert i personalet. Hun sier imidlertid: «hvis man også hadde hatt en sånn digital erfaringsdeling så kunne jo sikkert kommet noen gode forslag der da, men jeg har ikke følt at det er det». Informantens beskrivelser tyder på at skoleledelsen

prioriterer tiltak som går på innkjøp av digitale verktøy og ressurser i større grad enn utvikling av undervisningspraksis med bruk av IKT. Blant skoleledere i ICILS-undersøkelsen kom det også fram at innkjøp var et tiltak som i større grad ble prioritert enn opplæring i pedagogisk bruk av IKT.

Kursvirksomhet: Informant B er informanten som i størst grad trekker fram kurs som et tiltak hun har deltatt på og hatt stort utbytte av; «det synes jeg er fint da med kurs, for det motiverer meg veldig» (informant B). Som relativt nylig utdannet har hun deltatt på kurs både for nyutdannede og nyansatte der opplæring i kommunens felles verktøy har stått på agendaen. I tillegg har hun deltatt på flere frivillige kurs rettet mot digital kompetanse og opplæring i ulike digitale verktøy. Dette vitner om at kurs er et nokså tilgjengelig tiltak for informanten, i motsetning til funn fra ICILS og Monitor 19 som viste at kursvirksomhet var et lite brukt tiltak.

Informant A sier hun kjenner til et kurstilbud fra kommunens side, men at det også arrangeres frivillige kurs på skolen hennes. På de frivillige interne kursene er det skolens egne lærere som er kursholdere over ulike temaer, og opplæring i ulike digitale verktøy har vært tilbudt flere ganger. Denne kursvirksomheten foregår hovedsakelig i tid som er avsatt til felles møter, noe som bidrar til at det er mulig for flere å delta siden det ikke er behov for vikarer eller at man må ta av egen tid. At disse kursene er frivillig kan sies å være positivt på den måten at de opplevde behovene for kompetanse styrer tiltakene i større grad enn om alle skulle hatt den samme opplæringen. Med tanke på at tiden er en knapp ressurs for lærere vil man også spare de som behersker verktøyet, metoden eller hva enn som er temaet kurset er rettet mot, for verdifull tid. Allikevel kan det innvendes at frivilligheten også kan bidra til at de som allerede er interessert vil få enda mer opplæring ved at de selv oppsøker kursene. Det kan også antas å være et hinder for utvikling av felles praksis omkring bruk av IKT i undervisning ved at ikke alle får den samme opplæringen og mulighet til å delta i diskusjoner i en kontekst der man selv bruker IKT i en opplæringssituasjon. Bruk av interne krefter som kursholdere kan antas å ha en positiv effekt på kunnskapsdeling, ved at man synliggjør kompetanse i personalet så man vet hvem man kan henvende seg til med ulike problemstillinger.

Informant C er ikke kjent med at det finnes et kurstilbud hos kommunen, men sier at: «...hvis man sier at vi skal digitalisere skolen da og satse på 1:1 tilgjengelighet, så krever det opplæring og kursing av lærere, så jeg regner med det for å si det sann». Han uttrykker

allikevel ikke noe savn for et kurstilbud eller formell opplæring i bruk av verktøy eller integrering av dem i undervisning, men trekker fram fordelene ved uformelle tiltak på denne måten: «Er man interessert så kan man spørre om hjelp. Det trenger ikke å være kursvirksomhet til enhver tid. Vi spør hverandre om hjelp hele tiden, om alle mulige ting». Dette underbygger tidligere funn om læreres kunnskapsinnhentingsstrategier og betydning de uformelle samtalene har i læreres kunnskapskultur.

Kunnskapsdeling med databaser: de ulike skolene som lærerne i studien representerer har ulike tilnærminger til bruk av databaser for å samle, distribuere og modifisere opparbeidet kunnskap. Skolen der informant A er ansatt har utviklet et godt system for lagring av undervisningsopplegg og annet støttemateriell for lærerne i en delt database på internett. En i ledelsen har også fått delegert ansvaret med å vedlikeholde databasen, slik at det er enkelt og effektivt for lærerne å benytte og finne fram til relevant innhold. Databaser kan være en nyttig måte å samarbeide med kolleger på tvers av tid og sted, og kan bidra til å utvikle felles praksis. Informant C sin fortelling om skolens forsøk på å etablere en slik delt kunnskapsressurs kan tyde på at de også har sett dette potensialet. Til tross for gjentatte forsøk har de allikevel ikke fått det til å fungere. Til forskjell fra skole A nevner han ingen dedikert person som har fått ansvaret for å vedlikeholde den, og det kan være en mulig forklaring på hvorfor tiltaket ikke har noen effekt på skolen.

Utstyr og tilgang er faktorer som kan spille inn på lærernes bruk av IKT. For eksempel vil utdatert utstyr som er uforutsigbart i bruk kunne være en hindring for Alle informantene rapporterer at de har god tilgang på utstyr: alle har tilgang på PCer og ipader til seg selv, og elevene har enten hver sine, eller god tilgang på, ipad og/eller PC. I tillegg beskriver alle lærerne at de har god tilgang på programvare og nettbaserte ressurser for både innhold og produksjon. Monitorundersøkelsen 2019 og ICILS viser at de viktigste faktorene for læreres digitale praksis, foruten didaktiske vurderinger, er tilgang og kvalitet på utstyr. Det har blitt vist at de fleste skoler i landet har god tilgang på teknologisk utstyr, det være seg datamaskiner, nettbrett, interaktive tavler osv. (Spurkeland og Blikstad-Balas, 2016; FIKS, 2020), og ingen av skolene kan sies å være noe unntak.

Noen utfordringer er det allikevel. Informant A jobber ved en nyoppusset skole der alt teknisk utstyr er i topp stand. I informant C sitt tilfelle beskriver han et behov for en plan B i hvert økt teknisk utstyr skal benyttes, f.eks. fordi det delte utstyret kan være på avveie. Informanten

forteller at han benytter digitale verktøy i liten grad, og at det ikke utgjør noe stort problem for han. Han nevner også noen utfordringer rundt kvaliteten på utstyr, blant annet at pålogging kan ta lang tid for elever, men at det er en situasjon man er vant til på skolen. Informant B opplever imidlertid kvaliteten på noe av utstyret som et hinder for bruk av IKT i undervisningen. Det er særlig bruk av de eldre interaktive tavlene som trekkes fram, der både touch- og verktøyfunksjonen ved tavlen ikke fungerer som de skal. Som en konsekvens av negative erfaringer med utstyr som svikter mens undervisning pågår har informanten gått «mer over til bøker og hefter».

Teknisk og pedagogisk støtte: ingen av informantene uttrykker noen form for manglende støtte med bruk av IKT, verken teknisk eller pedagogisk. Når det gjelder det tekniske beskriver alle at de har noen å henvende seg til: enten i kommunen (A og B) eller til en egen IKT-ansvarlig ved skolen (C). Den pedagogiske støtten handler i stor grad om de uformelle samtalen som er diskutert over.

3) Hva sier lærerne om opplevelsen av et profesjonsfelleskap i dette utviklingsarbeidet?

Svarene som kom fram i spørsmålet om hvilke muligheter lærerne har for å utvikle sin digitale kompetanse overlapper delvis med det tredje forskningsspørsmålet. Det anses allikevel som formålstjenlig med en videre diskusjon.

Utdannelsen tjener en viktig funksjon i profesjonene siden framtidige profesjonutøvere skal innrulleres i kunnskapspraksisen og utvikle profesjonsspesifikke *epistementaliteter*. Ingen av informantene har fått noe særlig opplæring i bruk av IKT i undervisningen fra utdannelsen sin. Det er problematisk med tanke på tilstedeværelsen av digitale verktøy i skolen i dag. Med utgangspunkt i et felles kunnskapsgrunnlag og etisk yrkeskodeks skal profesjonsutøveren settes i stand til å handle selvstendig på bakgrunn av sin ekspertise. Denne ekspertisen skal studentene tilegne seg, eller innrulleres i, gjennom deltakelse i profesjonsfelleskapet, fra utdanning og videre ut i yrkeslivet. Alle informantene har vært i et utdanningsløp siden digital kompetanse ble en del av læreplanen i Kunnskapsløftet 06, og informant A og B har fullført sin lærerutdanning relativt nylig. Det er kun en informant (C) som forteller at bruk av IKT i undervisningen har vært et sentralt tema i utdanningen, i sin etterutdanning for om lag et tiår siden. Dette tyder på at profesjonsfaglig digital kompetanse ikke er tilstrekkelig inkludert i lærerutdanningen ved enkelte institusjoner. Dette samsvarer med et av hovedfunnene i NIFU-rapporten (Tømte 2019), som påpeker at arbeidet med

profesjonsfaglig digital kompetanse er lite systematisert også ved lærerutdanningene. Det kan medføre en risiko for at lærernes *epistementalitet* ikke inkluderer bruk av IKT i tilstrekkelig grad, og at det blir store individuelle forskjeller i anvendelsen av teknologi i praksisen, både med hensyn til hvor ofte det brukes, og også hvordan og hvorfor.

Informantene beskrivelser av sine opplevelser av profesjonsfellesskapet på arbeidsplassen er veldig forskjellige fra hverandre. Man kan si at det i datamaterialet finnes to ytterpunkter i beskrivelsen av kunnskapskulturen, der informant A og C sine beskrivelser utgjør hver sine. I en mellomposisjon finner vi informant B. Kunnskapskulturen ved skole A blir beskrevet av informanten som kollektivt orientert i mye større grad enn informant C. Det kan eksemplifiseres gjennom det delte ansvaret informant A beskriver for kvaliteten på undervisning i alle klasserom, og effektiv deling av undervisningsopplegg i en felles database, samt kursene som lærere i kollegiet holder for hverandre. Informant C på sin side beskriver at mye av planleggingen av undervisning forgår individuelt: mange liker å planlegge «undervisningen solo». Han beskriver også at deling av undervisningsopplegg og andre ressurser skjer i liten grad: «så folk har sine egne banker.. Akkurat sitt i egne permer».

Praksisfellesskapets tre elementer kan tjene som et rammeverk for å diskutere informantenes opplevelse av profesjonsfellesskapets betydning for utvikling av digital kompetanse (Wenger & Wenger-Taylor (2015).

For det første må det eksistere et felles domene. Det sentrale prosjektet for alle lærer er å skape god undervisning og gi elevene opplæring i tråd med lærerplanen. I hvilken grad IKT inngår som en del av det felles prosjektet varierer i beskrivelsen til informantene. Det kan sies at alle informantene identifiserer seg som profesjonsutøvere i kraft av sin kompetanse, men ikke alle inkluderer det digitale aspektet som en tydelig identitetsmarkør ved profesjonskompetansen. Dersom man ser til læreplanverket og de teoretiske beskrivelsene av læreres behov for digital kompetanse er det viktig at IKT knyttes til deres profesjonsutøvelse og kunnskapsutvikling, og at lærere har kompetanse til å utvikle elevenes digitale ferdigheter som en grunnleggende ferdighet, i betydningen evnen til å ta i bruk digitale teknologier i egen læring. Det kan virke som at det varierer en del mellom skolene i hvilken grad det arbeides systematisk med profesjonsutvikling og den spesifikke digitale kompetansen for lærere. Dette kan skyldes prioriteringer fra ledelsens side, og kan indikere det som ICILS viste: skoleledere prioriterer innkjøp av teknisk utstyr framfor kompetanseheving i pedagogisk bruk av IKT.

Det andre elementet i et fullverdig praksisfellesskap er nettopp fellesskapet som oppstår gjennom det gjensidige engasjementet til domenet. Også på dette området varierer informantenes beskrivelser. Alle inngår i felles aktiviteter med kolleger, men det er særlig informant A som beskriver en systematikk i arbeidet med kunnskapsdeling og faglige diskusjoner, og at dette bidrar til en kollektiv kunnskapskultur på arbeidsplassen. De andre informantenes beskrivelser bidrar til et inntrykk av en mer individuell kunnskapskultur, der kunnskapsdeling skjer på mer tilfeldige og spontane måter. Dette spiller også inn på utvikling av informantenes digitale kompetanse og bruk av IKT i undervisningen.

Det siste elementet i praksisfellesskapet omhandler utvikling av et felles repertoar relatert til domenet og fellesskapet. Informant A og B forteller om en samling av digitale verktøy som kommunen og skolen tilbyr til alle lærerne ved skolen, i tillegg til at det foregår diskusjoner om bruk av disse i personalet. Det eksisterer også en forventning om at de verktøyene som er utdelt tas i bruk. Informant A sier at de er bevisste på å forsøke å skape en felles praksis på skolen, selv om ulik kompetanse i personalet kan være til hinder for at det skjer. Bruk av databaser på skolen der informant A jobber illustrerer også at det etterstrebes å skape felles praksiser. Til tross for et felles utgangspunkt beskriver informant B at det i stor grad er opp til hver enkelt lærer å velge ut hvilke digitale ressurser de skal ta i bruk, med de faglige vurderingene det innebærer.

Gjennom informant C sine fortellinger kommer det fram at fellesskapet har et delt repertoar på enkelte områder, men at det i liten grad gjelder for anvendelse av IKT. Han forteller at praksisen internt på skolen varierer «fra 0-100». Han er allikevel tydelig på at det er et ønske med et felles verdimeisig syn på hvorfor og hvordan det digitale skal være en del av elevenes skolehverdag. Dette peker tilbake til den profesjonsspesifikke digitale kompetansen som enhver lærer bør ha, og det systematiske arbeidet med dette i profesjonsfellesskapet.

7.1 Konklusjon

I denne oppgaven har jeg hatt som mål å belyse problemstillingen: *Hva innebærer den profesjonsspesifikke digitale kompetansen til lærere, og hvordan oppfatter tre lærere at skolens profesjonsfellesskap legger til rette for utvikling av en slik kompetanse?* Det har jeg gjort ved å gjennomføre en litteraturgjennomgang av teori og forskning om temaet og en

empirisk undersøkelse. Datainnsamling ble gjort gjennom semistrukturerte intervjuer med tre lærere, og en fenomenologisk analyse av intervjudataene har blitt foretatt. Dataene er presentert og diskutert med utgangspunkt i forskningsspørsmålene.

Den stadige digitaliseringen av samfunnet har ført til endrede kompetansekrav med implikasjoner for skolens virksomhet. Digitale ferdigheter er definert som grunnleggende ferdigheter i læreplanverket, og lærernes oppgave med å støtte elevenes utvikling av disse forutsetter at de selv er kompetente. Litteraturgjennomgangen har vist at læreres profesjonsspesifikke digitale kompetanse er mangefasettert og kompleks, og skiller seg fra den generelle samfunnsborgers krav til digital kompetanse. Det viktigste kjennetegnet er at den er tett knyttet til pedagogikk som vitenskap og fag, og at den krever verdimeslige refleksjoner over teknologiens innvirkning på menneskelig utvikling.

Undersøkelsen viser at lærerne som er intervjuet i forskjellig grad anser digital kompetanse som en del av sin profesjonskunnskap, og anvender IKT i undervisningen i ulik grad og med ulike formål. Tilgangen på utstyr ser ikke ut til å spille inn på disse forskjellene, alle skolene har god tilgang på digitale verktøy til lærere og elever. Kvaliteten på utstyret kan virke negativt inn på bruk i undervisning. Noe av forskjellene i forståelsen av kompetansen og bruk av IKT i undervisningen kan forstås med utgangspunkt i kunnskaps- og skolekulturen som beskrives. Det er stort sett uformelle tiltak for kompetanseutvikling på det digitale feltet som benyttes, og det virker som personlige initiativ spiller en viktig rolle. Skolekulturen har innvirkning på hvordan disse personlige initiativene bidrar til å endre den kollektive praksisen med bruk av IKT gjennom ulike former for kunnskapsdeling og andre aktiviteter som rettes mot skolens felles utvikling.

Den beskjedne tilstedeværelsen av tilrettelegging for utvikling av profesjonsfaglig digital kompetanse i informantenes studietid kan indikere at verdi- og kunnskapsgrunnlaget om IKT i lærerprofesjonen ikke er så enhetlig som det kanskje burde vært.

Litteraturliste:

- Abbott, A. (1988). *The systems of professions: An essay on the division of expert labor*. University of Chicago Press
- Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity*. Translated by Ritter, Mark. Sage Publications.
- Bjarnø, V., Gjaever, T.H., Johannesen, M., Øgrim, L. (2017) *DidIKTik: Fra digital kompetanse til praktisk undervisning*. Fagbokforlaget
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press
- Carver, L. B. (2016). Teacher perception of barriers and benefits in K-12 technology usage. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, s. 110-116.
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Blackwell
- Dale, E.L. (1989) *Pedagogisk profesjonalitet*. Gyldendal Norsk Forlag A/S
- Denzin, K.N., Lincoln, Y.S. (2018). *The Sage handbook of qualitative research*. 5. utg. Sage.
- Daus, S., Aamodt, P.O., Tømte, C. E. (2019). Profesjonsfaglig digital kompetanse i lærerutdanningene – Undersøkelse av tilstand, holdninger og ferdigheter ved fem grunnskolelærerutdanninger. (NIFU rapport 2019:8). NIFU
- Egeberg, G., Gudmundsdottir, G.B., Hatlevik, O.E., Ottestad, G., Skaug, J.H. og Tømte, K. (2012). *Monitor 2011. Skolens digitale tilstand*. Senter for IKT i utdanningen.
- Erstad, O. (2010) *Digital kompetanse i skolen – en innføring*. Universitetsforlaget.
- European Commission. (2013). *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*. Hentet 3. juni 2013 fra <<https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf> >
- Fauske, H. (2008) Profesjonsforskningens faser og stridsspørsmål. I Molander, & Terum, (red.). *Profesjonsstudier* (s. 29-53). Universitetsforlaget.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies.
- Fjørtoft, S. O., Thun, S., & Buvik, M. P. (2019). *Monitor 2019*. Retrieved from <https://www.udir.no/contentassets/92b2822fa64e4759b4372d67bcc8bc61/monitor-2019-sluttrapport_sintef.pdf>
- Fransson, G. (2001). Kap. 12: Den första tiden – en forskningsöversikt med fördjupningar. I: G. Fransson & Å. Morberg (Red.): *De första ljuva åren – lärares första tid i yrket*. (s. 186-215). Studentlitteratur AB.

Gudmundsdottir, G.B., Loftsgarden, M. og Ottestad, G. (2014). Profesjonsfaglig digital kompetanse og erfaringer med IKT i lærerutdanningen. Senter for IKT i utdanningen.

Gudmundsdottir, G. B. og Thronsdens, I (2015) Kap. 7: IKT i skolen. I Hatlevik, O. E., & Thronsen, I. (Red.): *Læring av IKT - Elevenes digitale ferdigheter og bruk av IKT i ICILS* 2013. Universitetsforlaget.

Hatlevik, O.E., Egeberg, G., Gudmundsdottir, G.B., Loftsgarden, M. og Loi, M. (2013). Monitor 2013. Senter for IKT i utdanningen.

Hatlevik, O. E., & Thronsen, I. (2015). *Læring av IKT - Elevenes digitale ferdigheter og bruk av IKT i ICILS* 2013. Universitetsforlaget.

Hermann, S. (2003) Et diagnostisk landkort over kompetanceutvikling og læring. Learning Lab Denmark

Hollup, K. og Holm, M. S. (2015) Tre grunner til at lærere slutter. *Bedre skole: 2015/4*. Hentet fra: <<https://utdanningsforskning.no/artikler/2015/tre-grunner-til-at-larere-slutter/>>

Howell, J. M., & Higgins, C. A. (1990, Juni). Champions of Technological Innovation. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, s. 317-341.

Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Educ Inf Technol* 21, s. 655–679.

Ingersoll, R.M. and Strong, M. (2011). The impact of induction and mentoring programs for beginning teachers: a critical review of the research. *Review of Educational Research*, 81(2): 201–233.

Jensen, K. (2007) The desire to learn: an analysis of knowledge-seeking practices among professionals. *Oxford Review of Education*, 33(4), s. 489-502.

Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. Abstrakt Forlag.

Jordfald, B., Seip, Å.A. og Nyen, T. (2009). Tidstyvene. En beskrivelse av lærernes arbeidstidssituasjon. FAFO.

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1995). Handlingsplan for IT i norsk utdanning, 1996-1999. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.

Knorr Cetina, K. (1999). *Epistemic cultures: How the sciences make knowledge*. Harvard University Press.

Knorr Cetina, K. (2001). Objectual practice. In T. Schatzki, K. Knorr-Cetina & E. von Savigny (Eds.), *The practice turn in contemporary theory* (s. 175–188). Routledge.

Knorr Cetina, K. (2006). Knowledge in a knowledge society: Five transitions. *Knowledge, Work and Society*, 4(3), s. 23–41.

- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge. *Contemporary issues in technology and teacher education*. Hentet fra <<https://citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technologicalpedagogicalcontent-knowledge/>>
- Krumsvik, R.J. (2008). Situated learning and digital competence. *Education and Information Technology*, 4(13), s. 279–290.
- Krumsvik, R.J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research* 58(3) s. 269-280.
- Kunnskapsdepartementet (2017) Framtid, fornyelse og digitalisering. Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_nettpdf>
- Kvale, S. og Brinkmann, S. (2015) Det kvalitative forskningsintervju. Gyldendal akademisk
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Leonitev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Prentice Hall.
- Mishra, P. og Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), s. 1017–1054.
- Molander, A. & Terum L. I. (2008) Profesjonsstudier. Universitetsforlaget
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C. og Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51(4), s. 1523–1537.
- Munthe, E., & Postholm, M.B. (2012). Læreres profesjonelle læring i skolen. I M.B. Postholm, P. Haug, E. Munthe & R.J. Krumsvik (Red.), *Lærere i skolen som organisasjon* (s. 137–154). Cappelen Damm Høyskoleforlaget.
- Nerland, M., & Jensen, K. (2014). Changing cultures of knowledge and professional learning. I S. Billett, C. Harteis, & H. Gruber (Red.), *International handbook of research in professional and practice-based learning* (s. 611–640).
- Nerland, M. (2012). Professions as knowledge cultures. I Jensen, K., Lahn, L.C., Nerland, M. (red.) *Professional Learning in the Knowledge Society. The Knowledge Economy and Education*, 6.
- NOU 2015: 8 (2015) Fremtidens skole — Fornyelse av fag og kompetanser. Hentet fra <<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>>
- Parsons, T. (1951). *The Social System*. Routledge

Parsons, T. og Platt, G.M. (1973). *The American University*. Harvard University Press

Prensky, M. (2001). *Digital Natives, digital Immigrants*. *On the horizon*, 9(5). MCB University Press.

Regjeringen. (2019, Mars 19). Nye læreplaner for bedre læring i fremtidens skole. Hentet fra Regjeringen <<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye-lareplaner-for-bedrelaring-i-fremtidens-skole/id2632829/>>

Roth, J.A. (1974) Professionalism: The sociologist's decoy. *Sociology of Work and Occupations*, 1(1), s. 6-23.

Säljö, R. (2010). *Læring i praksis - et sosiokulturelt perspektiv* (S. Moen, Trans.). Cappelen Damm.

Spurkland og Blikstaad-Balas (2016). Digitalisering av skolen: De største utfordringene. *Bedre skole*: 2016(2). Hentet fra <<https://utdanningsforskning.no/artikler/2016/digitalisering-av-skolen-de-storste-utfordringene/>>

St.meld. nr. 31. (2008). Kvalitet i skolen. Hentet fra <<https://www.regjeringen.no/contentassets/806ed8f81bef4e03bccd67d16af76979/no/pdfs/stm200720080031000dddpdfs.pdf>>

St.meld. nr. 11 (2008-2009). Læreren - Rollen og utdanningen. Hentet fra <<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-11-2008-2009-/id544920/>>

Subramaniam, S. R. & Muniandy, B. (2016) Concept and Characteristics of Flipped Classroom. Hentet fra <https://www.researchgate.net/profile/Suwarna-Rani/publication/308977502_Concept_and_Characteristics_of_Flipped_Classroom/links/5a8e8903a6fdcc808c0f90ce/Concept-and-Characteristics-of-Flipped-Classroom.pdf>

Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse - en innføring i kvalitativ metode*. Fagbokforlaget

Utdanningsdirektoratet (2017a). Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen. Profesjonsfellesskap og skoleutvikling. Hentet fra <<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/3.-prinsipper-for-skolens-praksis/3.5-profesjonsfellesskap-og-skoleutvikling/?lang=nob>>

Utdanningsdirektoratet (2017b). Rammeverk for lærerens PfdK. Hentet fra <<https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digitalkompetanse/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/vedlegg/>>

Utdanningsdirektoratet (2017c). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. Hentet fra <<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggendeferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>>

Utdanningsdirektoratet (2019a). Den teknologiske skolesekken. Hentet fra <<https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/nasjonale-satsinger/den-teknologiske-skolesekken/>>

Utdanningsdirektoratet (2019b). Fagfornyelsen. Hentet fra
<<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen>>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes.* Harvard University Press.

Vygotsky, L. (1982). *Tænkning og sprog.* Reitzel.

Wenger & Wenger-Traynor (2015). A brief introduction to communities of practice. Hentet fra <<https://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2015/04/07-Brief-introduction-to-communities-of-practice.pdf>>

Wood, D. J., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 17(2), s. 89-100.

Vedlegg 1:

Intervjuguide

Bakgrunn:

-Alder

-Skole

-Trinn

Kan du fortelle litt om:

- Utdanning:
 - Hvilken utdanning,
 - Tidspunkt for utdanning
 - Overgang til praksis – hvordan ble du tatt i mot?
 - Erfaringer – hva er med deg i dag?
 - Oppdaterer du deg på «profesjonens kunnskap»
- Yrkes erfaring
 - Hvor lenge har du jobbet som lærer
 - Hvilke fag underviser du i, har du undervist i
 - Byttet arbeidsplass, arbeidsoppgaver?

Status digitalisering på deres skole/skoler

- Antall enheter/dekningsgrad
- LMS, felles digitale verktøy
- Satsning/opplæring
- Support

Infrastruktur:

- Hvordan opplever du at kvaliteten på utstyr er?
- Nettkapasitet
- (Tilgang på digitale læremidler)

Profesjonsfaglig digital kompetanse:

- Hva er din erfaring med digitale verktøy i undervisningen?
- Tenker du at det er forskjell på en lærers digitale kompetanse vs. En «gjennomsnittsborger»?
- Hvordan har skolen lagt til rette for utviklingen av denne kompetansen?
- Hva gjør kollegene dine?
- Andre kolleger,
- Oppdatering
- Har du hørt om begrepet?
- Møtt det i utdanningssammenheng?
- Hvis du skal forsøke å gi det mening?
- Hva gjør du hvis du står fast?
- Hvis ting ikke fungerer?

Endringer som følge av digitalisering:

- Opplever du at praksisen har endret seg med innføring av digitale læremidler?
- Andre arbeidsmåter? Effektivt, eller uthulende?
- Nye muligheter?
- Nye utfordringer?
- Kompetanse satt på «prøve»?
- Endring i fagene du underviser i?

Praksisfellesskap:

- Hvordan vil du beskrive delingskulturen på skolen?
- Er det kultur for:
 - deling av erfaringer?
 - diskusjon av
- Utprøving av nye verktøy, metoder?

-Ildsjeler:

- noen utpekt, eller selvutvalgt?
- Profesjonsfellesskapet i utvidet forstand
- Deltar du i andre fora for svar på spørsmål, eller få tips til undervisning, enn arbeidsplassen?
 - Er det tid til å diskutere/ dele erfaringer med:
 - bruk av digitale verktøy?
 - pedagogiske vurderinger i arbeidet med digitale verktøy

Vedlegg 2:

Forespørsel om deltakelse i forskningsintervju i forbindelse med en masteroppgave:

Mitt navn er Hans-Jakob Jeremiassen, og jeg skriver en masteroppgave i pedagogikk ved Institutt for pedagogikk, Universitetet i Oslo.

Tema for oppgaven er digitalisering av skolen og nye kompetansekrav for lærere. Gjennom en kvalitativ tilnærming ønsker jeg å undersøke hvilke vilkår lærere mener at de har for å utvikle sin egen, og lærerkollegiets, digitale kompetanse.

I den sammenheng ønsker jeg å intervjuere lærere som jobber på barne- eller ungdomstrinnet. Det er ikke nødvendig med formell kompetanse i IKT, eller at man selv anser seg som digitalt kompetent.

Intervjuene vil være av omtrent en times varighet, og vil gjennomføres i perioden rundt årsskifte 2021/22. Intervjuene vil transkriberes ved hjelp av et dataprogram mens intervjuet foregår.

Jeg er underlagt taushetsplikt og alle data vil behandles konfidensielt og vil anonymiseres.

Deltakelsen er frivillig, og samtykke for deltakelse kan trekkes tilbake når som helst mens studien pågår.

Dersom du har spørsmål om prosjektet vil jeg svare på henvendelser på epost: hj.jerem@gmail.com eller telefon: 92696443.

Mvh
Hans-Jakob Jeremiassen