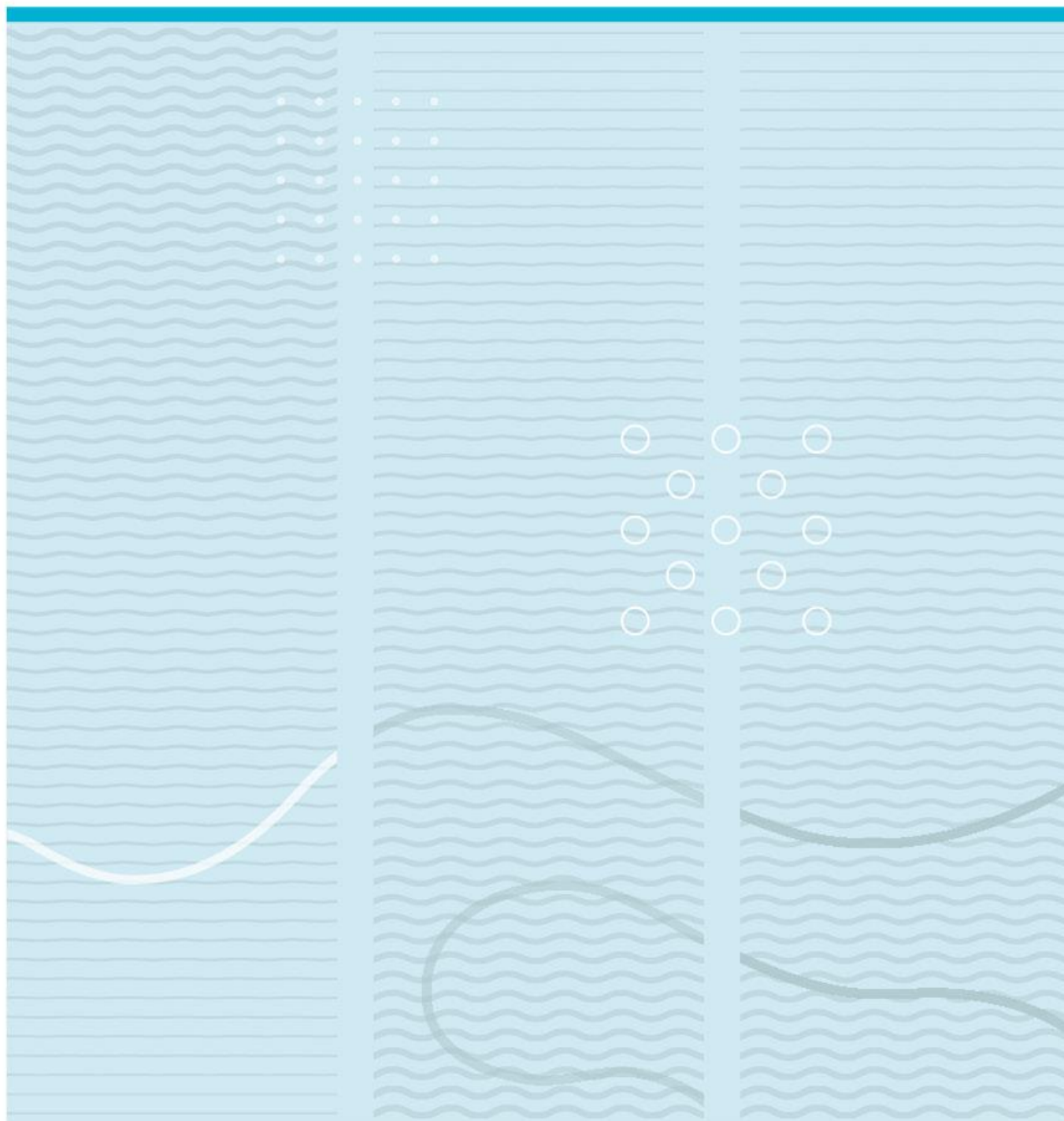


Magne Magnussen

Utvikling av profesjonsfaglig digital kompetanse gjennom læring i profesjonsfellesskapet

En kasusstudie fra en ungdomsskole



Sammendrag

Digitaliseringen av norsk skole de siste ti årene har hatt stor innflytelse på både lærere og elever. En av de største endringene har kanskje vært at alle elever nå har fått tildelt sin egen digitale enhet fra skolen. Overgangen fra bruk av datarom til teknologirike klasserom har store konsekvenser for hvordan digital teknologi kan brukes på en mest mulig hensiktsmessig måte. Dette fordrer blant annet at lærerne har nok kompetanse i bruk av digitale verktøy samtidig som de tar gode pedagogiske valg for bruk av digital teknologi i undervisningen i fag. Læreren må med andre ord bygge opp sin profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK).

Denne masteroppgaven undersøker hvordan lærerkollegiet ved en ungdomsskole på Østlandet har videreutviklet sin PfdK i løpet av coronapandemien. Oppgaven er en kvalitativ kasusstudie basert på et utviklingsarbeid ved skolen. Hensikten med studien var å få innsikt i lærernes refleksjoner rundt egen og skolens kompetanseutvikling innenfor PfdK, samt selve prosessen. Studien kan derfor bare si noe om lærernes oppfatninger og erfaringer. Metode for datainnsamling var en kvalitativ rundspørring gjennom et elektronisk spørreskjema med åpne spørsmål og fritekstsvar, der alle lærerne på skolen deltok.

Funnene fra studien viser at lærernes digitale kompetanse før coronapandemien var tett knyttet opp mot bruk av digitale verktøy eller redskaper. Denne redskapskompetansen ble hevet i løpet av utviklingsarbeidet, selv om det fortsatt var forskjeller innad i kollegiet. Det samme utviklingstrekket ble funnet i forhold til fagdidaktisk og pedagogisk bruk av digital teknologi. Analysen viser at utviklingspotensialet ligger i å designe elevoppgaver som vektlegger at elever bruker digital teknologi kreativt og utforskende gjennom samarbeid.

Videre funn viser en økt personlig mestring og gruppelæring blant lærerne gjennom sosial læring, blandet med prøving og feiling. En økt positiv holdning til digital teknologi blant lærerkollegiet ses også, til tross for mangel på en klar visjon for arbeidet og manglende differensiering i opplæringen. Analysen her viser at skolen bør utforme en visjon og plan for en mer helhetlig digital kompetanseutvikling gjennom en bedret systemtenkning.

Funnene tyder på en sammenheng mellom skolens praksis og det som finnes både i litteraturen og fra andre studier. Studien kan videre være til hjelp for andre skoler som står foran lignende gjenkjennbare utviklingsarbeid, mens for den undersøkte skolen, kan studien og erfaringene fra den være med på å bedre fremtidige kompetansehevingsprosesser både innenfor PfdK og andre emner og fagfelt.

Summary in English

The digitalization of Norwegian schools the last decade has had huge influence on both teachers and students. A major development is that every student has received their own digital unit from the schools. The transition from computer labs to digital-rich classrooms has had great impact on how to use digital technology in the best way. Consequently, teachers must have enough competence in using digital tools at the same time as they make good pedagogical choices for the use of technology in their subject teaching. Hence, teachers must increase their professional digital competence (PDC).

This master's thesis explores how a teaching staff at a lower secondary school in the eastern part of Norway has improved its PDC during the corona pandemic. It is a qualitative case study based on a competence development at the school. The purpose of the study is to gain insight into the teachers' reflections around their own and the schools competence development, as well as the process. The study can only say something about the teachers' understanding and experiences. The data collection method was a qualitative survey, using open-ended questions in an electronic questionnaire where all the teachers participated.

The findings of the study show how teachers' digital competence before the corona pandemic were connected to the use of digital tools. The tool competence increased during the competence development, though there were differences in the school staff. A similar finding was discovered in the pedagogical and didactical use of digital technology. The analysis shows a potential in designing student activities which focuses on using digital technology in creative and exploring ways through cooperation.

Further findings show an increased personal mastery and team learning among the teachers through social learning and trial and error. An increasing positive attitude towards digital technology can also be seen despite the lack of a shared vision and differentiation in the training. The analysis shows the school must develop a shared vision and plan to form an overall progress in digital competence through better system thinking.

The findings suggest a connection between the school's practise and what is found in literature and other studies. The study can help other schools which are in an initial phase of similar competence developments. For the examined school, the study can provide some knowledge for future processes in developments of competence in both PDC and other topics or fields of study.

Forord

Lærerspesialisten som har gjennomført denne studien har bortimot 25 års erfaring som lærer, for det meste som kontaktlærer og faglærer, men har også mye erfaring fra å være deltager i skolens ledergruppe, samt ett år som konstituert rektor. Jeg har alltid hatt en interesse og et engasjement for læring, både hos elever, men også for lærere. I løpet av hele min lærerkarriere har jeg alltid vært nysgjerrig på å finne ut av ulike digitale teknologier, både i forhold til å systematisere og lette arbeidet som lærer, i tillegg til å utvikle undervisningen og forbedre elevenes læring. Jeg har hele tiden vært opptatt av å dele mine funn og erfaringer med andre lærere, og har gjennom tiden hatt en del ansvar for å organisere og lære opp mine kollegaer.

Når jeg da skulle skrive masteroppgave var det naturlig å kombinere disse erfaringene og skrive om lærernes digitale kompetanse og organisasjonslæring. Derfor tar denne studien for seg hvordan lærerkollegiet ved min ungdomsskole har videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien.

Mye av kunnskapen jeg hadde opparbeidet meg etter at jeg var ferdig utdannet ved NTNU i Trondheim, har jeg fått gjennom å søke informasjon og lærdom selv uten å ta noe mer formell videreutdanning. Derfor er jeg takknemlig overfor min kone som overbeviste meg, i en alder av 47 år, om å bli student igjen. Lærerspesialistutdanningen var en inspirasjonssprøyte til min livslange læring, noe som har gitt meg både mye faglig påfyll og videre motivasjon.

Jeg vil rette en stor takk til min kjære familie som har utvist stor tålmodighet de fire årene jeg har vært student. Jeg vil også takke mine gode kollegaer som har vært villige til å stille opp som informanter og som opp gjennom årene har vært, og er, en positiv og lærevillig gruppe. Til sist vil jeg takke min veileder, Elen Johanna Instefjord, for hennes grundige og konstruktive tilbakemeldinger som har hjulpet meg flere steg videre i akademisk tenkning og skriving.

Nord-Odal, 24. mai 2023

Magne Magnussen

Innhold

Sammendrag	I
Summary in English	III
Forord	V
Oversikt over figurer	IX
1 Innledning.....	1
1.1 Aktualisering	1
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	2
1.3 Forskning på PfDK og læring i profesjonsfelleskap	3
1.3.1 Digitalisering i grunnopplæringen.....	3
1.3.2 Lærernes kollektive mestringstro	4
1.4 Videre oppbygning av oppgaven	5
2 Teori	7
2.1 Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfDK)	7
2.1.1 Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse	7
2.1.2 Krumsviks modell for utvikling av lærerens digitale kompetanse	10
2.2 Læring i profesjonsfelleskapet	11
2.2.1 Peter Senge og «Schools that Learn»	12
2.2.2 Etienne Wengers sosiale teori om læring	16
2.3 Oppsummering av teori	17
3 Metode.....	19
3.1 Vitenskapelig tilnærming og valg av metode	19
3.2 Kasusstudier.....	20
3.3 Datainnsamling og utvalg	20
3.3.1 Kvalitativ rundspørring	21
3.3.2 Utvalg	22
3.4 Datainnsamling	23
3.5 Analyse av data.....	24
3.5.1 Koder	25
3.5.2 Kodegrupper og kategorier	26
3.6 Studiets kvalitet	28
3.6.1 Validitet	29
3.6.2 Reliabilitet	31
3.6.3 Generaliserbarhet	32
3.7 Forskningsetikk	32

3.8	Oppsummering av kapitlet.....	34
4	Resultater.....	35
4.1	Presentasjon av den undersøkte skolen	35
4.2	Presentasjon av resultater	35
4.3	Bakgrunnsvariabler.....	38
4.4	Digital ferdigheter før coronapandemien.....	38
4.5	Endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien	40
4.6	Opplæring og veiledning	43
4.7	Samhandling og kommunikasjon	46
4.8	Søkt råd og hjelp utenfor eget kollegium	47
4.9	Oppsummering av resultater.....	48
5	Drøfting	49
5.1	Profesjonsfaglig digital kompetanse (PFDK).....	50
5.1.1	<i>Digitale ferdigheter</i>	51
5.1.2	<i>Fag, pedagogikk og didaktikk</i>	53
5.1.3	<i>Samhandling og kommunikasjon</i>	58
5.2	Læring i profesjonsfelleskapet	58
5.2.1	<i>Personlig mestring</i>	59
5.2.2	<i>Sosial læring og gruppelæring</i>	59
5.2.3	<i>Felles visjon</i>	61
5.2.4	<i>Mentale modeller og holdninger til digital teknologi</i>	61
5.2.5	<i>Systemtenkning</i>	62
5.3	Oppsummering av drøftingen	62
6	Konklusjon	65
6.1	Konklusjon.....	65
6.2	Teoretiske og praktiske implikasjoner.....	66
	Litteratur	69
	Vedlegg.....	73
	Vedlegg 1: Meldeskjema for behandling av personopplysninger	73
	Vedlegg 2: Vurdering av meldeskjema for behandling av personopplysninger	77
	Vedlegg 3: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring	79
	Vedlegg 4: Spørsmålsguide	83
	Vedlegg 5: Spørsmål til lærerkollegiet	87
	Vedlegg 6: Fordeling av referanser mellom informantene/lærerne.....	89

Oversikt over figurer

Figur 2-1: Visualisering av rammeverket for lærerens profesjonsdigitale kompetanse.....	8
Figur 2-2: Læreren sin digitale kompetanse.....	10
Figur 3-1: Del av elektronisk svarskjema fra Microsoft Forms	24
Figur 3-2: Eksempel på empirinær koding av konkret tekst fra lærer	25
Figur 3-3: Oversikt over initial koding av 416 koder.....	26
Figur 3-4: Eksempel på hvordan initiale koder fra Lærer 8 ble plassert i kodehierarkiet.....	27
Figur 3-5: Oversikt over hovedkategorier og øverste underkategori av kodene	28
Figur 4-1: Funn – Struktur	36
Figur 4-2: Hovedkategorier – Visualisering av antall filer og referanser/koder til hver hovedkategori	37
Figur 4-3: Hovedkategorier – Relativ mengde koder per hovedkategori.....	37
Figur 4-4: Antall år som lærer.....	38
Figur 4-5: Eksterne kurs eller videreutdanning innen digital teknologi.....	38
Figur 4-6: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Opplevd digitale ferdigheter før coronapandemien»	39
Figur 4-7: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien»	40
Figur 4-8: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Opplæring og veiledning»	43
Figur 4-9: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Samhandling og kommunikasjon»	46

1 Innledning

1.1 Aktualisering

Digitaliseringen av norsk skole har hatt en rivende utvikling de siste årene. Spesielt har det vært en stor utvikling på utstyrssiden med overgang fra kanskje ett datarom per skole til at elever nå stort sett har sin egen digitale enhet. Tall fra GrunnDig-rapporten, Digitalisering i grunnopplæring (Munthe et al., 2022, p. 46), viser at 98 prosent av ungdomsskoleelevene i Norge har fått tildelt sin egen digitale enhet, mens tallene for mellomtrinn og barneskole ligger på henholdsvis 90 og 80 prosent. Utviklingen har stor betydning for undervisning og læring i klasserommene, og setter nye og store krav til lærernes digitale kompetanse når de skal undervise i teknologirike klasserom.

Samtidig med økningen av digitale enheter i skolen, har det vært en diskusjon i det norske samfunnet om hvordan de blir brukt. Noe av det som har blitt diskutert er i hvilken grad elever bruker for mye tid på skjerm, i hvilken grad skolen og lærerne bruker den digitale teknologien på en god måte, eller om å lese på skjerm gir mindre læring. I en kronikk skriver lærer Lise Røsvik om «Digitaldiktaturet». Hun hevder her at digitaliseringen av skolen «har gått for langt. Det er på tide å hente fram bøkene igjen» (Røsvik, 2022). Fra foreldrehold påpeker Gaute Brockmann i kronikken «Digitale prøvekaniner», at elevene blir «utsatt for et digitalt eksperiment som vi ikke kjenner konsekvensene av» (Brochmann, 2019).

På den andre siden er skolen og lærerne pålagt et samfunnsoppdrag hvor de skal utdanne elever etter gjeldende lover og forskrifter. Styringsdokumentene i LK20 pålegger skolen og lærerne å oppøve elevenes digitale ferdigheter som en grunnleggende ferdighet ved å «legge til rette for og støtte elevenes utvikling av de fem grunnleggende ferdighetene gjennom hele opplæringsløpet» (Kunnskapsdepartementet, 2017d). Grunnleggende ferdigheter er «en del av kompetansen i fag og nødvendige redskaper for læring og utvikling. De er også en forutsetning for å kunne vise kompetanse» (Utdanningsdirektoratet, 2019). I et gjennomdigitalisert samfunn er det gjennom opplæringslovens formålsparagraf skolens plikt å oppdra og forberede elevene på yrkeslivet og samfunnslivet som venter dem, gjennom blant annet å videreutvikle deres digitale kompetanse (Kunnskapsdepartementet, 2017c).

I spenningsforholdet mellom at nesten alle elever har sin egen digitale enhet, lærere og foreldre som føler at utviklingen går for fort, og skolens plikt i forhold til styringsdokumentene, reises noen problemstillinger. For det første, spriket mellom ambisjonene til lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse, og den reelle digitale kompetansen til lærerne (Regjeringen.no, 2022, pp. 85-89; 2023, p. 33). For det andre, hvor

godt forberedt var og er skolene, lærerne og elevene på den raske utdelingen av digitale enheter i det teknologirike klasserom? Og hvor godt forberedt var og er skolene i bruk av digitale verktøy, læringsressurser, læremidler, og etter hvert overgangen fra lærebøker til digitale lærebøker og læringsmiljø? Nåværende kunnskapsminister Tonje Brenna uttalte til Kommunal Rapport i september 2022 at «Digitaliseringen av skoler har skjedd uten nok kunnskap» (Almendingen, 2022).

For å skape mer digital kunnskap i skole-Norge ble lærerspesialistutdanning i PfdK opprettet slik at lærere kunne ta videreutdanning for å drive kompetanseutvikling på egne skoler. Som ledd i denne utdanningen ble det gjennomført en liten studie ved fire skoler på Østlandet som et arbeidskrav i delemnet «aksjonslæring og forskning» ved Universitetet i Sørøst-Norge. Konklusjonene fra denne studien pekte mot at systematisk utviklingsarbeid på skolenivå kunne bidra til å heve kompetansen innenfor PfdK hos lærerne ved de fire skolene (Grobøl et al., 2020). I etterkant har én av de fire skolene gjennomført et utviklingsarbeid for å utvikle lærernes og skolens PfdK. Det er denne skolen som er i fokus for denne studien, og det er lærerspesialisten ved denne skolen som står for studien.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Et forskningsproblem definerer Creswell som «a general educational issue, concern, or controversy addressed in research that narrows the topic» (Creswell, 2012, p. 60). I denne studien vil forskningsproblemet dreie seg om hvordan ungdomsskolelærerne ved den aktuelle skolen har videreutviklet både sin egen og skolens PfdK, slik at den digitale teknologien blir brukt på en mest mulig hensiktsmessig måte i skolehverdagen. Denne studien posisjonerer seg mot dette feltet gjennom problemstillingen: **«Hvordan har lærerkollegiet ved en ungdomsskole videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien?»** For å besvare problemstillingen er følgende forskningsspørsmål utledet:

1. Hvilken utvikling opplever ungdomsskolelærerne at de har hatt i PfdK i løpet av coronapandemien?
2. Hvordan opplever lærerne at lærerkollegiet som helhet har utviklet sin PfdK gjennom kompetanseutviklingen i løpet av coronapandemien?

Problemstillingen og forskningsspørsmålene kan beskrives som deskriptive spørsmål da de tar for seg et fenomen, og hvor hensikten er å få frem mer kunnskap enn det som kanskje finnes i forskningsfeltet fra før (Høgheim, 2020, pp. 41-42). Forskningsproblemet som blir utforsket tar for seg lærernes praksis, erfaringer og utfordringer på skolen og i klasserommet, og faller delvis inn under det som kalles anvendt forskning (Høgheim, 2020, p. 47).

Ifølge Creswell er det viktig å få frem hensikten med forskning (Creswell, 2012, p. 9). Hensikten med denne studien er å få innsyn i ungdomsskolelærernes kunnskap og erfaringer om egen og skolens kompetanseutvikling i PfdK, og hvordan utviklingsprosessen har vært. En annen hensikt kan være at denne studien kan gi noen eksempler og forslag på hvordan videreutvikle et lærerkollegiums PfdK. Hensikten med studien kan også begrunnes ut fra regjeringen Støre sin nye digitalstrategi fra 2023, hvor skoler «bevisst benytter de ansattes kompetanse til å utvikle det faglige og pedagogiske arbeidet og det profesjonelle læringsfellesskapet på og mellom skoler» (Regjeringen.no, 2023, p. 34).

1.3 Forskning på PfdK og læring i profesjonsfellesskap

I denne delen presenteres først forskning om digitalisering i skolen i forhold til lærernes digitale kompetanse og erfaringer med kompetanseutvikling. Deretter presenteres forskning rundt lærernes kollektive mestringstro og kollektive kultur.

1.3.1 Digitalisering i grunnsopplæringen

Forskningsprosjektet mellom Kunnskapscenter for utdanning (KSU), Universitetet i Oslo og Høgskulen i Volda, fikk høsten 2021 midler fra Utdanningsdirektoratet for å gjennomføre en forskningsbasert kunnskapsoppsummering om digitaliseringen i grunnsopplæringen. Prosjektet fikk tittelen GrunnDig – Digitalisering i grunnsopplæring, og prosjektperioden gikk fra oktober 2021 til november 2022. Nedenfor vil noen hovedfunn fra sluttrapporten bli presentert, med hovedfokus på læreres digitale kompetanse, og deres erfaring med digitalisering og kompetanseutvikling (Munthe et al., 2022).

Gjennom dokumentanalysen som er gjennomført har forskerne kommet frem til fem faktorer for å forklare læreres digitale kompetanse og kompetanseutvikling: begrepsforståelse, relasjonelle faktorer, profesjonsfellesskap, læringssyn og skoleledelse (Munthe et al., 2022, p. 76). Ifølge forskerne er det ikke etablert en omforent definisjon av læreres digitale kompetanse, noe som ifølge dem, vanskeliggjør sammenligning av forskningsstudier og forslag til kompetanseutvikling. De peker også på at det er en kontinuerlig utvikling av begreper for å beskrive læreres digitale kompetanse, samtidig som disse blir mer og mer komplekse. Oppsummert viser funnene at lærere har behov for å utvikle sin tekniske kompetanse i tillegg til fokus på både fag, pedagogikk, holdninger og kulturelle bevissthet. Videre vises det til at lærerne har behov for å bruke denne kunnskapen i planlegging og gjennomføring av undervisning med digital integrasjon, som igjen vil være digitalt oppdragende for elevene. En forutsetning for alt dette er at skoleledelsen legger til rette for et læringsmiljø som er støttende og samarbeidende. Et annet funn som forskerne har gjort

gjennom dokumentanalysene, er at det har vært et større fokus på den individuelle lærer sin kompetanse, enn det profesjonelle lærerfellesskapets læring (Munthe et al., 2022, pp. 76-81).

Gjennom forskningen i GrunnDig er det også gjennomført en spørreundersøkelse blant lærere i grunnskole og videregående. Resultatene fra lærernes vurdering av kvaliteten på lokalt utviklingsarbeid, viser at det er god opplæring i ulike digitale programmer og støtte for videreutvikling av digital kompetanse. Videre viser resultatene at lærerne savner mer avsatt tid til å utvikle undervisningsopplegg med nye digitale ressurser samt at det utvikles gode planer på skolene for den digitale utviklingen. Lærernes svar viser at de opplever støtte og hjelp, men at utviklingsarbeidet burde vært mer strukturert (Munthe et al., 2022, p. 96).

Ett av funnene i forskningslitteraturen forskerne ønsker å framheve, er i hvilken grad lærerne klarer å utnytte potensialet som ligger i at såpass mange elever i norsk skole har sin egen digitale enhet. Fører dette til nye praksiser hos lærerne, eller blir de digitale enhetene brukt til mer tradisjonell undervisning? En annen problemstilling som blir nevnt, er i hvilken grad lærerne utnytter muligheten for samarbeidslæring når elever stort sett har sin egen digitale enhet. Videre pekes det på lærerens sentrale rolle i valg av digitale læremidler og ressurser. Spørsmålet forskerne da stiller seg, gitt lærernes sentrale rolle, er om lærerne får en god nok systematisk opplæring og kunnskapsheving, og om lærerne får nok tid til å utvikle både sin kompetanse og utvikle nye og endrede praksiser. Forskerne framhever at det tar mye tid å utvikle nye praksiser og antyder at det underkommuniseres i forskning og ellers i offentligheten at lærerne dermed settes i en vanskelig situasjon, hvor de ofte blir satt til å finne ut av ting selv (Munthe et al., 2022, pp. 112-113).

1.3.2 Lærernes kollektive mestringstro

I overordnet del av LK20 viser norske skolemyndigheter at de har tro på utvikling gjennom profesjonsfellesskapet (Kunnskapsdepartementet, 2017e). For å kunne si noe om effektene av skoleutvikling gjennom samarbeid og refleksjon, kan begreper som lærerens kollektive mestringstro og lærernes kollektive kultur være indikatorer. To forskningsstudier har tatt for seg disse begrepene, og disse vil bli presentert nedenfor. Den første har et perspektiv på læringsutbytte, mens den andre tar for seg kulturen i lærerkollegiet.

Den amerikanske professoren Albert Bandura presenterte begrepet «collective efficacy», eller *kollektiv mestringstro*, og han definerte dette som «a group's shared belief in its conjoint capability to organize and execute the courses of action required to produce given levels of attainment» (Bandura, 1997, p. 477). Tanken er at en når et kollegium av individer har en felles tro på at deres samlede innsats kan være med på å løse utfordringer og skape resultater, vil kollektivet som gruppe være mer effektivt (Donohoo et al., 2018, p. 41). Når vi

snakker om kollektiv mestringstro i forhold til skole, gjennomførte Rachels Jean Eells i 2011 en metaanalyse ved Universitetet i Chicago. Hun så i denne studien på sammenhengen mellom elevers læringsresultater og lærernes kollektive mestringstro, og ett av hovedfunnene var at det var en sterk statistisk sammenheng eller relasjon mellom de to indikatorene. Eells fant at denne sterke statistiske sammenhengen både gikk på tvers av fag og i flere sammenhenger (Eells, 2011, p. 110). John Hattie tok utgangspunkt i Eells sin studie da han gjennom sin forskning i Visible Learning plasserte lærernes kollektive mestringstro på toppen av listen over faktorer som påvirker elevers skoleprestasjoner. Ifølge Hatties studier påvirker lærernes kollektive mestringstro tre ganger så mye som for eksempel elevenes sosioøkonomiske bakgrunn (Donohoo et al., 2018, p. 41).

Skaalvik og Skaalvik har i en studie sett på det de benevner som lærernes kollektive kultur, eller «collective teacher culture» (CTC), som kanskje kan ses på som en bredere tilnærming, samt rettet mer mot læreres opplevelse av jobben. I denne studien refererer de til tidligere forskning som indikerer at læreres motivasjon, velferd og samarbeid blir påvirket av positive og støttende sosiale relasjoner på arbeidsplassen, forventningen av hva lærerne kan oppnå gjennom samarbeid, og utviklingen av felles mål og verdier. Ut fra dette foreslår de at lærernes kollektive kultur har sammenheng med positive, sosiale relasjoner, et støttende arbeidsmiljø, lærernes kollektive mestringsfølelse og felles mål og verdier (Skaalvik & Skaalvik, 2021, p. 1390). Resultatene fra studien indikerer, ifølge forskerne, at fordelene med en kollektiv kultur ikke bare er bra for læreres følelse av tilhørighet og tilfredshet på jobben, men også for deres opplevde grad av selvstendighet (Skaalvik & Skaalvik, 2021, p. 1401).

1.4 Videre oppbygning av oppgaven

I kapittel 1 har innledning med aktualisering og problemstilling med forskningsspørsmål blitt presentert. I tillegg er det blitt presentert forskning innenfor PfdK og læring i profesjonsfellesskap.

Kapittel 2 presenterer to teorier som beskriver lærernes digitale kompetanse. Først rammeverket for PfdK med sine sju kompetanseområder, og deretter Krumsvik sin teori som beskriver fire hierarkiske dimensjoner for læreres utvikling av digital kompetanse. Deretter presenteres to teorier om læring i profesjonsfellesskapet. Først Senge sin teori for å utvikle lærende organisasjoner gjennom fem disipliner, deretter Wenger sin teori om sosial læring.

I kapittel 3 gis begrunnelse for valg av overordnet metode og hvorfor kasusstudie ble valgt som forskningsdesign. Videre blir det gjort rede for datainnsamling og utvalg og

hvordan analysen ble gjennomført. Til slutt redegjøres for kvaliteten og forskningsetiske forhold.

Kapittel 4 presenterer de empiriske funn. I kapittel 5 drøftes disse funnene opp mot teori. Kapittel 6 presenterer konklusjonen som gir svar på studiens problemstilling, i tillegg til noen teoretiske og praktiske implikasjoner.

2 Teori

Fokuset for denne studien er å søke og finne svar på hvordan lærerkollegiet ved den undersøkte ungdomsskolen har videreutviklet sin PfdK gjennom et utviklingsarbeid i løpet av coronapandemien. I teorikapitlet presenteres teori om profesjonsfaglig digital kompetanse og teori om læring i profesjonsfellesskaper. Dette vil bli brukt som linse for drøftingene rundt problemstilling og forskningsspørsmål i kapittel 5.

2.1 Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)

I denne delen presenteres først noe teori om hva PfdK og digital kompetanse er, så to modeller som kan si noe om utviklingen av dette.

Profesjonsfaglig digital kompetanse er et forholdsvis nytt og til dels komplekst begrep. Det finnes heller ingen klar og entydig forståelse av begrepet. For å avkode og se mer på hva som ligger i begrepet PfdK, er begrepene digital literacy og digital kompetanse viktig. I første omgang bør det engelske ordet digital literacy ses i sammenheng med digital kompetanse. Literacy sier egentlig noe om menneskers evne til å lese, men i forhold til det digitale handler det mer om å forstå informasjonen som leses via datamaskiner. Etter hvert har denne forståelsen utviklet seg til evnen til å bruke PC og annen teknologi (tool literacy), samt det å skjønne mediers sammensetning (literacy of representation) (Gilje, 2017, pp. 49-50; Røkenes, 2018, p. 190). I Norge og Skandinavia brukes derimot begrepet digital kompetanse mest, da det muligens ikke er en passende oversettelse av begrepet literacy (Krumsvik, 2011b, p. 44). Den raske utviklingen innenfor det digitale området gjør også at digital kompetanse «er et relativt begrep og må defineres ut fra omgivelser, gitt tid, sted, alder og bruksområde» (Bjarnø et al., 2017, p. 12). Begrepet profesjonsfaglig digital kompetanse ble lansert av Senter for IKT i 2012 (Kelentrić et al., 2017, p. 5). En av grunnene var å fremheve lærerprofesjonens ansvar både for å utvikle digitaliseringen i skolen, samtidig med å utvikle elevenes digitale kompetanse (Kelentrić et al., 2017, p. 5). Nedenfor presenteres de to nevnte modellene for digital kompetanse.

2.1.1 Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse

Senter for IKT i utdanningen, som nå er blitt en del av Utdanningsdirektoratet, utga i 2017 rammeverket for profesjonsfaglig digital kompetanse. Rammeverket er blitt til ved å undersøke nasjonale styringsdokumenter, samt digitale rammeverk og evalueringsverktøy fra andre land. Rammeverket skal «gi mening og innhold i begrepet *lærerens profesjonsfaglig digital kompetanse* og på den måten etablere et grunnlag for kompetanseheving og videreutvikling av kvalitet i lærerprofesjonen» (Kelentrić et al., 2017, p. 5).

Rammeverket er ikke ment som pålegg som må følges av norske skoler, men at det skal være retningsgivende for alle som jobber opp mot og i skolen. Det består av sju kompetanseområder som til sammen skal beskrive den profesjonsfaglige digitale kompetente lærer. Under hvert av de sju kompetanseområdene er det listet opp hvilke kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanse læreren bør ha. Rammeverket kan med andre ord beskrive kompetansen til enkeltlærere og kollegiet i forhold til de sju kompetanseområdene (Kelentrić et al., 2017, pp. 7-13). Rammeverket skal revideres i 2023 (Regjeringen.no, 2023, p. 34).



Figur 2-1: Visualisering av rammeverket for lærerens profesjonsdigitale kompetanse. Fra «Rammeverk for lærerens profesjonsdigitale kompetanse» av M. Kelentrić, K. Helland, A.-T. Arstorp, 2017, s. 6. Copyright 2017 ved Senter for IKT i utdanningen.

Fag og grunnleggende ferdigheter handler om hvordan den digitale utviklingen påvirker innhold og opplæring i fagene. Kompetanseområdet sier noe om hvilke grunnleggende digitale ferdigheter læreren bør inneha for å kunne utvikle elevenes grunnleggende ferdigheter (lesing, regning, skriving og muntlige ferdigheter) i fag. Det handler om hvilke arbeidsformer og vurderingsmåter læreren må anvende i det faglige arbeidet i et digitalrikt klasserom.

Skolen i samfunnet tar for seg digitaliseringen i norsk skole i lys av dagens mediesamfunn. Skolen og lærerne skal utvikle alle elevers evne til å orientere seg i et stadig mer digitalisert samfunn og gjennom dette bidra til deres digitale dannelse. Dette kan skje ved å øke deres kunnskap og ferdigheter om algoritmisk tankegang eller øke forståelsen av digital påvirkning gjennom for eksempel bruk av logaritmer.

Etikk sier noe om lærerens forhold til etiske utfordringer når det gjelder den digitale utviklingen. Det handler om å utvikle digital dømmekraft gjennom å følge lover og regler om opphavsrett og håndtere informasjon i henhold til personvern. I forlengelsen av dette kommer også veiledning og håndtering av digital mobbing og krenkelser.

Pedagogikk og fagdidaktikk omhandler læreres kunnskaper og ferdigheter i praktisk bruk av digital teknologi i planlegging og gjennomføring av undervisning. I tillegg handler det om lærerens evne til å utnytte digitale løsninger kreativt i oppgaveutforming og evaluering av elevarbeid. Det omfatter også lærerens bruk av ulike undervisningsmetoder i det teknologirike klasserom og god bruk av digitale læremidler, læringsressurser og verktøy. Et viktig moment i arbeidet med dette kompetanseområdet er lærerens refleksjoner rundt hvordan bruke det digitale på en mest formålstjenlig måte. Dette er refleksjoner som også profesjonsfellesskapet bør være en del av, da mye planlegging av undervisning skjer i fellesskap med andre faglærere.

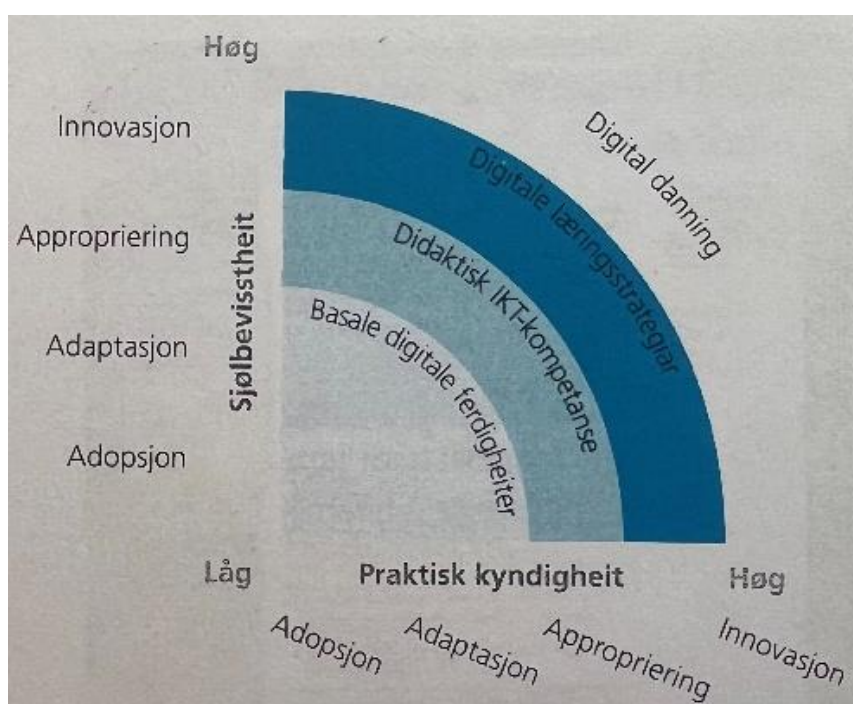
Ledelse av læringsprosesser handler om lærerens klasseledelse i det teknologirike klasserom. Videre har det sammenheng med hvordan læreren utnytter digital teknologi til å tilpasse undervisningen til elever med spesielle behov. Kompetanseområdet omfatter også hvordan læreren bidrar til å videreutvikle elevenes bruk av ulike læringsstrategier gjennom å være en rollemodell.

Samhandling og kommunikasjon sier noe om hvordan læreren benytter mulighetene i digitale løsninger til å kommunisere og samhandle med andre. Dette kan være både i forhold til elever, skole-hjem-samarbeid og mellom kollegaer i profesjonsfellesskapet. Bruken av ulike verktøy for samhandling mellom elever, som for eksempel samskriving, faller også under dette området. Videre handler det om å utnytte mulighetene for kommunikasjon med skoler og elever i andre land gjennom ulike samarbeidsprosjekter. I tillegg gir ulike digitale verktøy gode muligheter for enklere samhandling og deling i profesjonsfellesskapet.

Endring og utvikling er det siste kompetanseområdet i rammeverket. Her er det snakk om lærerens egen digitale kompetanse og kompetanseutvikling, og hvorvidt dette samsvarer med føringer fra blant annet nasjonale styringsdokumenter og forskning. På grunn av den raske utviklingen på det digitale området er det viktig at også læreren henger med både gjennom egen prøving og feiling, men også gjennom samarbeid og utvikling i profesjonsfellesskapet.

2.1.2 Krumsviks modell for utvikling av lærerens digitale kompetanse

Krumsvik definerer læreren sin digitale kompetanse som: «Læreren sin evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og vere bevisst kva dette har å seie for læringsstrategiane og dannelsingsaspekta til elevane» (Krumsvik, 2011a, p. 11). Definisjonen viser, ifølge Krumsvik, en bredere forståelse av at digital kompetanse handler om mer enn bare teknisk kompetanse, det er også et fokus på integrasjonen av kunnskap. Dermed vil læreren ha en helt annen digital kompetanse enn for eksempel en vanlig «mannen i gata» (Krumsvik, 2011a, pp. 9-11). I tillegg er lærerens digitale kompetanse tosidig, ved at den skal utvikle både lærerens egen kompetanse samtidig som læreren skal utvikle elevens digitale kompetanse (Krumsvik, 2011b, p. 45).



Figur 2-2: Læreren sin digitale kompetanse. Fra «Den digitale lærer: Digital kompetanse i praksis,» av R. Krumsvik, 2011a, s. 38. Copyright 2011 ved Pedlex norsk skoleinformasjon

I forlengelsen av denne definisjonen har Krumsvik utarbeidet en modell som beskriver lærere sin utvikling i digital kompetanse gjennom forskjellige faser (se figur 2-2). Modellen og definisjonen, er ifølge Krumsvik, laget med henblikk på styringsdokumentene i norsk skole for digital kompetanse. Gjennom modellen viser Krumsvik symbiosen mellom digitale ferdigheter, fag og didaktikk som læreren må bruke for å orientere seg i det digitale landskapet sett opp mot styringsdokumentene (Krumsvik, 2011b, p. 47). Modellen har en hierarkisk oppbygging og vil derfor si noe om hvor langt læreren er kommet i sin utvikling av digital kompetanse.

Den horisontale aksen i modellen tar for seg den praktiske bruken av ulike digitale enheter, mens den vertikale sier mer om lærerens selvbevissthet. Begge aksene har en hierarkisk oppbygging fra lav til høy gjennom fire faser. Alle fasene er, ifølge Krumsvik, like viktige, og han påpeker også at det er noe overlapp mellom dem. Ut fra denne oppbyggingen utleder Krumsvik fire dimensjoner for lærerens digitale kompetanse.

Den første dimensjonen er basale digitale ferdigheter som omhandler grunnleggende bruk av digitale enheter og verktøy, som for eksempel tekstbehandlingsprogrammer. Didaktisk IKT-kompetanse er den andre dimensjonen. Denne sier noe om lærerens bruk av digitale løsninger i undervisningen av fag, både i forhold til didaktiske vurderinger og som rollemodell for elevenes utvikling av digitale ferdigheter. Dette kan være bruk av digitale læremiddel eller bruk av mer interaktive undervisningsformer. Den tredje, digitale læringsstrategier, går ut på at læreren, gjennom å være rollemodell, rettleder elevene med å utvikle sine læringsstrategier i det teknologirike klasserom, og da spesielt gjennom bruk av underveisvurdering. Opplæring av elevene i bruk av multimodalitet i elevarbeider kan være et eksempel på dette. Den siste dimensjonen er digital dannelse, og denne integrerer på et vis de andre dimensjonene gjennom å ha et metaperspektiv på dem. Et spesielt fokus vil være etiske betraktninger i forhold til bruk av digitale løsninger, kildekritikk og nettvett (Krumsvik, 2011a, pp. 38-45; 2011b, pp. 45-48).

2.2 Læring i profesjonsfellesskapet

Lærende organisasjoner, som skoler, har et ønske om å bli bedre versjoner av seg selv, og en slik forbedring kan blant annet skapes gjennom utviklingsarbeid. I overordnet del av LK20 står det under «Profesjonsfellesskap og skoleutvikling» at lærere og ledere «utvikler faglig, pedagogisk, didaktisk og fagdidaktisk dømmekraft i dialog og samhandling med kollegaer. Utøvelse og utvikling av det profesjonelle skjønnet skjer både individuelt og sammen med andre» (Kunnskapsdepartementet, 2017e). Ut fra dette har alle skoler, skoleledere og lærere en forpliktelse til å delta i utviklingsarbeid og kompetanseheving. Sitatet viser også at læring i profesjonsfellesskapet er et felles ansvar som innebærer både individuelle og kollektive prosesser på den enkelte skole. Læring i profesjonsfellesskapet kan også begrunnes ut fra fokuset på livslang læring som blir framhevet i Stortingsmeldingen «Lære for livet». Her heter det at «ingen skal gå ut på dato som følge av manglende kompetanse, og at arbeidslivet skal få tilgang til den kompetansen det har behov for» (Meld. St. 14 (2019-2020), 2020).

I denne delen presenteres teori om lærende organisasjoner. Først Senge sin teori om lærende organisasjoner (Senge et al., 2012; Senge, 2004). Den er viet størst plass da den har vært en rød tråd i denne studien gjennom utformingen av spørsmål til innsamlingen av data og videre til analysen. Deretter presenteres Wenger sin teori om sosial læring (Wenger, 2004).

2.2.1 Peter Senge og «Schools that Learn»

Senge er framtreddende innenfor teori om lærende organisasjoner, og han har et ønske om å endre fokuset fra erfaringsbasert til forventningsbasert læring gjennom fremtidsrettet og dynamisk teamarbeid (Roald, 2004, p. 6). Hvis en organisasjon skal lykkes med å være lærende, må den vekke motivasjonen og læringsevnen hos medlemmene på alle nivå. Dette fordi det ligger i menneskets natur å lære, blant annet fordi det er lystbetont (Senge, 2004, p. 10). Senge sin definisjon på lærende organisasjoner er: «Organisasjonar der deltakarane jamleg utviklar evna til å skape ønska resultat, der nye og ekspansive tankesett blir framelska, der kollektive ambisjonar får spelerom, og der menneska kontinuerleg lærer meir om korleis ein lærer saman» (Roald, 2004, p. 6).

Ved å involvere alle i å uttrykke sine meninger, bygge sin bevissthet og utvikle sine evner sammen, kan også skoler være lærende organisasjoner (Senge et al., 2012, p. 5). Et av Senges kjerneelement vil være at skoler er et produkt av hvordan de ansatte tenker og påvirker hverandre. Det betyr at hvis en skole skal utvikle og forandre seg, nytter det ikke bare å innføre nye reguleringer uten å ta hensyn til menneskene i organisasjonen. For at forandring skal finne sted må skolen som organisasjon både vende blikket innover for å bli klar over eget tankesett, men også vende blikket utover for å utforske nye ideer om hvordan ting kan gjøres. Viktige spørsmål blir derfor hvordan medlemmene påvirker hverandre og hvordan de diskuterer seg fram til endringer. Et annet kjerneelement er det Senge sier om at «*learning is connection*». Læring handler ikke bare om å putte biter av informasjon inn i andre menneskers hode, men det handler også om hvordan personen forstår ting, hvem du er, hva du allerede vet osv. Læring blir dermed formet av verden rundt oss. Det tredje kjerneelementet er at læring blir drevet fram av en visjon. Konkrete legitime mål er viktig, men kan, ifølge Senge, ikke erstatte styrken av en større visjon som en drivende kraft til å utvikle og forbedre skoler (Senge et al., 2012, pp. 25-28).

For å oppnå en dypere læring for skolen som organisasjon, er det tre elementer som må tre frem for at dette skal slå inn. For det første må den videre retningen for skolen være artikulert, noe som kan være med å inspirere de ansatte til å ta videre steg sammen. Deretter en fornyelse av både den fysiske infrastrukturen på skolen, i tillegg til en fornyelse av

hvordan ting blir gjort, for eksempel gjennom bruk av fellestid eller et profesjonelt læringsfellesskap som hjelper hverandre. Det tredje, er evnen til å ta et metablikk over egen praksis som kan gi nye perspektiver og drive tenkningen fremover, spesielt ved hjelp av gode kollegaer (Senge et al., 2012, pp. 73-74).

Et fremtidsrettet og dynamisk teamarbeid, som ble nevnt ovenfor, forutsetter utvikling og læring innad i teamet. Gode team, er ifølge Senge, lærende organisasjoner, hvor en gruppe mennesker utnytter sin evne til å skape. Senge sine disipliner for å utvikle en lærende organisasjon involverer «teams of people seeking to improve their classrooms, schools, and communities through collective action, where the group is stronger, not weaker, than the individuals would be if they acted alone» (Senge et al., 2012, p. 75). Disiplinene deler Senge inn i tre grupper. Det å artikulere individuelle og kollektive ambisjoner, eller evnen til å ha et fokus på det man tror på, fordi du vil, men ikke fordi du må, er den første. Den andre handler om at organisasjonen kan kjenne igjen og håndtere komplekse utfordringer, noe som ifølge Senge, krever systemtenkning. Refleksjoner og produktive samtaler er den tredje gruppen av disipliner. Det går ut på at medlemmene i teamet både må artikulere egne refleksjoner, men også ha evnen til å være gode lyttere ovenfor andre sine synspunkt. Ifølge Senge vil økt kompetanse innenfor den ene gruppen føre til en forsterkning av de to andre. Senge sammenligner dette med en stol med tre bein, hvor å kutte ett bein vil føre til at helheten forsvinner (Senge et al., 2012, pp. 74-76). Nedenfor blir de fem disiplinene for utvikling av en lærende organisasjon presentert.

Personlig mestring handler om individets vekst og læring, «om at man kontinuerlig klarlegger og utdyper sin personlige visjon, konsentrerer sine krefter, utvikler tålmodighet og oppfatter virkeligheten på en objektiv måte» (Senge, 2004, p. 13). Personer som jevnlig utvikler seg for å nå sine mål og ønsker, har høy grad av personlig mestring (Senge, 2004, p. 147). Dette baserer seg på livslange, individuelle prosesser (Senge et al., 2012, p. 76). Senges begrep *kreativ spenning* sier noe om forholdet mellom individets visjon og dets nåværende virkelighet. Ved å reflektere over begge dimensjoner vil individet bli klar over sine muligheter, samtidig som det kan finne andre i organisasjonen som har samme mål. Det handler om hvilke forpliktelser individet er villig til å ta for å skape resultatene det ønsker (Senge et al., 2012, p. 78). *Kreativ spenning* er ikke det samme som følelsesmessig spenning, da det siste kan justeres gjennom å redusere visjonen. Denne justeringen vil da føre til at individet gir opp noe av målsettingen sin (Marthinsen & Postholm, 2012, p. 23). I skolesammenheng kan dette være vanskelig da skolen og skoleledelsen fort blir dratt mellom det å reagere på press og forventninger fra lokale og nasjonale skolemyndigheter, eller akutte

situasjoner som må løses fort, og mellom det å bruke tid på hva den aktuelle skolen trenger å fokusere på for fremtiden og hva de individuelle lærerne på skolen ønsker (Senge et al., 2012, p. 80). På ledelsesnivå handler det om å skape en organisasjonskultur der det er rom for at personer kan skape sine visjoner, og at det er en forventning om å utfordre nåværende tilstand eller virkelighet. Det betyr at personlig vekst blir satt pris på og at det legges til rette for jobbutvikling som er viktig for å utvikle personlig mestring (Senge, 2004, pp. 176-177).

Felles visjon gjennom forpliktelse til et felles formål, er kort sagt å forme bilder av fremtiden som vi ønsker å skape sammen. Disiplinen *personlig mestring* viser til at alle individer på en skole har egne ambisjoner og visjoner. Den felles visjonen vil etter hvert vokse fram fra disse (Marthinsen & Postholm, 2012, pp. 24-25) og den er sterkest når de individuelle visjonene blir kombinert i et samstemt hele (Senge et al., 2012, p. 94). Denne felles visjonen blir til ved at individene deltar i en felles innsats som gruppe. De må bli enige om verdier som er viktige for å nå visjonen, målene som ønskes nådd på veien og hvilke praksiser dette innebærer. Et godt skolesystem er et levende system som henter sin kraft og styrke fra lærernes gjensidig forpliktelse til en felles visjon (Senge et al., 2012, p. 87). Et viktig aspekt er at den felles visjonen ikke må bli tredd ned over hodet på de ansatte eller innført uten gode prosesser. En god prosess er, ifølge Senge, en prosess som starter med at alle får mulighet til å reflektere over både egne visjoner og visjoner for fellesskapet. Deretter deltar alle ansatte i dyptgående samtaler og refleksjoner i trygge omgivelser (Senge et al., 2012, pp. 88-95). I kriser kan derimot visjoner basert på autoritet fungere for skoler, men så snart krisen er over vil medlemmene falle tilbake til sine ulike håper og drømmer (Senge et al., 2012, p. 87). Coronapandemien og digital hjemmeskole var en krise som gjorde at mange lærere nærmest ble påtvunget både økt personlig mestring og kortsiktige visjoner eller målsettinger for å opprettholde forsvarlig drift av skolen.

Mentale modeller handler om å bli mer bevisst på det tankesettet som ligger bak og påvirker våre handlinger og meninger (Senge, 2004, p. 14). Forskjellene mellom menneskers mentale modeller vises blant annet gjennom at to personer kan oppleve det samme, men beskrive det forskjellig. Kjernen i denne disiplinen er å bringe holdninger og forventninger til overflaten slik at en gjennom dialog kan få frem meninger og misforståelser uten at dette fører til splid og mistenksomhet. Denne prosessen er avgjørende for mennesker som ønsker å forstå sin verden eller sin skole. Refleksjon, gjennom å senke hastigheten i våre tankeprosesser for å bli klar over våre egne mentale modeller, er en viktig ferdighet. Granskning handler om å ha åpne samtaler for å bli kjent med refleksjonene bak våre uttalelser (Senge et al., 2012, pp. 99-

101). Målet er ikke å vinne diskusjonen, men å få frem de beste argumentene (Marthinsen & Postholm, 2012, pp. 25-26).

Gruppelæring er tanken om at når gruppen eller kollektivet øker sin kunnskap og lærer, vil dette også føre til at det enkelte individ også lærer mer enn det de ville ha gjort på egen hånd (Senge, 2004, p. 15). Det handler om å finnstille en gruppe mennesker gjennom en felles visjon slik at alle drar i samme retning og utfyller hverandre, og skaper de resultatene de ønsker. Samtidig er den enkeltes personlige visjon en integrert del av fellesskapets visjon (Senge, 2004, pp. 237-238). En viktig ferdighet i gruppelæringen er dialog, både i form av å snakke, men ikke minst av å lytte. Gjennom trening på god dialog om viktige temaer, kan skoler etter hvert snakke mer åpent om mer kontroversielle temaer under trygge rammer. Når medlemmene forstår hverandres tankesett bedre, vil det være lettere å finne nye måter å handle på (Senge et al., 2012, pp. 116-117).

Systemtenkning er den disiplinen som binder de fire andre disiplinene sammen til en enhet av teori og praksis. Hver enkelt disiplin påvirker slik at helheten blir større enn summen av hver enkelt. Uten en overordnet, helhetlig tankegang vil for eksempel en visjon bare bli et uoppnåelig fantasibilde (Senge, 2004, pp. 17-18). I skolesammenheng oppstår det situasjoner på løpende bånd som må tas tak i, noe som kan føre til en kultur hvor saker løses raskt, en etter en, uten å se etter veier for å løse dem på lengre sikt. Dermed går organisasjonen glipp av en helhetstenkning som kunne ha vært med på å forebygge (Senge et al., 2012, p. 124). Et viktig begrep innenfor systemtenkning er feedback og hvordan ulike typer feedback kan påvirke prosesser. Organisasjonssystemer sender hele tiden signaler til seg selv gjennom sirkulære årsak-virkning-prosesser. Innenfor systemtenkning er forsterkende og stabiliserende prosesser to hovedmekanismer for feedback. Ved å skjønne hvordan de enkeltvis og sammen opererer, vil dette gi en bedre forståelse for hele systemet. I forsterkende prosesser blir små forandringer store, både i negativ og positiv forstand, men forsterkende sirkulære prosesser kan ikke være evig. I balanserte eller stabile prosesser vil forandringene være små og etter hvert bli reversert tilbake til utgangspunktet. I begge prosesser vil det være innslag av forsinkelser som kan ha stor innvirkning på hele systemet. I forsterkende prosesser kan dette føre til svikt i selvtillit da endringer ikke kommer så fort som forventet, mens i stabile prosesser kan forsinkelser føre til utålmodighet som prøves utlignet med økning i innsats uten at det hjelper (Senge et al., 2012, pp. 134-138). Gjennom å ha forståelse og kunnskap om hvordan systemet fungerer, både enkeltvis og som et hele, kan dette være med på å hjelpe den lærende organisasjonen i å løse komplekse utfordringer.

2.2.2 Etienne Wengers sosiale teori om læring

Det kollektive perspektivet som ligger både i styringsdokumentene for skolen og som blir framhevet i forskningen rundt lærernes kollektive mestringstro, finner vi også igjen i Wenger sin teori om sosial læring. Hans teori fokuserer på læring som sosial deltagelse, og hvor deltagelse ikke bare refererer til bestemte aktiviteter sammen med bestemte mennesker, men til «en mer omfattende proces, som består i at være aktive deltagere i sociale fællesskabers *praksisser* og konstruere *identiteter* i relation til disse fællesskaber» (Wenger, 2004, pp. 14-15).

Wenger tenker at sosial læring integrerer fire komponenter. Den første komponenten er mening, som handler om menneskers opplevelse, både individuelt og kollektivt, av sine liv og verden ellers som meningsfull. Den andre komponenten er praksis. Dette er en betegnelse for de felles historiske og sosiale ressurser, rammer og perspektiver som er med på å støtte gjensidig engasjement i handlinger. Fellesskap er de sosiale konfigurasjoner som definerer menneskers handlinger som verdifulle og hvor deltagelse kan gjenkjennes som kompetanse. Identitet sier noe om hvordan læring endrer hvem mennesket er, og som skaper personlige utviklingshistorier gjennom deltagelse i fellesskaper (Wenger, 2004, p. 15).

Fokuset på deltagelse har konsekvenser både for individer, fellesskaper og organisasjoner. På individnivå er læring, ifølge Wenger, det å engasjere seg og bidra til fellesskapets praksiser. For fellesskapet handler det om at læring utvikler praksisen og sikrer nye deltagere. Betydningen for organisasjoner er at læring opprettholder praksisfellesskaper gjennom å være bevisst på hva den kan og dermed blir en effektiv og verdifull organisasjon. Disse tankene understreker igjen viktigheten av symbiosen av individuell og kollektiv læring i profesjonsfellesskapene på skoler.

Læring er ikke en aktivitet vi gjør mellom alt annet, men den oppstår spesielt i enkelte tidspunkt i våre liv, i bestemte situasjoner eller hvor samfunnet plasserer oss i situasjoner «hvor læringsspørsmålet bliver problematisk og kræver, at vi koncentrerer os» (Wenger, 2004, p. 18). Et godt eksempel på dette er situasjonen med coronapandemien, hvor mange lærere stod ovenfor en situasjon med manglende digitale kunnskaper i forbindelse med myndighetenes krav om digital hjemmeskole.

Wenger definerer praksisfellesskaper på sin hjemmeside som «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» (Wenger, 2015). Praksis og fellesskap bindes sammen av tre dimensjoner, ifølge Wenger: gjensidig engasjement, felles virksomhet og felles repertoar. Gjensidig engasjement definerer fellesskapet, men homogene fellesskap er hverken en forutsetning eller

et ønsket resultat. Hvert enkelt medlem hjelper og komplementerer hverandre ut fra den kompetanse de besitter, hvor det viktigste er hvordan hjelpen gis og hvordan den tas mot. Dette forutsetter derimot ikke fullstendig harmoni i praksisfellesskapet. Forhandling om felles virksomhet er den andre dimensjonen for å holde praksisfellesskap sammen. Det kjennetegnes ved medlemmenes gjensidige engasjement for virksomheten og utøvelsen av jobben. Ut fra dette kan det skapes en gjensidig ansvarlighet som blir en del av praksis. Dette fordrer ikke full enighet, men det handler om at medlemmene i fellesskap diskuterer seg fram til noen standarder som alle kan stå inne for og som alle er lojale mot i utøvelsen av praksis. Felles repertoar sier noe om hvilke rutiner, ord, verktøy, måter å gjøre ting på, historier, gester, symboler, sjangre, handlinger eller begreper som har utviklet seg i praksisfellesskapet over tid, og som etter hvert har blitt en integrert del av praksisen. Alt dette er med på å skape medlemmenes identitet som deltagere i et praksisfellesskap (Wenger, 2004, pp. 91-103).

2.3 Oppsummering av teori

I dette kapitlet ble det først gjort rede for to teorier som beskriver lærernes digitale kompetanse. Det første var rammeverket for PfdK som ble utgitt av Senter for Ikt i 2017. Rammeverket presenterer sju kompetanseområder som kan beskrive både lærere og lærerkollegium sin digitale kompetanse. Rammeverket er ikke hierarkisk oppbygd slik som Krumsvik sin modell for å beskrive lærere sin utvikling i digital kompetanse. Denne modellen består av fire dimensjoner og er mer rettet mot enkeltlærere sin utvikling.

Videre i kapitlet er det redegjort for to teorier om læring i profesjonsfellesskapet. Først Senge sin teori for å utvikle lærende organisasjoner gjennom fem disipliner, hvor den siste disiplinen, systemtenkning, er en symbiose av de fire andre disiplinene: personlig mestring; mentale modeller; felles visjon og gruppelæring. I sin teori om sosial læring fokuserer Wenger på læring som sosial deltagelse, hvor menneskers historier om utvikling kan endres sammen med andre.

3 Metode

3.1 Vitenskapelig tilnærming og valg av metode

Creswells definisjon på forskning er «a process of steps used to collect and analyze information to increase our understanding of a topic or issue» (Creswell, 2012, p. 3). Ny og utvidet kunnskap er viktig innenfor forskning og vitenskap, og denne kunnskapen kan skapes gjennom bruk av ulike metoder (Høgheim, 2020, p. 18).

Innenfor vitenskapen er det et skille i kunnskapsteorien, eller epistemologien, mellom hva som oppfattes som objektiv og subjektiv kunnskap. Objektive kilder til kunnskap blir knyttet til det mennesker kan oppfatte med sansene sine, men denne empirismen sier ingenting om hvor sikker kunnskapen er. Den subjektive kunnskapen er forbundet med rasjonalisme, hvor det hevdes at kunnskap dannes gjennom tenkning (Høgheim, 2020, pp. 19-21). I denne studien kan ikke lærerkollegiets videreutvikling av PfdK sanses; ei heller erfaringene, refleksjonene og beskrivelsene deres. Synet på sannhet vil derfor ikke være knyttet opp mot en objektiv forståelse av lærerkollegiets verden. Studien baserer seg heller på lærerkollegiets tolkning og subjektive syn på deres videreutvikling av PfdK.

Vitenskapelig kunnskap kan forklares gjennom teorier, hvor teoriene danner en slags modell eller ramme for forståelsen og forklaringene på ulike fenomener det forskes på. De er også et rammeverk for å kunne si noe om sammenhenger mellom fenomener og mulige konsekvenser av dem (Høgheim, 2020, p. 26). Fenomenet denne studien vil utforske, er hvordan lærerne ved den aktuelle ungdomsskolen opplever lærerkollegiets videreutvikling av PfdK gjennom et utviklingsarbeid under coronapandemien. Svarene som lærerne skriver i datainnsamlingen, vil gi rik og dyptgående informasjon om fenomenet det forskes på via lærernes beskrivelser og refleksjoner. Dette datamaterialet vil så bli tolket og analysert. Ved denne fenomenologiske innfallsvinkelen prøver forskeren å få detaljert kunnskap om fenomenet fra de som opplever det (Brinkmann & Tanggaard, 2019, p. 20). Utfyllende beskrivelser og refleksjoner karakteriserer deskriptive forskningsspørsmål, og for å skaffe til veie svar på slike spørsmål, kan kvalitative metoder brukes (Høgheim, 2020, p. 59). I denne studien er kvalitativ metode valgt for å gi svar på problemstilling og forskningsspørsmål. Kvalitative studier prøver å finne svar på hvordan noe blir gjort, sagt eller opplevd. Ønsket er å skaffe til veie kunnskap om menneskers tanker, følelser, handlinger, hvordan de lærer og utvikler seg og de sosiale prosessene mellom dem (Brinkmann & Tanggaard, 2019, p. 12).

3.2 Kasusstudier

Creswells definisjon av case study sier at forskeren «provides an in-depth exploration of a bounded system (e.g., an activity, an event, a process or an individual) based on extensive data collection» (Creswell, 2012, p. 617). Den norske benevnelsen er kasusstudier, og det handler om å innhente utfyllende kunnskap om ett eller flere kasus, hvor et kasus er en avgrenset enhet, for eksempel en skole. Mye skoleforskning tar for seg en bestemt gruppe eller populasjon som forskeren ønsker å se nærmere på for å finne ut hvordan noe er, eller hvordan noe har utviklet seg. Har forskeren et slikt mål, kan det å gjennomføre kasusstudier være aktuelt (Høgheim, 2020, p. 147). Hensikten med denne studien var å se nærmere på og finne ut av hvordan en ungdomsskole på Østlandet, som er et avgrenset kasus, har videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien. Med andre ord, fordype seg i et bestemt fenomen i en organisasjon som berører prosesser (Johannessen et al., 2020, pp. 211-215).

Datainnsamlingen i kasusstudier kan gjennomføres på flere måter, både gjennom kvantitative og kvalitative metoder. Det avgjørende er hva som skal undersøkes (Flyvbjerg, 2020, pp. 621-622). Som en følge av problemstillingen, vil dataene bli hentet fra lærerne ved den undersøkte ungdomsskolen, samtidig som det er denne enheten som skal undersøkes. Datainnsamlingsenheten er sammenfallende med analyseenheten (Johannessen et al., 2020, p. 214). Datainnsamlingen baserer seg på dyptgående informasjon fra lærerne gjennom en kvalitativ rundspørring. Med andre ord er kasuset, fokusområdet, hvilken informasjon som trengs og fra hvem, bestemt (Høgheim, 2020, p. 149).

3.3 Datainnsamling og utvalg

Datainnsamlingen i kvalitative studier skal reflektere de typer data som kan gi svar på forskningsspørsmålene. Spørsmålene vil være av en mer åpen, bredere karakter, hvor informantene får dele sine erfaringer relativt upåvirket av forskeren. I tillegg vil kanskje forskeren tilbringe en del tid på stedet det skal forskes på, som kan gi detaljert informasjon om kompleksiteten av fenomenet som skal studeres (Creswell, 2012, p. 212). Creswell mener datainnsamlingen blant annet kan gjennomføres via spørreskjemaer med åpne spørsmål og frisvar (Creswell, 2012, p. 220), noe denne studien gjør ved en kvalitativ rundspørring via Microsoft Forms.

Formålet eller hensikten med denne studien er å få svar på problemstillingen *Hvordan har lærerkollegiet ved en ungdomsskole videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien*. Bruken av ordet «lærerkollegiet» gir noen føringer

for hvilken metode for datainnsamling som bør benyttes. Lærerkollegiet ved den undersøkte skolen består av alle lærerne, og derfor er det viktig at alle lærerne ved skolen får en stemme i denne studien. Kvalitative intervju, med noen utvalgte lærere, har den fordelen at forskeren kan gå dypere i materien ved for eksempel å stille oppfølgingsspørsmål (Krumsvik, 2015, p. 125) og at forskeren kan se hvordan den intervjuede kommuniserer gjennom for eksempel kroppsspråk (Høgheim, 2020, p. 130). Derimot vil kanskje ikke svar fra noen utvalgte lærere være representativt for hele lærerkollegiet. Gjennom å intervju hele lærerkollegiet ville selve intervjurunden og transkriberingen tatt mye tid, samtidig som det ville gitt veldig mye data å tolke. I dette studiet er det viktig med dyptgående informasjon fra lærerne, men dybden av informasjonen bør ikke gå på bekostning av at alle lærere får en stemme. Derfor faller valget på metode for datainnsamling på en mellomløsning, som både sikrer alle lærerne en stemme, men som også sikrer utfyllende og dyptgående svar på åpne spørsmål. Metoden som er valgt for datainnsamling, er det som på engelsk kalles qualitative surveys, eller på norsk *kvalitative rundspørringer*.

3.3.1 Kvalitativ rundspørring

Qualitative surveys kan defineres som «a method of qualitative data collection consisting of a series of open-ended questions that participants write responses to» (Braun & Clarke, 2013, p. 335). Tjora beskriver metoden som en form for selvgenerert tekst og er en mellomting mellom fokusert intervju og spørreskjema (Tjora, 2021, p. 207). I denne studien fikk lærerne ved den undersøkte skolen et elektronisk spørreskjema med åpne spørsmål via Microsoft Forms.

Det er både fordeler og ulemper ved denne metoden for datainnsamling. Tjora nevner noen av utfordringene og fordelene med metoden (Tjora, 2021, pp. 208-213). Én utfordring er at forskeren ikke har kontroll på rekrutteringen, en annen at svarene kan bli korte, en tredje at deltagerne ikke er vant til rundspørringer med så mye egen tekst, og til slutt at de digitale verktøyene ikke lager gode rapporter til kvalitativ analyse. Tjora mener de tre første vil bli redusert en del hvis informantene er motiverte. Denne studien er en del av et utviklingsarbeid, noe som kan være mer motiverende å svare på for lærerne da svarene har påvirkning på deres arbeidssituasjon. Dette var muligens én av grunnene til at det ikke var noe problem med rekrutteringen da alle lærerne svarte, bortsett fra én som var sykemeldt. De to andre utfordringene knyttet det seg litt mer usikkerhet til på forhånd. Det var noen få lærere som skrev litt korte svar på enkelte spørsmål, men de fleste skrev ganske utfyllende svar. Prosessen med utviklingen av spørsmålene, som blir presentert nedenfor, gjorde at også de

korte svarene genererte data som kunne brukes inn i analysen. Tilgang på verktøy for analyse var ikke noe problem, da det på forhånd var bestemt at analyseprogrammet NVivo skulle brukes til dette.

Fordelene er, ifølge Tjora, at metoden er effektiv for å nå mange, spesielt hvis forskeren har begrensede ressurser for transkribering (Tjora, 2021, p. 212). Gjennom denne metoden for datainnsamling fikk alle lærerne komme frem med sin stemme i evalueringen av utviklingsprosessen. I tillegg kan det at lærerne skriver fritekstsvar være med på å gjøre lærernes tanker synlige (Øhra, 2015, p. 232). En annen fordel var at de skrevne svarene fra lærerne kunne lastes direkte inn i NVivo uten at alle svarene måtte transkriberes, jamfør det som står ovenfor, hvis alle lærerne skulle blitt intervjuet. Et annet viktig poeng er at kvalitative rundspøringer kan generere meget gode data (Braun & Clarke, 2013, p. 136).

Kvalitativ rundspørning er eneste valgte metode for datagenerering i denne studien. Isolert sett vil bruken av flere metoder øke validiteten i studien, noe som vil bli behandlet mer nedenfor under validitet, men dette krever at forskeren vektlegger alle metodene likt. I en masteroppgave kan det være greit å holde studien enkel og akseptere svakheten med bare én metode for datainnsamling (Høgheim, 2020, p. 148).

3.3.2 Utvalg

Kvalitative studier har som formål å gi utfyllende forklaringer på sentrale fenomen. Utvalget av informanter for å forstå dette fenomenet best mulig, vil være basert på de stedene og menneskene som kan hjelpe forskeren med å få en dyptgående forståelse av fenomenet. Dette kan være ett eller flere steder, som for eksempel én eller flere skoler, eller det kan være individer eller grupper, slik som for eksempel ungdomsskolelærere eller et lærerkollegium. Creswell kaller slike utvalg for meningsfulle utvalg eller «purposeful sampling» (Creswell, 2012, p. 206).

Metoden for utvalget av informanter til denne studien har sin begrunnelse i problemstilling og forskningsspørsmål. Lærerkollegiet ved ungdomsskolen hvor studien er gjennomført består av alle lærerne ved skolen. De helhetlige fellesfortellingene for skolen er basert på alle lærernes enkelthistorier (Kversøy & Hartviksen, 2018, p. 246). Det at alle lærerne har en likeverdig stemme i utviklingsarbeidet har også sin begrunnelse i dokumentene bak LK20, med demokratiske prosesser og medborgerskap (Kunnskapsdepartementet; Meld. St. 28 (2015-2016), 2016; NOU 2015: 8). Med denne bakgrunn fikk alle lærerne ved den aktuelle ungdomsskolen tilbud om å delta på den kvalitative rundspørningen, og 16 av 17 svarte da den siste var sykemeldt.

3.4 Datainnsamling

I utarbeidelsen av spørsmålene ble det laget en form for spørsmålsguide etter inspirasjon fra intervjuguiden som blir brukt ved kvalitative intervju (Krumsvik, 2015, p. 125). Disse intervjuguidene skal gi en oversikt over tema, emne og forslag til spørsmål. I planleggingen av dette studiets datainnsamling, betydde dette at det ble laget en matrise som viste sammenhengen mellom problemstilling, forskningsspørsmål, spørsmål til undersøkelsen og de valgte teoriene for digital kompetanse og organisasjonslæring (se vedlegg 4). Lærerne skulle svare på 18 spørsmål hvor de to første var strukturerte bakgrunnsvariabler, mens resterende var åpne spørsmål med svarbokser for fritekst. Det siste spørsmålet var et helt fritt spørsmål hvor lærerne ble spurt om de ønsket å tilføye noe som kunne være relevant i forhold til utviklingen av digital kompetanse for dem selv eller skolen. Bakgrunnen for spørsmålet var at de andre spørsmålene var noe styrte, men at lærerne gjennom dette spørsmålet kunne skrive informasjon som de ikke syntes passet inn i noen av de andre spørsmålene. Inkluderingen av spørsmålet ga for eksempel informasjon som påpekte viktigheten av gode systemer i forhold til nyansattes PFDK, noe det ikke var tenkt på i planleggingen av spørsmålene.

Gjennom utarbeidelsen av spørsmålene ble det lagt ned mye tid i å formulere så presise spørsmål som mulig for å redusere muligheten for at de ville bli misforstått. Samtidig var det en bevissthet om å ikke bruke for vanskelig fagterminologi og ord for å unngå misforståelser og misoppfatninger. Eksempelvis ble «digital kompetanse» brukt istedenfor «profesjonsfaglig digital kompetanse», da sistnevnte av erfaring kan skape litt forvirring blant enkelte. På bakgrunn av dette, ble utkast av undersøkelsen sendt til noen lærere som hadde sluttet ved skolen, men som hadde vært en del av utviklingsarbeidet. Dette for å prøve å kvalitetssikre både i forhold til om disse lærerne skjønnte spørsmålene og for å se om svarene var innenfor det som var tenkt for spørsmålet (Høgheim, 2020, pp. 164-165). I tillegg ble spørsmålene delt med lærerne på Microsoft Teams noen dager før undersøkelsen, hvor de ble bedt om å komme med tilbakemeldinger på spørsmål som kunne være vanskelig å forstå.

Selve datainnsamlingen ble gjennomført i fellestiden ved den aktuelle ungdomsskolen hvor alle lærere er tilstede. Det ble avsatt 70 minutter til å besvare undersøkelsen. Dette ble avtalt med rektor et halvt år i forveien, slik at økten med datainnsamling tidlig kom inn i de utarbeidede planene for skolens fellestid. Bakgrunnen var ønsket om at flest mulig lærere skulle ha anledning til å svare uten at dette ville gå ut over deres arbeidstid og oppleves som merarbeid som kanskje kunne bli nedprioritert i en hektisk skolehverdag. Datainnsamlingen resulterte i svar fra 16 av 17 lærere på de 18 spørsmålene. Etter innsamlingen av data, var analyse av dem neste skritt.

Videreutvikling av digital kompetanse for lærerkollegiet gjennom coronapandemien

1. Hvor mange år har du undervist som lærer?

Skriv inn svaret

2. Har du i løpet av lærerkarrieren hatt noen form for eksterne kurs eller videreutdanning innen digital teknologi

Skriv inn svaret

3. Hvordan vil du beskrive din egen digitale mestring før coronapandemien?

- Din bruk av digitale verktøy som Word, Power Point, One Note, Teams osv. i undervisningen
- Din bruk av digitale læringsressurser i undervisningen for å hjelpe elevene med å skjønne fagstoff bedre (som supplement til for eksempel lærebøker)
- Din bruk av digital teknologi til å lage oppgaver for elever som kanskje inneholder bruk av tekst, lyd, bilde og levende bilder eller som muliggjør samarbeid og samskriving
- Din bruk av digital teknologi til administrative oppgaver gjennom for eksempel bruk av Visma, Skooler osv.

Skriv inn svaret

4. Hvordan vil du beskrive din egen utvikling i bruk av digital teknologi til undervisning og administrasjon gjennom coronapandemien og fram til i dag? (slik som bruk av Teams, Word, Power Point, One Note, digitale lærebøker, nettsteder, ulike digitale programmer, Visma Flyt Skole osv.)?

Skriv inn svaret

Figur 3-1: Del av elektronisk svarskjema fra Microsoft Forms

3.5 Analyse av data

Hensikten med analysen, er å gi leseren av forskningsrapporten mer kunnskap om studiets forskningsfelt uten å selv å gå gjennom alle tekstdataene fra ungdomsskolelærerne (Tjora, 2021, p. 216). Gjennom analysen skulle lærerkollegiets tekstdata brytes ned i mindre enheter hvor hver tekstdel sin mening skulle undersøkes og tolkes opp mot hverandre for å gi en helhetlig informasjon (Høgheim, 2020, p. 199).

Valg av analysemetode har sammenheng med hvordan studiets data kan analyseres for å gi svar på problemstillingen, og i eksplorerende forskning er det flere ulike strategier som kan anvendes (Høgheim, 2020, p. 199). Metoden som er valgt i denne studien er innholdsanalyse som går ut på å tolke det lærerne har skrevet, for deretter å lage et system av koder og kategorier som representerer teksten lærerne har skrevet (Høgheim, 2020, p. 202).

Tekstdataene som skal analyseres er, som tidligere nevnt, generert gjennom lærernes svar via Microsoft Forms. Siden deres svar ikke trenger noen videre transkribering, ble første steg i innholdsanalysen å lese, gjøre seg kjent med og organisere tekstdataene, noe som er viktig i det innledende arbeidet av kvalitative analyser (Creswell, 2012, p. 238). Gjennom dette arbeidet får forskeren en større forståelse av helheten i svarene før demonteringen og kodingen av dem starter (Høgheim, 2020, pp. 203-204). Lærernes svar via Microsoft Forms ble lagt inn i det digitale verktøyet NVivo som blant annet er en programvare for å analysere og kode tekstdata. I det videre arbeidet med å kode tekstdataene ble dette dataprogrammet brukt.

3.5.1 Koder

Målet med kodingen er å dele opp tekstdata i ulike deler, for deretter å navngi disse tekstdelene med ord eller fraser som betegner dem (Creswell, 2012, p. 243). Gjennom prosessen med å kode blir med andre ord lærernes tekstdata redusert til mindre enheter med tekst. Gjennom denne prosessen reduseres mengden av tekstdata, men innholdet i dem bevares fortsatt (Høgheim, 2020, p. 204).

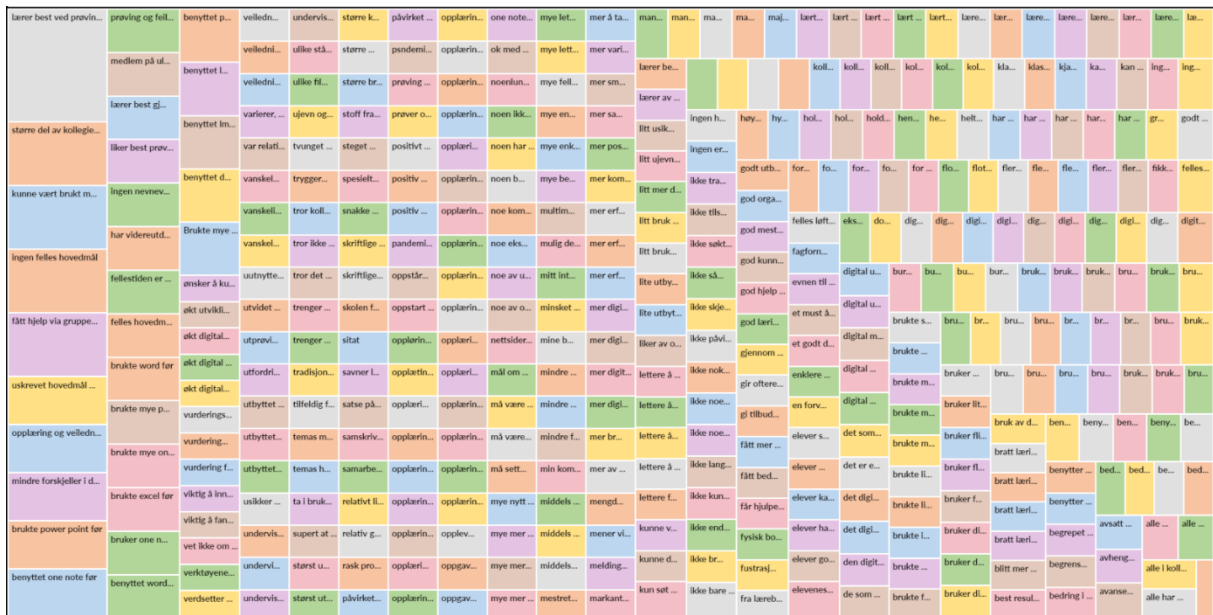
I det innledende arbeidet med å kode tekstdataene fra lærerne, ble mest mulig ord og utsagn fra selve besvarelsene til lærerne brukt for å benevne kodene (se figur 3-1). Kodene ble til gjennom å nærlese den enkelte lærers tekstdata. Dette bidrar til en mer induktiv empirinær start på kodearbeidet, og vil være et forsøk på å prøve å redusere påvirkningen fra blant annet ulike teorier om digital kompetanse og organisasjonslæring i det første trinnet i dataanalysen. Denne empirinære bruken av koder som allerede fantes i datamaterialet, kjennetegnes som *in vivo-koding* (Tjora, 2021, p. 218). I det konkrete arbeidet med empirinær koding av lærernes tekstdata, ble det tatt utgangspunkt i Tjora sin kodetest (Tjora, 2021, p. 224). Testen er, ifølge Tjora, bestått hvis koden ikke er laget før kodingen, samtidig som koden gjenspeiler konkret innhold fra lærernes tekstdata. Figuren nedenfor eksemplifiser at kodene i første runde med koding var basert på utsagn fra besvarelsene til lærerne.

Svar Lærer 8 (spørsmål 8)	Første koding
«Jeg er avhengig av å selv oppleve at jeg har et behov for å lære noe, for deretter å prøve og feile under veiledning fra noen som kan det, i ei ikke alt for stor forsamling. Fellestid er ok størrelse. Jeg lærer også av å ha mulighet til å spørre en kollega som faktisk mestrer det».	<ul style="list-style-type: none"> • avhengig av å oppleve behov for å lære • prøving og feiling under veiledning • fellestid ok størrelse • lærer av å spørre kollegaer

Figur 3-2: Eksempel på empirinær koding av konkret tekst fra lærer

Etter å ha gått gjennom alle lærernes besvarelser endte kodingen opp med et relativt stort antall koder i forhold til den totale tekstmengden fra lærerne. Dette kan fort oppleves som utfordrende, men det store antallet koder kan tyde på en grundig koding som tar vare på innholdet, og som påvirker de videre stegene i kodingen positivt (Tjora, 2021, p. 220).

Nedenfor er en visualisering av de 416 opprinnelige kodene fra kodeprogrammet NVivo. Det er ulik størrelse på noen få fargeområder (koder), noe som indikerer at de litt større områdene (kodene) består av flere tekstsegmenter fra lærerne, alt fra ett til sju.



Figur 3-3: Oversikt over initial koding av 416 koder. Størrelsen på området viser antall koder (1-7 koder per område)

3.5.2 Kodegrupper og kategorier

Gjennom det første steget med koding av lærernes tekster, ble deres tekstdata brutt ned i mindre deler, mens i det neste steget skulle disse mindre bestanddelene settes sammen igjen ved å ta utgangspunkt i kodene (Høgheim, 2020, p. 206). Høgheim benevner prosessen for kategorisering, mens Tjora kaller det kodegruppering (Høgheim, 2020, p. 206; Tjora, 2021, p. 229). Denne prosessen går ut på å knytte sammen eller samle koder som overlapper hverandre og som har en innbyrdes sammenheng. I denne studien ble kategoriseringen eller kodegrupperingen gjort i flere runder med bakgrunn i det forholdsvis store antallet koder som var opprettet fra den innledende kodeprosessen.

Den første runden med kategorisering bar i all hovedsak preg av å være induktiv ved at kodegruppene ble generert og benevnt ut fra tekstdataene fra lærerne. En slik induktiv analyse kan passe i forskningsdesign hvor målet er å forstå fenomener fra grunnen av slik som i fenomenologi (Høgheim, 2020, p. 207). Antallet kodegrupper etter første runde med kategorisering var ganske høyt. I tillegg var kodegruppene fortsatt ganske smale tematisk.

Derfor ble det opprettet flere nye nivåer med kodegrupper etter nye runder med kategorisering. Skjermbildet nedenfor fra NVivo viser under hvilken hovedkategori og underkategorier noen av kodene fra Lærer 8 sitt svar (figur 3-1) ble plassert.

<input type="radio"/>	03 - Opplæring og veiledning	16	170
<input checked="" type="radio"/>	03.1 - Lærer best gjennom	16	47
<input checked="" type="radio"/>	03.1.1 - Sammen med andre	12	27
<input checked="" type="radio"/>	03.1.2 - Prøving og feiling	13	15
<input type="radio"/>	avhengig av å oppleve behov for å lære	1	1
<input type="radio"/>	lærer best med litt av alt	1	1
<input type="radio"/>	lærer mindre av felles kurs	1	1
<input type="radio"/>	supert at opplæringen porsjoneres i flere bol	1	1
<input type="radio"/>	verdsetter opplæring som inspirerer	1	1

Figur 3-4: Eksempel på hvordan initiale koder fra Lærer 8 ble plassert i kodehierarkiet

Etter hver runde med kategorisering, ble benevnelsene av kodegruppene i de høyere nivåene mindre og mindre datagenerert. Det øverste nivået i kodegrupperingen bar mer preg av å være påvirket av benevnelser som kan kobles opp mot teoriene om digital kompetanse og organisasjonslæring. Benevnelsen av kodegruppene var i utgangspunktet basert på dataene fra tekstene, induktiv, og gikk over i en abduktiv tilnærming hvor benevnelsene bar mer preg av innflytelse av teorier og tidligere forskning (Tjora, 2021, p. 234). Abduksjon er på sett og vis en blanding av induktiv kategorisering og deduktiv (teorigenerert) kategorisering, og egner seg når fokuset for eksempel er rettet mot praksis (Høgheim, 2020, p. 209). Tjora hevder at å stå igjen med 3-5 relevante kodegrupper til slutt vil egne seg i en masteroppgave (Tjora, 2021, p. 232), mens Høgheim foreslår en vurdering i forhold til om kodekategoriene til slutt bør sammenfattes i 2-4 hovedtemaer (Høgheim, 2020, p. 210). I denne studien ble det utledet fem hovedkodegrupper eller hovedkategorier. Nedenfor er et skjermbilde fra NVivo som viser kodehierarkiet med de 5 hovedkategoriene og de første underkategoriene.

Name	Files	References
01 - Opplevd digitale ferdigheter før coronapandemien	14	77
+ 01.1 - Digitale verktøy	12	38
+ 01.2 - Digitale ressurser	11	15
+ 01.3 - LMS til oppgaver og vurderinger	7	13
+ 01.4 - Diverse digital kompetanse	5	8
○ brukte mest papirbaserte lærebøker før	1	1
○ skriftlige innleveringer før	1	1
○ tradisjonell undervisning før	1	1
02 - Endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien	16	165
+ 02.1 - Digitale verktøy	15	42
+ 02.2 - Endring og utvikling	15	42
+ 02.3 - Innhold, Arbeidsmåter og Vurdering	15	40
+ 02.4 - Digitale læringsressurser	13	34
+ 02.5 - Klasseledelse	6	7
03 - Opplæring og veiledning	16	170
+ 03.1 - Lærer best gjennom	16	47
+ 03.2 - Individuelt utbytte av opplæringen	15	32
+ 03.3 - Kollektivt utbytte av opplæringen	13	43
+ 03.4 - Bruk av fellestid	14	20
+ 03.5 - Mål med opplæringen	11	14
+ 03.6 - Burde vært mer differensiert opplæring for kollegiet	10	14
04 - Samhandling og kommunikasjon	15	37
+ 04.1 - Positiv utvikling i kollegiets samhandling	13	18
+ 05.2 - Bedre kommunikasjon i kollegiet	10	17
○ ikke skjedd så mye mht deling, samarbeid og kommunikasjon	1	1
○ tvunget til å bruke digitale plattformer i kommunikasjon	1	1
05 - Har søkt tips utenfor eget kollegium	13	14
+ 05.1 - Ja	11	12
+ 05.2 - Nei	2	2

Figur 3-5: Oversikt over hovedkategorier og øverste underkategori av kodene

Resultater og funn fra denne analysen og utledningen av kodehierarkiet av ungdomsskolelærernes tekstdata blir presentert i kapittel 4. Disse funnene blir drøftet i kapittel 5, før en konklusjon vil bli formulert i kapittel 6. I den neste delen, vil kvaliteten på denne studien bli diskutert gjennom å se nærmere på validiteten og reliabiliteten.

3.6 Studiets kvalitet

Et viktig mål for forskning er at kvaliteten på arbeidet skal være så god som overhodet mulig. For å beskrive kvalitet bruker Tjora kriterier som «*pålitelighet (reliabilitet), gyldighet (validitet) og generaliserbarhet* som indikatorer på kvalitet» (Tjora, 2021, p. 261). Thagaard på sin side mener vi skal snakke om transparens istedenfor reliabilitet, gyldighet istedenfor validitet og gjenkjennbarhet istedenfor generalisering (Tanggaard & Brinkmann, 2020, p. 658). Krumsvik spesifiserer validitet litt mer når han sier at validitetsgraden i kvalitativ forskning handler om hvorvidt forskeren har undersøkt det man hadde som hensikt og

undersøke (Krumsvik, 2015, p. 151). Høgheim konkretiserer reliabilitet ved å si at graden av reliabilitet handler om hvor presist jobben er gjort (Høgheim, 2020, p. 216). Videre sier han at generaliserbarhet henger sammen med i hvilken grad forskeren kan trekke slutninger som gjelder for andre enn bare det utvalget det forskes på (Høgheim, 2020, p. 82).

3.6.1 Validitet

I denne studien er kvalitativ rundspørring valgt som eneste metode for datainnsamling. For å styrke forskningsdesignet og validiteten i kvalitative studier brukes ofte flere metoder, eller triangulering. Triangulering går ut på at data fra forskjellige metoder sammenlignes for å finne ut om disse dataene styrker hverandre. Formålet er å finne om det er samsvar, forskjeller eller motstridende funn i datamaterialet til studien (Krumsvik, 2015, p. 30).

Derimot hevder noen at forskeren bør unngå bruk av triangulering. Dette kan begrunnes gjennom at det kan være en fare for at de ulike metodene ikke får like stor vektlegging eller oppmerksomhet og dermed ikke utfyller hverandre (Høgheim, 2020, p. 140). En triangulering i denne studien, gjennom å benytte for eksempel intervju, kunne bety at alle 17 lærerne ved skolen kanskje burde blitt intervjuet slik at alle fikk en lik stemme. Det å velge ut noen lærere for intervju, ville muligens føre til at enkelte læreres enkelthistorier hadde fått større betydning enn andres i fellesfortellingen. En slik påstand kan begrunnes ut fra det Tjora sier i forhold til intervju, hvor han hevder at det er et vesentlig problem at forskeren ikke vet hva andre som ikke ble intervjuet ville ha sagt (Tjora, 2021, p. 147). I dette studiets design var det lagt opp til at alle lærerne skulle svare, og det gjorde de, bortsett fra den ene læreren som var sykemeldt. Det betyr videre at problemet Tjora nevner med forskeren ikke vet hva andre ville sagt, hvis forskeren ikke spør alle, kanskje faller litt bort.

Begrepsvaliditeten har sammenheng med i hvor stor grad forskningen undersøker de begreper og fenomener den har som mål å forske på. I eksplorerende forskning må forskeren prøve å bestemme indikatorer på begrepene som kjennetegner de fenomenene det skal forskes på. Indikatorer for intervju kan være andre menneskers tanker, beskrivelser, vurderinger og tolkninger, indikatorer ved observasjon går mer på menneskers atferd, mens analyse av dokumenter kan gi indikatorer på det som er skrevet, ordene som brukes og hva det legges vekt på. Med andre ord, forskerens valg av metode for utforskningen påvirker hvilke indikatorer det forskes på (Høgheim, 2020, pp. 138-139). I denne studien er kvalitativ rundspørring valgt for å fremskaffe indikatorer på lærernes refleksjoner rundt egen og kollegiets utvikling av PfdK. Eksempler på indikatorer for PfdK i studien er digitale ferdigheter, fag, pedagogikk og didaktikk, mens eksempler på indikatorer for læring i

profesjonsfellesskapet er personlig mestring, gruppelæring og felles visjon. Ved at lærerne besvarer spørsmålene gjennom fritekstsvaer vil dette gi indikatorene problemstillingen og forskningsspørsmålene etterspør.

Indre validitet sier noe om i hvilken grad andre forklaringer kan utelukkes på det som undersøkes og konklusjonene i studiet. Gjennom hele planleggings- og gjennomføringsfasen må derfor forskeren reflektere rundt eventuelle andre forklaringer det åpnes for gjennom studiets forskningsdesign. Forskerens rolle, forskningens kontekst, registrering av data og indikatorpåvirkning er viktige elementer i så henseende (Høgheim, 2020, pp. 140-141).

Jeg har i denne studien gjennomført en studie på egen arbeidsplass. Derfor blir forskerens rolle og forskningens kontekst viktige elementer. Jeg har gjennomført denne studien samtidig som jeg har hatt rollen som lærespesialist i PfdK ved skolen. Det betyr at jeg har vært både tilrettelegger, veileder og deltager i utviklingsarbeidet ved skolen. En slik blanding av roller kan komme i konflikt med ønsket om en så nøytral posisjon som mulig gjennom hele forskningsarbeidet, og forskeren kan komme i en mellomposisjon mellom det Tiller definerer som forskende partnerskap og en forskende tilnærming til erfaringene (Tiller, 2013, p. 29). Som lærerspesialist og pådriver i utviklingsprosessen, innebærer det en forskende tilnærming til erfaringene ved at «man stiller noen flere gode spørsmål enn vanlig, som man selv og gruppa søker svar på, samt at man forholder seg litt mer distansert, systematisk og analytisk til det som skjer i hverdagen, enn det man vanligvis gjør» (Tiller, 2013, p. 29).

I forhold til den indre validiteten er det viktig at jeg som lærerspesialist, og som gjennomfører en studie ved egen skole, er klar over at jeg har mange tanker og meninger om bruk av digital teknologi i skolen, men at dette ikke må prege resultatet fra studien (Høgheim, 2020, p. 142). Jeg må prøve å distansere meg fra prosessen ved å ha et kritisk blikk på meg selv og gå noen mistenksomme runder med meg selv. Dette må gjøres både i forhold til hvilke spørsmål som utarbeides i den kvalitative rundspørningen, i gjennomføringen av undersøkelsen under trygge og forutsigbare rammer, tolkningen av svarene og drøftingene og konklusjonen i etterkant. Et eksempel på dette, er at jeg i resultatdelen ikke bare bruker sitater som gir et bilde av virkeligheten slik som jeg ønsker, men at mange forskjellige lærere blir sitert. For å være åpen og transparent på dette, benevnes informantene med Lærer 1, Lærer 2 og så videre, slik at leseren kan følge med på hvem som blir sitert (Krumsvik, 2015, p. 133). En mulig fordel med at jeg gjennomfører en studie på egen skole, kan være at jeg har brukt mye tid sammen med de jeg undersøker, noe som kan føre til gjensidig tillit og som kan bidra til at lærerne forteller med troverdighet (Bjørnsrud, 2014, pp. 85-89).

I forberedelsene til den tilpassede spørsmålsguiden brukte jeg mye tid på å sette meg inn i tidligere forskning og teori rundt profesjonsfaglig digital kompetanse og læring i profesjonsfellesskap. Dette dypdykket i teori og litteratur på området før utarbeidelsen av spørsmålene kan bidra til å styrke validiteten i studien (Krumsvik, 2015, p. 154).

3.6.2 Reliabilitet

Reliabilitet eller pålitelighet handler om interne koblinger i forskningen og synliggjøringen av dette i rapportens skriftlige materiale. Her er sammenhengen eller den røde tråden mellom teori, data og analyse, samt redegjørelsene for dette, viktig for graden av påliteligheten i en studie (Tjora, 2021, p. 263).

I forhold til datainnsamlingen, er en studie blant annet avhengig av påliteligheten i forhold til utvalg av informanter (Tjora, 2021, pp. 263-264) og påliteligheten i formuleringen av spørsmålene til informantene (Krumsvik, 2015, p. 158). Utvelgelsen i denne studien er basert på problemstillingen og forskningsspørsmålene, og at studien er et ledd i et utviklingsarbeid for et ungdomsskolekollegium. For å øke graden av pålitelighet i forhold til utvelgelse fikk alle lærerne tilbud om å delta, da det å involvere alle ansatte har høy prioritering i utviklingsarbeid ved skoler (Bjørnsrud, 2014, p. 82). Som skrevet ovenfor, var det viktig for denne studien at alle lærerne hadde mulighet til å komme fram med sin stemme gjennom å skrive, istedenfor at det hadde blitt plukket ut noen lærere til intervju.

Påliteligheten til spørsmålsformuleringene i undersøkelsen har fellestrekk med de refleksjonene forskere gjør i forberedelsene til kvalitative intervju. Viktige betraktninger for å unngå misforståelser vil være om spørsmålene er klare og tydelige, om formuleringene gir føringer på svarene som vil komme, eller om det i spørsmålsformuleringene er brukt et for vanskelig språk (Krumsvik, 2015, p. 158). Tiltak som kan være med å fange opp dette, er å gjennomføre en pilotering som det ble gjort i denne studien.

Nøyaktigheten i analysen av datamaterialet kan også ha sammenheng med reliabiliteten i forskningen (Høgheim, 2020, pp. 215-216). En større grad av pålitelighet oppnås gjennom at flere forskere får overlappende resultater i gjennomgangen og kodingen av tekstdataene. I arbeidet med en masteroppgave er det ikke alltid like lett å finne andre personer til å kode. I et forsøk på å øke reliabilitetsgraden kan konstant kodesammenligning brukes i analysearbeidet. Det går ut på at forskeren hele tiden i analysen sammenligner utarbeidelsen av koder med koder og kodegrupper som er brukt før slik at lignende data kodes mest mulig likt (Høgheim, 2020, p. 216). Etter å ha lest og kodet det den første læreren skrev i sitt svar, ble dette sammenlignet med koder som dukket opp i de andre lærernes svar, og som

igjen førte til en kontinuerlig sammenligning og utvikling av kodene og etter hvert kodegruppene og kategoriene.

3.6.3 Generaliserbarhet

Generaliserbarhet må ses i sammenheng med ytre validitet, hvor Høgheim definerer ytre validitet som hvorvidt «slutninger fra den aktuelle forskningen kan generaliseres til andre mennesker, steder eller tider enn dem/de det faktisk er forsket på» (Høgheim, 2020, p. 155). Krumsvik mener det er klare begrensninger i forhold til kvalitative studiers ytre validitet da det ofte er relativt få informanter som ikke gir et representativt utvalg (Krumsvik, 2015, p. 153). Som nevnt ovenfor snakker Thagaard om gjenkjennbarhet istedenfor generalisering.

I denne studien har alle lærerne ved skolen hatt anledning til å delta i undersøkelsen, noe som endte opp med at 16 av 17 informanter svarte. Statistisk sett er antallet informanter lavt, noe som er med å svekke generaliserbarheten ut over den skolen som har deltatt i studien. Dette betyr at resultatene ikke kan overføres til alle andre ungdomsskoler, men til tross for dette, kan studiet si noe om opplevelsen av utviklingsarbeid på lignende skoler. Kanskje kan andre skoler som skal starte opp med et lignende utviklingsarbeid dra noen erfaringer fra denne studien, eller så kan skoler som er midt oppe i utviklingsarbeid gjenkjenne noen av resultatene. Dermed har studien en viss grad av det Thagaard kaller gjenkjennbarhet eller det Tjora kaller moderat generalisering, «hvor det er mer opp til forskeren å beskrive hvilke situasjoner (tider, steder, kontekster og andre variasjoner) resultatene vil kunne være gyldige» (Tjora, 2021, p. 268). Lesergeneralisering er et begrep Kvale bruker. Det handler om at leseren av denne studien kan kjenne seg igjen i funnene og analysene som er gjort (Krumsvik, 2015, pp. 159-160).

3.7 Forskningsetikk

Forskningsetikk er nedfelt i lovverket gjennom lov om organisering av forskningsetisk arbeid som trådte i kraft 1. mai 2017. Et viktig område innenfor forskningsetikk er personvern, og dette er regulert gjennom lov om behandling av personopplysninger som hadde sin ikrafttredelse 20. juni 2018.

Formålet med forskningsetikken er «å fremme fri, god og forsvarlig forskning» (NESH, 2021, p. 5), noe som skal bidra til å sikre størst mulig grad av ansvarlig forskning. I tillegg er det viktig å ikke glemme forskerens etiske grunnholdninger i drøftingen av forskningsetikkens regler og forskrifter, og at disse må være en integrert del av forskningsprosessen fra start til mål da forskeren i seg selv er et viktig forskningsredskap (Brinkmann, 2020, p. 599;

Krumsvik, 2015, pp. 165-167). For denne studien sin del betyr det at jeg må ta frem disse etiske prinsippene i mine vurderinger når det gjelder forskningsdesign og gjennomføring.

I designet av denne studien ble datainnsamlingen gjennomført ved at lærerne ved skolen skrev utfyllende svar gjennom en kvalitativ rundspørring. Det å melde inn og få godkjent forskningsprosjektet fra Norsk senter for forskningsdata (NSD), var et viktig ledd i å forsikre informantene om at studien hadde legitimitet og ryggdekning (Krumsvik, 2015, p. 166). En del av dette arbeidet var å utarbeide et informasjonsskriv til lærerne (se vedlegg 3). Her ble det gjort rede for frivilligheten til å delta, hvordan deres tekstdata ville bli oppbevart og brukt underveis og hva som ville skje med deres data etter at prosjektet ble avsluttet.

De etiske vurderingene for å sikre lærernes personvern i prosessen med datagenerering, er regulert gjennom GDPR reglene for å behandle og lagre data. I korthet handler disse reglene om å minske databruken, at informantene vet hva deres svar blir brukt til, frivillighet i å delta, trygg oppbevaring av dataene og at dataene blir delt med så få som mulig (Taylor, 2018). Gjennom dette prosjektets forskningsdesign ble tekstdata generert gjennom at lærerne skrev sine dyptgående svar i en anonymisert Microsoft Forms hvor jeg ikke vet hvem som skrev de ulike svarene.

I analyse av kvalitativ forskning fremhever Brinkmann viktigheten av informantenes anonymitet og etiske spørsmål forbundet med transkriberingen i kvalitative intervju (Brinkmann, 2020, p. 597). Som nevnt ovenfor, er anonymiteten i denne studien sikret gjennom bruken av den anonymiserte Microsoft Forms. I tillegg vil de etiske spørsmålene rundt god transkribering av intervju bli litt borte, da det er informantene selv som skriver sine egne tanker uten mellomleddet av forskeren som transkriberer.

Som tidligere nevnt, har jeg i denne studien forsket på egen arbeidsplass. I den forbindelse er det noen punkter jeg må være klar over ifølge personvernhandbok for forskning som ligger ute på nettsidene til Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (sikt.no, 2022). Ved å gjennomføre en studie på egen arbeidsplass vil jeg få en dobbeltrolle. I forhold til lærerne på min arbeidsplass prøvde jeg derfor å være tydelig på hvilken rolle jeg ville inneha i ulike kontekster. I forbindelse med plenumsøkten hvor lærerne skulle skrive sine svar, ga jeg derfor innledningsvis informasjon om at jeg da inneha rollen som gjennomfører av studien og ikke kollega. Videre informerte jeg dem om at de derfor ikke skulle skrive de svarene de trodde jeg ville høre som kollega, men at de mest mulig prøvde å skrive fritt ut fra sitt ståsted. Selv om jeg informerte om dette, er det ikke usannsynlig at min rolle som kollega påvirker lærerne i deres svar. Dette er noe studien må ta høyde for i det videre arbeid.

Frivilligheten til å delta er et annet dilemma som nevnes i personvernhandboken ovenfor. Jeg må være bevisst på at det kan være problematisk for enkelte lærere å si nei til å delta i studien, da det kan være ujevnt maktforhold i relasjonen mellom meg og læreren som kollega. Derfor var det viktig at informasjonsskrivet til lærerne inneholdt informasjon om at hvis de takket nei eller trakk seg senere fra studien så ville ikke dette påvirke relasjonen til meg som kollega. Igjen kan dette uansett påvirke noen av deltagerne og jeg må ha dette med meg videre i arbeidet med studien.

3.8 Oppsummering av kapitlet

I dette kapitlet er det blitt forklart hvorfor kvalitativ metode ble valgt som overordnet metode i denne studien. Ut ifra problemstillingen skulle det innhentes utfyllende kunnskap om en avgrenset enhet. Derfor ble kasusstudier valgt som forskningsdesign. Deretter har det blitt argumentert for hvorfor kvalitative rundspøringer ble valgt som metode for å samle inn data og hvorfor alle lærerne fikk tilbud om å delta. Det ble videre gjort rede for hvordan analysen av dataene ble gjennomført ved bruk av koder og kodegrupper i NVivo. Til slutt har det blitt gjort rede for studiens kvalitet og forskningsetiske forhold, som igjen har blitt sett opp mot min rolle i å gjennomføre en studie på egen arbeidsplass.

4 Resultater

Dette kapitlet presenterer funn fra den kvalitative datainnsamlingen. Før disse dataene presenteres, vil jeg gi en kort presentasjon av den undersøkte skolen.

4.1 Presentasjon av den undersøkte skolen

Ungdomskolen er en ganske liten skole med rundt 160 elever med i underkant av 20 elever i hver klasse. Det er rundt 20 lærere ved skolen i ulike stillingsstørrelser, alt etter hvor mange stillinger som er besatt. Utsiftingen i kollegiet ligger på én til to lærere per skoleår.

Skolen har erfaring med bruk av digitale skoleadministrasjonsprogram, digitale læringsplattformer (LMS) og Microsoft Office 365. Lærerne deltok med empiri i et aksjonsforskningsprosjekt som ledd i lærerspesialistutdanning innenfor PfdK i februar 2020 (Grobøl et al., 2020). I tillegg gjennomførte alle lærerne høsten 2021 en egenvurdering av digital kompetanse gjennom egenvurderingsverktøyet TET-SAT (Erasmus+, 2022).

Lærere og elever er fullt oppsatt med hver sin digitale enhet (PC) via en leasingavtale. Gjennom denne sørves skolen med løsninger innenfor nettverk, sikkerhet og personvern, samt tilgang på programvare. Skolen har de siste årene kjøpt inn nye interaktive tavler samt en god del utstyr til programmering, for eksempel Lego Spike. Det betyr at kommunen og skolen har investert en del penger for å legge forholdene til rette for en bruk av digital teknologi.

Kompetanseutviklingen gjennom coronapandemien har fokusert på reflektert bruk av det digitale i planlegging, gjennomføring og evaluering av elevarbeid. I tillegg har lærerne fått opplæring i digitale verktøy og nye skoleadministrasjonsprogram og læringsplattformer. Gode prosesser i gjennomføringen av opplæringen har vært viktig for å knytte den opp mot emner lærerne og skolen hadde mest bruk for, og kan ses på som en «bottom-up» prosess (Bjørnsrud, 2014, p. 79; 2015, p. 13). Lærernes behov ble aktualisert ved coronapandemien, nedstenging av skolene og hjemmeskole. Dette bidrar til demokratiske prosesser som er fremhevet i bakgrunnsdokumentene til LK20 (Kunnskapsdepartementet, 2017b; Meld. St. 28 (2015-2016), 2016; NOU 2015: 8, 2015).

4.2 Presentasjon av resultater

Rundspørningen ble besvart av 16 av 17 lærere, da én var sykemeldt. Den bestod av 18 spørsmål (se vedlegg 5), hvor de to første var bakgrunnsvariabler, mens resterende var åpne spørsmål med fritekstsvar. Det siste spørsmålet var et fritt spørsmål hvor lærerne ble spurt om de ønsket å tilføye noe annet som kunne være relevant.

Som metodedelen viser, har det i denne studien vært viktig å strebe etter at alle lærerne skulle ha en stemme i datamaterialet. For å unngå en ensidig sitatbruk av få lærere i

resultatdelen, er det utarbeidet en oversikt over hvor mange ganger den enkelte lærer har blitt sitert (se vedlegg 6). Jeg har prøvd å være bevisst på at alle lærerne skulle bli sitert, men alle har ikke blitt trukket fram i like stor grad. Dette hadde selvsagt vært det mest ønskelige, men har vist seg å være vanskelig da ikke alle har like mye å trekke frem, eller at de forteller det samme som noen andre.

I presentasjonen er det brukt figurer til hjelp og visualisering for leseren. Figur 4-1 viser sammenheng mellom problemstilling, forskningsspørsmål og hovedkategoriene fra kodingen. Så kommer et skjermbilde som visualiserer antall filer og referanser/koder til hver hovedkategori (figur 4-2). Figur 4-3 viser et hierarkisk diagram som ved hjelp av ulike fargeområder viser en relativ, men ikke eksakt, oversikt over hvor mange referanser eller koder hver hovedkategori består av. Figur 4-4 og 4-5 er stoplediagrammer og viser resultatet fra bakgrunnsvariablene. De neste fire figurene visualiserer de største underkategoriene til hver hovedkategori. Disse diagrammene viser ikke eksakt antall koder per rute, men er skalert for å tilpasse seg visningsvinduet i kodeprogrammet NVivo best mulig (figur 4-6 - 4-9). Resultatene fra den siste hovedkategorien «Har søkt tips utenfor eget kollegium» er ikke visualisert.

Kapitlet gir en deskriptiv framstilling av resultatene og følger hovedkategoriene av kodene som kom frem gjennom kodearbeidet av de 416 opprinnelige kodene (figur 3-2). I sitatene fra lærerne blir informantene benevnt med «Lærer 1», Lærer 2» og så videre.



Figur 4-1: Funn – Struktur

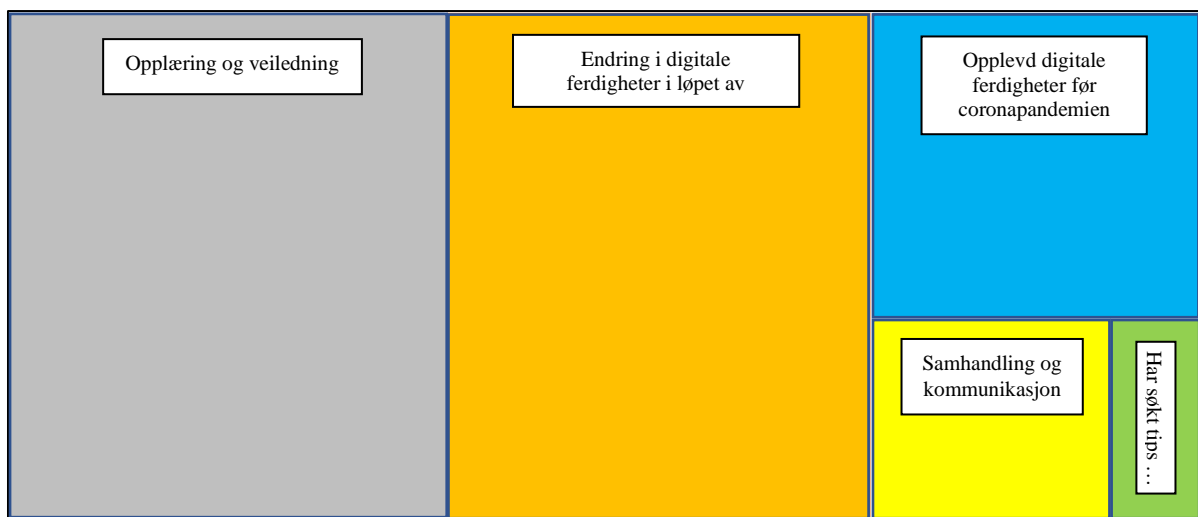
Dataanalysen fra forskningsdesignen er utført ved å kode alle lærernes svar i flere runder, for deretter å samle kodene i ulike kodegrupper eller kategorier. På det øverste nivå i hierarkiet av kodegrupper er hovedkategoriene, vist nederst på figur 4-1. Disse inneholder

ulike mengder filer, hvor hver fil representerer ett lærersvar. I tillegg inneholder de ulike mengder referanser eller koder. Dette kan visualiseres gjennom dette skjermbilde fra NVivo:

Name	Files	References
Opplevd digitale ferdigheter før coronapandemien	14	77
Endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien	16	165
Opplæring og veiledning	16	170
Samhandling og kommunikasjon	15	37
Har søkt tips utenfor eget kollegium	13	14

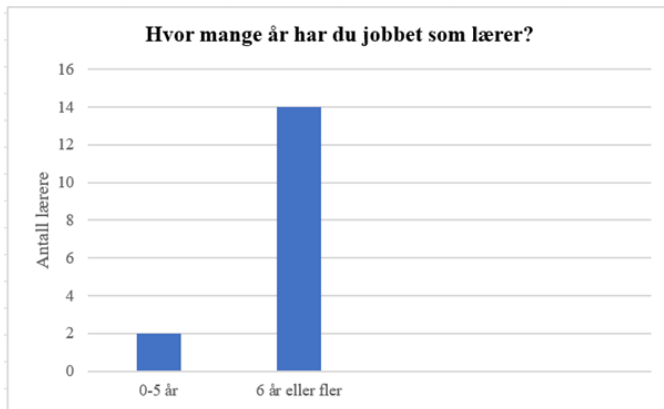
Figur 4-2: Hovedkategorier – Visualisering av antall filer og referanser/koder til hver hovedkategori

Fordelingen av referanser eller koder kan også visualiseres gjennom hierarkiske kodediagrammer som blir generert av NVivo. Jo større områdene er på kodediagrammet, jo flere koder inneholder hvert område. Diagrammet viser ikke eksakt antall koder per område, men er skalert for å tilpasse visningsvinduet i NVivo best mulig. Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser den relative mengden referanser eller koder til hver hovedkategori:



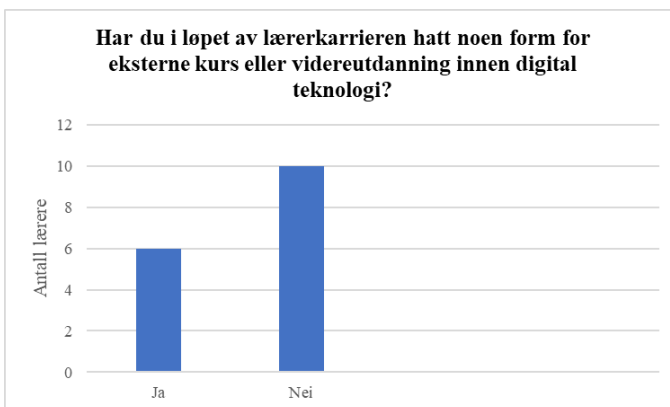
Figur 4-3: Hovedkategorier – Relativ mengde koder per hovedkategori

4.3 Bakgrunnsvariabler



Figur 4-4: Antall år som lærer

Figur 4-4 viser hvor mange år de ulike informantene har jobbet som lærer. Bakgrunnsvariabelen sier noe om hvor mange av informantene som er relativt nyutdannet og ikke. Resultatene viser at 2 av 16 respondenter har jobbet som lærer i fem år eller mindre, mens 14 av 16 lærere har jobbet som lærer i mer enn fem år.



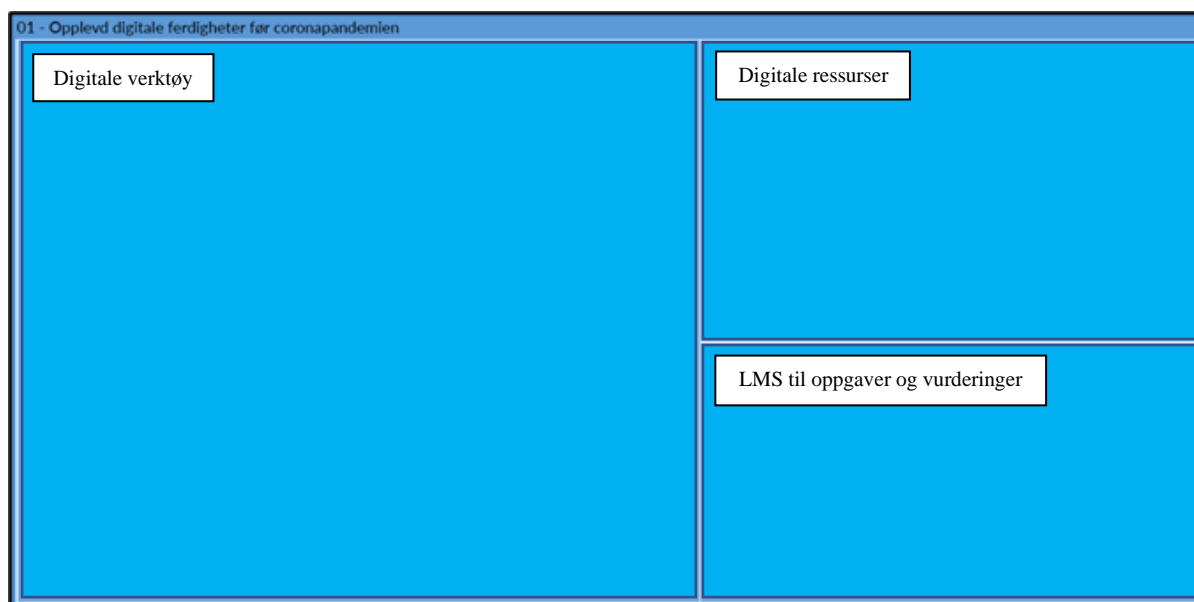
Figur 4-5: Eksterne kurs eller videreutdanning innen digital teknologi

Figur 4-5 viser om noen informanter har hatt noen form for eksterne kurs eller videreutdanning innen digital teknologi. Disse tallene viser hvorvidt noen av respondentene hadde tilegnet seg kunnskap eller kompetanse utenfor organisasjonen. Resultatet viser at 6 av 16 respondenter har gjennomført eksterne kurs eller videreutdanning innen digital teknologi, mens 10 av 16 ikke har det.

4.4 Digital ferdigheter før coronapandemien

Lærernes tilbakemeldinger for å beskrive egne digitale ferdigheter før coronapandemien handlet i hovedsak om tre forhold: digitale verktøy, digitale ressurser og digitale læringsplattformer (LMS). Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser relativ fordeling av

antall koder i hver delkategori under hovedkategorien «Opplevd digitale ferdigheter før coronapandemien».



Figur 4-6: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Opplevd digitale ferdigheter før coronapandemien»

Et stort flertall av lærerne nevnte bruken av digitale verktøy da de skulle beskrive sin digitale kompetanse før coronapandemien. Mange refererte til god kompetanse i bruk av de tradisjonelle Microsoftprogrammene Word og PowerPoint. Lærer 7 uttrykker det slik: «De digitale verktøyene bortsett fra Teams var kjente og jeg hadde god mestring i disse». Men også mange lærere fortalte at de ikke bare brukte disse velkjente programmene, men at de også hadde tatt i bruk de nyere OneNote og Teams, slik som Lærer 6: «Jeg brukte forskjellige digitale verktøy flittig som Word, PowerPoint, One Note og Teams innenfor undervisning». Noen få lærerne uttrykte at de brukte forskjellig digital samskriving for elever, slik som Lærer 1 fortalte hvordan samskriving ble brukt gjennom «samskriving i OneDrive».

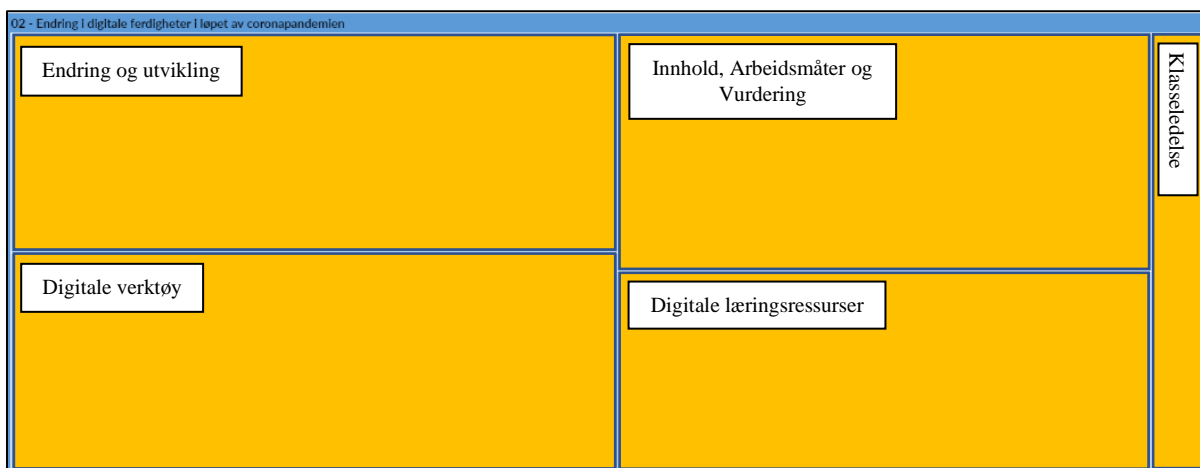
Digitale ressurser er en forholdsvis vid benevnelse som kan inneholde mange ulike typer ressurser. Lærer 8 nevner noen digitale ressurser som er laget med tanke på bruk i skolen, og som er knyttet opp mot kompetansemål: «Brukte Geogebra, demofilmer fra YouTube, matematikk.org, matematikk.ne». Lærer 12 brukte også digitale ressurser, men disse var ikke laget spesielt for skolen ut fra kompetansemål: «Brukte nettsider og YouTube til å finne ferdige filmer og undervisningsopplegg til forberedelse for elevene digitalt». Hovedsakelig dreier lærernes svar i retning av at de før coronapandemien brukte digitale ressurser som supplement til lærebøkene, og at disse ressursene stort sett er utarbeidet av andre. Lærer 4 beskriver her hvordan digitale ressurser ble brukt som supplement: «Fant stoff

på nettet som ble presentert på OneNote som supplement til elevene. Vi hadde jo lærebøker da». Noen få lærere gir derimot uttrykk for at de også selv har satt sammen egne ressurser ved å bearbeide ting de finner på internett, eller at de har laget interaktive oppgaver selv, slik som Lærer 16: «I forkant av pandemien hadde jeg også noe kompetanse når det gjelder å kunne gjenbruke og bearbeide allerede eksisterende nettmateriale».

Bruken av digitale læringsplattformer (LMS) har vært en del av den undersøkte skolens praksis i mange år. Kommunen og skolen abonnerte i mange år på læringsplattformen Fronter, men gikk høsten 2018 over til å abonnere på Skooler som er en hybrid løsning sammen med Microsoft 365. Abonnementet på Skooler ble avsluttet høsten 2020, men mange lærere oppgav i sine svar at de benyttet Skooler til utdeling, innlevering og evaluering av elevarbeid før det, noe dette sitatet fra Lærer 13 viser: «Brukte Skooler for å distribuere oppgaver, gi tilbakemelding på oppgaver og for å se det store bildet ved halvårsvurderinger».

4.5 Endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien

Lærernes beskrivelser fordeler seg mellom digitale verktøy, endring og utvikling, innhold, arbeidsmåter og vurdering og digitale læringsressurser. I tillegg er det noen referanser i forhold til klasseledelse. Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser relativ fordeling av antall koder i hver delkategori under hovedkategorien «Endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien».



Figur 4-7: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien»

Lærernes tilbakemeldinger om bruk av digitale verktøy under coronapandemien er i all hovedsak knyttet til programmet Microsoft Teams. I beskrivelsene av Teams er det lite negative kommentarer i forhold til programmet, til tross for at det inneholder mange ulike funksjoner det kan ta tid å sette seg inn i. Lærer 9 beskriver sin utvikling her: «Jeg har blitt

mye bedre til å bruke teams i løpet av pandemien». Lærer 16 sier det slik: «Særlig opplevde jeg positive erfaringer med funksjonaliteten i TEAMS, som også var det digitale verktøyet jeg brukte hyppigst og primært erfarte å bli tryggere på gjennom pandemien». Flere lærere rapporterte at de brukte Teams til å lage, distribuere og evaluere elevarbeider, noe som kan ses i sammenheng med at skolen avsluttet abonnementet på læringsplattformen Skooler i løpet av coronapandemien. Endringen kan beskrives gjennom det Lærer 15 sier: «Den har endret seg og det meste av vurderingene skjer på Teams, innleveringer og tilbakemeldinger. Større bruk av matriser i vurderingsarbeidet».

Nesten alle lærere ga i sine svar uttrykk for at det har vært en økning av digital kompetanse gjennom perioden med coronapandemi, noe også Lærer 5 mener: «Jeg så at flere nådde en større kompetanse innen ikt enn før pandemien». I svarene kommer det også frem at flere lærere opplever mindre forskjeller i digital kompetanse blant lærerkollegiet og at flere tar initiativ til å bruke digital teknologi. Noen svar indikerer at coronapandemien og digital hjemmeskole var det dyttet noen lærere trengte da de ble tvunget til å ta i bruk flere digitale løsninger. Mindre forskjeller i digital kompetanse, kan som Lærer 8 skrev, føre til at tilbudet blir mer likt til alle elever:

Det er ikke lenger så læreravhengig om hvorvidt du er vant med å bruke digitale hjelpemidler/lærebøker etc., som det var før. Tidligere var det vel litt slik at dersom klasselærerne i ei klasse var "digitale", ble elevene godt rustet, mens elevene i parallellklassen hadde faglærere som var mer tradisjonelle og fikk ikke dette fortrinnet.

Da lærerne ble spurt om å beskrive eventuelle holdningsendringer til bruk av digital teknologi i lærerkollegiet som gruppe gjennom coronapandemien, kommenterte mange at det hadde vært en positiv holdningsendring til det digitale blant lærerne i lærerkollegiet. Det ble pekt på at det har blitt noe mindre snakk om utfordringer nå, og at kollegiet har blitt mer åpne for det som er nytt og tilpasser seg nye løsninger. Lærer 4 skriver at «Holdningene til det digitale har endret seg fra å være noe "annet" til å bli det "vanlige", noe som også Lærer 15 er enig i gjennom at det digitale «har blitt en naturlig del av hverdagen, og blir ikke snakket om som en utfordring lenger. Det er forventet at du kan og bruker det».

I lærernes tilbakemeldinger om hvordan den digitale kompetansehevingen har påvirket innhold, arbeidsmåter og vurdering, peker mange læreres svar på en positiv påvirkning. Lærernes svar gir uttrykk for at den digitale utviklingen har lettet både undervisningspraksis

og vurderingspraksis. Noe som ble nevnt, er at undervisningen nå kan organiseres på flere ulike vis, at det er mer bruk av digitale ressurser og at elever nå blir tilbudt flere måter å produsere sine elevarbeider på. Dette kan konkretiseres gjennom utsagnet til Lærer 16: «Undervisningspraksisen er påvirket dithen at flere aktiviteter ble digitale (arbeid med skriving i norskfaget, tekstlesing på nett, øveoppgaver for grammatikk-automatisering på digitale plattformer, Kahoot, for å nevne noe)». Noen få lærere forteller at de varierer mer nå og har blant annet tatt i bruk multimodale elevarbeider slik som Lærer 13 forteller: «Jeg har mer varierte vurderingssituasjoner nå, både fordi jeg kjenner til flere muligheter og tør å prøve ut mer forskjellig, som for eksempel film, podkast osv. Taleopptak/skjermopptak i OneNote eller bruk av Creaza som eksempel». Et annet forhold som også trekkes fram av lærerne er at det har blitt lettere å lage og bruke vurderingskriterier basert på læreplanene i fag.

En stor del av lærerne uttrykker at de har hatt en positiv utvikling i bruken av digitale læremidler og digitale læringsressurser gjennom coronapandemien. Gilje skiller mellom det han kaller læremidler, som er utarbeidet i forhold til kompetansemål i læreplanen, og ressurser for læring, som er alt det andre stoffet som lærerne nyttiggjør seg i sin undervisning, men som ikke er utarbeidet direkte for bruk i skolen (Gilje, 2017, p. 51). Det må nok nevnes at lærernes svar bærer litt preg av at de ikke helt vet hva forskjellen på disse to var, noe som heller kanskje ikke kan forventes. Spørsmålet de fikk angående dette prøvde å differensiere litt, men kanskje ikke godt nok. Den største utviklingen er ifølge lærerne bruken av digitale læremidler. Dette har nok sammenheng med at skolen har faset ut de aller fleste lærebøker og abonnerer på digitale læreverk istedenfor. Lærer 8 beskriver dette slik: «Jeg har, til meg å være, hatt en "formidabel" kompetanseheving. Størst utvikling har jeg hatt i bruken av Teams og bruk av digitale lærebøker». Lærerne berettet også at de hadde blitt tryggere i bruken av digitale læringsressurser, at de hadde opparbeidet seg en større bank av digitale ressurser og at det hadde blitt en mer naturlig del av skolehverdagen. Lærer 7 har merket «en bedring i bruk av digitale læringsressurser og hjelpemidler», mens Lærer 13 forteller at digitale «lærebøker er mye i bruk, men savner variasjon der, så jeg leter fortsatt rundt etter gode nettsider med simuleringer, spill og aktiviteter for å variere undervisningen. YouTube brukes fortsatt til å finne læringsfilmer». Enkelte lærere fortalte derimot igjen om en bratt læringskurve i bruken av digitale læringsressurser.

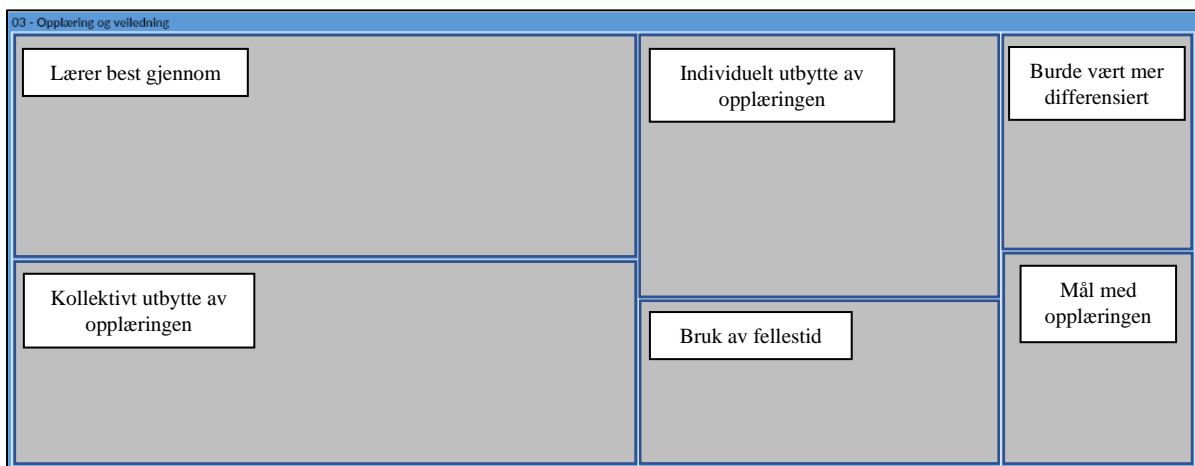
De litt mer kritiske utsagnene til bruken av digitale læringsressursene gikk i hovedsak ut på savnet av fysiske læringsbøker og at elevene bruker for mye tid foran skjerm på skolen. Lærer 15 reflekterer rundt om «det har blitt for mye bruk av digitale læreverk. Elevene sitter kun ved PC-en og jobber med oppgaver opp mot læreverk». Et annet viktig poeng som ble

nevnt, er sårbarheten i forhold til strømbrudd på skolen, slik som Lærer 2 bemerker at skolen også «trenger fysiske lærebøker den dagen strømmen er borte. Det har skjedd - og da er du ganske lost!».

Den siste delkategorien under hovedkategorien endring i digitale ferdigheter i løpet av coronapandemien, var klasseledelse. De relativt få tilbakemeldingene som kom fra lærerne, var at disse nå opplevde å ha bedre kontroll i klasserommet og at de var tryggere på å gjøre nye ting. Lærer 9 beskriver sin endrede klasseledelse slik: «Det flyter bedre når vi har et verktøy der vi enkelt kan kommunisere digitalt med elevene». Lærer 5 var en av de som følte klasseledelsen var ganske lik som før, og har dermed ikke «forandret praksisen eller klasseledelsen nevneverdig». Lærer 4 nevnte at det nå var «vanskeligere å holde fokus til elevene nå når det bare jobbes på pc».

4.6 Opplæring og veiledning

Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser relativ fordeling av antall koder i hver delkategori under hovedkategorien «Opplæring og veiledning».



Figur 4-8: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Opplæring og veiledning»

Når lærerne skulle beskrive hvordan de lærte best, viste lærernes svar at dette skjedde best sammen med andre og gjennom prøving og feiling, enten sammen med andre eller alene.

Mange av lærerne gav uttrykk for at de lærte best gjennom veiledning og hjelp fra andre, slik som Lærer 2 beskriver at «Jeg har lært best ved å få veiledning fra kollegaer. Da får jeg hjelp med akkurat det jeg har behov for». Andre lærere fortalte at de lærte best ved noe organisert fellestid. Lærer 3 forteller at i «undervisningssammenheng lærer jeg mest i samarbeid med kolleger og i fellesarbeid med andre lærere». Noen påpekte også at de lærte mye i tolærertimer hvor de planla undervisning sammen. Lærer 12 fortalte at

undervisningsopplegg som planlegges slik gir «en god indikasjon på om de digitale ferdighetene og oppleggene er brukbare». Andre lærere nevner også at det er viktig med noe kollektiv opplæring hvor det gis felles opplæring i relevant programvare, hvor Lærer 13 forteller at «Noe innføring via kurs og fellestid er jo alltid lurt, men aller mest trenger jeg nok å prøve og feile for å ordentlig forstå systemet/programmet». *Relevant og behov for* var ord som gikk igjen i mange av lærernes svar.

Gjennom egen prøving og feiling er det også mange lærere som skriver at de lærer best. Deres svar viser også at det ikke er noe motsetningsforhold mellom det å prøve og feile og utvikling sammen med andre, men at disse to utfyller hverandre. Lærer 10 fortalte at «Jeg verdsetter å få opplæring hvor jeg blir inspirert. I etterkant liker jeg å prøve og feile. Ofte må jeg være veldig sikker på bruken før jeg tør å introdusere det for elevene».

Utbyttet av opplæringen er en viktig indikator på hvordan opplæringen og veiledningen har vært gjennom coronapandemien. Lærer 16 følte at utbyttet hadde vært bra ved å si at «Jeg opplever at min digitale kompetanseutvikling i å mestre ny programvare har vært stor». Det samme sier Lærer 3 og beskriver utbyttet sitt som «Meget bra! Det har nesten uten unntak vært ting jeg har hatt bruk for». Lærer 7 beskriver sitt utbytte som greit, og skiller mer mellom ekstern og intern opplæring: «Noe av opplæring via Teams, av Websak og Sikker sak er en "annen sak"... det har ikke vært godt, men det er jo snakk om fra kommunal side, ikke fra skolen sin side», mens Lærer 12 opplever at utbyttet «har truffet ganske greit, men jeg har i stor grad prøvd ut mye på egen hånd, også». De som oppgav at de hadde lite utbytte, mente opplæringen var på et for enkelt nivå og at progresjonen var for treg på grunn av ulik digital kompetanse hos lærerne. Dette opplevde Lærer 5 da opplæringen ikke hadde «truffet mitt behov nevneverdig, da opplæringen ofte er på en enkelt og grunnleggende nivå og handlet om enkel bruk av programmet». Samtidig mener Lærer 5 at «Det har vært mer opplæring, og mer bruk av digitale ressurser som har minsket skillene mellom de som bruker ikt flittig, og de som sjeldent bruker det».

Når det gjelder det kollektive utbyttet, opplevde veldig mange lærere et positivt utbytte av opplæringen, selv om graden av positivitet igjen varierer. Lærer 3 mener «utbyttet har vært godt sett i lys av hvor relativt lite tid vi har hatt til rådighet», mens Lærer 9 sier at «Jeg tror helt klart det har vært et kompetansemessig løft». Andre nevner at skillet fortsatt er der, men at skalaen har beveget seg i positiv retning. Lærer 4 beskriver dette: «Forskjellene i kollegiet er der fortsatt. Omtrent som før, det er bare "skalaen" som har endret seg, ikke forskjellene. Alle har blitt bedre». Til tross for dette mener også Lærer 4 at ikke all opplæring

har vært bra: «Noe har vært veldig bra og noe har vært dårlig. Kommer an på hvem opplæringen og veiledningen kommer fra».

Bruken av fellestid var et av spørsmålene lærerne skulle si noe om. I lærernes svar kom det fram at mange mente det hadde blitt avsatt for lite tid til kompetansehevingen. Lærer 6 sier at «Det var dessverre altfor lite tid som de setter av for utviklingen», noe Lærer 7 også er enig i: «Jeg tenker at det ikke har vært nok tid til dette felles. Vi kunne fint hatt mer tid sammen, evt. i mindre grupper/faggrupper for å samarbeide». Når det gjelder innholdet og organiseringen av fellestiden gikk flere læreres kommentarer i retning det Lærer 11 sier om at fellestiden er «en viktig del av hvordan vi skal gjøre jobben vår og vil være god bruk av felles tid. Fint å kunne løse problemer flere har slitt med i fellesskap. Opplever at vi gjerne hjelper hverandre». Noen lærere mente at tiden burde vært brukt mer systematisk og ikke bare være noen sporadiske drypp eller happeninger. Lærer 15 sier det slik:

Det blir sporadiske drypp. Skulle vært mer systematisk, en organisatorisk utfordring. Fellestid er ofte en begrenset tid, og for kort tid til å sette seg inn i digitale programmer. Mulig hele eller halve planleggingsdager kunne vært bedre. Også viktig at det ikke blir én happening og ikke blir tatt opp igjen.

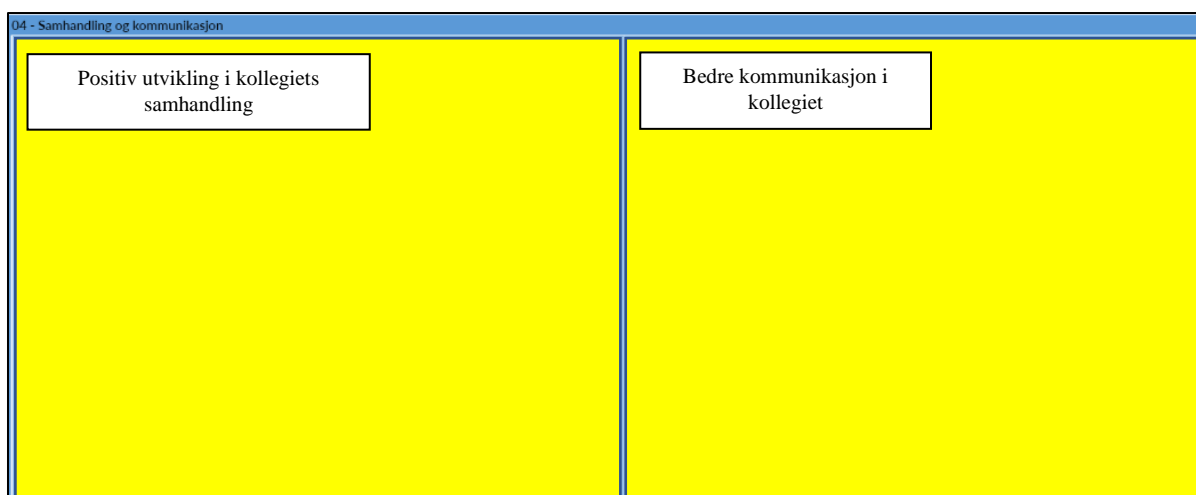
Lærerne ble videre bedt om å gi tilbakemelding på om skolen hadde noen felles mål for den digitale utviklingen for lærerkollegiet som gruppe gjennom coronapandemien, og her var svarene ganske entydige på at det hadde det ikke vært. Det eneste som blir nevnt av flere lærere, var at det var et uskrevet mål om at alle lærere måtte bedre sin digitale kompetanse for at den digitale hjemmeskolen skulle fungere på best mulig måte, slik som Lærer 16 skriver:

Jeg tenker at det i omgivelsene (innad i kollegiet, skoleledelse, og samfunn for øvrig) lå en felles forventning til at lærerne som gruppe skulle mestre grunnleggende bruk av digitale verktøy som sørget for at undervisningen kunne gjennomføres tross nedstengning. I denne forventningen ligger blant annet det å kunne bruke digitale verktøy på en måte som gagnar undervisningen, og som muliggjør god kommunikasjon med elevene (om mål, utvikling, vurdering). Denne felles forventningen ble i seg selv et mål, etter min oppfatning, uten at målet ble eksplisitt uttalt.

En klar tilbakemelding fra lærerne i forhold til opplæring og veiledning, var at opplæringen av kollegiet burde vært mer differensiert og nivådelt. Det pekes på at det er vanskelig å treffe alle i lærerkollegiet med opplæringen når det i utgangspunktet var et såpass sprik i digital kompetanse. Lærer 13 har opplevde dette gjennom at «fellestid blir ofte langdrygt, fordi noen tar det raskt, mens andre bruker tid på å komme inn i det. Det blir mye spørsmål om alt, og ikke alle spørsmål er nyttige/relevante for alle». Tilbakemeldingene viser at det heller burde vært satset på mer nivådelt opplæring slik som Lærer 10 foreslår: «I mange sammenhenger har det vært på et veldig lavt nivå eller gått veldig tregt fremover. Det er forståelig da kollegiet er på veldig ulikt nivå. I slike sammenhenger bør nok opplæring og veiledning nivådeles på et vis». Lærer 6 foreslår ulike kurs, samtidig som det pekes på skolens ledelse sitt ansvar: «Skolen skal satse mer på flere kurs for lærere å kunne bruke nyttige programvare. Da er det viktig for ledelsen for å innføre digitale kurs for å hjelpe lærere som ikke har tilstrekkelig digitalkompetanse».

4.7 Samhandling og kommunikasjon

De ulike digitale verktøy som har kommet de senere år har ulike løsninger som er designet for å bedre samhandlingen og kommunikasjonen. Dette gjenspeiler seg i svarene fra lærerne når de blir spurt om den digitale utviklingen gjennom coronapandemien har påvirket deling, kommunikasjon og samarbeid til lærerkollegiet som gruppe. Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser relativ fordeling av antall koder i hver delkategori under hovedkategorien «Samhandling og kommunikasjon».



Figur 4-9: Relativ mengde koder per underkategori i hovedkategorien «Samhandling og kommunikasjon»

Som figur 4-9 viser så opplever lærerne at det har vært en positiv utvikling i kollegiets samhandling. Siden den undersøkte skolen har lisenser på Microsoft, er det spesielt Teams som brukes til dette formålet. I sine svar forteller lærerne at de nye verktøyene har gjort det enklere å dele med hverandre, og at også kollegiet har utnyttet og brukt disse verktøyene til å dele. Lærer 12 opplever også dette ved å si at «Planlegging av undervisningsopplegg gjøres på en digital plattform, slik at vi som samarbeider har tilgang og kan samskrive og legge til/endre opplegget». Noen lærere peker også på at dette har ført til en bedre delingskultur som bidrar til mer og bedre samarbeid, noe som ikke nødvendigvis krever at lærerne sitter fysisk sammen for å planlegge. Lærer 9 sier at «Flere arbeidsoppgaver som vi før satt fysisk sammen med kan nå utføres digitalt ved at vi for eksempel jobber med oppgaveutforming digitalt. Det er positivt ved at vi har mulighet til å bidra når det passer oss selv best».

Lærernes svar viser også at mange opplever en bedre kommunikasjon, både innad i kollegiet, men også opp mot elever og foreldre. Medlemmene av lærerkollegiet opplever også at forenklet og kjapp kommunikasjon gjennom Teams er tidsbesparende, både i kontakt med hverandre og i fagarbeid og informasjonen opp mot elever. Lærer 14 mener «Det er lettere å formidle felles beskjeder og få bekreftelse på at beskjeder oppfattes og forstås. Veldig fin måte å kommunisere med enkeltelever, både de stille og de mer urolige og ikke minst få veiledet de underveis i skriveprosesser!»

4.8 Søkt råd og hjelp utenfor eget kollegium

Denne siste hovedkategorien sier noe om i hvilken grad lærerne har søkt tips utenfor eget kollegium i løpet av coronapandemien og om dette har hjulpet dem. Eksempler på steder lærerne kunne ha hentet tips kunne være ulike sosiale medier eller nettsteder. Bakgrunnen for spørsmålet var å finne ut i hvor stor grad lærerne selv tok initiativ og hadde motivasjon til å finne ut av digitale utfordringer og problemer selv. Det kan gi en pekepinn på i hvilken grad de var aktivt søkende etter å utvikle sin egen kompetanse og mestring uten at noen påla dem dette. Lærernes svar viser at noe over halvparten av lærerne i lærerkollegiet hadde søkt utenfor egen organisasjon. De fleste av lærerne som oppga at de hadde søkt utenfor egen organisasjon sier hvilke nettsider de har vært inne på for å finne tips, men det er bare et fåtall av dem som sier noe om hvordan tipsene eventuelt har hjulpet dem. Lærer 14 forteller at sosiale medier har blitt brukt til «å søke opp og teste ut undervisningsopplegg. Både under pandemien og nå i etterkant! Tenker at jeg har blitt tryggere på å tørre å gjøre nye ting i klasserommet. Slippe opp litt på kontrollbehovet!».

4.9 Oppsummering av resultater

Resultatene viser at lærernes digitale kompetanse før coronapandemien mest knyttes til bruk av digitale verktøy, digitale ressurser og læringsplattformer. Coronapandemien viste økt bruk av Teams, at lærerne opplevde en bedring i deres digitale kompetanse, samt en positiv holdningsendring til det digitale. Resultatene viste til bedring i både undervisningspraksis, vurderingspraksis og bruk av digitale læremidler, mens lite ble sagt om klasseledelse. I forhold til opplæring og veiledning var det mange som lærte best sammen og mange som lærte via prøving og feiling. Et flertall av lærerne mente det var et positivt utbytte av opplæringen, både individuelt og kollektivt. Flere lærere pekte på for lite bruk av fellestid og ingen klar visjon med utviklingsarbeidet. En positiv utvikling av kommunikasjon og samhandling var et annet klart resultat, mens noen lærere ga uttrykk for at de hadde søkt råd og hjelp utenfor eget kollegium.

5 Drøfting

I dette kapitlet vil funnene fra datainnsamlingen bli drøftet mot teori og forskning rundt digitalisering i skolen og læring i profesjonsfelleskaper. Resultatene vil bli drøftet opp mot litteraturen med tanke på å gi svar på problemstillingen *Hvordan har lærerkollegiet ved en ungdomsskole videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien*. Dette kan oppnås ved å ta utgangspunkt i forskningsspørsmålene *hvilken utvikling opplever ungdomsskolelærerne at de har hatt i PfdK i løpet av coronapandemien og hvordan opplever lærerne at lærerkollegiet som helhet har utviklet sin PfdK gjennom kompetanseutviklingen i løpet av coronapandemien*. Prosessen har til hensikt å se i hvor stor grad funnene i datamaterialet samsvarer og kan forklares med den presenterte teori og forskning og betydningen dette har i forhold til problemstillingen.

I begynnelsen av kapittel 4 ble den undersøkte skolen eller kasuset beskrevet. Denne beskrivelsen viser at alle skolens elever og lærere er oppsatt med hver sin digitale enhet. Beskrivelsene her stemmer godt overens med tall fra GrunnDig-rapporten fra innledningen som viser at nesten alle elever på ungdomskoler i Norge har utlevert sin egen digitale enhet (Munthe et al., 2022, p. 46). Beskrivelsen viser også at skolen har en solid digital infrastruktur. I Utdanningsspeilet 2022 (Utdanningsdirektoratet, 2022b, p. 116) blir solid digital infrastruktur definert som det å ha god nok tilgang på nettverk, brukerstøtte, utstyr, programvare og tjenester av god kvalitet. Samtidig skal det tas vare på universell utforming, personvern og sikkerhet. Den nye digitale strategien fra regjeringen Støre har en utvidet forståelse av dette og kaller det den digitale grunnmuren. Med dette begrepet menes både digital infrastruktur, digitale løsninger, sikker deling samt god digital forvaltning (Regjeringen.no, 2023, p. 48). Et viktig poeng med denne studien er å se nærmere på hvilken utvikling lærerne og kollegiet ved den undersøkte skolen har hatt gjennom coronapandemien, gitt de digitale rammebetingelsene eller infrastrukturen den har. Med andre ord, hvordan har lærerne og kollegiet videreutviklet sin PfdK gitt den digitale infrastrukturen skolen har i opplæringen av elevene på skolen.

I presentasjonen av bakgrunnsvariabler viste resultatet at det var få lærere ved skolen som hadde jobbet som lærer mindre enn 5 år og dermed kunne betraktes som nyutdannet (se figur 4-4). Bakgrunnen for spørsmålet ligger i tanken om at nyutdannede lærere har oppdatert kunnskap og kompetanse fra lærerutdanningen innenfor bruk av digital teknologi i skolen. En videre følge av dette kunne da være at de nyutdannede lærerne ville bidra med ny kunnskap inn i lærerkollegiet. Derimot viser studier at nyutdannede lærere ikke opplevde at lærerutdanningen bidro i noen vesentlig grad i utviklingen av deres PfdK (Gudmundsdottir &

Hatlevik, 2018) og at utviklingen av PfdK ikke var godt nok integrert i lærerutdanningens læreplaner og undervisningspraksis (Instefjord & Munthe, 2018). Dette kan nok ha forbedret seg i årene etter disse studiene. For den undersøkte skolen har nok de to relativt nyutdannede lærerne bidratt med ny kunnskap inn i kollegiet, men siden det er ganske få av dem, vil disse kanskje ikke være hovedbidragsyterne til kompetansehevingen. Én tolkning kan da være at den individuelle og kollektive kunnskapshevingen er et resultat av en kombinasjon mellom det at enkeltlærere har tatt eksterne kurs og videreutdanning, og opplæring og veiledning på skolen.

Drøftingene i dette kapitlet er sentrert rundt indikatorer som kjennetegner det fenomenet som studien undersøker: videreutviklingen av lærerkollegiets PfdK. Indikatorene er hentet fra teoriene om PfdK og læring i profesjonsfellesskapet fra kapittel 2. Indikatorene som er valgt for PfdK er digitale ferdigheter, fag, pedagogikk og didaktikk og samhandling og kommunikasjon. Indikatorene som er valgt for læring i profesjonsfellesskapet er personlig mestring, sosial læring og gruppelæring, felles visjon, mentale modeller og holdninger til digital teknologi og systemtenkning. Oppbyggingen videre i kapitlet følger rekkefølgen på indikatorene som er beskrevet ovenfor her.

5.1 Profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK)

Regjeringen Solberg la i 2017 fram en digitaliseringsstrategi for perioden 2017-2021. Hovedmålet med strategien var at elevene, gjennom gode digitale ferdigheter, skulle øke sitt læringsutbytte og kunne mestre livet gjennom utdanning, yrkesliv og samfunnsdeltagelse (Regjeringen.no, 2017, p. 12). I dokumentet blir også viktigheten av lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse poengtert gjennom delmålet som sier at både lærere og skoleledere skal ha en høy grad av profesjonsfaglig digital kompetanse (Regjeringen.no, 2017, p. 22).

Den nåværende regjeringen Støre la den 20. april 2023 fram sin *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole for perioden 2023-2030*. Her poengteres også viktigheten av lederes og læreres PfdK for å utvikle elevenes digitale kompetanse slik at de mestrer samfunns- og arbeidsliv og ikke bli skjøvet utenfor fellesskapet (Regjeringen.no, 2023, pp. 11, 23). Strategiens ambisjon er at lærerne skal ha en god PfdK som ivaretar elevens læring, motivasjon og læringsmiljø. I den forbindelse peker strategien på gapet mellom målsetninger om god pedagogisk bruk av digital teknologi og manglende kompetanse blant lærerne til å oppfylle disse ambisjonene (Regjeringen.no, 2022, p. 89; 2023, p. 33). Skoler må derfor få oversikt over kollegienes digitale kompetanse, for deretter å utvikle denne

for kollegiet i profesjonsfellesskapet gjennom bruk av ansattes nåværende og fremtidige ervervede kompetanse for å ivareta samfunnsmandatet (Regjeringen.no, 2023, pp. 34-35).

5.1.1 Digitale ferdigheter

Utvikling av digitale ferdigheter kan skje på mange vis, enten det er gjennom prøving og feiling, eller det er gjennom uformelle eller formelle kurs. Bakgrunnsvariabelen i figur 4-5, viser hvor mange av lærerne som gjennom årene har tatt eksterne kurs eller videreutdanning for å heve sin digitale kompetanse. Disse tallene viser at det er litt over en tredel av lærerne som har gjennomgått ekstern opplæring. Resultatet viser at det potensielt er forskjeller i digitale ferdigheter i lærerkollegiet. I tillegg kan disse resultatene tolkes som om de lærerne som har tatt ekstern opplæring ikke har fått utviklet sine digitale ferdigheter godt nok gjennom den opplæringen som har vært gjennomført på skolen. Dette kan kanskje da tyde på at utviklingen av lærernes digitale ferdigheter og kompetanse ikke har vært godt nok satt i system på den undersøkte skolen.

Noe av formålet med GrunnDig-prosjektet (Munthe et al., 2022, p. 10) var å få kunnskap om lærernes opplevelse av digitaliseringen på egen skole og på hvilke måter lærerne bruker digitale verktøy, læremidler og ressurser. Med bakgrunn i den forholdsvis solide tilgangen på digital infrastruktur ved den undersøkte skolen, blir det også i denne studien viktig å reflektere rundt ungdomsskolelærernes bruk av digital infrastruktur i undervisningssammenheng. For å nyttiggjøre seg de digitale mulighetene på en best mulig måte i opplæringen av elever, må lærerne inneha en ganske høy grad av digital kompetanse (Michaelsen, 2019, p. 15). De digitale ferdighetene til lærerne blir i rammeverket for PFDK ofte knyttet til det å kunne bruke og anvende (Kelentrić et al., 2017), og bruken av disse ordene har en klar sammenheng med den utøvende bruken av digital teknologi.

Beskrivelsene lærerne ved den undersøkte skolen gav av sin digitale kompetanse før coronapandemien, var preget av bruken av digitale verktøy. Som vist i resultatkapitlet var det bruken av programmene Microsoft Word, PowerPoint, OneNote og Teams som lærerne oppgav at de brukte mest i undervisningen. Da lærerne videre skulle beskrive sin utvikling av digital kompetanse gjennom coronapandemien, var det bruken av verktøyet Teams som ble fremhevet. Disse programmene er i utgangspunktet ikke direkte laget for skole og undervisning, men er mye brukt både av lærere og elever for å skape innhold. Bruken av disse verktøyene knyttes opp mot det som i teorikapitlet ble kalt for tool literacy, eller redskaps-literacy, og henger sammen med lærerne og elevene sin forståelse av hvordan disse redskapene kan brukes (Gilje, 2017, pp. 49-50).

Det at lærerne oppgir at de bruker en del Word og PowerPoint er ikke overraskende, og henger godt sammen med andre funn som er gjort (Blikstad-Balas & Klette, 2020; Kure et al., 2023). Ifølge Krumsviks modell for lærernes digitale kompetanse, er redskapskompetanse og bruk av tekstbehandlingsverktøy som Word å regne som basale digitale ferdigheter. Funnene samsvarer også noe med det Krumsvik sier om at dette er kompetanse de fleste lærerne har i norsk skole (Krumsvik, 2011a, pp. 39-40). Krumsvik har nok rett i at de fleste lærerne har god kompetanse på bruk av de opprinnelige funksjonene i Word og PowerPoint. Disse programmene har tradisjonelt blitt brukt til produksjon av tekst og presentasjoner, men har de senere år fått flere nye funksjoner som kan bidra til en mer utvidet bruk av dem. Slik sett står ikke Krumsviks vel ti år gamle modell helt i samsvar med dagens digitale utvikling i norsk skole, og de tradisjonelle programmene Word og PowerPoint har fått nye funksjoner som kan brukes mer kreativt både blant lærere og elever. Funnet som kanskje var litt overraskende i lærernes svar, var den jevne fordelingen mellom Word, PowerPoint, OneNote og Teams. OneNote har flere funksjoner for å ta notater og samle informasjon, i tillegg til at det gir lærere anledning til å produsere eget undervisningsinnhold som kan distribueres til elever. I tillegg gir det mulighet for samhandling blant elevene. Disse funksjonene blir gjennom Teams tatt enda et steg videre ved at programmet har en rekke funksjoner som gir mulighet for samhandling, kommunikasjon og opprette, distribuere og evaluere elevoppgaver. Funnene kan derfor tyde på at flere av lærerne på den undersøkte skolen hadde en verktøykompetanse som går ut over det Krumsvik kaller basale digitale ferdigheter, i og med at det var en ganske stor andel av lærerne som brukte de mer avanserte programmene OneNote og Teams før coronapandemien. Videre viser funnene at noen lærere hadde tatt sin verktøykompetanse et steg videre ved å bruke noe digital samskriving mellom elever i sin undervisning.

Den økte bruken av Teams var det funnet som karakteriserte utviklingen av lærernes verktøykompetanse mest gjennom coronapandemien. Som nevnt ovenfor ble programmet brukt noe av enkelte lærere før, men bruken var ikke satt i system og var mer opp til den enkelte lærer. Det betyr at det var en del «strek i laget» og at kompetansen i kollegiet var ulik, som dette utsagnet fra Lærer 7 beskriver: «Teams var ikke noe som var kjent fra tidligere, så det ble en ilddåp, men det gikk veldig greit». Fokuset på Teams i lærernes svar ved den aktuelle skolen har sammenheng med to forhold. For det første var dette eneste program tilgjengelig under skolenedstengingen for å kunne drive hjemmeskole på en grei måte med all den kommunikasjon det innebar. For det andre avsluttet skolen i løpet av coronapandemien abonnementet på læringsplattformen Skooler og gikk over til å bare bruke

Teams i oppretting, distribusjon, innlevering og evaluering av elevoppgaver. Begge disse forholdene tvang lærerne til å øke sin verktøykompetanse i bruken av Teams. Skolens økning både i bruk av og kompetanseheving i Teams er sammenfallende med andre skolers erfaringer med digital hjemmeskole fra coronapandemien (Fjørtoft, 2020).

Resultatene fra lærernes tilbakemeldinger viser en økning i deres kompetanse i ulike verktøy, og denne redskapskompetansen er viktig når lærerne skal være rollemodeller for elevenes utvikling av digital kompetanse. Ifølge rammeverket for lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse, har lærernes kompetanseutvikling på det digitale området en tosidig funksjon, da lærerne både skal utvikle sin egen kompetanse og samtidig utvikle elevene sin (Kelentrić et al., 2017, p. 4). Lærerne ved den undersøkte skolen kan bruke sin videreutvikling av redskapskompetanse til å være rollemodeller for elevenes videreutvikling av samme kompetanse, og derigjennom bidra til å minske eventuelle digitale skiller som nevnes under kompetanseområdet «Skolen i samfunnet» i rammeverket for PfdK (Kelentrić et al., 2017, p. 8). Utsagnet fra Lærer 16 peker i denne retningen: «Ved at lærerne blir bevisst mulighetene som ligger i de digitale verktøy, kan det også hende elevene opplever større variasjon i bruken, og derigjennom videreutvikler sin egen kompetanse». Denne tosidigheten, hvor læreren er en rollemodell, er også tanker Krumsvik legger i sin modell med det å være en lærer med god digital kompetanse (Krumsvik, 2011a, p. 41).

Selv om resultatene fra lærernes tilbakemeldinger viser en økning i deres kompetanse i ulike verktøy, sier denne redskapskompetansen ikke så mye om hvordan lærerne bruker disse ferdighetene pedagogisk og didaktisk i sin undervisning i fag. Dette er temaet for drøftingene i neste del.

5.1.2 Fag, pedagogikk og didaktikk

Elevenes digitale ferdigheter er en av de fem grunnleggende ferdighetene som nevnes i overordnet del av LK20, og disse skal være en del av kompetansen i fag og er viktig for elevenes faglige læring og forståelse (Kunnskapsdepartementet, 2017d). Disse kravene fra LK20 samsvarer med det rammeverket for PfdK sier under kompetanseområdet «Fag og grunnleggende ferdigheter». Her blir lærernes anvendelse av digital teknologi tatt for seg for å nå kompetansemål i fagplanene og for å videreutvikle elevenes grunnleggende ferdigheter. Det handler både om lærernes bruk av digitale verktøy som nevnt ovenfor, men det handler også om deres bruk av digitale læremidler og læringsressurser (Kelentrić et al., 2017, p. 6).

Lærerne rapporterte om at de brukte en del digitale ressurser og læremidler som supplement til læreboka før coronapandemien. Dette var både ressurser som var utarbeidet

spesifikt for undervisning og ressurser som ikke var det (Gilje, 2017, p. 51). Hvordan lærerne brukte disse ressursene helt konkret i sin undervisning kommer ikke frem i deres svar, men siden det er snakk om supplement til læreboka, kan svarene tolkes dit hen at ressursene ble brukt som andre innfallsvinkler og konkretiseringer eller at fagbokforlagenes nettsider hadde andre og mer interaktive oppgaver. Dette samsvarer med den andre dimensjonen i Krumsvik sin modell, «Didaktisk IKT-kompetanse». Her snakker også han om den faglige dimensjonen hvor lærere bruker det digitale som hjelp til å gi nye tilnæringsmåter til fagstoffet for at elevene skal skjønne det bedre. Videre peker han på det at den digitalt kompetente læreren utnytter blant annet det interaktive der læreboka kommer til kort (Krumsvik, 2011a, p. 41). Det at noen lærere tok dette et steg videre, og forteller at de har satt sammen egne digitale ressurser basert på det andre har laget, kan tyde på at forskjellene i digital kompetanse var tilstede. En videre tolkning av dette kan være at disse forskjellene har sin bakgrunn i individuelle initiativ fra enkelte lærere og at det ikke var satt i gang noen kollektive prosesser for å utvikle alle lærernes kompetanse. Overgangen til digitale læreverk i coronapandemien gjorde at alle lærerne måtte ta i bruk disse, og en følge av dette, var at alle lærerne fikk en økt kompetanse i bruk av digitale læremidler. Mye av dette som er nevnt her om digitale læremidler og læringsressurser handler om selve innholdet i undervisningen.

Drøftingene til nå har tatt for seg lærernes opplevde utvikling i bruk av digitale verktøy, eller redskapskompetanse, samt deres tanker rundt bruken av digitale læremidler og ressurser for læring. Funnene fra lærernes svar sammenfaller delvis med det forskerne i GEPP-rapporten (Gode eksempler på praksis) fant i sin studie av undervisning i en-til-en-klasserommet. Noen av funnene fra denne studien viser at mange lærere bruker digitale verktøy som i utgangspunktet ikke er laget for undervisning i sine klasserom hvor elevene har hver sin digitale enhet. Videre viser funnene deres at digitale læremidler og læringsressurser blir mye brukt i undervisningen, og at noen lærere setter sammen og lager sine egne faglige ressurser for å tilpasse lærestoffet (Gilje et al., 2020).

Den videre drøftingen vil derfor naturlig dreie seg inn mot hvordan lærerne bruker digitale verktøy, læremidler og ressurser for læring for å skape god undervisning i teknologirike klasserom. Med andre ord, det som omhandler pedagogikk og didaktikk.

I offentlige diskusjoner rundt digital teknologi i skolen, som er nevnt i innledningen, kan disse bli redusert til en diskusjon om hvorvidt teknologi bør ha en plass i skolen eller ikke. Slike diskusjoner er på mange vis ufruktbare da skolen og lærerne er pålagt å utvikle elevenes digitale kompetanse gjennom styringsdokumentene for skolen. Et mye viktigere

spørsmål blir derfor på hvilken måte og når bør digital teknologi brukes i undervisningen for å lykkes (Blikstad-Balas, 2019, p. 138).

PfDK-rammeverket sitt kompetanseområde hvor pedagogikk og fagdidaktikk blir presentert, sier noe om lærernes ferdigheter i å integrere digitale læremidler, læringsressurser og verktøy som er nevnt ovenfor. I tillegg er det under dette punktet rammeverket sier noe om lærernes ferdigheter til å bruke det digitale på en mest mulig formålstjenlig måte for å skape god og kreativ undervisning (Kelentrić et al., 2017, p. 10). Disse vurderingene påvirker også hvordan elevene jobber, og hvilke læringsstrategier de lærer og benytter. Dette henger sammen med Krumsviks tredje dimensjon, digitale læringsstrategier, hvor han framhever viktigheten av læreren som rollemodell for å utvikle elevenes læringsstrategier, hvor undervisvurdering er viktig (Krumsvik, 2011a, p. 43).

I løpet av coronapandemien uttrykte en majoritet av lærerne at de hadde hatt en positiv utvikling når det gjelder hvordan kompetansehevingen har påvirket innhold, arbeidsmåter og vurdering i undervisningen i fag. Noen av svarene peker i retning av en lettelse og endring i lærernes undervisningspraksis, mens andre peker på en lettelse og bedring i vurdering. Ved å gå nærmere inn på det lærerne har skrevet om den positive utviklingen i arbeidsmåter, handler dette ofte om bruk av nye digitale programmer, verktøy, læringsressurser og hjelpemidler. Det kan også si noe om læringsstrategiene som elevene blir oppøvd i, og hvilke de videre kanskje velger å bruke. Dette kan eksemplifiseres ved det Lærer 7 har skrevet:

Man merker bedring i bruk av digitale læringsressurser og hjelpemidler, og dette har blitt videreført etter pandemien. Det er også mer naturlig for elevene, og de er mer vant til at digitale ressurser brukes, noe jeg føler er med å lette undervisningspraksisen min.

Resultatene fra lærernes svar, viser at det ikke var så mange som nevner bruken av det digitale på nyskapende og kreative måter som skaper variasjon og tilpasning i læringsaktivitetene som det står om i rammeverket under pedagogikk og fagdidaktikk (Kelentrić et al., 2017, p. 10). Det er noen få som nevner dette, slik som Lærer 6 som sier at «Min undervisningsmetode er ikke lenger tradisjonell. Elevene mine leverer ikke lenger arbeidet kun skriftlig, men de får flere valg som tilpasses deres behov». En måte å se disse forskjellene i pedagogisk tilnærming på kan være at en del lærere henger litt igjen i den analoge tilnærmingen til de mulighetene som digital teknologi gir. Utsagn som «å sette strøm på boka», blir noen ganger brukt for å beskrive at teknologien bare er en direkte erstatning fra det å for eksempel skrive i boka med blyant eller lese samme tekst på skjerm som i lærebok. Puentedura sin SAMR-modell blir

noen ganger brukt til å bevisstgjøre lærere på sin digitale praksis (Puentedura, 2013). Her snakker han om hvordan digital teknologi både kan fungere som ren erstatning og hvordan teknologi kan endre designet på oppgaver betydelig til måter som tidligere var utenkelig. Svarene fra den undersøkte skolen kan derfor igjen peke på at det er forskjeller mellom lærerne i hvordan de bruker teknologi i undervisning og oppgavedesign. Det at det fortsatt er ganske få lærere som gir uttrykk for at de utnytter det digitale til mer kreative og nyskapende måter, betyr ikke at de andre ikke har hatt en utvikling. Pedagogisk praksis er ikke noe som endres kjapt over natten, det krever både tid, tålmodighet og en felles innsats (Danielsen, 2019, p. 40). Funnene samsvarer også noe med det andre studier viser om at lærere og elever bruker mest de grunnleggende funksjonene til programmer, og at de vanligste brukte programmene er skriveverktøy og presentasjonsverktøy (Blikstad-Balas & Klette, 2020; Kure et al., 2023).

Et ganske stort flertall av lærerne opplever en bedring og forenkling i sin praksis når det gjelder underveisvurdering og vurdering for læring, noe som samsvarer med GrunnDig-rapporten (Munthe et al., 2022, p. 106). I for eksempel skriveoppgaver som er distribuert via Teams, kan lærerne i mange fag være mye tettere på, da både lærer og elev har tilgang til samme dokument samtidig. Det gir lærere mulighet for å veilede mer direkte i skriveprosessen, i tillegg til at det hjelper begge parter til å vurdere underveis og ikke bare sluttresultatet av teksten. En norsklærer, Lærer 16, beskriver dette slik:

Jeg opplever ikke egentlig at min vurderingspraksis er særlig endret, men prinsippet om vurdering for læring er kanskje blitt styrket. I norskfaget er respons underveis i skriveprosessen helt essensielt for utviklingen av elevenes skrivekompetanse, og som norsklærer "tillater" jeg ikke lenger elevene å sitte med egen tekst på egen pc uten mulighet for å se hvor elevene er i skriveprosessen, og gi respons i teksten underveis i arbeidet. På den måten bruker jeg kanskje i større grad de digitale verktøy på en måte som gjør at vurderingspraksisen er bedre i tråd med det den skal være nå

Dette viser kanskje at selv om det er mye bruk av verktøy som innebærer skiving, har de nye digitale løsningene bidratt til endringer i praksis i både arbeidsmåter og vurdering for læring, som sitatet ovenfor viser. Med andre ord, er det en bevegelse og utvikling i rett retning på enkelte områder selv om det er «tradisjonelle» programmer som er i bruk.

I sin litteraturgjennomgang viser Danielsen til flere studier hvor det pekes på at lærere som bruker teknologi i undervisningen bør anvende en elevsentrert tilnærming hvor eleven er

en mye mer aktiv part i egen læring (Danielsen, 2019, p. 39). Det at elever blir mer produsenter enn konsumenter av fagstoff, kan utfordre lærerrollen på det vis at læreren må innta en mer veilederrolle for de mer kreative og nyskapende elevoppgavene (Lekang & Olsen, 2019, p. 62). Tanken om den aktivt skapende eleven har stor sammenheng med de ferdigheter samfunnet har bruk for i det 21. århundre. Berthelsen viser i artikkelen «21st Century Skills» til Kereliuk et al, hvor deres hovedpunkter for disse ferdighetene er kritisk tenkning, samarbeid, kreativitet og problemløsning (Berthelsen, 2021, pp. 9-10). Overordnet del av LK20 framhever også ferdigheter som kritisk tenkning, skaperglede, engasjement, utforskertrang og samarbeid (Kunnskapsdepartementet, 2017a). Når lærerne i denne studien ble spurt om hvordan deres digitale utvikling hadde påvirket deres undervisningspraksis, var det få som nevnte noe om ferdighetene som her er nevnt ovenfor. Få av lærernes svar sa noe om hvordan de benyttet lærings situasjoner hvor det er fokus på den aktivt skapende eleven som viser kreativitet og utforskertrang gjennom samarbeid. Lærer 14 var en som nevnte dette: «Forsøker å variere mer ved å bruke læringsvideoer, bildeoppgaver, kreative oppgaver som TikTok, kombinere bilde på skjerm med praktisk gjennomføring (green room)». Funnene er på linje med det andre studier viser. I disse studiene fant forskerne at mye undervisning var begrenset til tradisjonell bruk av digital teknologi via lærerstyrte aktiviteter med lav elevdeltagelse (Blikstad-Balas & Klette, 2020; Kure et al., 2023). GEPP-rapporten viser også at elever i en-til-en-klasse rommet jobber mye selvstendig på sine egne digitale enheter (Gilje et al., 2020).

Et interessant funn fra lærernes svar, er de få kommentarene angående klasseledelse. Klasseledelse henger nøye sammen med fagdidaktikk og pedagogikk gjennom at godt planlagte undervisningssituasjoner kan bidra til mindre utenomfaglig bruk av de digitale enhetene. Går man et tiår tilbake var utenomfaglig bruk og klasseledelse for å unngå dette sentrale momenter i diskusjonene rundt digital teknologi, noe Rogalandsstudien og SMIL-studien viste (Krumsvik, 2014, pp. 56-57). En tolkning av disse få funnene, kan være at lærerne har blitt tryggere i det teknologirike klasserommet. Hadde lærerne opplevd mye utenomfaglig bruk på de digitale enhetene som hadde gått mye ut over undervisningen, skulle man tro at de ville ha rapportert dette i sine svar. Denne utviklingen feier seg også inn i et mer nasjonalt mønster med at utenomfaglig bruk går ned (Fjørtoft et al., 2019)

En oppsummering av drøftingene rundt fag, pedagogikk og didaktikk, viser tegn på at det fortsatt er forskjeller på dette området etter prosessen med kompetanseheving gjennom coronapandemien. Det er forskjeller både på området didaktisk IKT-kompetanse og digitale læringsstrategier i Krumsvik sin modell. Derimot er det forhold som peker på at det har vært

en utvikling hos mange av lærerne sin PfdK. Flere gir uttrykk for en positiv utvikling i for eksempel bruk av digitale læremidler og en bedring og forenkling i undervisvurdering og vurdering for læring. De relativt få utsagnene fra lærerne i forhold til klasseledelse kan også vise at de er ganske trygge i sin klasseledelse i det teknologirike klasserommet. Det største utviklingspotensialet hos lærerne og kollegiet ved skolen, ligger i det å kunne bruke den digitale teknologien på mer elevsentrerte, kreative og utforskende metoder som fordrer at elevene blir produsenter gjennom aktivt samarbeid med andre elever.

5.1.3 Samhandling og kommunikasjon

Ifølge rammeverket for PfdK skal en «profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer bruke digitale kommunikasjonskanaler til informasjon, samarbeid og kunnskapsdeling med ulike aktører» (Kelentrić et al., 2017, p. 12). Resultatene viste at lærerne opplevde en positiv utvikling i kollegiets samhandling og kommunikasjon i løpet av coronapandemien. Dette kan ha sammenheng med at det digitale samarbeidet mellom lærerne ikke krevde fysisk tilstedeværelse samtidig, og at dette gjorde samarbeidet mer effektivt da lærerne ikke måtte vente til de hadde felles ledig tid sammen. Samhandlingen, delingen og kommunikasjonen mellom lærerne innad i kollegiet, hadde nok stor sammenheng med at verktøyet Teams har innebygd alle disse funksjonene på ett og samme sted. I tillegg var dette det eneste programmet tilgjengelig for alle lærerne, som igjen betyr at de ikke hadde så mye valg gjennom coronapandemien. Dette funnet samsvarer med funn fra andre studier (Fjørtoft, 2020, p. 43). Samarbeid kan ofte være enklere når det er færre plattformer å forholde seg til. En utfordring er derimot at antallet Teams begynner å bli så mange etter hvert, at det blir en utfordring for lærerne å ha oversikt. Dette fordrer nok en enda bedre systemisk jobbing både for skolen og for den enkelte lærer for å opprettholde en god oversikt.

Programmer med enkle løsninger for samarbeid og kommunikasjon er derfor viktige for profesjonsfellesskapet, da de bidrar til at samarbeidet blir enklere å gjennomføre, som igjen kan bidra til bedre og mer effektivt samarbeid. Med andre ord er slike løsninger viktige bidragsyttere i profesjonsfellesskapets læring.

5.2 Læring i profesjonsfellesskapet

Resultatene fra datainnsamlingen og drøftingene ovenfor rundt lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse, viser at det er forskjeller innad i kollegiet ved den undersøkte skolen. Disse forskjellene viser videre at det har vært og er behov for mer læring og kompetanseheving i både lærernes og kollegiets PfdK. Profesjonsfellesskapet ved skolen har gjennom coronapandemien hatt en nøkkelrolle i å hjelpe og utvikle både den individuelle

og kollektive læringen, i tråd med de krav som settes til lærerprofesjonen i overordnet del av LK20 i forhold til profesjonsfelleskap og skoleutvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017e). Denne utviklingen er også i samsvar med regjeringens nye digitale strategi (Regjeringen.no, 2023).

5.2.1 Personlig mestring

Lærernes personlige mestring av digital teknologi ved den aktuelle skolen, handler om deres vekst og læring i bruk av digitale verktøy og den pedagogisk-didaktiske bruken av dem. Utsagnene til lærerne viser at flere av dem hadde en bratt læringskurve, men mange av dem ga uttrykk for at opplæringen gjennom coronapandemien hadde hatt et positivt utbytte av opplæringen, likt det GrunnDig-rapporten viser (Munthe et al., 2022, p. 96). Da skolene i Norge stengte ned 20. mars 2020, og måtte gå over til digital hjemmeskole, betydde dette at virkeligheten til mange av lærere på den undersøkte skolen ble snudd på hodet. Virkeligheten med digital hjemmeskole skapte et spenningsforhold mellom hvordan de ønsket at deres PfdK burde være og hva som var realiteten. Denne tilstanden har sammenheng både med det Peter Senge kaller for kreativ spenning og det Robert Fritz kaller følelsesmessig spenning (Senge et al., 2012, pp. 78-79) i forhold til personlig mestring. Derimot hadde kanskje ikke lærerne så mye mulighet til å reflektere over sine egne visjoner til PfdK i en slik krisesituasjon, men uansett ga det grobunn for personlig læring og mestring da de ble tvunget til å utvikle sin kompetanse i bruk av digitale verktøy og pedagogisk bruk av dem.

5.2.2 Sosial læring og gruppelæring

Et viktig aspekt for læring i profesjonsfelleskapet, er å drive opplæring og veiledning på en slik måte at lærerne lærer mest mulig. Som resultatene fra datainnsamlingen viser, var det et klart flertall av lærernes tilbakemeldinger som fortalte at de lærte best sammen med andre gjennom en sosial form for læring (Wenger, 2004, p. 14). Læringen sammen med andre skjedde gjennom både organisert fellesopplæring, hjelp og veiledning fra andre eller gjennom timer hvor det var to lærere. Mye av denne læringen handler om dialog mellom lærerne rundt bruk av digitale verktøy og digitalpedagogisk praksis. Den som trenger hjelp må tørre å si ifra og sette ord på det han strever med. Videre må den læreren som skal hjelpe være en god lytter som igjen bruker en tilrettelagt dialog for å veilede. Resultatene viser kanskje at lærerne ved skolen er forholdsvis trygge på hverandre i dialogen, og at denne dialogen bidrar til både den enkeltes og den kollektive læringen som Senge kaller gruppelæring (Senge et al., 2012, pp. 115-117). De tidligere nevnte forskjellene i lærernes PfdK ved skolen, som i utgangspunktet vil oppfattes som et litt negativt aspekt, kan også bidra til en heving av gruppelæringen ved

skolen ved at de med mer kompetanse kan bidra til at andre kan lære mer enn det de ville ha gjort på egen hånd (Senge, 2004, p. 15). Selv om det ikke er satt i system, kan denne formen for læring gjennom dialog i skolens kollegium, minne mye om det som kalles kollegabasert veiledning eller kollegaveiledning (Stranden, 2017, p. 24). Her reflekteres det over lærerens egne og kollegiets digitale praksis, noe som bidrar til utvikling av både lærernes egne og kollegiets praksis og fellesskap (Wenger, 2004, pp. 91-103).

De lærerne som ga uttrykk for at de lærte best gjennom prøving og feiling, viser at de har motivasjon og vilje til å utvikle sin personlige mestring ved å drive fremover sitt eget utviklingsarbeid. Det samme sier tallene om de som har tatt videreutdanning eller eksterne kurs innen digital teknologi (figur 4-5), samt de som i løpet av coronapandemien har søkt tips utenfor eget kollegium. Dette viser at flere av lærerne ved skolen på eget initiativ har hevet sin PfdK innenfor kompetanseområdet endring og utvikling i rammeverket for PfdK (Kelentrić et al., 2017, p. 13). En videre tolkning kan være at deres kompetanseheving har bidratt til den kollektive hevingen av PfdK gjennom at de hjelper og veileder andre.

To klare tilbakemeldinger fra lærerne om hvordan de opplevde kompetansehevingen, var at den burde vært mer differensiert og at det burde vært avsatt mer fellestid. Opplæringen og veiledningen ble i hovedsak kjørt felles uten at det ble gitt så mye differensiert og tilpasset opplæring til den enkelte. En innledende felles gjennomgang av digitale verktøy, som var nye for alle, er hensiktsmessig i introduksjonsfasen, men kan ganske fort bli kjedelig og umotiverende for de lærerne som tar programmene fort. Den samme utfordringen vil kanskje oppstå i forhold til opplæring og veiledning i bruk av digitale ressurser og læremidler. For å gi alle lærerne motiverende tilpasset opplæring, kan det være et problem om det finnes lærere med nok kompetanse til å drive de raskeste lærerne videre frem. En mulighet i så henseende kan være at disse lærerne får oppgaver og utfordringer som de sammen kan finne mer ut av gjennom prøving og feiling, noe mange ga uttrykk for at de likte. Et annet dilemma kan være i hvilken grad fag og fagdidaktikk skal vektlegges i sammenheng med differensieringen og hvordan flette inn de pedagogiske sidene av digital kompetanse. Skal lærerne da deles inn i forhold til fag eller nivå, eller begge deler? Problemet med for mange delingsgrupper ved en såpass liten skole som den undersøkte, vil etter hvert bli at gruppene blir veldig små og hvor enkelte lærer ikke passer helt inn i noen av gruppene. For å prøve å løse litt på disse utfordringene, ble Udir sine kompetansepakker for digitale ferdigheter og PfdK tatt i bruk ved den undersøkte skolen, men uten at dette systematisk ble satt i system. Kompetansepakkene er utarbeidet med henblikk på at skoler og lærere i fellesskap skal jobbe med ulike emner og moduler innenfor skoleutvikling. I de ulike modulene jobbes det med

ulike oppgaver og fagstoff og hvor det gis råd om arbeidsprosesser som kan velges (Utdanningsdirektoratet, 2022a).

For å få til en så god opplæring som mulig, både for den enkelte lærer og for lærerkollegiet som helhet, kreves det mye tid. Denne fellestiden skal deles på alle de andre oppgavene skolen står ovenfor, noe som gjør handlingsrommet utfordrende. Utfordringen blir derfor å finne nok tid og at denne tiden brukes på en mest mulig produktiv måte. Dette setter krav til at det er utarbeidet en god plan for utviklingsprosessen, både i forhold til tidsbruken, men også i forhold til at kompetanseutviklingen får en god kontinuitet. Svarene fra lærerne viser at den undersøkte skolen har et klart forbedringspotensiale i forhold til dette. Lærer 16 sier at «fellestiden blant annet har gitt innblikk i digitale verktøy, men at det likevel ikke alltid har vært tilstrekkelig tid og/eller kontinuitet i arbeidet til at dette i alle tilfeller har bidratt til utvikling av kollegiets digitale kompetanse». Utfordringen for skolen blir dermed å utarbeide en god framdriftsplan for lærernes og skolens PfdK, hvor det er en god plan for bruk av fellestid både i forhold til mengde, men også i forhold til kontinuitet.

5.2.3 Felles visjon

Den undersøkte skolen hadde ingen felles omforent visjon eller målsetning med kompetanseutviklingen. Med andre ord, var det ikke staket ut en digital kompasskurs som både skolens ledelse og lærerne skulle navigere etter. En felles visjon bør være et resultat av en åpen og god prosess for at den skal ha mest mulig gjennomslagskraft, og ikke bli tredd ned over hodet på lærerne (Senge et al., 2012, pp. 88-95). Coronapandemi og skolenedstenging førte til en nærmest felles nasjonal visjon til skolene i Norge om å gjennomføre digital hjemmeskole på en best mulig måte. Dette kan fungere bra over en kortere periode, men vil ikke være fruktbart over tid (Senge et al., 2012, p. 87). Utfordringen til den undersøkte skolen framover blir derfor å bruke tid og ressurser på en god prosess for å utarbeide en felles visjon for skolen på det digitale området, likt det mange lærere rapporterte i GrunnDig-prosjektet (Munthe et al., 2022, p. 96), og som kommer fram i den nye digitale strategien fra regjeringen (Regjeringen.no, 2023, p. 24)

5.2.4 Mentale modeller og holdninger til digital teknologi

Videreutvikling av læring handler både om det å ta vare på tanker og erfaringer som finnes fra før, og samtidig være nysgjerrig og søkende (Marthinsen & Postholm, 2012, p. 25). I innledningen kunne vi høre om læreren som hevdet at digitaliseringen hadde gått for langt og hvor hun snakket om digitaldiktaturet (Røsvik, 2022). Lærerkollegiet ved den undersøkte skolen opplevde i hovedsak en positiv holdningsendring til digital teknologi i løpet av

coronapandemien. Denne holdningsendringen var nok et resultat både av individuelle ønsker og målsetninger, men hadde nok også sammenheng med at noen ble tvunget til å heve sin PfdK. En tolkning kan være at lærere som kanskje ikke hadde tatt steget frivillig, men som nå ble tvunget, opplevde at det ikke var så vanskelig og utfordrende for dem da det kom til stykket. Dette vises av det Lærer 4 sier om at flere lærere «er positive til digital teknologi, færre oppfatter det som belastende. Jeg tror det skyldes at flere har blitt nødt til å sette seg inn i det som er nytt». Holdningsendringen i kollegiet har sammenheng med det Senge kaller mentale modeller (Senge, 2004, p. 14). Lærerne ved skolen viste forholdsvis liten motstand mot de nye digitale utfordringene som kom, og selv da abonnementet på Skooler som læringsplattform ble avsluttet midt i pandemien var det merkbart mindre frustrasjon over nye digitale løsninger enn før. Det har kanskje sammenheng med dialogen og kollegaveiledningen som er så viktig når kollegiet skal lære sammen. Et sentralt aspekt, er at en positiv innstilling til digital teknologi ikke er det samme som at lærerne ikke skal være kritisk reflekterende til hvilke digitale verktøy de bruker, og i hvilken sammenheng.

5.2.5 Systemtenkning

Et viktig poeng som ble nevnt av en av lærerne, var hvilke systemer innenfor PfdK skolen har i forhold til nyansatte. Lærer 8 beskrev dette slik: «Vi må ikke glemme at det stadig kommer nye kollegaer inn. Det kan føles litt ugreit å komme inn i et kollegium der alle er oppdaterte digitalt og du starter karrieren på ny skole med å føle deg underlegen». Denne problemstillingen er høyst reell ved den undersøkte skolen da det nesten årlig er utskiftninger av lærere. Dette viser at kompetanseutvikling av PfdK er kontinuerlige prosesser og at det derfor er viktig med god systemtenkning på området.

5.3 Oppsummering av drøftingen

Drøftingene viser at mange av lærerne ved den undersøkte skolen før coronapandemien hadde gode basale digitale ferdigheter, selv om det var forskjeller. Kompetansen i bruk av redskaper økte gjennom utviklingsarbeidet slik at lærerne ble enda bedre rollemodeller for sine elever. Drøftingene rundt fagdidaktikk og pedagogikk viser forskjeller innenfor didaktisk IKT-kompetanse og digitale læringsstrategier, men at det hadde vært en utvikling hos mange, spesielt i bruk av digitale læremidler og vurdering for læring. Utfordringen ligger i å designe oppgaver hvor elevene bruker digital teknologi kreativt og utforskende i samarbeid med andre.

Drøftingene i forhold til læring i profesjonsfellesskapet viser både en økt personlig mestring og økt gruppelæring gjennom sosial læring sammen med andre, og gjennom å prøve

og feile selv. Dette til tross for at det ikke var utarbeidet en klar visjon, at differensieringen av opplæringen ikke var god nok eller at lærerne var fornøyde med tidsbruken og kontinuiteten. Drøftingene viser også en økt positiv holdning blant lærerkollegiet til digital teknologi og at lærerne har funnet gode løsninger på samarbeid og kommunikasjon. Gode systemer for heving av kompetanse er derfor viktig, både for de som er ansatt og for nye lærere som kommer til.

6 Konklusjon

I dette kapitlet presenteres konklusjonen på denne studien gjennom å svare ut på problemstillingen *Hvordan har lærerkollegiet ved en ungdomsskole videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien.*

6.1 Konklusjon

Hvordan ungdomsskolelærerne opplever sin personlige utvikling i PfdK i løpet av coronapandemien vil påvirke hvordan lærerkollegiet som helhet har utviklet sin PfdK gjennom kompetanseutviklingen i samme periode (Senge et al., 2012; Senge, 2004).

Denne studien viser at lærerne ved den undersøkte skolen har hatt en positiv utvikling i det Krumsvik kaller basale digitale ferdigheter eller redskapskompetanse, og mange av dem bruker digitale verktøy som går ganske langt ut over det som ligger i Krumsvik sin modell (Krumsvik, 2011a). Dette kan tyde på at lærerne har blitt noe bedre digitale rollemodeller for sine elever på dette området. Videre viser studien at flere lærere har hatt en positiv utvikling i bruk av digitale læremidler og en økning i kompetansen i bruk av digitale løsninger til underveisvurdering og vurdering for læring. Studien viser også at forskjellene fra før coronapandemien i lærernes PfdK ble opprettholdt gjennom kompetanseutviklingen, men at skalaen har flyttet seg til en høyere grad av digital kompetanse. Kompetanseområdet hvor skolen har mest utviklingspotensiale, er å designe undervisning hvor elevene samarbeider mer og hvor de får brukt det digitale på mer kreative og utforskende måter, det kompetanseområdet som rammeverket for PfdK kaller pedagogikk og fagdidaktikk (Kelentrić et al., 2017). Det er ikke en selvfølge at lærerens undervisning er god selv om læreren kan bruke digitale verktøy godt. Det er de pedagogiske og didaktiske vurderingene bak bruken av digital teknologi som gjør undervisningen god, ikke den digitale teknologien i seg selv (Gilje, 2017, p. 115).

Studien viser at det har vært en kollektiv utvikling og økt læring i profesjonsfellesskapet sin PfdK gjennom coronapandemien. Dette henger sammen med utvikling i noen av Senge sine disipliner for en lærende organisasjon (Senge et al., 2012; Senge, 2004). Lærernes personlige mestring og gruppelæring har økt gjennom sosial læring med dialog og kollegaveiledning, samt det å prøve og feile selv og sammen med andre. I tillegg har det vært en positiv holdningsendring blant mange av lærerne i forhold til bruk av digital teknologi, noe som har vært med på å utfordre og utvikle de mentale modellene i kollegiet. Dette er aspekter som kan være med på å heve den kollektive mestringstroen (Bandura, 1997; Donohoo et al., 2018; Eells, 2011) og den kollektive kulturen (Skaalvik & Skaalvik, 2021). Disiplinene skolen

trenger å utvikle, er å utforme en felles digital visjon gjennom gode prosesser, samt legge en plan for en mer helhetlig kompetanseutvikling både når det gjelder innhold, tidsbruk og kontinuitet. Dette fordrer en bedret og mer gjennomtenkt systemtenkning enn det lærerne gav uttrykk for i denne studien, både for de som nå er ansatt og for nye lærere.

6.2 Teoretiske og praktiske implikasjoner

Denne studien presenterer ingen signifikant ny kunnskap om hvordan en ungdomsskole kan videreutvikle sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. Den bekrefter derimot noe av den litteratur og forskning som er på området. Funnene fra studien kan tyde på at det er en sammenheng mellom den undersøkte skolens praksis og det som finnes i litteraturen. Det er for eksempel sammenlignbare resultater fra denne studien og GrunnDig-prosjektet (Munthe et al., 2022). Videre samsvarer resultater og data som er tolket i denne studien med lignede fenomener fra litteraturen slik som Senge sine beskrivelser av skoler som lærer (Senge et al., 2012).

Samtidig kan studien være til hjelp for andre skoler som står foran planlegging av lignende utviklingsarbeid, med det som blir beskrevet som gjenkjennbarhet (Tanggaard & Brinkmann, 2020) eller moderat generalisering (Tjora, 2021). Det kan være gjenkjennbarhet i forhold til digital kompetanse, eller det kan være gjenkjennbarhet i forhold til læring i profesjonsfellesskapet.

For den undersøkte skolen vil denne studien være til hjelp for å stake ut den videre kurs for kompetansehevingen innenfor profesjonsfaglig digital kompetanse. Videre kan erfaringene fra denne studien være med på å bedre nye kompetansehevingsprosesser innenfor andre emner og fagfelt for skolen. For eksempel, er skolen i startfasen på en prosess med sammenslåing med en barneskole. I arbeidet med å slå sammen de to skolekulturene, blir det blant annet viktig å være bevisst i forhold til Senge sine fem disipliner for skoler som lærer, og kanskje spesielt disiplinene som omhandler felles visjon og mentale modeller.

Det er fortsatt mange kunnskapshull innenfor god bruk av teknologi i norsk skole, noe som både denne og andre studier viser. Videre forskning bør derfor se nærmere på hvordan digitale løsninger bør brukes for å styrke kvaliteten på elevenes læring ut fra pedagogiske vurderinger, slik at skolene og lærerne klarer å bruke potensialet på en best mulig måte. I forlengelsen av dette, bør det forskes mer på gode praksiser i å designe oppgaver hvor elever samarbeider med å bruke digital teknologi på utforskende og kreative måter. Et nytt og stort kunnskapshull hvor det trengs mer forskning, er bruken av kunstig intelligens og hvordan den

vil utfordre både undervisning og vurdering. Dette er et område som også blir framhevet i regjeringens nye digitale strategi.

Litteratur

- Almendingen, B. (2022). *Frykter digital skole kan gi uante konsekvenser*. Kommunal Rapport. Retrieved 3. mars, 2023 from <https://www.kommunal-rapport.no/grunnskole/frykter-digital-skole-kan-gi-uante-konsekvenser/145587!/>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Berthelsen, U. D. (2021). *21st Century Skills*. Nationalt Videncenter for Læsning. https://videnomlaesning.dk/media/2080/21st-century-skills-ulf-dalvad_berthelsen.pdf
- Bjørnø, V., Giæver, Tonje Hilde, Johannesen, M., & Øgrim, L. (2017). *DidIKTikk : fra digital kompetanse til praktisk undervisning* (3. utg. ed.). Fagbokforlaget.
- Bjørnsrud, H. (2014). *Den inkluderende fellesskolen*. Gyldendal Akademisk.
- Bjørnsrud, H. (2015). Introduksjon. In *Skolebasert kompetanseutvikling: Organisasjonslæring for delingskultur* (pp. 11-42). Gyldendal Akademisk.
- Blikstad-Balas, M. (2019). Hva sier forskningen om det digitale klasserommet? In *Det digitale klasserommet: Utnytt mulighetene!* (pp. 136-145). Cappelen Damm AS.
- Blikstad-Balas, M., & Klette, K. (2020). Still a long way to go. *Nordic journal of digital literacy*, 15(1), 55-68. <https://doi.org/doi:10.18261/issn.1891-943x-2020-01-05>
- Braun, V., & Clarke, V. (2013). *Successful qualitative research: a practical guide for beginners*. Sage.
- Brinkmann, S. (2020). Etik i en kvalitativ verden. In *Kvalitative metoder: En grundbog* (pp. 581-600). Hans Reitzels Forlag.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2019). Introduksjon. In *Kvalitative metoder: Empiri og teoriutvikling* (pp. 12-16). Gyldendal.
- Brochmann, G. (2019). *Digitale prøvekaniner*. nrk.no. Retrieved 3. mars, 2023 from <https://www.nrk.no/ytring/digitale-provekaniner-1.14702337>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Inaning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4 ed.). Pearson. <http://repository.unmas.ac.id/medias/journal/EBK-00121.pdf>
- Danielsen, F. (2019). Teknologien og dens påvirkning på læringsmiljøet: en litteraturgjennomgang. In *Teknologi og læringsmiljø*. Universitetsforlaget.
- Donohoo, J., Hattie, J., & Eells, R. (2018). The power of collective efficacy. *Educational Leadership*, 75, 40-44. https://www.researchgate.net/publication/328267721_The_power_of_collective_efficacy
- Eells, R. J. (2011). *Meta-Analysis of the Relationship Between Collective Teacher Efficacy and Student Achievement* [Ph.D., Loyola University Chicago]. https://ecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1132&context=luc_diss
- Erasmus+. (2022). *Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy – MENTEP. SELF ASSESSMENT TOOL: TET-SAT*. <http://mentep.eun.org/tet-sat>
- Fjørtoft, S. O. (2020). *Nær og fjern: Læreres erfaringer med digital hjemmeskole våren 2020*.
- Fjørtoft, S. O., Thun, S., & Buvik, M. P. (2019). *Monitor 2019: En deskriptivkartlegging av digital tilstand i norsk skole og barnehager*.
- Flyvbjerg, B. (2020). Fem misforståelser om casestudiet. In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder: En grundbog* (3 ed., pp. 621-655). Hans Reitzels Forlag.
- Gilje, Ø. (2017). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen*. Fagbokforlaget.
- Gilje, Ø., Bjerke, Å., & Thuen, F. (2020). *Gode eksempler på praksis: Undervisning i en-til-en-klasserommet*. https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen%20%28tidligere%20versjon%29/gepp-rapport--undervisning-i-en-til-en-klasseromme/gepp-rapport_15.05.20_fiks.pdf
- Grobøl, G. H., Magnussen, M., Renvåg, H., & Øiungen, C. R. (2020). *Fra grønn tavle til digital skjerm: klasseledelse i det digitale klasserom*.

- Gudmundsdottir, G. B., & Hatlevik, O. E. (2018). Newly Qualified Teachers' Professional Digital Competence: Implications for Teacher Education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214-231. <http://dx.doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>
- Høgheim, S. (2020). *Masteroppgaven i GLU*. Fagbokforlaget.
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2018). Professional Digital Competence in Teacher Education: A mixed methods study of the emphasis on and integration of Professional Digital Competence in Teacher Education Programmes in Norway. In: University of Stavanger, Norway.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (4. utgave. ed.). Abstrakt forlag.
- Kelentrić, M., Helland, K., Arstorp, A.-T., & Senter for, I. K. T. i. u. (2017). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. Senter for IKT i utdanningen.
- Krumsvik, R. J. (2011a). *Den digitale lærer: digital kompetanse i praksis*. Pedlex norsk skoleinformasjon.
- Krumsvik, R. J. (2011b). Digital competence in the Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1(1).
- Krumsvik, R. J. (2014). *Klasseledelse i den digitale skolen*. Cappelen Damm Akademisk.
- Krumsvik, R. J. (2015). *Forskningsdesign og kvalitativ metode: Ei innføring*. Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2017a). *Overordnet del*. udir.no Retrieved from <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Overordnet del - Demokrati og medborgerskap. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020*. udir.no Retrieved from <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/tverrfaglige-temaer/demokrati-og-medborgerskap/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017c). *Overordnet del - Formålet med opplæringen. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020*. udir.no Retrieved from <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/formalet-med-opplaringen/?lang=nob>
- Kunnskapsdepartementet. (2017d). *Overordnet del - Grunnleggende ferdigheter. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020*. udir.no Retrieved from <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/grunnleggende-ferdigheter/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017e). *Overordnet del - Profesjonsfellesskap og skoleutvikling. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020*. udir.no Retrieved from <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/3.-prinsipper-for-skolens-praksis/3.5-profesjonsfellesskap-og-skoleutvikling/?lang=nob&curriculum-resources=true>
- Kure, A. E., Brevik, L. M., & Blikstad-Balas, M. (2023). Digital skills critical for education: Video analysis of students' technology use in Norwegian secondary English classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(1), 269-285. <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/97431/Computer%2bAssisted%2bLearning%2b-%2b2022%2b-%2bKure%2b-%2bDigital%2bskills%2bcritical%2bfor%2beducation%2b%2bVideo%2banalysis%2bof%2bstudents%2b%2btechnology.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Kversøy, K. S., & Hartviksen, M. (2018). *Samarbeid og konflikt: to sider av samme sak*. Fagbokforlaget.
- Lekang, T., & Olsen, M. H. (2019). Teknologi for å fremme et positivt læringsmiljø. In *Teknologi og læringsmiljø*. Universitetsforlaget.
- Marthinsen, M., & Postholm, M. B. (2012). *Personalutvikling i en lærende organisasjon*. Tapir akademisk forl.
- Meld. St. 14 (2019-2020). (2020). *Kompetansereformen – Lære hele livet*. Regjeringen.no Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20192020/id2698284/?ch=1>
- Meld. St. 28 (2015-2016). (2016). *Fag – Fordypning – Forståelse: En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Regjeringen.no Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/?ch=1>
- Michaelsen, A. S. (2019). *Det digitale klasserommet: Utnytt mulighetene!* Cappelen Damm AS.

- Munthe, E., Erstad, O., Njå, M. B., Forsström, S., Gilje, Ø., Amdam, S., Moltudal, S., & Hagen, S. B. (2022). *Digitalisering i grunnsopplæring: kunnskap, trender og framtidig kunnskapsbehov* (KSU 2/2022). <https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Vedlegg%20GrunDig.pdf>
- NESH. (2021). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora. <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora>
- NOU 2015: 8. (2015). *Fremtidens skole — Fornyelse av fag og kompetanser*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- Puentedura, R. (2013, 7. januar). *Technology In Education: A Brief Introduction* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rMazGEAiZ9c&t=44s>
- Regjeringen.no. (2017). *Framtid, fornyelse og digitalisering: Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021*. Retrieved from https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_nettpdf
- Regjeringen.no. (2022). *Læringsanalyse – noen sentrale dilemmaer*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/e1d6eec14bf34762ba01230e81cdc191/no/pdfs/f-4476-b-rapport-digital-laeringsanalyse.pdf>
- Regjeringen.no. (2023). *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/3fc31c3d9df14cc4a91db85d3421501e/no/pdfs/s-trategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur.pdf>
- Roald, K. (2004). Organisasjonslæring i skolar: teoretiske og praktiske perspektiv. *Notat (Høgskulen i Sogn og Fjordane : trykt utg.)*, nr 15/04. https://hvlopen.brage.unit.no/hvlopen-xmlui/bitstream/handle/11250/149475/HSF_notat_2004_15.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Røkenes, F. M. (2018). Digital kompetanse i lærerutdanning og høyere utdanning. In V. Frantzen & D. Schofield (Eds.), *Mediepedagogikk og mediekompetanse: Danning og læring i en ny mediekultur* (pp. 185-204). Fagbokforlaget.
- Røsvik, L. (2022). *Digitaldiktaturet*. nrk.no. Retrieved 3. mars, 2023 from <https://www.nrk.no/ytring/digitaldiktaturet-1.15764284>
- Senge, P., Cambron-McCabe, N., Lucas, T., Smith, B., Dutton, J., & Kleiner, A. (2012). *Schools That Learn: A Fifth Discipline Fieldbook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares About Education* (2 ed.). Crown Business.
- Senge, P. M. (2004). *Den femte disiplin: kunsten å utvikle den lærende organisasjon*. Kopinor Pensum AS.
- sikt.no. (2022, 27. januar). *Forske på egen arbeidsplass*. Kunnskapssektorens tjenesteleverandør. Retrieved 27. januar 2022 from <https://sikt.no/forske-pa-egen-arbeidsplass>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2021). Collective teacher culture: exploring an elusive construct and its relations with teacher autonomy, belonging, and job satisfaction. *Social psychology of education*, 24(6), 1389-1406. <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09673-4>
- Stranden, K. (2017). *Profesjonsutvikling i skolen: Rapport fra et utviklingsprosjekt initiert av Utdanningsdirektoratet*. <https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/rapporter/2017/profesjonsutvikling-i-skolen..pdf>
- Tanggaard, L., & Brinkmann, S. (2020). Kvalitet i kvalitative studier. In *Kvalitative metoder: En grundbog* (pp. 657-670). Hans Reitzels Forlag.
- Taylor, E. B. (2018, 5. mai, 2023). *GDPR for qualitative researchers*. eirinbtaylor.com. <https://erinbtaylor.com/entry/gdpr-for-qualitative-researchers>
- Tiller, T. (2013). Å forske i skolens hverdag. In M. Brekke & T. Tiller (Eds.), *Læreren som forsker: innføring i forskningsarbeid i skolen* (pp. 27-44). Universitetsforlaget.
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Gyldendal.

- Utdanningsdirektoratet. (2019). Hva er grunnleggende ferdigheter? Retrieved november 18, from <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/stotte/hva-er-grunnleggende-ferdigheter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022a). *Kompetansepakker*. Retrieved 5. april 2023 from <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/kompetansepakker/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022b). *Utdanningsspeilet 2022*. udir.no. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/publikasjoner/utdanningsspeilet/utdanningsspeilet-2022/>
- Wenger, E. (2004). *Praksisfællesskaber: Læring, mening og identitet (B. Nake, Overs.)*. Hans Reitzels Forlag.
- Wenger, E. (2015, 2. februar 2023). *Introduction to communities of practice: a brief overview of the concept and its uses*,. Wenger-Trayner: Global theorists and consultants. <https://www.wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>
- Øhra, M. (2015). Skolebasert kompetanseutvikling: samhandling som fremmer lærerens læring. In *Skolebasert kompetanseutvikling: Organisasjonslæring for delingskultur* (pp. 227-251). Gyldendal Akademisk.

Vedlegg

Vedlegg 1: Meldeskjema for behandling av personopplysninger

28.04.2023, 10:24

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



[Meldeskjema](#) / [Videreutvikling av et lærerkollegiums profesjonsfaglige digitale kompeta...](#) / Eksport

Meldeskjema

Referansenummer
998057

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidifikator
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Beskriv hvilke bakgrunnsopplysninger du skal behandle

Jeg vil samle inn data fra en skole i Nord-Odal kommune.
Kommunen vil bli anonymisert i min masteroppgave.

Prosjektinformasjon

Prosjekttittel

Videreutvikling av et lærerkollegiums profesjonsfaglige digitale kompetanse på en ungdomsskole – en kasusstudie

Prosjektbeskrivelse

Formålet med masteroppgaven i profesjonsfaglig digital kompetanse (PFDK), er å undersøke hvordan et lærerkollegium ved en ungdomsskole har videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien?

Dersom personopplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke

Det vil være naturlig å vurdere om resultatet i masteroppgaven kan brukes internt på skolen for å bedre eller endre den videre kurs i utviklingsarbeidet som prosjektet tar for seg.

Begrunn hvorfor det er nødvendig å behandle personopplysningene

Prosjektet vil så langt det lar seg gjøre anonymisere personopplysninger ut over samtykkeerklæringer osv., samt at eventuelle andre personopplysninger som behandles, er adekvate, relevante og begrenset til det som er nødvendig for formålet. Det innebærer at omfanget av innsamlede personopplysninger vil være begrenset til det som er nødvendig for å realisere innsamlingsformålet.

Ekstern finansiering

Ikke utfyllt

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Magne Magnussen, magne.magnussen@hotmail.com, tlf: 92146841

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Elen Johanna Instefjord, elen.instefjord@hvl.no, tlf: 53491512

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

Utvalg 1

<https://meldeskjema.sikt.no/#/2025536-a8b2-4cd2-9028-4f40eb110bef#eksport>

1/4

Beskriv utvalget

Lærere ved Nord-Odal ungdomsskole

Beskriv hvordan rekruttering eller trekking av utvalget skjer

Utvalget er alle lærere ved ungdomsskolen jeg jobber på. Det vil bli gitt informasjon på fellestid hvor alle lærer er tilstede. De lærerne som er borte denne fellestiden vil bli informert muntlig. I tillegg vil alle få skriftlig informasjon. Det er selvsagt frivillig å delta.

Alder

25 - 65

Personopplysninger for utvalg 1

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- E-postadresse, IP-adresse eller annen nettidifikator
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?

Elektronisk spørreskjema

Vedlegg

[Spørsmål til lærerkollegiet.pdf](#)

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av personopplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Informasjonsskriv

[Informasjonsskriv og samtykke \(lærere\).pdf](#)

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Manuelt (papir)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Sitat fra informasjonsskrivet til aktuelle deltakere:

"Hvis du vil delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Det betyr at det er lov å ombestemme seg, og det er helt i orden. All informasjon om deg vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller om du først sier «ja» og så «nei». Ingen vil bli sur eller lei seg, og det vil ikke ha noe å si for jobben din".

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet personopplysninger om seg selv?

Lærerne skal skrive brev til forskeren gjennom å bruke et Microsoft Forms-skjema.

De kan redigere sitt svar helt til porten blir stengt.

Hvis de ønsker å få innsyn, endre eller slettet opplysninger, tar de kontakt med meg personlig eller digitalt da vi er på samme skole.

Sitat fra informasjonsskrivet til aktuelle deltakere:

"Hvis det kommer fram opplysninger om deg i det som jeg skriver, eller har i dokumentene mine, har du rett til å få se hvilken

informasjon jeg samler inn om deg. Du kan også be om at informasjonen slettes slik at den ikke finnes lenger. Dersom det er noen opplysninger som er feil, kan du si ifra og be meg rette dem. Du kan også spørre om å få en kopi av få informasjonen av meg. Du kan også klage til Datatilsynet dersom du synes at jeg har behandlet opplysningene om deg på en uforsiktig måte eller på en måte som ikke er riktig*.

Totalt antall registrerte i prosjektet

1-99

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

- Annen godkjenning

Annen godkjenning

Jeg har innhentet godkjenning fra skoleledelsen om å gjennomføre undersøkelsen.

Behandling

Hvor behandles personopplysningene?

- Private enheter

Retningslinjer/tillatelse til å behandle opplysninger på private enheter

[304Oppbevaringavaktiveforskningsdata_privat.v2020.1.pdf](#)

Hvem behandler/har tilgang til personopplysningene?

- Prosjektansvarlig
- Student (studentprosjekt)
- Databehandler

Hvilken databehandler har tilgang til personopplysningene?

Microsoft Office 365 og databehandlerverktøyet NVivo som er en del av programpakken til Høgskulen på Vestlandet. Det vil kun være snakk anonymiserte data med lav personvernisiko der det ikke skal innhentes særlige kategorier opplysninger som opplysninger om rasemessig eller etnisk opprinnelse, politisk oppfatning, religion, filosofisk overbevisning, fagforeningsmedlemskap, genetiske opplysninger, biometriske opplysninger med det formål å entydig identifisere noen, helseopplysninger, om seksuelle forhold, seksuell legning, straffedommer og lovovertrедelser. Leverandører av nett og/eller skytjenester skal ikke behandle data og har ikke tilgang til lagrede data. Det er ingen andre enn masterstudenten som skriver oppgaven og veileder som vil ha tilgang til data.

Tilgjengeliggjøres personopplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (koblingsnøkkel)?

Ja

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Personopplysningene anonymiseres fortløpende
- Opplysningene krypteres under lagring
- Flerfaktorautentisering
- Endringslogg
- Adgangsbegrensning
- Adgangslogg

Varighet

Prosjektperiode

01.08.2022 - 31.12.2023

Hva skjer med dataene ved avslutt?

Data anonymiseres (sletter/omskriver personopplysningene)

Hvilke anonymiseringstiltak vil bli foretatt?

- Personidentifiserbare opplysninger fjernes, omskrives eller grovkategoriseres
- Koblingsnøkkelen slettes

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Tilleggsopplysninger

Prosjektet/masteroppgaven vil anonymisere eventuelle personopplysninger fortløpende. Samtykkeskjemaer vil ikke være koblet sammen med innsamlede data. Prosjektet vil komme i kontakt med meget begrensede mengder personopplysninger.

Vedlegg 2: Vurdering av meldeskjema for behandling av personopplysninger

26.04.2023, 10:25

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



[Meldeskjema](#) / [Videreutvikling av et lærerkollegiums profesjonsfaglige digitale kompetanse...](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
998057

Vurderingstype
Standard

Dato
24.10.2022

Prosjekttittel

Videreutvikling av et lærerkollegiums profesjonsfaglige digitale kompetanse på en ungdomsskole – en kasusstudie

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Prosjektansvarlig

Elen Johanna Instefjord

Student

Magne Magnussen

Prosjektperiode

01.08.2022 - 31.12.2023

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.12.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personvernjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personvernjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skyklagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.12.2023.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

For alminnelige personopplysninger vil lovlig grunnlag for behandlingen være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personvernjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen:

• om lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen

<https://meldeskjema.sikt.no/5252856-e82d-4cd2-9025-48494b110ba/vurdering>

1/2

- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet.

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Vi vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personvern tjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaløverbær, skylagring eller videosamtale) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må prosjektansvarlig følge interne retningslinjer/rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilken type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fyll-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos oss: Lise Haversaen

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 3: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring

Vil du delta i forskningsprosjektet

” Videreutvikling av et lærerkollegiums profesjonsfaglige digitale kompetanse på en ungdomsskole – en kasusstudie”?



Hei! Har du lyst å være med i et forskningsprosjekt?

Vi ønsker å finne ut hvordan lærerkollegiet ved [redacted] ungdomsskole har videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK) gjennom coronapandemien.

Formål

Det finnes per i dag relativt få studier som sier noe konkret om hvordan ungdomsskoler og ungdomsskolelærere har videreutviklet sin PfdK gjennom coronapandemien. Vi ønsker med denne masteroppgaven å undersøke hvordan ungdomsskolelærerne opplever sin egen utvikling av PfdK gjennom coronapandemien og hvilken utvikling lærerne mener at lærerkollegiet som gruppe har hatt i PfdK gjennom samme periode.

Vi har derfor lyst til å be deg og de andre lærerne ved skolen om å fylle ut et spørreskjema via Microsoft Forms. Undersøkelsen gir deg som deltar mulighet til å skrive litt mer dyptgående svar, hvor du reflekterer over egen og skolens utvikling av PfdK, samtidig som du kan gi uttrykk for hvordan prosessen har vært. Svarene dine vil, i tillegg til å være en del av forskningsprosjektet, være viktige bidrag for å bedre og/eller endre den videre kurs i utviklingsarbeidet og kompetansehevingen innenfor PfdK på skolen. Det kan være aktuelt å kontakte enkelte av informantene i etterkant for å utdype enkelte svar. Vi håper du vil være med!

Vi vil for eksempel stille deg spørsmål om:

- *Din utdanning og erfaring (kortfattet)*
- *Hvilken utvikling opplever du at du har hatt i PfdK i løpet av coronapandemien?*
- *Hvordan opplever du som lærer at lærerkollegiet som helhet har utviklet sin PfdK gjennom kompetanseutviklingen i løpet av coronapandemien?*

Dette forskningsprosjekt er en del av en masteroppgave i profesjonsfaglig digital kompetanse ved Høgskolen på Vestlandet (Stord).

Hvem ansvarlig for forskningsprosjektet?

Ansvarlig veileder:

Førsteamanuensis Elen Johanna Instefjord ved Høgskolen på Vestlandet

E-post: [redacted]

Telefon: [redacted]

Personvernombud Høgskolen på Vestlandet:

Trine Anikken Larsen

E-post: [redacted]

Telefon: [redacted]

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi spør deg om å være med, fordi du jobber som lærer ved ██████████ ungdomsskole og har vært en del av det utviklingsarbeidet og kompetansehevingen innenfor PfdK gjennom coronapandemien, skolenedstengingen og den digitale hjemmeskole.

Hvis du har lyst å være med i forskningsprosjektet, må du skrive under på samtykkeerklæringen på den siste siden.

Hva betyr det for deg å delta?

Hvis du har lyst å delta i forskningsprosjektet, vil vi dele en lenke til en Microsoft Forms med deg. Du skriver dine svar på PC rett inn i svarubrikkene. Vi ønsker at du i størst mulig grad forteller fritt om hvordan du opplever din egen og lærerkollegiets utvikling av PfdK samt dine erfaringer om hvordan prosessen har vært. Det kan være aktuelt å kontakte enkelte av informantene i etterkant for å utdype enkelte svar.

Vi har avtalt med rektor at du vil få avsatt tid til å gjennomføre undersøkelsen i fellestid på skolen.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Det betyr at du selv kan velge om du har lyst å være med eller ikke. Ingen andre kan velge dette for deg. Det er bare du som kan samtykke. Samtykke betyr at du sier at du synes noe er greit.



Hvis du vil delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Det betyr at det er lov å ombestemme seg, og det er helt i orden. All informasjon om deg vil da bli slettet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller om du først sier «ja» og så «nei». Ingen vil bli sur eller lei seg, og det vil ikke ha noe å si for jobben din.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke informasjonen om deg til å finne ut hvordan du og lærerkollegiet ved ungdomsskolen har videreutviklet sin PfdK gjennom coronapandemien. Vi vil ikke dele din informasjon med andre. Det er bare Magne Magnussen og Elen Johanna Insteffjord som har tilgang til informasjonen.

Vi passer på at ingen kan få tak i informasjonen som vi samler inn om deg, og at all informasjon lagres på en trygg måte.

Vi passer også på at ingen skal kunne kjenne deg igjen når vi skriver forskningsartikler. Vi kommer til å anonymisere navnet ditt både i oppgavearbeidet og i selve besvarelsen med mindre du gir eksplisitt samtykke til bruk av navn. Vi følger loven om personvern.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Vi planlegger å være ferdig med forskningsprosjektet 31.12.2023
Da vil vi passe på at all informasjon om deg er slettet.

Dine rettigheter

Hvis det kommer fram opplysninger om deg i det som vi skriver, eller har i dokumentene våre, har du rett til å få se hvilken informasjon vi samler inn om deg. Du kan også be om at informasjonen slettes slik at den ikke finnes lenger. Dersom det er noen opplysninger som er feil, kan du si ifra og be oss rette dem. Du kan også spørre om å få en kopi av få informasjonen av oss. Du kan også klage til Datatilsynet dersom du synes at vi har behandlet opplysningene om deg på en uforsiktig måte eller på en måte som ikke er riktig.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler informasjon om deg bare hvis du sier at det er greit og du skriver under på samtykkeskjemaet.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål om studien, kan du ta kontakt med Magne Magnussen. Du kan også kontakte veileder, førsteamanuensis Elen Johanna Instefjord.

Norsk senter for forskningsdata (NSD) har sagt at det er greit at vi gjør dette forskningsprosjektet. Hvis du lurer på hvorfor NSD har bestemt dette, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 53211500.

Med vennlig hilsen

Elen Johanna Instefjord
(veileder)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Videreutvikling av et lærerkollegiums profesjonsfaglige digitale kompetanse på en ungdomsskole – en kasusstudie*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i en skriftlig undersøkelse via Microsoft Forms
- at jeg i etterkant kan bli kontaktet for å utdype enkelte av mine svar.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 4: Spørsmålsguide

PROBLEMSTILLING	
<ul style="list-style-type: none"> Hvordan har lærerkollegiet ved en ungdomsskole videreutviklet sin profesjonsfaglige digitale kompetanse i løpet av coronapandemien? 	
FORSKNINGSSPØRSMÅL 1	FORSKNINGSSPØRSMÅL 2
Hvilken utvikling opplever ungdomsskolelærere at de har hatt i PfdK i løpet av coronapandemien	Hvordan opplever lærerne at lærerkollegiet som helhet har utviklet sin PfdK gjennom kompetanseutviklingen i løpet av coronapandemien?
SPØRSMÅL	SPØRSMÅL
<ul style="list-style-type: none"> Hvor mange år har du jobbet som lærer? Har du i løpet av lærerkarrieren hatt noen form for eksterne kurs eller videreutdanning innen digital kompetanse? Hvordan vil du beskrive din digitale kompetanse <u>for</u> coronapandemien? <ul style="list-style-type: none"> Hvordan vil du beskrive din egen digitale mestring <u>for</u> coronapandemien? Din bruk av digitale verktøy som Word, Power Point, One Note, Teams osv. i undervisningen Din bruk av digitale læringsressurser i undervisningen for å hjelpe elevene med å skjønne fagstoff bedre (som supplement til for eksempel lærebøker) Din bruk av digital teknologi til å lage oppgaver for elever som kanskje inneholder bruk av tekst, lyd, bilde og levende bilder eller som muliggjør samarbeid og samskriving Din bruk av digital teknologi til administrative oppgaver gjennom for eksempel bruk av Visma, Skooler osv. <ul style="list-style-type: none"> Endring og utvikling Basale digitale ferdigheter Didaktisk IKT-kompetanse Digitale læringsstrategier Personlig mestring Hvordan vil du beskrive din egen utvikling i bruk av digital teknologi til undervisning og administrasjon gjennom coronapandemien og fram til i dag? (slik som bruk av Teams, Word, Power Point, One Note, digitale lærebøker, nettsteder, ulike digitale programmer, Visma Flyt Skole osv.)? <ul style="list-style-type: none"> Endring og utvikling Basale digitale ferdigheter Didaktisk IKT-kompetanse Digitale læringsstrategier Personlig mestring 	<ul style="list-style-type: none"> Hvordan opplever du som lærer at den digitale utviklingen gjennom coronapandemien har påvirket deling, kommunikasjon og samarbeid til lærerkollegiet som gruppe? <ul style="list-style-type: none"> Samhandling og kommunikasjon, Endring og utvikling Mentale modeller Gruppelæring Sosial teori læring Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om den digitale utviklingen gjennom coronapandemien har ført til endret bruk av digital teknologi i undervisningen for lærerkollegiet som gruppe? <ul style="list-style-type: none"> Fag og grunnleggende ferdigheter, Pedagogikk og fagdidaktikk, Ledelse av læringsprosesser, Samhandling og kommunikasjon, Endring og utvikling Basale digitale ferdigheter Didaktisk IKT-kompetanse Digitale læringsstrategier Mentale modeller Gruppelæring Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om din egen skole har hatt noen felles hovedmål for den digitale utviklingen for lærerkollegiet som gruppe gjennom coronapandemien? <ul style="list-style-type: none"> Felles visjon Sosial teori om læring Hvordan vil du som lærer beskrive eventuelle holdningsendringer til bruk av digital teknologi i lærerkollegiet som gruppe gjennom coronapandemien? <ul style="list-style-type: none"> Mentale modeller Gruppelæring Sosial teori om læring

<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan har din egen digitale utvikling gjennom coronapandemien påvirket din undervisningspraksis og klasseledelse? <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Fag og grunnleggende ferdigheter, Pedagogikk og fagdidaktikk, Ledelse av læringsprosesser, Samhandling og kommunikasjon, Endring og utvikling</i> ◦ <i>Didaktisk IKT-kompetanse</i> ◦ <i>Digitale læringsstrategier</i> ◦ <i>Personlig mestring</i> • På hvilken måte opplever du at din egen digitale utvikling gjennom coronapandemien har påvirket din vurderingspraksis? <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Fag og grunnleggende ferdigheter, Pedagogikk og fagdidaktikk, Ledelse av læringsprosesser, Samhandling og kommunikasjon, Endring og utvikling</i> ◦ <i>Didaktisk IKT-kompetanse</i> ◦ <i>Digitale læringsstrategier</i> • Har du i løpet av coronapandemien søkt etter tips utenfor eget kollegium (sosiale medier, nettsteder etc.), og i så fall hvordan har dette hjulpet deg? <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Fag og grunnleggende ferdigheter, Pedagogikk og fagdidaktikk, Ledelse av læringsprosesser, Samhandling og kommunikasjon, Endring og utvikling</i> ◦ <i>Basale digitale ferdigheter</i> ◦ <i>Didaktisk IKT-kompetanse</i> ◦ <i>Digitale læringsstrategier</i> ◦ <i>Personlig mestring</i> • Beskriv hvordan du utvikler dine digitale ferdigheter best (egen «prøving og feiling», veiledning fra kollegaer, interne kurs og opplæring i fellestid, planlegge og gjennomføre undervisning). <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Fag og grunnleggende ferdigheter, Pedagogikk og fagdidaktikk, Ledelse av læringsprosesser, Samhandling og kommunikasjon, Endring og utvikling</i> ◦ <i>Basale digitale ferdigheter</i> ◦ <i>Didaktisk IKT-kompetanse</i> ◦ <i>Digitale læringsstrategier</i> ◦ <i>Personlig mestring</i> ◦ <i>Sosial teori om læring</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om hvorvidt fellestiden på din egen skole har vært organisert slik at lærerkollegiet jevnlig har hatt tid nok sammen til å utvikle lærerkollegiets digitale ferdigheter? <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Gruppelæring</i> ◦ <i>Systemtenkning</i> ◦ <i>Sosial teori om læring</i> • Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om hvordan utbyttet av opplæringen og veiledningen på egen skole har vært for lærerkollegiet som gruppe? <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Gruppelæring</i> ◦ <i>Systemtenkning</i> ◦ <i>Sosial teori om læring</i> • Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer i forhold til om opplæringen og veiledningen har ført til at det har blitt mindre forskjeller i digitale ferdigheter hos lærerkollegiet som gruppe? <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Gruppelæring</i> ◦ <i>Systemtenkning</i> ◦ <i>Sosial teori om læring</i> • Hvordan tenker du som lærer at den digitale opplæringen og veiledningen for lærerkollegiet som gruppe burde vært gjennomført på en best mulig måte? <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Gruppelæring</i> ◦ <i>Systemtenkning</i> ◦ <i>Sosial teori om læring</i>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • På hvilken måte opplever du at opplæringen og veiledningen du har fått på egen skole gjennom coronapandemien har truffet/ikke truffet dine behov? ◦ Fag og grunnleggende ferdigheter, Pedagogikk og fagdidaktikk, Ledelse av læringsprosesser, Samhandling og kommunikasjon, Endring og utvikling ◦ Basale digitale ferdigheter ◦ Didaktisk IKT-kompetanse ◦ Digitale læringsstrategier ◦ Personlig mestring 	
---	--

GENERELT SPØRSMÅL
<ul style="list-style-type: none"> • Gitt det du har skrevet svar på nå, er det andre ting du ønsker å tilføye som kan være relevant i forhold til utviklingen av digital kompetanse for deg og din skole?

ANVENDTE TEORIER			
Profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK)		Organisasjonslæring	
Utdanningsdirektoratet: «Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)»	Rune Johan Krumsvik: «Den digitale lærer – Digital kompetanse i praksis»	Peter Senge: «Den femte disiplin – kunsten å utvikle den lærende organisasjon»	Etienne Wenger: «Praksisfællesskaper: Læring, mening og identitet»
<ul style="list-style-type: none"> • Fag og grunnleggende ferdigheter • Skolen i samfunnet • Etikk • Pedagogikk og fagdidaktikk • Ledelse av læringsprosesser • Samhandling og kommunikasjon • Endring og utvikling 	<ul style="list-style-type: none"> • Basale digitale ferdigheter • Didaktisk IKT-kompetanse • Digitale læringsstrategier • Digital danning 	<ul style="list-style-type: none"> • Personlig mestring • Mentale modeller • Felles visjon • Gruppelæring • Systemtenkning 	<ul style="list-style-type: none"> • Sosial teori om læring

Spørsmål til lærerkollegiet

1. Hvor mange år har du undervist som lærer?
2. Har du i løpet av lærerkarrieren hatt noen form for eksterne kurs eller videreutdanning innen digital teknologi?
3. Hvordan vil du beskrive din egen digitale ferdigheter for coronapandemien?
 - Din bruk av digitale verktøy som Word, Power Point, One Note, Teams osv. i undervisningen
 - Din bruk av digitale læringsressurser i undervisningen for å hjelpe elevene med å skjønne fagstoff bedre (som supplement til for eksempel lærebøker)
 - Din bruk av digital teknologi til å lage oppgaver for elever som kanskje inneholder bruk av tekst, lyd, bilde og levende bilder eller som muliggjør samarbeid og samskriving
 - Din bruk av digital teknologi til administrative oppgaver gjennom for eksempel bruk av Visma, Skooler osv.
4. Hvordan vil du beskrive din egen utvikling i bruk av digital teknologi til undervisning og administrasjon gjennom coronapandemien og fram til i dag? (slik som bruk av Teams, Word, Power Point, One Note, digitale lærebøker, nettsteder, ulike digitale programmer, Visma Flyt Skole osv.)?
5. Hvordan har din egen digitale utvikling gjennom coronapandemien påvirket din undervisningspraksis og klasseledelse?
6. På hvilken måte opplever du at din egen digitale utvikling gjennom coronapandemien har påvirket din vurderingspraksis?
7. Har du i løpet av coronapandemien søkt etter tips utenfor eget kollegium (sosiale medier, nettsteder etc.), og i så fall hvordan har dette hjulpet deg?
8. Beskriv hvordan du utvikler dine digitale ferdigheter best (egen «prøving og feiling», veiledning fra kollegaer, interne kurs og opplæring i fellestid, planlegge og gjennomføre undervisning).
9. På hvilken måte opplever du at opplæringen og veiledningen du har fått på egen skole gjennom coronapandemien har truffet/ikke truffet dine behov?
10. Hvordan opplever du som lærer at den digitale utviklingen gjennom coronapandemien har påvirket deling, kommunikasjon og samarbeid til lærerkollegiet som gruppe?
11. Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om den digitale utviklingen gjennom coronapandemien har ført til endret bruk av digital teknologi i undervisningen for lærerkollegiet som gruppe?
12. Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om din egen skole har hatt noen felles hovedmål for den digitale utviklingen for lærerkollegiet som gruppe gjennom coronapandemien?
13. Hvordan vil du som lærer beskrive eventuelle holdningsendringer til bruk av digital teknologi i lærerkollegiet som gruppe gjennom coronapandemien?

14. Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om hvorvidt fellestiden på din egen skole har vært organisert slik at lærerkollegiet jevnlig har hatt tid nok sammen til å utvikle lærerkollegiets digitale ferdigheter?
15. Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer om hvordan utbyttet av opplæringen og veiledningen på egen skole har vært for lærerkollegiet som gruppe?
16. Hvilke refleksjoner gjør du deg som lærer i forhold til om opplæringen og veiledningen har ført til at det har blitt mindre forskjeller i digitale ferdigheter hos lærerkollegiet som gruppe?
17. Hvordan tenker du som lærer at den digitale opplæringen og veiledningen for lærerkollegiet som gruppe burde vært gjennomført på en best mulig måte?
18. Gitt det du har skrevet svar på nå, er det andre ting du ønsker å tilføye som kan være relevant i forhold til utviklingen av digital kompetanse for deg og din skole?

Vedlegg 6: Fordeling av referanser mellom informantene/lærerne

Informant/ Lærer	Antall referanser
1	1
2	2
3	3
4	6
5	4
6	4
7	6
8	4
9	4
10	2
11	1
12	4
13	5
14	3
15	4
16	8