



Rapport
2022:1

Pedagogisk bruk av digital teknologi i høyere utdanning

Lene Korseberg, Silje Marie Svartefoss, Ann Cecilie Bergene og Elisabeth Hovdhaugen

NIFU

Rapport
2022:1

Pedagogisk bruk av digital teknologi i høyere utdanning

Lene Korseberg, Silje Marie Svartefoss, Ann Cecilie Bergene og Elisabeth
Hovdhaugen

Rapport 2022:1

Utgitt av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU)
Adresse Postboks 2815 Tøyen, 0608 Oslo. Besøksadresse: Økernveien 9, 0653 Oslo.

Prosjektnr. 21258

Oppdragsgiver UNIT/DIKU/NOKUT – Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse
Adresse PB 1093, Bergen

Fotomontasje NIFU

ISBN 978-82-327-0538-2
ISSN 1892-2597 (online)



Copyright NIFU: CC BY 4.0

www.nifu.no

Forord

Temaet for denne rapporten er pedagogisk bruk av digital teknologi i høyere utdanning. Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Unit, i samarbeid med NOKUT og Diku (HK-dir fra 1. juli 2021). Rapporten representerer første del av et interorganisatorisk prosjekt mellom direktoratene, som i sin tur fikk i oppdrag å undersøke tematikken fra Kunnskapsdepartementet.

Prosjektleder for rapporten har vært Elisabeth Hovdhaugen, som i tillegg til å ha ansvar for helheten i rapporten også har gjort analysene av Underviserundersøkelsen i kapittel 4. Resten av analysene i kapittel 4 er gjennomført og skrevet ut av Silje Marie Svartefoss. Ann Cecilie Bergene har hatt hovedansvaret for litteraturgjennomgangen (kap. 3.1), og har også skrevet begrepsavklaringen i kapittel 2 sammen med Lene Korseberg. Korseberg har i tillegg gjennomgått og oppsummert Dikus porteføljeevaluering (kap. 3.2), oppsummert kunnskapsgrunnlaget om spredning av digitale pedagogiske praksiser (kap. 3.3), samt gjennomført intervjuer med UH-miljøer sammen med Silje Marie Svartefoss. Intervjumaterialet er presentert i kapittel 5. Kapittel 1 og 6 er skrevet av prosjektteamet i fellesskap. Rapporten er kvalitetssikret av seniorforsker Dorothy Sutherland Olsen ved NIFU og professor Cathrine Tømte ved Universitetet i Agder/NIFU, samt av assisterende forskningsleder Mari Elken.

NOKUT og Diku har bistått i utlevering av surveydatamaterialer. Vi vil takke alle tre oppdragsgiverne for godt samarbeid i løpet av prosjektperioden. Videre vil vi takke alle informanter ved UH-pedagogiske miljøer som har stilt til intervju.

Oslo, 19. januar 2022

Vibeke Opheim
direktør

Nicoline Frølich
forskningsleder

Innhold

Sammendrag	9
1 Innledning.....	12
1.1 Bakgrunn for prosjektet.....	12
1.2 Problemstillinger	14
1.3 Data og metode	15
1.3.1 Litteraturstudie og dokumentgjennomgang.....	15
1.3.2 Spørreskjemaundersøkelser	16
1.3.3 Intervjuer.....	18
1.4 Avgrensninger.....	19
1.5 Gangen i rapporten.....	20
2 Begrepsavklaring	21
2.1 Hva menes med 'pedagogisk bruk av digital teknologi'?	21
2.1.1 Pedagogisk bruk.....	22
2.1.2 Digitale verktøy.....	23
2.1.3 Pedagogisk bruk av digitale verktøy.....	24
2.2 Ikke-pedagogisk motivert bruk av digital teknologi.....	26
3 Litteraturgjennomgang.....	28
3.1 Læring ved bruk av digital teknologi.....	28
3.1.1 Studentsentrert og studentaktiv læring.....	29
3.1.2 Kommunikasjon og samarbeid	30
3.1.3 Praksisnær erfaring	31
3.1.4 Vurdering.....	32
3.2 Tilgjengelighet og fleksibilitet i utdanning	32
3.2.1 Pedagogisk bruk av læringsrom	33
3.2.2 Valg av utdanningsmodell	34
3.3 Oppsummering av litteraturgjennomgangen	38
4 Dikus porteføljegjennomgang	40
4.1 Studentaktiv læring.....	41
4.2 Kommunikasjon og samarbeid	42

4.3	Praksisnær erfaring	43
4.4	Utfordringer	44
4.4.1	Ressurs- og kostnadskrevende	44
4.4.2	Tekniske utfordringer	45
4.4.3	Kompetanse	46
4.4.4	Holdninger blant ansatte og studenter	47
4.4.5	Spredning	48
4.5	Spredning av resultater	49
4.5.1	Hva menes med «spredning»?	50
4.5.2	Formålet med spredning	51
4.5.3	Utfordringer med spredning	52
4.5.4	Hvordan spre pedagogisk bruk av digital teknologi?	56
4.5.5	Lærdommer for spredningsarbeidet	60
4.6	Oppsummering: Digital teknologi som en del av et helhetlig læringsdesign	61
5	Gjennomgang av survey-data	63
5.1	Pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen	64
5.1.1	Sett fra studentenes perspektiv	64
5.1.2	Sett fra de ansattes perspektiv	68
5.2	Utfordringer knyttet til pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen	75
5.2.1	Sett fra studentenes perspektiv	75
5.2.2	Sett fra de ansattes perspektiv	77
5.2.3	Digital tilstand 2018	79
5.3	Oppsummering og forslag til videreutvikling av spørsmål	79
6	Innsikt fra de UH-pedagogiske miljøene	83
6.1	Betydning av «pedagogisk bruk av digital teknologi»	84
6.2	Muligheter og forbedringspotensial	85
6.2.1	Koronapandemien	87
6.2.2	Ildsjeler	90
6.3	Utfordringer knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi	91
6.3.1	Ressurser og kompetanse blant studenter og ansatte	91
6.3.2	GDPR og Schrems II	94
6.4	Virkemidler, spredning og samarbeid	96
6.5	Oppsummering	98
7	Oppsummering av funn og forslag til videre forskning	101
7.1	Gevinster ved pedagogisk bruk av digital teknologi for ansatte og studenter	101

7.2	Utfordringer ved pedagogisk bruk av digital teknologi	103
7.2.1	Ansattperspektivet	103
7.2.2	Studentperspektivet	104
7.2.3	Institusjonsperspektivet	105
7.3	«Best practice», erfaringsutveksling og spredning	106
7.4	Anbefalinger	107
7.5	Forslag til videre forskning	109
	Referanser	111
	Vedlegg - Figurer fra undersøkelsene	117
	Undersøkelser til studenter	117
	Undersøkelser til ansatte	126

Sammendrag

Bruk av digital teknologi i norsk høyere utdanning har fått stadig økende oppmerksomhet. Dette har blitt spesielt tydelig gjennom koronapandemien, men er også en del av en generell samfunnsutvikling mot økt digitalisering de siste to ti-årene. Det er flere drivere bak disse endringene: det kan være det praktiske behovet for 'emergency remote teaching' (som skjedde under pandemien), et ønske om økt fleksibilitet eller som en måte å fremme kvalitet i utdanning. Men hvordan kan man sikre at digitale verktøy tas i bruk på en pedagogisk god måte?

Denne rapporten tar for seg tematikken pedagogisk bruk av digital teknologi i høyere utdanning. Temaet studeres gjennom en analyse av tre ulike datakilder: en litteraturstudie, gjennomgang av eksisterende rapporteringsdata og eksisterende surveydata som dekker digitale verktøy/teknologi, samt intervjuer med UH-pedagogiske miljøer ved landets universiteter og høgskoler.

Gjennomgangen av datakildene viser til tre overordnede gevinster av bruk av digital teknologi i høyere utdanning. I en slik setting kan digital teknologi bidra til (1) mer studentaktiverende undervisningsformer, til (2) pedagogisk utvikling, særlig i praksisnære fag, samt til (3) økt tilgjengelighet i høyere utdanning. Dette forutsetter derimot at bruken av digital teknologi er en integrert del av et helhetlig lærings- og undervisningsdesign, og at undervisere og studenter har både forståelse for og kompetanse innen bruk av digitale verktøy i et pedagogisk øyemed.

I forlengelse av dette viser intervjuene med de UH-pedagogiske miljøene at det er sentralt at *læringen står i sentrum* når man skal bruke digitale verktøy. Dette støttes også i stor grad av litteraturgjennomgangen. I mange studier påpekes det at bruk av digitale verktøy må være hensiktsmessig i en konkret læringssituasjon for at det skal oppleves som meningsfylt eller ha en pedagogisk verdi.

Det er derfor viktig å være klar over begrensingene ved bruk av digital teknologi. Som påpekt i litteraturstudien gjør ikke nødvendigvis bruk av digital teknologi *i seg selv* undervisningen mer pedagogisk. Derfor må også surveyer som ønsker å undersøke pedagogisk bruk av digital teknologi faktisk fokusere på akkurat dette. Svært få av tidligere gjennomførte surveyer der det blir spurt om bruk av digital teknologi, spør om denne bruken er pedagogisk. Dette skyldes nok i stor grad at surveyene opprinnelig hadde et annet formål. Det kan derimot også

skyldes at dette er et felt i utvikling og man tidligere var mest opptatt av temaet *bruk av digital teknologi*, snarere enn om denne hadde en pedagogisk hensikt. I tillegg er dette temaer som det i tidligere surveyer ofte har blitt spurt veldig generelt om, men på et svært overordnet nivå kan ikke slike spørsmål gi noen informasjon om de digitale verktøyene brukes i pedagogisk øyemed. På bakgrunn av dette forslår rapporten at man i fremtiden bør fokusere mer på konkrete spørsmål om pedagogisk bruk av digital teknologi, snarere enn å fortsette å spørre om generell bruk eller omfang av bruk av ulike digitale verktøy.

I intervjuene med UH-pedagogiske miljøene kom det frem at både nasjonale myndigheter og UH-institusjonene ofte fokuserer på nødvendigheten av å lære opp de vitenskapelige ansatte i pedagogisk bruk av digital teknologi. Imidlertid tas det ofte for gitt at studenter, som er vant til å forholde seg til digitale gjenstander og teknologi, også automatisk er flinke til å bruke pedagogiske digitale verktøy på en hensiktsmessig måte. Med andre ord peker de UH-pedagogiske miljøene på at det er en generell tendens til å overvurdere studentenes digitale kompetanse, noe som også kan ha konsekvenser for bruk av digitale verktøy i en læringssituasjon. Opplæring av studenter i verktøy som skal brukes kan dermed potensielt være en god måte å sikre økt pedagogisk utbytte av digital teknologi på.

Samtidig påpeker informantene at det er en viss risiko for 'teknologitrotthet', både blant studenter og blant ansatte, som følge av den økte digitaliseringen. Dette kan sies å ha blitt fremskyndet av koronapandemien, som presset frem en svært rask overgang til digital undervisning i høyere utdanning. Ved denne overgangen så man at den pedagogiske dimensjonen i nettbasert undervisning ofte var begrenset, i hvert fall i starten av pandemien, noe som kan ha bidratt til negative holdninger.

Videre mener de UH-pedagogiske miljøene at det finnes et klart forbedringspotensial i bedre spredning av erfaringer og refleksjoner om hvilke digitale verktøy som fungerer godt for hvilket formål. Dette er i stor grad koblet til at det er stor variasjon mellom høyere utdanningsinstitusjoner i hvilke verktøy de bruker. Det ble hevdet at spredning ville vært mye enklere dersom institusjonene i større grad benyttet seg av de samme verktøyene, i tillegg til at man også trengte et bedre system, både internt og på tvers av institusjonene, for å få til spredning av tips og erfaringer. Flere av informantene påpekte at nasjonale myndigheter kan ha en koordinerende rolle å spille i denne sammenhengen. For eksempel kan de ta en rolle i å anbefale hvilke verktøy som bør brukes, slik de gjorde i prosessen med implementeringen av Canvas.

De UH-pedagogiske miljøene etterlyste også at nasjonale myndigheter tok en mer aktiv rolle i tolkningen og håndteringen av personopplysninger knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi i utdanning, spesielt i kjølvannet av den såkalte «Schrems II-dommen» fra 2020. Flere av informantene pekte på at de ikke lenger

får bruke verktøy de har benyttet seg av tidligere, og at lovgivningen dermed hindrer institusjonene å ta i bruk ny teknologi i undervisningen. En mulighet kan være å vurdere hvilke alternativer som finnes under den eksisterende tolkningen av lovverket. Et annet alternativ kan være at Unit gjennomfører en kontinuerlig kartlegging av hvilke verktøy som lagrer personopplysninger i tråd med eksisterende juridisk tolkning, eventuelt at man utvikler verktøy spesielt for den norske konteksten.

Rapporten gir også noen anbefalinger om hvordan arbeidet med å fremme pedagogisk bruk av digital teknologi i høyere utdanning kan videreføres, samt forslag til videre forskning på feltet. En anbefaling som kan bidra til at flere ønsker å gjennomføre opplæring innen pedagogisk bruk av ulike digitale verktøy eller teknologier er at dette er noe som blir premiert ved ansettelse og opprykk. En slik endring påvirker ikke bare de ansatte, men også institusjonen som helhet. Institusjonene må i så fall bruke mer ressurser på å tilby slike kurs, i tillegg til at det også vil kreve mer IT-støtte dersom mange ansatte ønsker å bruke ulike former for digital teknologi i sin undervisning.

Videre kan endringene som har kommet i forbindelse med koronapandemien tenkes å lede til mer permanente endringer i norsk høyere utdanning. En tenkelig konsekvens er at mange studenter har blitt vant til fleksibiliteten som digital undervisning kan medføre, og at de derfor i fremtiden forventer at det finnes et digitalt alternativ eller at undervisning tilbys både fysisk og digitalt. Dette vil i så fall ha konsekvenser for hvordan institusjonene legger opp sine undervisningstilbud. En gjennomføring av slike parallelle utdanningstilbud er ressurskrevende både i form av tid, penger og personale, og vil dermed kunne fremtvinge mer gjennomgripende endringer i forhold til hvordan undervisning i høyere utdanning organiseres og finansieres.

1 Innledning

Sommeren 2019 fikk Diku, NOKUT og Unit et oppdrag fra Kunnskapsdepartementet om å bidra til et løft i pedagogisk bruk av digital teknologi. Studiebarometeret og andre undersøkelser hadde vist at bruk av digital teknologi i utdanningssammenheng i liten grad hadde erstattet tradisjonelle undervisnings- og vurderingsformer, og at det var stor variasjon i hvordan fagmiljøene utforsker og utnytter digitale muligheter. På bakgrunn av dette mente Kunnskapsdepartementet at det var behov for et løft i pedagogisk bruk av digitale verktøy i høyere utdanning.

Behovet for økt pedagogisk bruk av digitale verktøy ble tydeliggjort i mars 2020, da koronapandemien tvang sektoren inn i et raskt digitalt skifte ved å stenge campus og flytte all undervisning til et nettbasert format. For å imøtekomme den politiske ambisjonen om å styrke den pedagogiske bruken av digital teknologi i norsk UH-sektor var det et ønske fra myndighetenes side å gjennomføre en målrettet gjennomgang av det eksisterende data- og kildegrunnlaget på dette feltet.

Formålet med denne rapporten er todelt. Først presenterer rapporten en oppsummering av eksisterende kunnskap og erfaringer rundt den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske universiteter og høyskoler. Videre skal rapporten også gi kunnskapsbaserte anbefalinger om hvordan den pedagogiske bruken av slike verktøy i høyere utdanning kan forbedres. I dette innledningskapitlet gir vi en gjennomgang av bakgrunnen for prosjektet¹, samt en oversikt over innholdet i rapporten.

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Kvalitetsmeldingen - Kultur for kvalitet i høyere utdanning i (Meld. St. 16, 2016-2017) vektla digitalisering og bruk av digitale verktøy som en mulig fremgangsmåte for hvordan undervisningen i høyere utdanning kan forbedres, med spesielt fokus på målsettingen om å styrke studentsentrert og studentaktiv læring. Utgangspunktet er ideen om den lærende student, ikke som en passiv mottaker av kunnskap, men som en aktiv og reflektert deltaker (Diku 2021a). I

¹ Mer informasjon om det interorganisatoriske prosjektet som ligger til grunn for denne rapporten, finne her (Unit 2021): <https://www.unit.no/media/2692/download?inline>

Kvalitetsmeldingen ble det påpekt at digitalisering «skaper nye forutsetninger og muligheter i undervisning og læring, i fagenes innhold og organisering, og i former for kommunikasjon og organisering» (Meld. St. 16, 2016-2017, s. 12). Dette krever derimot at aktører som er involvert i å utvikle og gjennomføre læringsopplegg som gjør bruk av digital teknologi får mulighet til å tillegge seg relevant digital kompetanse, i tillegg til mer overordnet informasjonskompetanse og digital dømmekraft.

En slik ambisjon reflekteres også i *Kompetansereformen – Lære hele livet* (Meld. St. 14 (2019-2020)). Meldingen viser til fagskoler, universiteter og høgskolers samfunnsoppdrag, å tilby utdanning som arbeidslivet etterspør. En viktig del av reformen er å legge til rette for livslang læring og utdanningssystemets muligheter til å tilby fleksible utdanninger. Det er et mål at alle skal ha tilgang til utdanning uavhengig av om de bor nær et studiested eller ikke. Det er også en forventning om at utdanningsinstitusjonene tilrettelegger for fleksible videreutdanningstilbud som svarer til arbeidslivets behov og er tilpasset personer i arbeid. Bruk av digital teknologi i utdanningen er en viktig del av denne målsettingen. Dette er både fordi digital kompetanse er noe som i økende grad er etterspurt i arbeidslivet, men også fordi digitaliseringen muliggjør fleksibel utdanning uavhengig av geografiske begrensninger.

Målsettingene nedsatt i både *Kvalitetsmeldingen* og *Kompetansemeldingen* reflekteres i Digitaliseringsstrategien for universitets- og høyskolesektoren. Den første strategien ble utarbeidet for perioden 2017-2021, og høsten 2021 ble *Strategi for digital omstilling i universitets- og høyskolesektoren 2021-2025* lansert. Her er bruk av digitalisering for å styrke læring og utdanningsprosessen mer generelt et tydelig formulert krav. I tillegg er det fokus på digitale temaer, metoder og kompetanse i alle fag, samt en styrking av ledelse og kultur for digital omstilling (Kunnskapsdepartementet, 2021).

På oppdrag fra Kunnskapsdepartementet har Unit, i samarbeid med UH-institusjonene, utarbeidet en handlingsplan for å realisere målene i *Digitaliseringsstrategien* (Unit, 2020). En strategisk satsing i handlingsplanen er læringsprosesser som utnytter digital teknologi. Målbildet inkluderer både at studentene møter aktiviserende og varierte lærings- og vurderingsformer, men også at lærere og undervisere har god digital og pedagogisk kompetanse i en samarbeids- og delingskultur. Handlingsplanen peker også på behovet for å etablere en felles plattform for lagring og deling av eksempler på god praksis.

Fokuset på digitalisering i UH-sektoren reflekterer et tilsvarende fokus i samfunnet for øvrig. En sammenlignende studie publisert av OECD i 2020 viser at Norge står sterkt når det gjelder bruk og utbredelse av digitale løsninger og IKT i samfunnet. Med unntak av Island var Norge det landet med den høyeste andelen jevnlig internettbruk i befolkningen på det tidspunktet, og Norge er et av landene som har minst forskjeller i befolkningen når det gjelder tilgang til og bruk av IKT,

kontrollert for både alder og utdanningsnivå. For eksempel anslår OECD at hele 80 prosent av den norske befolkningen behersker diversifisert og kompleks bruk av digitale løsninger, noe som er høyest i hele OECD-området (OECD, 2020). Dette betyr ikke at Norge ikke bør være var på risikoen for såkalt «digital divide». Et slikt skille innebærer at noen deler av befolkningen blir hengende igjen i enkel bruk av digital teknologi, slik som chatting og informasjonsinnhenting, mens andre tilegner seg kompetanse i mer avansert bruk av løsninger, som for eksempel til læring og kreativt arbeid (van Deursen et al, 2017).

Etter hvert som tilgang til internett og digitale løsninger har blitt en selvfølge er det desto viktigere å rette oppmerksomhet mot hvordan løsningene brukes og hva slags kompetanse brukerne har (Solberg et al, 2021, 25). Dette gjelder ikke minst i høyere utdanning, hvor forventninger om læringsutbytte og kompetansemål stiller andre og ofte høyere krav til digital kompetanse.

1.2 Problemstillinger

Som denne gjennomgangen viser er det nå en tydelig politisk forventning om at digital teknologi skal tas ytterligere i bruk i høyere utdanning i Norge. Samtidig finnes det lite oversiktlig informasjon om i hvilken grad, og på hvilken måte, UH-institusjonene benytter seg av digital teknologi i sin undervisnings- og vurderingspraksis. Hensikten med denne rapporten er nettopp å oppsummere kunnskap og erfaringer som finnes på dette feltet, både nasjonalt og internasjonalt. Kunnskapsoppsummeringen vil legge grunnlaget for videre anbefalinger om hvordan den pedagogiske bruken av digital teknologi i høyere utdanning kan styrkes.

Denne rapporten omhandler begrepet «pedagogisk bruk av digital teknologi». Vi legger her en bred forståelse til grunn, som innebærer både tilfeller hvor teknologien har blitt eksplisitt utviklet som læringsverktøy, og hvor eksisterende teknologi har blitt brukt til nye, pedagogiske formål. Rapporten tar videre for seg to hovedtematikker, henholdsvis *digital teknologi som pedagogiske verktøy og infrastruktur*, og *pedagogisk bruk av teknologi ved norske UH-institusjoner*. Disse tematikkene legger til grunn to sett med problemstillinger.

Under den første tematikken skal vi se på følgende tre problemstillinger:

1. Hvilke aktiviteter faller under begrepet «pedagogisk bruk av digital teknologi»?
2. Hvilke muligheter og utfordringer knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi har blitt identifisert i nasjonal og internasjonal forskning?
3. Hvilke eksempler på «best practice» har blitt identifisert i forskningslitteraturen, og hvilke lærdommer kan norsk UH-sektor trekke på fra disse?

Den andre tematikken dekkes av følgende fem problemstillinger:

1. Hva er de største gevinstene og hva er de største utfordringene når det kommer til pedagogisk bruk av digital teknologi ved norske UH-institusjoner i dag? Er disse like eller ulike for ulike grupper (fagansatte, studenter etc), og eventuelt hvorfor?
2. Hvilke pedagogiske utfordringer har studenter erfart med hensyn til bruk av digital teknologi i undervisningen?
3. Hvilke pedagogiske utfordringer har undervisere erfart med hensyn til bruk av digital teknologi i undervisningen?
4. Har noen institusjoner lykkes spesielt godt med pedagogisk bruk av digital teknologi? Hvorfor/hvorfor ikke?
5. Hvordan og med hvilke målgrupper bør spredningsaktiviteter legges opp?

Det første settet med problemstillinger fokuserer på mer generelle tematikker knyttet til betydningen av pedagogisk bruk av digital teknologi, både i teori og praksis. Dette vil være fokus for den første delen av rapporten, og vil utgjøre grunnlaget for diskusjonene i andre halvdel. Her vil det andre settet med problemstillinger være i sentrum, nemlig den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norsk UH-institusjoner. Anbefalingene som presenteres i slutten av rapporten bygger på disse diskusjonene.

1.3 Data og metode

Rapporten bygger på tre datakilder: en litteraturstudie, gjennomgang av eksisterende spørreskjemaer som undersøker studenter og ansattes forhold til bruk av digitale verktøy i høyere utdanning, samt intervjuer med ansatte ved enheter som underviser i UH-pedagogikk.

1.3.1 Litteraturstudie og dokumentgjennomgang

Litteraturstudien i denne rapporten bygger videre på en kunnskapsoppsummering om fleksibel opplæring foretatt ved NIFU (Wollscheid, Bergene & Olsen 2020). Metodiske spørsmål knyttet til arbeidet med kunnskapsoppsummeringen, slik som søkestrategi og -streng, inklusjons-/eksklusjonskriterier, screening og validering, er redegjort for i Wollscheid, Bergene og Olsen (2020). For å avgrense fra dette store antallet inkluderte studier foretok vi et søk i EndNote-biblioteket på studier som i tittel eller abstract nevnte «høyere utdanning»/«higher education», «pedagogisk»/«pedagogical», «digital teknologi»/«digital technology», «flipped», «blended» og/eller «MOOC». Vi satt da igjen med 122 forskningsbidrag. Disse ble supplert med ekstra søk i tidsskriftet *Uniped* for nyere norske bidrag om pedagogisk bruk av digital teknologi i høyere utdanning. Med andre ord består

litteraturstudien av en gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget som er kodet og beskrevet under overskrifter som er relevant for dette prosjektets problemstillinger.

I tillegg til litteraturstudien bygger kunnskapsgrunnlaget beskrevet i kapittel 3 på to rapporter publisert av Diku, samt tilhørende dokumentasjon. Den første rapporten er *Pedagogikk, innovasjon og digital teknologi i utviklingsprosjekt i høgare utdanning* (Diku 2021a). Den tar for seg eksempler på innovativ bruk av digital teknologi i prosjekt finansiert av Diku. Ved siden av selve rapporten, har vi gjennomgått rapporteringsdokumentene fra de omtalte prosjektene. Målet har både vært å kartlegge bruken av digital teknologi i slike prosjekter, samt identifisere hvilke muligheter og utfordringer man kan møte på i dette arbeidet. Vi har i tillegg gjennomgått spredningsrapporten *Informasjon inspirasjon eller endring - Spredning fra utviklingsprosjekter i høyere utdanning* (Diku 2021b). Hensikten har vært å kartlegge hvordan de ulike UH-institusjonene arbeider med å spre resultater og erfaringer både internt og på tvers av institusjonene.

1.3.2 Spørreskjemaundersøkelser

For å undersøke praktisk hvordan digital teknologi brukes i pedagogisk øyemed i norsk høyere utdanning har vi med utgangspunkt i fem eksisterende surveyer gjort en målrettet gjennomgang av spørsmål og data som er relatert til bruk av digital teknologi. Surveykildene er *Studiebarometeret*, der vi tar utgangspunkt i hovedundersøkelsen for de seks siste årene (2015-2020), *Underviserundersøkelsen* (gjennomført våren 2021), NIFUs to undersøkelser av koronasitasjonens konsekvenser for universitets- og høyskolesektoren (dels tilleggsdelen i Studiebarometeret 2020, og dels undersøkelsen rettet mot vitenskapelig ansatte gjennomført høsten 2020), samt *Digital tilstand 2014*². Digital tilstand var dette året rettet mot tre ulike grupper: studenter, vitenskapelige ansatte og ledere.

De ulike surveyene skiller seg litt fra hverandre, både i forhold til hvem de er rettet til og hvordan de er samlet inn. Vi vil kort gjøre rede for innsamlingsmetode og svarprosent i de forskjellige surveyene her.

Studiebarometeret er en nasjonal studentundersøkelse, som gjennomføres årlig av NOKUT. Den ble gjennomført første gang i 2013, mens i 2015 ble spørreskjemaet endret vesentlig. Vi har i denne gjennomgangen valgt å bruke data tilbake til 2015, siden det finnes relevante spørsmål om bruk av digital teknologi som har vært stilt i alle de årene. Med andre ord vil vi dels bruke spørsmål som er stilt årlig i perioden 2015-2020, og også se på spørsmål som er stilt i enkeltår. Populasjonen

² Digital tilstand er en undersøkelse som er gjennomført flere ganger, men da prosjektet skulle gjennomføres var det kun dataene fra Digital tilstand 2014 som var tilgjengeliggjort gjennom NSDs dataoppbevaring, ikke dataene fra senere undersøkelser. Derfor er disse dataene brukt i analysene. Videre er Digital tilstand 2014 en undersøkelse som gikk til en bredere gruppe brukere enn senere undersøkelser, ved at de også omfattet studentene.

for Studiebarometeret er alle studenter som er i sitt andre studieår, enten på bachelornivå eller på masternivå. Det er dermed andre- og femteårsstudenter som blir invitert til å svare på undersøkelsen, og utvalget trekkes fra institusjonenes studieadministrative systemer. Majoriteten av de inviterte, i likhet med av de svarende, er studenter som er i sitt andre år på en bachelorutdanning. Svarprosenten i Studiebarometeret fra de årene vi bruker i denne gjennomgangen er følgende: 2015 - 47 % (Bakken 2016); 2016 - 45 % (Holm & Skåtun 2017); 2017 - 48% (Øygarden & Pedersen 2018); 2018 - 48% (Wiggen & Pedersen 2019); 2019 - 49% (Wiggen 2020); og 2020 - 44% (Pedersen & Wiggen 2021).

Underviserundersøkelsen er også en undersøkelse som gjennomføres av NOKUT. Den retter seg mot alle vitenskapelig ansatte ved norske universiteter og høyskoler, og undersøkelsen har to formål. Dels dekker den spørsmål om hvordan vitenskapelig ansatte generelt arbeider med utdanningskvalitet og hvordan de konkret arbeider på emner/studieprogrammer. I tillegg dekker den spørsmål om vitenskapelige ansattes tidsbruk, da undersøkelsen er samordnet med NIFUs tidsbruksundersøkelse³. I denne rapporten brukes data fra 2021-undersøkelsen, men undersøkelsen er også gjennomført en gang tidligere i fullskala, i 2017, samt som en mindre pilotundersøkelse i 2016. På grunn av at studien i praksis består av to spørreskjemaer, er det komplisert å identifisere en konkret svarprosent. Svarprosenten i 2021-undersøkelsen er beregnet til 31 prosent for første del av undersøkelsen (Wendt et al 2021), og til 25 prosent for den delen av dataene som brukes her (Amundsen, Karlsen & Lid 2021).

I 2020 gjennomførte NIFU et prosjekt på oppdrag av Kunnskapsdepartementet som undersøkte hvordan koronasituasjonen påvirket vitenskapelig ansatte og studenter i sektoren, ofte omtalt som UH-koronaundersøkelsene (se Solberg et al 2021). Undersøkelsen til studentene var koordinert med Studiebarometeret, og dekket dermed samme populasjon og hadde samme svarprosent som Studiebarometeret 2020 (Pedersen & Wiggen 2021). UH-koronaundersøkelsen til vitenskapelig ansatte ble gjennomført av NIFU som en frittstående spørreskjemaundersøkelse. Denne ble sendt ut til et representativt utvalg på omtrent 8000 ansatte i UH-sektoren og hadde en svarprosent på 51 (Solberg et al 2021:24).

Undersøkelsen *Digital tilstand 2014* er samlet inn med utgangspunkt i institutt-/avdelingsnivået på offentlige og private høyere utdanningsinstitusjoner, og man har henvendt seg til ledere. Dette er i mange tilfeller instituttledere, men kan også omfatte «noen avdelingsledere, dekaner, studieledere og programledere» (Norgesuniversitetet 2015:23). Med andre ord tar undersøkelsen utgangspunkt i institutter, og det var totalt 445 ledere som utgjorde populasjonslisten. Disse ble kontaktet direkte og fikk deretter i oppdrag å rekruttere fagansatte med

³ Disse dataene brukes imidlertid ikke i denne rapporten, da tidsbruk knyttet til ulike typer arbeidsoppgaver ikke er relevante i denne sammenheng.

undervisningsoppgaver ved instituttet til undersøkelsen. De fagansatte fikk så tilsendt en åpen lenke til studentundersøkelsen, slik at deres studenter ble rekruttert til å delta. Det var «studenter på fortrinnsvis andre og tredje studieår» som ble rekruttert til å delta (Norgesuniversitetet 2015:24). Med andre ord tok rekrutteringsstrategien utgangspunkt i ledere på institusjonene, og svarprosenten kan dermed kun med sikkerhet beregnes for denne gruppen. Svarprosenten blant ledere var 52 og ifølge rapporten «vurderes funn i lederundersøkelsen å være representative for dette nivået på institusjonene» (Norgesuniversitetet 2015:26).

I tillegg til å re-analysere dataene fra *Digital tilstand 2014* inneholder rapporten også en kort oppsummering av hovedfunnene i *Digital tilstand 2018*, siden datagrunnlaget for denne ikke var tilgjengelig for analyse. *Digital tilstand 2021* (HK-dir 2021) ble publisert samtidig som denne rapporten ble ferdigstilt og er derfor ikke konkret omtalt. Rapporten tar utgangspunkt i de UH-pedagogiske miljøene ved institusjonene og gir innsikt i hvordan disse arbeider og hvilken rolle disse har i digitalisering i utdanning ved høyere utdanningsinstitusjoner.

Et viktig forbehold å være klar over i denne sammenhengen er at ingen av surveyene har hatt pedagogisk bruk av digital teknologi som hovedtema. Ved å gjenbruke surveymateriale beveger oss dermed bort fra tematikken som opprinnelig var hensikten med den enkelte survey. Det er derfor mulig at surveydataene, til tross for at de omtaler digital teknologi, ikke nødvendigvis undersøker pedagogisk bruk av digital teknologi.

1.3.3 Intervjuer

Intervjumaterialet i studien består av fokusgruppeintervjuer med de som har ansvar for universitets- og høgskolepedagogikk ved offentlig høyere utdanningsinstitusjoner, heretter referert til de UH-pedagogiske miljøene. Intervjuene ble gjennomført via Teams, og oppsummert, transkribert og analysert av prosjektgruppen i etterkant.

Fokusgruppediskusjoner er spesielt velegnet til eksplorative undersøkelser med flere og varierte aktører (Kvale & Brinkmann 2019). Formålet med gjennomføringen av fokusgruppene i denne undersøkelsen var å få frem forskjellige og nyanserte synspunkter på tematikkene som ble diskutert. I tillegg tillot en slik tilnærming at prosjektgruppen fikk konkrete tilbakemeldinger fra relevante aktører på funnene som er gjort i litteratur- og kunnskapsoppsummeringen. Den la også til rette for erfaringsutveksling og diskusjon blant de UH-pedagogiske miljøene.

Følgende overordnede temaer lå til grunn for fokusgruppene:

- Betydning og omfang av «pedagogisk bruk av digital teknologi» ved norske UH-institusjoner.

- Muligheter og forbedringspotensial knyttet til den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske UH-institusjoner.
- utfordringer knyttet til den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske UH-institusjoner.
- Virkemidler i arbeidet med å styrke den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske UH-institusjoner.
- Spredning og samarbeid om «best practice» knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi.

Alle de 21 statlige UH-institusjonene i Norge, herunder ti universiteter, fem høyskoler og seks vitenskapelige høyskoler, ble invitert til å delta. Av disse deltok 11 institusjoner, hvorav 10 deltok med en representant og en institusjon møtte med to representanter. Institusjonene valgte selv hvilke representanter som deltok på vegne av dem. Dermed deltok til sammen 12 intervjuobjekter, fordelt på fire ulike grupper. I tillegg valgte en institusjon som ikke hadde mulighet til å delta i fokusgruppene å gi skriftlige svar på spørsmålene som ble stilt. Følgelig har vi i alt fått innspill fra 12 av 21 UH-institusjoner. Det var stor variasjon blant de UH-institusjonene som deltok på fokusgruppeintervjuene, både når det gjaldt type institusjon, fagprofil og størrelsen på det UH-pedagogiske miljøet. En sammenstilling av denne informasjonen fra intervjuene finnes i kapittel 5.

1.4 Avgrensninger

Noen viktige avgrensninger når det gjelder datagrunnlag ligger til grunn for denne rapporten. Hensikten har primært vært å gjennomgå et avgrenset, eksisterende datagrunnlag, presist i utlysningen til prosjektet (Unit 2021). I tillegg har prosjektgruppen valgt å supplere dette datagrunnlaget med et søk i en eksisterende litteraturliste innsamlet av NIFU i 2020, samt intervjuer med de UH-pedagogiske miljøene ved norske universiteter og høyskoler.

Denne rapporten bygger hovedsakelig på et eksisterende kunnskapsgrunnlag, bestående av to deler: rapporteringsdata fra Diku (henholdsvis Dikus porteføljegjennomgang og spredningsrapport), samt en litteraturgjennomgang. Begge delene ble i utgangspunktet utviklet for et annet formål enn det som utgjør grunnlaget for denne rapporten, men har blitt re-analysert i lys av denne studiens problemstillinger. Som beskrevet tidligere i dette kapitlet bygger litteraturgjennomgangen videre på en kunnskapsoppsummering om fleksibel opplæring foretatt ved NIFU (Wollscheid et al. 2020). Gjennomgangen beskrevet i kapittel 3.1. begrenser seg dermed til relevante publikasjoner inkludert i denne oppsummeringen, i tillegg til noe supplement publisert i *Uniped* og andre relevante tidsskrift. Dette betyr at noe relevant litteratur muligens ikke har blitt dekket i denne

rapporten. Prosjektets tidsramme og omfang begrenset derimot muligheten for å gå utover dette.

Rapporten tar utgangspunkt i fire navngitte norske surveyer som var spesifisert i utlysningen (Unit 2021). Med andre ord har rapporten et nasjonalt utgangspunkt og det var ikke innenfor prosjektets tidsramme og omfang å ta utgangspunkt i alternative spørreskjemaer eller rammeverk, for eksempel TPACK⁴. Siden slike spørreskjemaer ofte er veldig spesifikke og kun er rettet mot en gruppe, ofte lærere i skolen, ville de heller ikke passe med rapportens overordnede formål. I den opprinnelige utlysningen var det et ønske om rapporten skulle baseres på Digital tilstand 2018, som var den seneste tilgjengelig datainnsamlingen. Imidlertid viste det seg at dette datasettet ikke var tilgjengelig, og derfor falt valget på å heller reanalysere dataene fra Digital tilstand 2014, da det datasettet ble tilgjengeliggjort. Et viktig forbehold med disse dataene er at de er relativt gamle, og at relativt store endringer kan forventes å ha skjedd ved norske UH-institusjoner siden da. Samtidig er dette den eneste av Digital tilstand-undersøkelsene som også har med studentene blant respondentene, og vi har derfor sett det som hensiktsmessig å inkludere en analyse av disse dataene.

1.5 Gangen i rapporten

Rapportens innledende kapittel har tatt for seg presentasjon av problemstillinger, datamateriale og metode. Deretter følger et kapittel med begrepsavklaringer, da tematikken for rapporten, «pedagogisk bruk av digital teknologi», kan fortolkes på mange forskjellige måter. Kapittel 3 presenterer en litteraturgjennomgang på temaet pedagogisk bruk av digital teknologi, mens kapittel 4 oppsummerer Dikus porteføljeevalueringer av prosjekt de har tildelt midler til som omhandler pedagogisk bruk av digital teknologi. Her omtales også diverse akademisk og grå litteratur knyttet til spredning, en av de åtte problemstillingene for rapporten. Kapittel 5 er en gjennomgang av de ulike surveydataene, mens kapittel 6 tar for seg og oppsummerer funnene i intervjumaterialet. Rapportens siste kapittel oppsummerer funnene og peker mot videre forskning på feltet.

⁴ TPACK er et rammeverk og spørreskjemaverktøy som har til hensikt å hjelpe lærere å vurdere hvordan de kan undervise og engasjere elever ved hjelp av teknologi, ved å ta utgangspunkt i ulike former for kompetanse de har. Se for eksempel Mishra & Koehler (2006) eller <https://www.commons-ense.org/education/videos/introduction-to-the-tpack-model>

2 Begrepsavklaring

Digital teknologi gjennomsyrrer alle deler av vårt moderne samfunn, og UH-sektoren er intet unntak. Derimot er det en pågående debatt om hvilken rolle digital teknologi kan og bør spille innenfor høyere utdanning. På den ene siden så vet vi at bruk av digital teknologi har potensial til å være et effektivt virkemiddel for å fremme læring og studentmedvirkning. Dette er fordi digital teknologi muliggjør lærings- og undervisningsstrategier som ellers ville vært vanskelige eller umulig å gjennomføre (Schmid et al. 2014). Samtidig viser tidligere forskning – og ikke minst erfaringene fra koronapandemien – at ikke all bruk av digital teknologi nødvendigvis fører til økt læringsutbytte for studenter. Man ser at digitale løsninger i noen tilfeller kun blir brukt til å erstatte undervisningsaktiviteter som like godt kunne ha foregått som forelesning i et auditorium. I slike tilfeller er det ingen økt fordel med å bruke teknologi. I stedet er det ofte er mer tidkrevende og kostnads tungt måte å oppnå de samme resultatene på som ved mer tradisjonell undervisning (Schmid et al. 2014; se også Haque & Srinivasan 2006, Damsa et al 2015).

Det sentrale motargumentet til dette er at det ikke er bruk av digital teknologi i seg selv som er sentralt for studentenes læringsutbytte, men heller hvordan teknologien brukes (Chien et al., 2016; Tamim et al., 2011; Bransford et al. 2000; Kozma 2003). Dette innebærer at digital teknologi ikke kan sees på som noe eget eller separat i læringsprosessen, men snarere som «et bredt utvalg av modaliteter, verktøy og strategier for læring, [hvis] effektivitet avhenger av hvor godt [de] hjelper fagansatte og studenter med å oppnå de ønskede læringsmålene» (Ross et al. 2010: 19; Schmid et al. 2014). Med andre ord forutsetter en pedagogisk bruk av digital teknologi at de digitale verktøyene er en del av et helhetlig pedagogisk design. Her må teknologi, pedagogikk og fagkunnskap implementeres og vurderes i lys av hverandre.

2.1 Hva menes med ‘pedagogisk bruk av digital teknologi’?

Den pedagogiske bruken av digital teknologi innebærer dermed «ulike former for samhandling mellom digital teknologi og pedagogikk, der den overordna målsettingen er å styrke eller på annen måte støtte studentenes læring» (Diku 2021a, s.

8). Det er viktige poeng å merke seg ved en slik definisjon. For det første så er det nødvendig å presisere hva som menes med «pedagogisk bruk». Hva er det ved en konkret aktivitet eller prosess som er med på «styrke eller på annen måte støtte studentenes læring»? Spørsmålet om hva som skal til for at noe kan regnes som pedagogisk i en slik forstand, og hvilken rolle digitale verktøy kan spille i en slik prosess, er sentralt i denne rapporten. Det er også nødvendig å se nærmere på omfanget av *digital teknologi* i denne sammenhengen. Er bruk av studenters mobiltelefon til å få tilgang til undervisningsmateriale å regne som pedagogisk bruk av digital teknologi? Og hva med tradisjonelle undervisningsmetoder – forelesning, seminarer osv. – levert via digitale plattformer, slik som Zoom eller Teams?

Det disse spørsmålene understreker er at det er nødvendig å reflektere rundt hva pedagogisk bruk av digital teknologi innebærer før man går videre med å belyse og diskutere konkrete eksempler på slik bruk og «best practice» blant utdanningsinstitusjonene. Det er ikke gitt at all bruk av digital teknologi i en utdannings-sammenheng vil være av pedagogisk karakter, på samme måte som en pedagogisk tilnærming ikke nødvendigvis krever eller fremmes av digitale verktøy. I dette kapitlet ønsker vi derfor å se nærmere på selve samhandlingen mellom digital teknologi og pedagogikk i en undervisningssammenheng.

2.1.1 Pedagogisk bruk

Overordnet kan pedagogikk defineres som «kunnskapen om tilsiktet og utilsiktet innvirkning på individers identitet og mestringsevne.» (Tjeldvoll, 2021). Hva som regnes som pedagogisk, også i bruken av digital teknologi, er knyttet til det læringssynet undervisere har som grunnlag for sin praksis. Det er tre overordnede læringsteorier innen pedagogikk. Innenfor det *behavioristiske* læringssynet oppfattes kunnskap som objektiv og kvantitativ (Dysthe 2001). Læring forstås her som en sekvensiell overføring av kunnskap fra en lærer til en student, som dermed tilegner seg denne kumulativt. Undervisningen er dermed ofte basert på enveis-kommunikasjon, og læring er observerbart i form av endret atferd. Digital teknologi kan bidra i denne overføringen, både ved å fungere som et medium for kommunikasjon, men også for å fremme endring i adferd hos studentene.

I det *kognitivistiske* læringssynet har individets mentale aktiviteter hovedfokus. Hovedforskjellen mellom behaviorismen og kognitivismen er nettopp erkjennelsen av at studenten er en aktiv deltaker i egen læring, noe som også fordrer indre motivasjon. Metakognisjon, det vil si å reflektere over egen tenkning og læring, står også sentralt (Fossland 2015). Som vi skal se er studentaktiv læring en svært viktig potensiell gevinst ved bruk av digital teknologi. Det forutsetter derimot at teknologien brukes på en hensiktsmessig måte, og at den er tilpasset studentens læringsnivå og digitale kompetanse.

Innenfor det *sosiokulturelle* læringssynet vektlegges det at all læring skjer i en sosial kontekst, det vil si at læring oppstår i interaksjonen mellom mennesker. Ulike verktøy, inkludert de digitale, kan spille en viktig rolle i denne prosessen. Det er med andre ord et fokus på det situerte læringsfellesskapet som preger dette perspektivet (Fossland 2015).

Disse læringsteoriene er ikke isolerte, men eksisterer side om side i pedagogisk praksis. Innsikt i læringsteorier kan derimot, ifølge Dysthe (2001), ha betydning for hvorvidt valg av teknologi gjøres for å nå de faglige målene, det vil si ut fra en pedagogisk målsetning. Læringsteoriene utgjør en teoretisk rettesnor for praksis og gir undervisere et bredere fundament for sine beslutninger om aktuelle læringsaktiviteter og vurderingsformer, og hvordan og hvorvidt digital teknologi skal tas i bruk i disse.

Basert på gjennomgang av nyere forskningslitteratur identifiserer Fossland (2015) noen sentrale prinsipper for undervisning og læring med konsekvenser for den pedagogiske bruken av digital teknologi. Det første prinsippet er knyttet til aktiveringen av studenters allerede ervervede erfaringer, kunnskaper og kompetanse som, og å benytte dette som fundament for undervisning og framtidig læring. Et annet prinsipp er målet om å ta i bruk fleksible og funksjonelle kunnskapsbaser, og for det tredje utvikle problembasert læring av interesse for studentene. Dette kan blant annet gjøres, for det fjerde, gjennom å knytte undervisningen og dermed læringen til autentiske oppgaver og kontekster, for eksempel gjennom simulering. Det er med andre ord også sentralt å legge til rette for ulike måter å utvikle studentenes kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanse (Fossland 2015). I tillegg er det et sentralt prinsipp at studentenes metakognitive kompetanse og evne til selvregulert læring skal utvikles. Et siste prinsipp er målet om å stimulere til ulike former for aktiv deltakelse i undervisningen og læringen.

Hvorvidt en aktivitet eller bruk er pedagogisk vurderes dermed etter hvor godt den hjelper fagansatte og studenter med å oppnå sine ønskede læringsmål (Ross et al. 2010). Bruken bør derfor ta utgangspunkt i konkrete læringssyn og knyttes opp mot studentenes egne erfaringer og læringsmåter.

2.1.2 Digitale verktøy

I denne rapporten legger vi en bred definisjon av digitale verktøy til grunn for diskusjonen. Det innebærer med andre ord både tilfeller hvor teknologien har blitt eksplisitt utviklet som læringsverktøy, dvs. hvor den pedagogiske bruken er integrert i teknologien, og tilfeller hvor eksisterende teknologi har blitt brukt til nye, pedagogiske formål. Det er ikke ønskelig å begrense diskusjonen til kun én av disse formene for bruk, da både litteraturgjennomgangen og intervjuene med de UH-

pedagogiske miljøene viser at det er stor variasjon i hvilke typer verktøy som blir benyttet.

Selv om de fleste universiteter og høyskoler i Norge i dag har tatt i bruk digitale verktøy og lansert ulike satsinger på bruk av digital teknologi, framstår dette engasjementet, ifølge Fossland (2015), mer som en satsing på teknologien i seg selv snarere enn på den pedagogiske *bruken* av den. På tidspunktet Fossland (2015) gjorde sin studie ble digitale verktøy fortsatt først og fremst brukt til administrasjon og distribusjon av læringsinnhold, noe hun argumenterer ikke kvalifiserer som *pedagogisk* bruk.

Økt bruk av digitale verktøy ble ansett som lovende for å nå ambisjonene i Kvalitetsreformen knyttet til studentaktiverende undervisningsformer, tettere oppfølging av studenter og tettere sammenheng mellom undervisning og vurdering (Fossland 2015). Dette kommer blant annet til uttrykk i St. meld. 27 (2000-2001, side 16) *Gjør din plikt – Krev din rett* hvor det påpekes at IKT skal «understøtte læring» innen høyere utdanning som «fører med seg nye lærings- vurderingsformer, nye organiserings- og samarbeidsformer og nye student- og lærerroller». Ifølge Krokans (2013) analyse av satsinger på digitale tjenester framstår imidlertid myndighetenes teknologiforståelse, slik denne kommer til uttrykk i planverket, som verktøyfokusert.

Det mest utbredte digitale verktøyet ved norske universiteter og høyskoler er digitale læringsplattformer, men få ser imidlertid ut til å ha realisert mulighetene som ligger i disse knyttet til læring og aktivitet. Ifølge Fossland (2015) kan læringsplattformene fungere som «jernbur» på samme måte som Weber karakteriserte byråkratiet, det vil si at de kan ha en begrensende og kontrollerende funksjon. Enkelte av informantene i Fosslands (2015) studie hevdet også at læringsplattformer fort kan bli en sovepute som hindrer eller utsetter strategiske beslutninger om bruk av digital teknologi i undervisningen og faglig-pedagogisk innovasjon. Så langt har læringsplattformene, ifølge informantene, blitt standardiserte og passive arkivsystemer som ikke er skreddersydd verken undervisers eller studenters behov. Dette kan også være tilfelle for andre digitale verktøy, ved at de hovedsakelig brukes av praktiske, heller enn pedagogiske, hensyn. Et viktig spørsmål i denne rapporten er om dette fortsatt er tilfellet med digitale verktøy i høyere utdanning, eller om den pedagogiske dimensjonen nå står sterkere ved norske UH-institusjoner.

2.1.3 Pedagogisk bruk av digitale verktøy

I denne rapporten defineres pedagogisk bruk av digital teknologi med referanse til hva som er *hensikten*. Det vil si at bruken av digital teknologi er pedagogisk dersom hensikten er å *støtte studentenes læringsprosess*. Målsettingen kan dermed

ikke være at de som underviser innen høyere utdanning skal ta i bruk mest mulig digitale verktøy (Fossland 2015), men snarere at de skal reflektere over på hvilken måte og i hvilke sammenhenger digital teknologi kan gi *pedagogisk merverdi* (Chien et al 2016; Tamim et al 2011).

I sin meta-studie av forskningslitteratur publisert i perioden 1990-2010 identifiserer Schmid et al (2014: 274) fire grunnleggende karakteristikker ved pedagogisk bruk av digital teknologi:

- Å fremme kommunikasjon og/eller legge til rette for utveksling av informasjon: Denne kategorien inkluderer teknologi som muliggjør et høyere nivå av interaksjon og samarbeid mellom relevante aktører (dvs. toveiskommunikasjon mellom elever og mellom elever og lærer);
- Å gi kognitiv støtte til studenter: Kognisjon er den mentale prosessen med å tilegne seg kunnskap og forståelse gjennom tanke-, erfaring- og sanseaktivitet (Cobb 1997). Denne kategorien omfatter ulike teknologier som muliggjør, letter og støtter interaktiv læring ved bruk av kognitive verktøy (f.eks. konseptkart, simuleringer, regneark, tekstbehandling);
- For å lette søk og innhenting av informasjon: Denne typen teknologi er ment å muliggjøre og/eller legge til rette for tilgang til tilleggsinformasjon (f.eks. nettkoblinger, søkemotorer, elektroniske databaser);
- For å aktivere eller forbedre innholdsformidling: Teknologi i denne kategorien brukes primært av fagansatte til å presentere eller levere, illustrere og på annen måte berike innholdsformidlingen (f.eks. PowerPoint-presentasjoner, grafiske visualiseringer, datamaskinopplæringer med begrensede interaktive funksjoner).

Studien viser at i situasjoner hvor teknologi hovedsakelig blir brukt til å forbedre innholdsformidlingen er læringsutbyttet i stor grad det samme eller litt høyere som ved tradisjonell formidling. Derimot viser studien at læringsutbyttet ved bruk av digital teknologi til å gi kognitiv støtte til studenter har potensiale til å være høyt sammenlignet med tradisjonell undervisning. Dette skyldes sannsynligvis at bruk av teknologi muliggjør lærings- og undervisningsstrategier som ellers ville vært vanskelige eller umulig å gjennomføre, så lenge teknologien blir brukt til å støtte opp under de læringsmålene som er satt for undervisningen (Schmid et al. 2014). Studien indikerer dermed at det er innen interaktiv læring og kognitiv støtte at digitale hjelpemidler har størst potensial. Samtidig skal man ikke glemme de tre andre karakteristikene, spesielt digital teknologis rolle i å gjøre samarbeid og kommunikasjon enklere og mer effektivt.

Hva studien til Schmid et al (2014: 274) illustrerer er det store mangfoldet i hva som kan falle under betegnelsen «pedagogisk bruk av digital teknologi». Det kan være alt fra bruk av kommunikasjonsteknologi, simuleringer, tekstbehandling, elektroniske databaser og grafiske visualiseringer. Dette mangfoldet reflekterer

naturlig nok den store variasjonen som finnes innen tilgjengelig teknologi, og den utviklingen man har sett innen spesialisert teknologi på utdanningsfeltet.

Samtidig innebærer dette mangfoldet at det blir mer og mer utfordrende å skille god pedagogisk bruk fra bruk av teknologi som har ingen eller negativ effekt på undervisnings- og læringsutbytte. For å sikre at digital teknologi skal gi pedagogisk merverdi, må dermed de pedagogiske hensynene kobles til fagdidaktiske hensyn og valg av teknologi, for på dette grunnlaget avgjøre hva som i ethvert tilfelle er mest *hensiktsmessig*. Kjennskap til pedagogisk teori og de ovenfor nevnte læringssynene vil kunne sikre at valget av digitale verktøy blir gjort med øye for å nå faglige mål innenfor et overordnet pedagogisk perspektiv.

2.2 Ikke-pedagogisk motivert bruk av digital teknologi

Hovedtema for denne rapporten er pedagogisk bruk av digital teknologi. Samtidig er det viktig å huske på at mye bruk av digital teknologi i høyere utdanning, også i undervisningssituasjoner, primært ikke er pedagogisk motivert. Isteden brukes digital teknologi for å oppnå andre, legitime målsetninger. Et godt og svært aktuelt eksempel er bruk av teknologi for å tilby fleksible utdanningstilbud, dvs. pedagogisk opplegg med flere alternativer for gjennomføring av læringsaktiviteter (Kompetanse Norge, 2021). Tilgang til høyere utdanning uavhengig av bosted og livssituasjon er en sentral politiske ambisjon hos norske myndigheter, og bruk av digital teknologi er et viktig verktøy for å kunne nå denne ambisjonen. For eksempel så etterlyser regjeringens nasjonale kompetansepoltiske strategi (2017–2021) måter å organisere høyere utdanning på. Dette gjelder spesielt tilbud som retter seg mot studenter og arbeidstakere som av ulike årsaker ikke kan studere fast ved en institusjon eller på andre måter ikke følger det vanlige utdanningsløpet fra grunnskole og oppover (Wollscheid et al. 2020). I slike tilfeller brukes digitale verktøy, for eksempel digitale læringsplattformer og kommunikasjonsteknologi, hovedsakelig som et middel til å tilby og gjennomføre undervisnings- og læringsaktiviteten, heller enn som et pedagogisk virkemiddel som sådan.

Gode fleksible utdanningstilbud vil kunne utvikles med utgangspunkt i det som Cassidy et al (2016) beskriver som både den logistiske og den pedagogiske dimensjonen. Mens den logistiske dimensjonen omhandler studienes sted, tid og progresjon, omhandler den pedagogiske dimensjonen samhandling, vurdering og undervisning. Ideelt sett skal begge disse dimensjonene være til stede, selv i situasjoner hvor den logistiske dimensjonen prioriteres. Samtidig vet vi at den pedagogiske dimensjonen risikerer å bli nedprioritert i slike tilfeller. Dette har blitt veldig tydelig under koronapandemien i Norge og resten av verden, hvor bruk av digital teknologi hovedsakelig har blitt utført langs den logistiske dimensjonen. Med andre ord, i denne situasjonen var ikke bruken av digital teknologi pedagogisk

motivert, men heller nødvendighetsstyrt ut fra et behov om å tilby høyere utdanning utenfor universitets- og høyskolecampus. Dette omtales ofte som «emergency remote teaching». Som NIFUs undersøkelse av koronapandemiens konsekvenser for høyere utdanning og forskning viser (se kapittel 4), følger det ikke automatisk at kvaliteten på undervisningen og studentenes læringsutbytte opprettholdes når digitale verktøy tas i bruk istedenfor mer tradisjonelle undervisningsmetoder. Dette understreker viktigheten av at de digitale verktøy er en del av et helhetlig pedagogisk design, hvor teknologi, pedagogikk og fagkunnskap iverksettes og vurderes i lys av hverandre.

3 Litteraturgjennomgang

I dette kapitlet følger en oppsummering av det eksisterende kunnskapsgrunnlaget knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi. Oppsummeringen har både som mål å belyse hva som faller under begrepet pedagogisk bruk av digital teknologi (problemstilling 1), men også å fremheve hvilke muligheter og utfordringer knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi som har blitt identifisert i forskningslitteraturen (problemstilling 2 og 3). Det tar utgangspunkt i et datasett bestående av litteratur som omhandler fleksibel opplæring, innhentet i forbindelse med en kunnskapsoppsummering for Kompetanse Norge (Wollscheid et al. 2020). Litteraturgjennomgangen viser at digital teknologi kan brukes til å tilrettelegge for en rekke ulike aktiviteter og læringsformer (Altomonte et al 2016), men også for å gjøre utdanningen mer tilgjengelig og fleksibel.

3.1 Læring ved bruk av digital teknologi

For å sikre at digital teknologi blir tatt i bruk på en formålstjenlig og pedagogisk måte, hevder Regmi og Jones (2020) at det er avgjørende å utvikle institusjonelle strategier, og at studenten settes i sentrum ved utarbeiding av pedagogisk design. Dersom institusjonene i norsk UH-sektor skal lykkes med å sikre at digital teknologi leder til et bedre utdanningstilbud, bør derfor en rekke forhold knyttet til fagdidaktikk, ansattes digitale kompetanse, ressurser, ledelse og støttesystemer virke inn. Mye tyder dermed på at valg av digital teknologi i undervisningen i større grad bør være et institusjonsansvar, som sikrer at innføringen er sentralt forankret og at den skjer i institusjonens ulike ledd (Fossland 2015).

For sektorens vedkommende hevder Fossland (2015) at det synes å være hensiktsmessig at noen «tunge» nasjonale aktører gjør enkelte valg på vegne av hele sektoren. Det vil trolig lede til løsninger som er godt utprøvd, har gode støttefunksjoner og en utbredelse i hele sektoren gjør at man unngår at hver enkelt institusjon bruker ressurser på å utvikle særegne lokale løsninger. Å ha felles løsninger vil også legge til rette for at undervisere både innad ved egne institusjoner og på tvers kan utveksle erfaringer og inspirere hverandre i en gjensidig læringsprosess. Slike institusjonelle strategier bør understøttes av en kulturendring og integrasjon av digital teknologi i den faktiske undervisningen ved den enkelte institusjon.

3.1.1 Studentsentrert og studentaktiv læring

Studentaktiv læring kan defineres som «en undervisningsmetode som engasjerer studentene i læringsprosessen. Kort sagt, studentaktiv læring ber studenten om å gjøre meningsfylte læringsaktiviteter og tenke på hva de gjør» (Prince 2004: 223). Studentene er her aktive deltakere, heller enn passive mottakere, av læring og kunnskap. Bruk av digital teknologi i utdanningen ansees som relevant for å oppnå dette, da det muliggjør læringsaktiviteter som ellers ville være umulig eller ressurskrevende å gjennomføre.

Ifølge Jang og kollegaer (2016) er lærerens evne til å utnytte de mulighetene som digital teknologi gir tett forbundet med utvikling og gjennomføring av såkalt studentsentrert læring i høyere utdanning (se også Bonem et al. 2020). Som begrep har studentsentrert læring mye til felles med studentaktiv læring, ikke minst fordi det tar sikte på å sette studentene i stand til å studere på et høyere kognitivt nivå (Wollscheid et al. 2020). Dette gjøres ved hjelp av anvendelse, analyse og evaluering, som i neste omgang legger til rette for dybdelæring (Altomonte et al. 2016). Studentsentrert læring kan potensielt gi studentene større autonomi og kontroll over valg av innhold, læringsmetoder og studieprogresjon. Dersom de digitale læringsverktøyene er intuitive og engasjerende finner Altomonte og kollegaer (2016) lovende tendenser til forbedring av studentens akademiske prestasjoner, og at e-læring fører til kontekstualisering og konsolidering av kunnskap.

Bonem og kollegaer (2020) sammenligner utfall ved å be lærerne i studien om å undervise på to forskjellige måter, både studentsentrert og lærersentrert. Den studentsentrerte læringsmodulen ga bedre resultater, men, som det påpekes, krever dette en pedagogisk praksis som trolig er ukjent for mange lærere. Disse eksemplene tyder på at lærernes interesser, evner og praksis spiller en viktig rolle for utvikling og gjennomføring av fleksibel opplæring.

Som et ledd i å gå bort fra lærersentrerte og monologbaserte («transmissive») undervisningsmodeller har begreper som «interaktiv» og «situert» læring blitt introdusert (Altomonte et al. 2016). Slike modeller omfatter både teoretisk, utforskende og analytiske læringsprosesser, og settes ofte i forbindelse med IKT-forbedret pedagogiske tilnærminger, som e- eller m-læring (henholdsvis nettbasert og mobilapplikasjoner), som åpner for både interaktiv kommunikasjon, kontekstualisert kunnskap og fleksibilitet.

En konkret metode for å legge til rette for studentaktiv læring er det som kalles for «omvendt undervisning» (se kap. 3.2.2). Mer gjennomgripende eksempler på studentsentrert læring er «portalpedagogikken» («portal pedagogy») som Monk og kollegaer (2015) beskriver, samt modellen Martin og Broadley (2018) omtaler som «neste generasjon distribuert læring» (NGDL, «New Generation Distributed Learning»). Portalpedagogikk er en digital løsning for å skape et studentsentrert og globalt læringsfelleskap. Det sikrer økt tilgjengelighet til og tilgang på nytt

digitalt innhold, og åpner for utstrakt internasjonalisering av høyere utdanning ved at dette digitale innholdet brukes til undervisning i flere land. Ifølge Monk og kollegaer (2015) er det berikende i seg selv å integrere personer på tvers av kulturer og utvikle et globalt medborgerskap. I tillegg hevder Monk og kollegaer (2015) at portalpedagogikk skaper nye muligheter for tverrfaglig utdanning, fordi det blir lettere å inkludere innhold fra flere akademiske disipliner.

Tilsvarende er «Neste Generasjons Distribuerte Læring» (NGDL) en modell for universitetsutdanning som strekker seg langt ut over forelesningssalen. Målsettingen med NGDL er innovativ bruk av kommunikasjonsteknologi og læringsrom, hvor webbaserte løsninger integreres med undervisning i sanntid, og å forlate den lærersentrerte formidlingsmodellen til fordel for å sette den lærende i sentrum med aktive og samarbeidende læringsformer. Martin og Broadley (2018) hevder dermed at NGDL omgjør forelesningssalen(e) til levende og åpne læringsmiljøer med koblinger både på tvers av ulike rom og mellom enkeltstudenter. Det skiller seg fra tradisjonell strømming av forelesning ved at sistnevnte baserer seg på en lærersentrert formidlingsmodell, mens NGDL er studentsentrert og interaktiv. Dette gjøres ved at det legges til rette for at opptil flere forelesningssaler kan linkes opp mot hverandre hvor som helst i verden, og for at enkeltstudenter kan koble seg på fra mobile enheter fra hvor som helst. Sentralt i modellen er at det er ingen «vert» og heller ingen «gjester», og alle deltar som om de har møtt fysisk opp i samme forelesningssal. Målet er at studentene skal oppleve seg selv som en del av samme læringsfellesskap, og at de virtuelle læringsrommene legger til rette for samarbeid (Martin & Broadley 2018). Forelesningene tas også opp, og vil dermed kunne brukes i etterkant av studenter som ikke foretrekker eller har anledning til å møte opp i sanntid.

Digital teknologi kan også legge til rette for en «personliggjøring» av utdanningen. Selv om disse mulighetene kan begrenses av personvern, kan undervisere i teorien få tilgang på oppdatert digitalisert informasjon om studentene, og blant annet utvikle individuelle og personlige læringsforløp basert på utfordringene hver enkelt student har (Fosslund 2015).

3.1.2 Kommunikasjon og samarbeid

Digital teknologi kan også brukes for å fremme og tilrettelegge for kommunikasjon og samarbeid. Ifølge Fosslund (2015) vil en rekke faglige, tekniske, sosiale og relasjonelle forhold, spesielt i rent nettbaserte tilbud, ha betydning for kvaliteten i kommunikasjonen. Nevnte portalpedagogikk tar utgangspunkt i at samhandling er essensielt for læring, og ifølge Volungeviciene og kollegaer (2020) er samarbeid og samhandling iboende egenskaper ved åpen og nettbasert læring («Open Online Learning»). Tilsvarende hevder blant andre Regmi og Jones (2020) at e-læring ser

ut til å fremme læring og læringsutbytte nettopp fordi det forbedrer samarbeidsmulighetene ved å understøtte akademisk dialog med tilbakemelding og fagfellestøtte mellom studenter og lærere.

Ifølge Regmi og Jones (2020) legger både «omvendt undervisning» og «blended learning» til rette for simultane, uavhengige og kollaborative læringsopplevelser i et fleksibelt og teknologirikt format. Manglende digitale ressurser og ikke-fungerende samhandling kan slik sett bli barrierer mot læring, for eksempel manglende diskusjoner og svakt utviklede relasjoner til, og lite kontakt mellom, medstudenter og lærere. Dette kan oppstå dersom den såkalte «transaksjonsdistansen» blir for stor. I et forsøk på å redusere denne, bygger portalpedagogikken videre på en hybridmodell hvor det etableres et globalt læringsrom som spenner en bro mellom spesialdesignede fysiske læringsrom og de virtuelle rommene (Monk et al. 2015). Dette tilsvarer intensjonen bak utviklingen av NGDL, som også har fokus på aktive og samarbeidende læringsformer (Martin & Broadley 2018).

Ved hjelp av halvstrukturerte, kvalitative intervjuer med eksperter på åpen og nettbasert læring konkluderer Volungeviciene og kollegaer (2020) med at virtuell samhandling kan erstatte fysisk, og at digitalisering, spesielt bruk av mobiltelefoner og nettbrett, på en fordelaktig måte bryter ned grensene mellom formell og uformell læring. Tilsvarende konkluderer Bruguera og kollegaer (2019) sin kunnskapsoppsummering med at også sosiale medier kan bidra til å skape et åpent og mangfoldig digitalt rom som åpner for nye ideer og læringsaktiviteter, spesielt knyttet til utveksling av informasjon, muligheter og ideer.

3.1.3 Praksisnær erfaring

En studentaktiv tilnærming til læring vil i mange tilfeller forutsette bruk av digital teknologi til å trekke inn autentiske elementer fra studentenes liv eller deres framtidige yrkesliv. Spesielt når det gjelder å bygge bro mellom teori og praksis er digitale verktøy i en særskilt stilling sammenlignet med lærebøker (Fossland 2015).

Enkelte studier viser imidlertid at e-læring ikke er egnet for alle fagdisipliner og læringsaktiviteter. Kanskje noe overraskende viser for eksempel kunnskapsoppsummeringen til Regmi og Jones (2020) at e-læring er den mest effektive tilnærmingen for å overføre kliniske ferdigheter ved hjelp av VR-teknologi. McDonald og kollegaer (2018) har også utarbeidet en systematisk kunnskapsoppsummering av studier av kliniske sykepleierutdanninger, og finner blant annet at studentene ble mer refleksive i sin pasientvurdering. Dette fordi e-læring kan fremme følelsen av kontroll hos studentene, noe som i neste omgang oppmuntrer dem til å reflektere over og korrigere egne handlinger (McDonald et al. 2018). På tvers av studiene er det også en tendens til at sykepleierstudentenes læringsutbytte fra nettbaserte kurs er større enn, eller lik, tradisjonelle campusbaserte kurs. Likevel

konkluderer McDonald og kollegaer (2018) med at e-læring ikke kan erstatte pasientsimulering ansikt-til-ansikt. I deres øyne tyder funnene med andre ord på at e-læring og tradisjonelle undervisningsmetoder må kombineres for å skape det beste læringsutbyttet (McDonald et al. 2018).

Generelt finner Cassidy og kollegaer (2016) at når det pedagogiske undervisningsopplegget på en meningsfull måte integrerer de fysiske læringsaktivitetene på campus med digitale aktiviteter utenfor klasserommet vil det bringe nye kontekster, aktiviteter og aktører inn i læringsprosessen. Dette blir ansett som spesielt viktig i tilfeller hvor disse kontekstene, aktivitetene og aktørene minner om de kontekstene studentene senere skal utøve sitt yrke innenfor, noe bruk av digital teknologi legger til rette for.

3.1.4 Vurdering

Ifølge Cartner og Hallas (2020) er det et stort gap mellom hvordan digital teknologi benyttes i læringsaktiviteter og i vurderingsprosesser. Digital teknologi gjør det imidlertid *mulig* å tenke mer helhetlig, og kan legge til rette for integrasjon mellom læringsmål, læringsaktiviteter og vurdering. Dessuten har bruk av digital teknologi i vurderingssammenheng potensial for å skape mer selvregulert læring, hvilket frigjør undervisernes tidsbruk til å gi studentene mer spesifikk tilbakemelding (Fosslund 2015).

Vurdering blir i stor grad fortsatt gjort på den tradisjonelle måten, med oppgaveskriving og, i noen utstrekning, med penn og papir (Cartner & Hallas 2020). Deres studie fokuserer på hvorvidt læringsutbytte, læringsaktiviteter og vurdering framstår som en integrert helhet, blant annet ved å gjøre vurdering til en del av læringsprosessen og ikke som en ren tilbakemelding på et sluttprodukt.

Cerezo og kollegaer (2020), som har benyttet såkalt induktiv «mining» av aktivitetsloggen i et e-læringskurs, viser hvordan analyser av vurderingsdata kan brukes til å forbedre den pedagogiske bruken av digital teknologi. I tillegg til det forventede funnet at studenter som bestod eksamen i større grad hadde fulgt anbefalingene og logikken i kursoppsettet, fant de også mer bruk av digitale og interaktive forum for samarbeid i gruppen som bestod, sammenlignet med studentene som strøk (Cerezo et al. 2020).

3.2 Tilgjengelighet og fleksibilitet i utdanning

Ifølge Volungeviciene og kollegaer (2020) tyder forskning på at bruk av digital teknologi i høyere utdanning vil endre hva, hvordan og hvor mennesker lærer. Forfatterne understreker at nettbaserte løsnings grenseløshet og åpne tilgang, det

vil si den virtuelle mobiliteten, er et sentralt element. Tilsvarende utgangspunkt gjør at en stor del av litteraturen som omhandler digitalisering av høyere utdanning anlegger et fordelingsperspektiv. Det vil si at bruk av digital teknologi kan ha en sosialt utjevne effekt, både ved den økte tilgjengeligheten og ved at det åpner seg muligheter for å ta i bruk digitale læringsressurser fra topprangerte universiteter internasjonalt slik at alle får tilgang på «det beste» (Fossland 2015).

Fevolden og Tømte (2015) ser på ulike typer teknologibasert utvikling og argumenterer for at det finnes to hovedgrupper. Den første typen fokuserer på hvor og når utdanning foregår, for eksempel MOOCs og annen form for online læring, mens den andre typen, som tar utgangspunkt i hvordan, er basert på 'adaptive learning' og bruk av Big Data som kan brukes til å hjelpe studenter videre i læring.

Fossland (2015) omtaler fordelingsperspektivet som et utbredelsesargument for bruk av digital teknologi, og holder det opp mot et kvalitetsargument. Sistnevnte argument vektlegger hvordan slik teknologi kan bidra med en pedagogisk merverdi i form av motivasjon, variasjon, rikere framstilling, mer fleksible samarbeidsformer og høyere arbeidslivsrelevans. Ifølge Cassidy og kollegaer (2016) tyder imidlertid forskning på at det å tilby nettbaserte studier i liten grad kommer fulltidsstudenter til gode, da de heller ønsker å møte opp på campus. Som en konsekvens av dette argumenterer de videre for å analysere fenomenet digital undervisning langs to hoveddimensjoner, en pedagogisk og en logistisk, som diskutert tidligere (Cassidy et al. 2016).

3.2.1 Pedagogisk bruk av læringsrom

Adedokun og kollegaer (2017) påpeker at det er en forutsetning at det eksisterer et rom for at læring skal finne sted, enten dette rommet er fysisk eller digitalt. Vi har valgt å betegne steder der læringsaktiviteter finner sted som læringsrom («learning space» på engelsk). Adedokun og kollegaer (2017) undersøker hvordan studenter oppfatter overgangen fra tradisjonelle, fysiske klasserom til mer teknologibaserte, gjerne digitale, løsninger. De finner at studentene generelt er veldig positive til endringen, både med hensyn til egen læring og motivasjon, og læringsklimaet. Mer spesifikt uttrykte studentene at de var fornøyde med tilpasningsmulighetene, men advarte mot at dette kan bli en svøpe om det leder til en opplevelse av kaos.

I et forsøk på å komme nærmere inn på studenters tilnærming til læringsrom foretok Beckers og kollegaer (2016) en dagbokundersøkelse hvor studentene førte hvor de utførte ulike læringsaktiviteter, og hvorfor akkurat der. En sentral antagelse basert på tidligere studier er at ulike studenter har ulike preferanser for fysisk oppmøte, blant annet basert på kjennetegn som kjønn, studieerfaring, yrkesaktivitet og bosted. Studien viser imidlertid tydeligst sammenhenger mellom

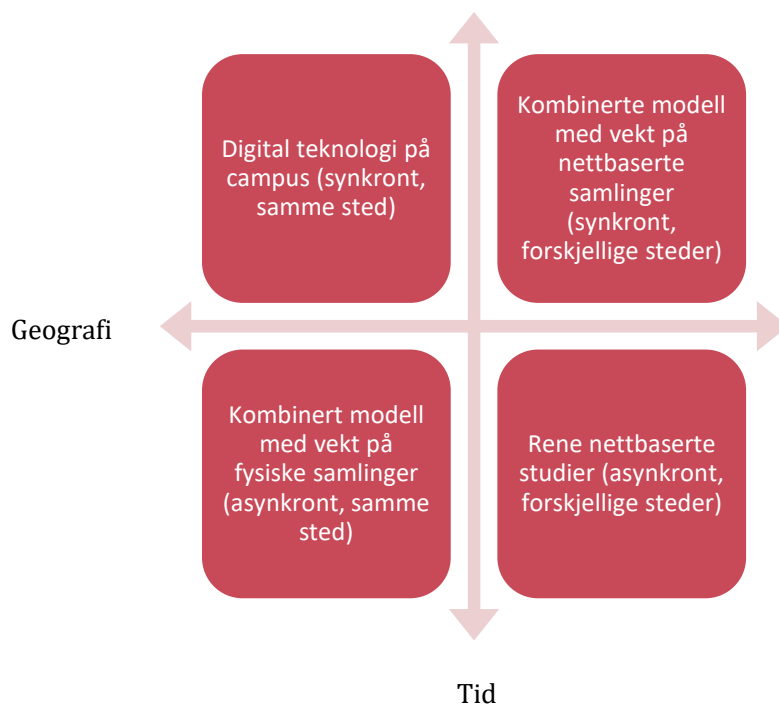
ulike læringsaktiviteter og valg av læringsrom (Beckers et al. 2016). Individuelle læringsaktiviteter ble hovedsakelig gjennomført hjemme av hensyn til konsentrasjon, komfort og å kunne kombinere læringsaktivitetene med andre aktiviteter. I tillegg oppga studentene å spare tid på å ikke måtte forflytte seg.

Læringsaktiviteter som på den andre siden krever samhandling, ble hovedsakelig utført på institusjonen. Selv om mange oppga at de fortrinnsvis bedrev digital samhandling med medstudenter hjemmefra, var slik digital samhandling ikke foretrukket fordi studentene i studien anså ansikt-til-ansikt-kommunikasjon som mer hensiktsmessig. Paradoksalt nok var ikke studentenes bosted og reisevei korrelert med valget av læringsrom. Det var imidlertid betydelige forskjeller mellom kjønn, de kvinnelige studentene studerer mer hjemme og de mannlige mer på studiestedet. Samtidig finner studien ikke støtte for antagelsen om at digital kontakt erstatter fysiske møter, men snarere at det er et supplement (Beckers et al. 2016).

Digitale læringsrom åpner også opp for verdifulle muligheter for undervisning og læring på tvers av organisasjoner og landegrenser (Fossland & Tømte 2019, King 2016). Vi skal se nærmere på noen konkrete eksempler på slike under.

3.2.2 Valg av utdanningsmodell

Ifølge Fossland (2015) er både valg og bruk av digital teknologi i undervisningen blant annet avhengig av hvilken utdanningsmodell som legges til grunn. Hun identifiserer fire idealtypiske utdanningsmodeller, og plasserer dem langs to akser. Den ene akse er geografisk, og viser til *hvor* studentene får tilgang til undervisning og læring. Den andre omhandler tidsaspektet, hvor ytterpunktene er at studentene arbeider enten helt synkront eller helt asynkront. Pedagogisk bruk av digital teknologi innenfor de ulike utdanningsmodellene blir dermed som følger, hvor den horisontale akse er den geografiske, mens tidsaspektet er den vertikale:



Figur 3.1 Fire utdanningsmodeller (Fossland 2015)

Ifølge Fossland (2015) vil disse ulike utdanningsmodellene vekte utbredelse- og kvalitetsargumentene ulikt. Utdanningsmodellene vil videre påvirke *måten* digital teknologi blir anvendt på ved å legge premisser basert på hva som er det overordnede *målet* med dette. Dessuten vil måten utdanningen er organisert på ha konsekvenser for hvorvidt og hvordan tettere oppfølging av studenter og mer studentaktive undervisnings- og vurderingsformer sikres.

Sett i lys av pedagogisk læringsteori vil de rene nettbaserte utdanningsmodeller ofte hvile på behaviorismen, siden asynkronitet påvirker samhandling negativt og ofte leder til enveisformidling (Fossland 2015). Dermed vil både de to kombinerte og de rent nettbaserte utdanningsmodellene trekke på kognitivismen, fordi de vektlegger individuelle aktiviteter og dermed studenters aktive engasjement, metakognisjon og refleksjon over egen tenkning og læring. Det er videre mest innenfor de campusorienterte og de rent nettbaserte utdanningsmodellene at de sosiale prosessene ved det sosiokulturelle perspektivet blir mest sentralt, selv om kommunikasjon og samhandling krever annen tilrettelegging når dette skal skje digitalt (Fossland 2015).

I denne studien var bruken av digital teknologi på campus ofte motivert av underviseres ønske om variasjon eller mer studentaktiv undervisning. Det er imidlertid fortrinnsvis de kombinerte utdanningsmodellene som, ifølge Fossland (2015), har mest studentaktivitet, ofte ved hjelp av ulike læringsplattformer. I de rent nettbaserte tilbudene legges det i enkelte tilfeller opp til at studentene selv produserer kunnskap og innhold, og danner egne samarbeidsformer og nettverk

seg imellom. Fossland (2015) karakteriserer dermed disse studiene som «selvdrevet». Vi vil i det følgende gå nærmere inn på to konkrete eksempler på to av disse idealtypiske utdanningsmodellene fordi de har blitt relativt utbredt innen høyere utdanning.

Omvendt undervisning

«Omvendt undervisning» («flipped classroom» på engelsk) er et eksempel på en kombinert modell med vekt på fysiske samlinger, og begrepet viser til at den innebærer å tenke omvendt om forholdet mellom tradisjonelle undervisningsformer og studentenes hjemmearbeid (Fossland 2015). Hensikten er å bruke tiden hvor alle møtes fysisk til mer effektiv problemløsning preget av mer studentaktivitet.

Omvendt undervisning er med andre ord et eksempel på det som omtales som 'blended learning', hvor tavleundervisning tas opp på video for bruk hjemme eller eventuelt at studentene følger forelesninger live på nett. Dette innebærer at tiden på studiestedet frigjøres til det som tidligere ofte ble betraktet som hjemmearbeid, for eksempel oppgaveløsning, enten individuelt eller i grupper. På denne måten får studentene innføring i nytt lærestoff hjemme og i forkant, og de kan selv regulere tempoet og hvor mye tid de ønsker å bruke på å sette seg inn i det. De vil også kunne reflektere over hva de trenger hjelp og veiledning til (Fossland 2015). Dette kan de så ta med seg til campus, hvor tiden sammen med underviserne kan benyttes til å stille spørsmål og utdype det studentene har behov for etter å ha fått innføringen hjemme.

Med denne modellen endres også underviserens rolle, fra foreleser til personlig veileder. Omvendt undervisning regnes som studentsentrert fordi det gir enkeltstudenter anledning til å tilpasse opplæringen til eget faglige nivå og studere i eget tempo. Forskning tyder på at omvendt undervisning gir større læringsutbytte dersom det ikke samtidig medfører at fysisk tilstedeværelse i klasserommet blir redusert (van Alten et al. 2019). Ifølge van Alten og kollegaer (2019) er omvendt undervisning en lovende pedagogisk tilnærming dersom designet er hensiktsmessig tilpasset. Lawton (2019) har sett nærmere på hvilke muligheter omvendt undervisning gir for design eller utvikling av innhold, og hun hevder at innhold er formålstjenlig når det er rettet mot enkeltstudenter, eller mot spesifikke kompetansebehov. Dette forutsetter at innholdet blir utviklet gjennom dynamiske interaksjoner mellom lærer og lærende, noe ny teknologi muliggjør på en helt annen måte (Lawton 2019). Lawton (2019) viser til «digital kurering» som et begrep som kom fram i et intervju for å betegne prosessen hvor studentene blir veiledet i valg av relevant og nyttig innhold, gjerne fra flere digitale kilder.

Massive Open Online Courses (MOOC)

En av de mest utbredte modellene for bruk av digital teknologi til å øke tilgjengeligheten og tilgangen på studier er såkalte «Massive Online Open Courses», ofte forkortet til MOOC. Slike kurs ble i utgangspunktet designet for å gjøre utdanning tilgjengelig for alle, uavhengig av livssituasjon, økonomi og geografisk lokasjon. Sentrale kjennetegn ved MOOC er at de foregår på nett, ofte ikke har noen formelle opptakskrav og/eller har ubegrenset antall studieplasser. MOOCene er i utgangspunktet også gratis, men gir ikke studiepoeng. I starten ble MOOCene ofte utviklet av professorer med høy internasjonal anerkjennelse, og deres undervisning ble dermed tilgjengeliggjort for studenter verden over (Bowen 2013). Kursene innebærer ofte at studentene ser videoer og løser oppgaver som vurderes av maskiner, eller i enkelte tilfeller av medstudenter.

I takt med økende popularitet har MOOC også fanget interesse i forskningen, og det finnes bidrag som påpeker både styrker og svakheter (Fernandez-Ferrer 2019). Fernandez-Ferrer (2019) forsøker ved hjelp av en spørreundersøkelse å utforske disse nærmere, både fra studenters, foreleseres og institusjoners ståsted. De mest utslagsgivende faktorene ser ut til å være forelesernes anseelse og synlighet, kursenes akkreditering, mulighetene for fleksibel og autonom læring, og ikke minst forbedring av vurderingspraksisen i MOOCer.

En av de fremste leverandørene av åpen og nettbasert utdanning er Open University (OU) i Storbritannia, som tilbyr opplæring til omtrent 150 000 studenter på ulike utdanningsnivåer. OU er dermed verdenskjent for å tilby teknologistøttet digital læring og pedagogiske tilnærminger (Hilliam og Williams 2019). Det har blant annet blitt utviklet en asynkron modell, der studenter kan bidra i nettbasert gruppearbeid uten at dette trenger å skje på et bestemt tidspunkt eller samtidig med de andre gruppedeltakerne. Ifølge Hilliam og Williams (2019) er imidlertid spesialisert veiledning kritisk dersom fjernundervisning skal lykkes. De argumenterer dermed for at alle områdene av studentveiledning må være fullstendig rettet mot de mangefasetterte behovene til enkeltstudenter.

Med andre ord er evne til selvregulert læring en sentral problemstilling i studier av MOOC-studentene. Dette fordi læring i MOOC krever betydelig innsats fra den lærende (Onah et al. 2020), og den økte tilgangen på MOOCer gjør at vi kan forvente et større mangfold i studentgruppen (Perez-Alvarez et al. 2018). Ifølge Perez-Alvarez og kollegaer (2018) har MOOC-studenter større utfordringer med å nå sine læringsmål enn andre studenter, nettopp på grunn av manglende evner til selvregulering. I en systematisk kunnskapsoversikt om selvregulert læring i MOOCer finner Alonso-Mencia og kollegaer (2020) at funnene i de fleste studiene tyder på at studenter med høy kompetanse i selvregulert læring benytter seg av en ikke-lineær navigering i kurset og anser MOOC som en mulighet for uformell læring. Videre foretrekker de generelt å sette seg spesifikke mål for

kunnskapsutvikling, for så å kontrollere egen læring ved hjelp av oppgaveløsning. Jansen og kollegaer (2020) har i tråd med dette gjennomført en eksperimentell studie, hvor de intervenerte for å endre studentenes selvregulerte læring i en MOOC med å tilby korte videoer med tips for å forbedre læringen. Resultatene viser at intervensjonen påvirker studentenes gjennomføringsgrad positivt, og at studentene som tok rådene også engasjerte seg i flere metakognitive læringsaktiviteter i forbindelse med planlegging, veiledning og gjennomføring. Implikasjonene av studien er, ifølge Jansen og kollegaer (2020), at det i MOOC er viktig å bistå studentene i å utvikle evner til selvregulert læring.

Slike intervensjoner kan også regnes som pedagogisk bruk av digital teknologi, siden enkelte intervensjoner tok form av verktøy som synliggjorde studieprogresjon eller ga såkalte «prompts», eller påminnelser, som så ut til å støtte studentenes selvregulering og dermed styrket deres læring (Perez-Alvarez et al. 2018, Wong et al. 2019).

Siden MOOC krever mye av studentenes evne til selvregulert læring benytter flere såkalte 'blended learning'. Dette begrepet betegner ofte en kombinasjon e-læring og klasseromundervisning. Det har blitt antatt at slike blandede læringsmodeller legger til rette for selvstendighet i læringen (Damsa et al. 2015; Onah et al. 2020). Videre vil slik kombinasjon gi de kursansvarlige mer informasjon om svake eller lavtpresterende studenter, slik at disse kan bistås i utforming av læringspraksiser, både online og fysisk (Onah et al. 2020). En tysk studie av blandede læringsmodeller blant deltidsstudenter som jobbet ved siden av studiene fant at struktur for læring var avgjørende når det er behov for å balansere studier med arbeid (Cendon 2018). Forfatteren konkluderer dermed med at digitalt understøttede og strukturerte læringsprosesser gjennom studiet var gunstig for å legge til rette for at studentene skulle utvikle autonomi og forbedre seg som studenter. Til tross for økende popularitet har det imidlertid vært gjort få undersøkelser av hvor mye innsats som legges ned i å bygge studentenes kompetanse i selvregulert læring i blandede læringsmodeller (Onah et al. 2020).

3.3 Oppsummering av litteraturgjennomgangen

Overordnet har denne litteraturgjennomgangen vist at digital teknologi *i seg selv* ikke gjør undervisning mer eller mindre pedagogisk, men at den kan *benyttes* på en måte som gir pedagogisk *merverdi* dersom den innlemmes på en bevisst måte i opplæringen eller utdanningen. Vi har sett at digital teknologi har potensial til å realisere de politiske ambisjonene knyttet til mer studentaktiviserende undervisningsformer, at det kan legge til rette for bedre samhandling og kommunikasjon, og at det kan understøtte en bedre kobling mellom teori og praksisrettet kunnskap. I tillegg har vi sett hvordan bruk av digital teknologi i høyere utdanning kan

ha klare fordeler i et rettferdighets- og fordelingsperspektiv, ved at den gjør utdanning og læring mer fleksibel og dermed tilgjengelig for flere.

Disse to dimensjonene samsvarer godt med henholdsvis den pedagogiske og logistiske dimensjonen beskrevet av Cassidy og kollegaer (2016) i kapittel 2. Dette understreker poenget som ble fremhevet der, nemlig at digital teknologi kan brukes til å fremme flere legitime målsettinger innenfor høyere utdanning, også ikke-pedagogiske slike. I alle tilfeller er det imidlertid viktig at de digitale verktøyene er en del av en helhetlig pedagogisk tankegang, hvor teknologi, pedagogikk og fagkunnskap iverksettes og vurderes i lys av hverandre.

4 Dikus porteføljegjennomgang

Så langt i rapporten har vi identifisert en rekke elementer ved pedagogisk bruk av digital teknologi i høyere utdanning, slik de kommer til uttrykk i norsk og internasjonal forskningslitteratur. Gjennomgangen gjenspeiler et økende fokus på nettopp teknologiens merverdi som læringsverktøy, fremfor digitale verktøy som sådan. Dette økende fokuset gjenspeiles også i et tilsvarende fokus blant politiske myndigheter, også i Norge. Som nevnt i kapittel 1 har man siden 2017 hatt en digitaliseringsstrategi for universitets- og høgskolesektoren, og ønsket om økt bruk av digitale verktøy i undervisning og læring har blitt gjentatt i en rekke styringsdokumenter det siste tiåret. I tillegg har det blitt opprettet en rekke støtteordninger på dette feltet, som skal gjøre det lettere for UH-institusjonene å utvikle og ta i bruk digitale verktøy i sin daglige praksis.

Diku har ansvar for en rekke program og ordninger som gir økonomisk støtte til ulike utviklingsprosjekt innen høyere utdanning⁵. Gjennom disse prosjektene får institusjonene, de fagansatte og studentene selv mulighet til å prøve ut nye metoder, hjelpemidler og innhold, mange av dem knyttet til digital teknologi. Dette blir omtalt som «pedagogiske innovasjoner», dvs. prosjekter som har brukt ny teknologi eller brukt eksisterende digital teknologi på en ny måte

I 2021 publiserte Diku en kartlegging av deres prosjektportefølje, med særlig søkelys på 40 utvalgte prosjekter fra de siste fem årene (Diku 2021a). Analysen dekker kun tiltak som Diku selv har finansiert, og som ble tildelt på grunnlag av hvor godt tilbudene imøtekom de respektive ordningenes mandat, herunder pedagogisk bruk av digitale løsninger. Med utgangspunkt i denne kartleggingen, samt porteføljeevalueringsrapportene som prosjektene selv har levert⁶, vil vi nå se nærmere på ulike måter bruk av digital teknologi kan bidra til pedagogisk utvikling på. Det er spesielt tre former for pedagogisk bruk som går igjen i kartleggingen og rapportene: studentaktiv læring, kommunikasjon og samarbeid, og

⁵ Disse inkluderer Digitalisering for læring i høyere utdanning (DIG), Program for studentaktiv læring (AKTIV) og Sentre for fremragende utdanning (SFU).

⁶ Vi refererer til konkrete prosjekter ved navn der det er relevant. Hvor direkte sitater er hentet fra de originale underveis- eller sluttrapportene har vi valgt å ikke inkludere kildehenvisningene, men i stedet beskrive hvilke typer digitale verktøy sitatet kan relateres til. Sitatene er brukt som illustrasjon for generelle funn, heller enn konkrete prosjekt.

mulighet for praksisnær erfaring. Dette sammenfaller svært godt med funnene fra litteraturgjennomgangen, hvor også disse tre gevinstene ble trukket frem.

Til slutt i dette kapitlet vil vi ta for oss temaet spredning, en sentral problemstilling for denne rapporten. Her har vi tatt utgangspunkt i relevant forskningslitteratur på feltet, samt en rapport publisert av Diku i 2021 - *Informasjon, inspirasjon eller endring? Spredning fra utviklingsprosjekter i høyere utdanning*. Her identifiseres ulike utfordringer UH-institusjonene møter i arbeidet med å spre erfaringer knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi, både internt, men også på tvers av institusjonene. Vi diskuterer også hvilke grep institusjonene eventuelt kan ta i bruk for å oppnå best mulig spredning av innovasjoner i høyere utdanning.

4.1 Studentaktiv læring

De fleste prosjektene som har fått støtte gjennom Diku bidrar på ulike måter til studentaktiv læring. Som nevnte tidligere definerer Prince (2004: 223) studentaktiv læring som en undervisningsmetode som engasjerer studentene i meningsfulle læringsaktiviteter, og dermed aktiverer dem i læringsprosessen (se også Damsa et al. 2015, Diku 2021a). Det er generell enighet om at gjennom å aktivere studentene i undervisningen og læringsprosessen økes læringsutbytte. Digital teknologi, spesielt kognitive verktøy, kan støtte opp under denne prosessen ved at de muliggjør former for interaktiv læring som ikke ville vært mulig gjennom mer tradisjonelle undervisningsformer (Schmid et al. 2014).

Dikus porteføljegjennomgang inneholder flere eksempler på hvordan digital teknologi kan brukes for å fremme studentaktiv læring. Gjennom prosjektet Serious games i høyere utdanning, gjennomført ved Universitetet i Agder med støtte fra AKTIV, brukes en digitalisert prosjektbasert læringsform – «serious games» - for å gjøre studiet Industriell økonomi og teknologiledelse (INDØK) mer studentaktivt og praksisrelevant. Ulik bruk av simulering er den mest etablerte formen for «serious games»-basert læring (Conolly et al., 2012), og tillater studentene å utforske diverse temaer gjennom en virkelighetsnær, men kontrollert læringskontekst. I dette prosjektet har «serious games» blitt brukt for å gi studentene innsikt i hvordan prosjektledelse fungerer i praksis. Studentene ble blant annet delt inn i grupper, og bedt om å spille seg gjennom et realistisk livssyklusscenario.

Andre eksempler på prosjektet som bruker digital teknologi for å fremme studentaktiv læring er de som benytter seg av ulike former for quiz-teknologi. Prosjektet Klasseromsquiz i Matematikk, gjennomført ved NTNU med støtte fra DIG, bruker for eksempel et quizverktøy til å oppmuntre til spontan dialog, diskusjon og problemløsning i matematikkforelesninger. Grunntanken er at gjennom bruk av repetisjonsspørsmål, trinnvis oppgaveløsning og en umiddelbar tilbakemeldingsfunksjon, for eksempel om læreren går for fort frem eller noe er uklart, kan

studentene ta en aktiv del i undervisningen på den ene siden og læreren tilpasse undervisningen etter hvert som uforutsette utfordringer dukker opp på den andre siden. Quiz ble her både brukt til å øke kognitiv studentaktivitet, som diagnostisk test gjennom repetisjonsspørsmål, som evaluering gjennom umiddelbar og kontinuerlig tilbakemelding, og som samarbeidsform og dialog gjennom bruk av åpne spørsmål og diskusjon.

Dette er kun to eksempler på hvordan digital teknologi kan brukes for å fremme studentaktivitet og kognitiv utvikling i høyere utdanning (for flere eksempler, se Diku 2021a). I disse tilfellene har ulike former for digital teknologi bidratt til økt aktivitet, refleksjon og læring, på måter som ikke ville vært mulig uten slik teknologi. Samtidig er det viktig å huske på, som en av evalueringsrapportene peker på, at digital teknologi «er ikke en vidunderkur». Noe som fungerer godt med en studentgruppe eller i begynnelsen av semesteret vil ikke alltid fungere like godt på et senere tidspunkt. Variasjon i undervisningsform og bruk av både digitale- og ikke-digitale verktøy ser ut til å være viktig, slik at studentene ikke går lei og at læreren har flere verktøy å trekke på for best å tilpasse undervisningen til studentgruppen og faget det gjelder.

4.2 Kommunikasjon og samarbeid

Mange av prosjektene benytter seg av digital teknologi for å fremme kommunikasjon, interaksjon og samarbeid. For eksempel så benyttet prosjektet Det usagte i kommunikasjon, gjennomført ved Høgskolen på Vestlandet med støtte fra Norgesuniversitetet, seg av «virtual reality»-teknologi (VR) i et interaktivt e-læringsspill. VR-appen "Det usagte", samt noen videoer knyttet opp mot spillet og en kortstokk for gjennomføring av rollespill, ble utviklet for å styrke kommunikasjonstrening relatert til tabubelagte alvorlige krenkelseserfaringer for masterstudenter innen psykisk helse- og rusarbeid. Ved bruk av appen og VR-briller får studentene mulighet til å sitte ved et bord ovenfor en virtuell pasient/bruker, og gjennomføre en samtale med dem. Spillet er talestyrt så studentene må si replikkene høyt for å få respons fra avatarene og gå videre i spillet, og etter hvert får studentene også muligheten til å høre hva pasienten tenker, men ikke sier høyt (det «usagte»). Målet med prosjektet var å «oppnå økt bevissthet hos studentene om det usagte i kommunikasjon med pasienter/ brukere med tabubelagte alvorlige krenkelseserfaring og styrke studentenes handlingskompetanse i møte med mennesker som bærer på slike krevende livserfaringer». Ved bruk av digital teknologi får studentene her mulighet til å trene på og reflektere over kommunikasjon med sårbare og utsatte pasientgrupper på en trygg og etisk forsvarlig måte.

Andre prosjekter bruker digital teknologi for å fremme samarbeidslæring. For eksempel så legger prosjektet Familien Rød Tråd, gjennomført ved NTNU med

støtte fra DIG, opp til at sykepleierstudentene får bedre innsikt i det tverrprofesjonelle grunnlaget for sykepleierfaget. Studentene blir her presentert for en digital fiktiv familie i møte med et simulert helsevesenet og ulike helsetilbud. Målet med prosjektet er å illustrere for studentene hvordan ulike profesjoner og disipliner – medisinske, naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige – kan ha ulik tilnærming til samme problemstilling. Gjennom faglige diskusjoner med utgangspunkt i den fiktive familien får studentene innsikt i de ulike profesjonenes spesialkompetanse, og hvordan disse kan utfylle hverandre dersom de samarbeider (Diku 2021a: 18).

4.3 Praksisnær erfaring

Et viktig område hvor bruk av digital teknologi kan føre til pedagogisk utvikling er i utdanninger hvor praksiserfaring står sentralt. En utfordring for praksisfagene er at studentene er avhengig av å tilegne seg praktisk erfaring for å kunne utøve sitt yrke på en trygg og effektiv måte. Slik erfaring er derimot vanskelig å skaffe uten å øve på praksissituasjoner, noe som medfører risiko til pasienter og andre som studentene trener på. Digital teknologi kan potensielt fjerne dette risikomomentet, i hvert fall til en viss grad, ved at studentene gjennom VR- og andre typer teknologi får mulighet til å trene på praksisoppgaver uten at en reell pasient eller bruker trenger å være til stede.

To av prosjektene beskrevet ovenfor, Serious games i høyere utdanning og Det usagte i kommunikasjon, har begge fokus på hvordan digital teknologi kan gjøre høyere utdanning mer praksisnær, og bedre forberede studentene på de praktiske oppgavene som kommer til å møte dem i arbeidslivet. Det samme har et samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Stavanger, University of Nottingham og Universidad Católica de Valencia lagt til rette for. Prosjektet DIGISIM, støttet av Erasmus+-programmet, har utviklet en app til bruk av sykepleierstudenter, hvis formål er å øke og styrke mengdetreningen i praktiske helsefaglige prosedyrer, herunder injeksjoner, stell av operasjonssår, måling av blodtrykk og blodsukker osv. Slik trening muliggjør erfaringsbygging gjennom prøving og feiling, noe som både kan bidra til mer faglig kompetanse, men også økt selvtillit og trygghet før kunnskapen skal settes ut i praksis.

Igen, dette er kun noen få eksempler på hvordan digital teknologi kan muliggjøre praksisnær erfaringsbygging, og flere er beskrevet i Diku (2021a). Disse eksemplene viser derimot noe av det potensialet som ligger i bruk av digital teknologi, ikke kun ved å styrke faglig erfaringsbygging, men også for å øke relevansen av utdanningen for arbeidslivet. Regjeringen la i mars 2021 frem stortingsmeldingen "Utdanning for omstilling — Økt arbeidslivsrelevans i høyere utdanning" (Meld. St. 16 (2020–2021)), hvis mål er å styrke kvaliteten og arbeidslivs-

relevansen i høyere utdanning. Pedagogisk bruk av digital teknologi er svært relevant i slik henseende, siden det åpner opp for muligheten for erfaringsbasert læring og -refleksjon gjennom praksisnære oppgaver før studentene går ut i arbeidslivet.

4.4 utfordringer

Til tross for det potensialet som Dikus porteføljegjennomgang og relevante evalueringsrapporter peker på, blir det i disse også fremhevet en rekke utfordringer som både fagansatte, administrasjon og studentene selv står ovenfor i møtet med digital teknologi i høyere utdanning. Disse utfordringene er naturlig nok størst i tilfeller der teknologien er ny og under utvikling/utprøving, men ser også ut til å gjelde mer generelt for undervisnings- og læringsopplegg som benytter seg av digital teknologi.

4.4.1 Ressurs- og kostnadskrevende

Et gjennomgående tema i porteføljegjennomgangen og rapportene er at bruk av tilpasset digital teknologi er ofte svært ressurs- og kostnadskrevende, både når det gjelder digitalt utstyr, tid, kompetanse og arbeidsmengde. Dette er først og fremst en hindring i oppstartsfasen av et konkret prosjekt, hvor tilgangen på økonomiske og menneskelige ressurser er helt avgjørende. Flere av rapportene melder om viktigheten at de fagansatte får nok tid til å sette seg inn i teknologien som skal brukes, at de har tilgang på relevante støttefunksjoner, spesielt IKT-kompetanse, og at de over tid får mulighet til å forene de teknologiske sidene av et læringsopplegg med det pedagogiske utgangspunktet til faget. Som en rapport melder:

«Studentenes oppfatning og omfavelse av den nye teknologien blir også preget av i hvilken grad de fagansatte er positivt innstilt. Det er derfor nyttig å beregne god tid til at de fagansatte kan venne seg til og bli kjent med nye læringsressurser som krever en viss teknisk forståelse, slik at de ser forbi teknologien og ser nytten av det faglige utbyttet før de tar læringsressursene i bruk. Dette kan det være en utfordring å få gjennomført i en allerede sprengt timeplan, slik at det bør legges inn ressurser i prosjektet til å frikjøpe tid for alle de fagansatte og tilgang til teknisk assistanse».

Viktigheten av nok tid til å sette seg inn i den teknologien og den pedagogiske opplegget gjelder også for studentene. Dersom studentene ikke føler at de mestrer den digitale teknologien vil de heller ikke få utbytte av den eventuelle pedagogiske gevinsten som verktøyet fører med seg.

Flere av rapportene melder om at utviklingen og implementeringen av digitale verktøy og infrastruktur tok lengre tid og dermed flere ressurser enn de først hadde forventet. Nyutvikling er «ofte mer arbeidskrevende enn hva en lett tror når en sitter med planarbeidet der en vil så meget». Det meldes av flere at man i planleggingsfasen ikke kunne se for seg hvor krevende prosjektet kom til å være, både med tanke på tidsbruk og ressurser. Manglende erfaring med tilsvarende arbeid ga de ansvarlige lite å bygge på når det kom til å anslå ressursbruk. Det nevnes i denne sammenhengen at pilotering er et nyttig verktøy, særlig av større arbeider, slik at en får en småskalaerfaring i forkant.

Mangelen på ressurser er også en sentral hindring for spredning og videreutvikling av teknologi, da tilpasning og videreutvikling av digital teknologi til bruk i en ny institusjonell læringskontekst krever mye tid og ressurser knyttet til faglig, pedagogisk og digital kompetanse. Som det kommer frem i en rapport, «når tiden og pengene i prosjektet tok slutt og de planlagte pilotene var gjennomført ble det stopp i utviklingen av appen selv om noen justeringer kunne behøves». Utfordringer med langsiktig implementering, heller enn tidsbegrensede prosjekt, står dermed sentralt.

4.4.2 Tekniske utfordringer

Mange av de meldte utfordringene gjaldt selve bruken av den digitale teknologien. Spesielt i pilot- og oppstartsfasen melder flere om tekniske utfordringer, blant annet knyttet til bredbåndshastighet, overbelastning knyttet til høyere brukertall, begrensninger knyttet til filformat og kompatibilitet osv. Dette var også tilfellet med mer «enkle» teknologier, for eksempel bruk av mobiltelefon, hvor man så at telefonen ofte ble opphetet eller at noen av studentene hadde for gamle eller for enkle telefoner for den gjeldende programvaren. Som flere av rapportene peker på så er ikke teknologiske utfordringer bare en utfordring i seg selv; det påvirker også de ansatte og studentenes motivasjon og læringslyst. En rapport som omhandler bruk av spill og ulike digitale verktøy påpeker blant annet at

«det har vært utfordrende å anvende ny teknologi som ikke alltid fungerte etter intensjonen. Både studenter og fagansatte kunne bli svært irritert når de ikke fikk talestyring til å fungere og bli utålmodig og gi opp hele 'spillet'. Talegjenkjenningsteknologien var ikke nok utviklet til å gjenkjenne alle dialekter slik at studentene måtte normalisere språket når de snakket. Det var vanskelig å få tale-til-tekst teknologien til å fungere flytende. Ved innspilling av notater måtte studentene snakke rolig og svært tydelig for at det skulle fungere brukbart».

Det er dermed en reell risiko for at tekniske utfordringer i sin tur fører til frustrasjon og misnøye blant studenter og ansatte, noe som igjen kan påvirke studentenes

læringsutbytte og de fagansattes motivasjon for innovative pedagogiske praksiser. Det sentrale er at eventuelle tekniske utfordringer løses før oppstart, slik at fokuset blir på det pedagogiske innholdet heller enn det tekniske. Dette fremhever dermed viktigheten av pilotering, nok tid og ressurser til å gjennomføre grunnleggende testing og erfaringsdeling før oppstart, spesielt i større grupper, samt en god dialog mellom de involverte partene underveis i prosessen. Som den samme rapporten i tillegg påpeker, ved «utprøving av nye aktive læringsressurser som tar i bruk ny teknologi er det viktig at prosjektet uansett hviler på et fundament som kan gi en meningsfull undervisning selv om de tekniske nyvinninger ikke skulle fungere». Å ha en alternativ undervisningsplan – en «plan B» - å falle tilbake på dersom noe skulle gå galt er en god måte å sikre at læringsutbyttet opprettholdes på.

En sentral teknisk utfordring gjaldt spredning og videreutvikling av den digitale teknologien. For eksempel så meldte flere at ulike apper og annen type programvare ikke var tilgjengelig gjennom ordinære kanaler, e.g. AppStore eller GooglePlay, noe som medførte at studentene trengte mer teknisk assistanse ved nedlastning.

4.4.3 Kompetanse

Den kanskje største utfordringen man står ovenfor når det kommer til pedagogisk bruk av digital teknologi er relevant og tilstrekkelig kompetanse blant de fagansatte og studentene. For på best mulig måte å utnytte det pedagogiske potensialet til digital teknologi kreves det at de ansatte har tilgang til en kombinasjon av teknisk kompetanse, kunnskap om mulighetene og begrensningene i teknologien, tilgang til relevant utstyr og ikke minst et pedagogisk fundament for hvordan digital teknologi kan brukes. Det er også nødvendig at studentene selv har tilstrekkelig kompetanse til å benytte seg av den digitale teknologien på en effektiv måte, da dette er en forutsetning for at de skal ha et pedagogisk utbytte av aktiviteten.

I Dikus evalueringsrapporter kommer det derimot frem at mange av de fagansatte hadde liten eller mangelfull digital kompetanse og selv i tilfeller hvor den generelle digitale kompetansen var god var terskelen blant de ansatte høy for å lære seg den aktuelle programvaren. Siden de ansatte selv ikke satt på hele spekteret av nødvendig digital og pedagogisk kompetanse stilte dette igjen høyere krav til diverse støttefunksjoner, inkludert ansatte ved universitetenes IKT-avdelinger, læringsassistenter osv. Effektiv bruk av digital teknologi i høyere utdanning krever dermed i mange tilfeller et godt og tett samarbeid mellom flere ulike aktører, på tvers av fakultet, institutt og administrative avdelinger.

Flere av rapportene påpeker at det har vært utfordrende som fagperson å ikke ha full tilgang til alle elementer i prosessen og ikke ha tilstrekkelig kunnskap om

aktuell teknologi. I tilfeller hvor de fagansatte mangler tilstrekkelige digitale ferdigheter risikerer de å «miste kontrollen over lærings situasjonen», noe som kan gå utover det pedagogiske læringsutbyttet for studentene.

Samtidig som det er viktig at de fagansvarlige føler på et eierskap til den digital-pedagogiske tilnærmingen er det også viktig at tilnærmingen er godt forankret i den aktuelle utdanningsinstitusjonen. Prosjekter som tar i bruk ny og ukjent teknologi risikerer fort å bli drevet fremover av såkalte «ildsjeler», enkeltpersoner med særlig pedagogisk eller teknologisk kompetanse som mer eller mindre egenhendig driver frem en ny digital-pedagogisk tilnærming (Diku 2021a). Utfordringen med dette, og som rapportene til Diku også peker på, er at prosjektene da kan bli totalt avhengig av enkelte ressurspersoner. Dersom disse slutter, eller på annen måte blir hindret i å fortsette arbeidet med prosjektet, stopper prosjektet ofte opp uten at noen andre har den nødvendige kompetansen, kjennskapen eller motivasjonen til å ta over.

4.4.4 Holdninger blant ansatte og studenter

Flere av rapportene peker på at det i noen tilfeller har vært utfordrende å engasjere de fagansatte i arbeidet med å implementere digital teknologi i undervisningen. Effektiv bruk av digital teknologi som et pedagogisk verktøy krever at de fagansatte både er åpne for innspill og nye ideer, men også at de tør å gi slipp på eller fornye læringsmetoder de ofte har brukt i mange år. I noen tilfeller vil terskelen for å lære noe nytt eller erstatte eksisterende læringsopplegg være høy. For eksempel så påpeker en rapport at

«det kan være noe motstand mot å introdusere nye læringsressurser som er svært annerledes enn de tradisjonelle i fagmiljø som ikke er vant til å eksponeres for teknologiske nyvinninger. Studentenes oppfatning og omfavning av den nye teknologien blir også preget av i hvilken grad de fagansatte er positivt innstilt. Det er derfor nyttig å beregne god tid til at de fagansatte kan venne seg til og bli kjent med nye læringsressurser som krever en viss teknisk forståelse, slik at de ser forbi teknologien og ser nytten av det faglige utbyttet før de tar læringsressursene i bruk».

Med andre ord så må det jobbes med mottakelighet på mottakersiden, slik at de ansatte blir positivt innstilt til å ta i bruk nye digitale tilnærminger. Som Diku (2021: 12) selv beskriver det, «det må være et godt jordsmonn, for at noe skal kunne spire». Som Nerland (2019) påpeker er det viktig at det er den konkrete fagkonteksten, og læringsmålene satt for denne, som danner utgangspunkt for bruken av digital teknologi i undervisningen. Ulike fagkontekster vil kunne nyttiggjøre ulike digitale verktøy og hjelpemidler, noe som igjen vil legge føringer for

studentaktivitet og kunnskapsintegrasjon (Diku 2021a). For eksempel så vil et prosjekt som har nyttiggjort digital teknologi for et bestemt fagområde vil ha et annet utgangspunkt enn et prosjekt som jobber med generisk læringsinnhold og -fokus, slik som studentaktivitet, samarbeid og vurdering.

Viktigheten av at de involverte aktørene ser nytten av det faglige utbyttet ved bruk av digital teknologi gjelder også blant studentene. Som en rapport melder er det «essensielt å få studentene med på laget når man legger om til mer aktive læringsformer», noe som innebærer at man må «bruke en del tid på å forklare hvorfor og hvordan vi gjør dette, slik at vi oppnår en god gruppedynamikk der alle trekker i samme retning fra starten». Å være tydelig ovenfor studentene om hva man ønsker å oppnå – «hva, hvorfor og hvordan» - med oppgaver og annet arbeid er dermed viktig, spesielt knyttet til merverdien av digitale læringsformer sett opp mot ikke-digitale former. Som en rapport påpeker, «finner du ingen slik merverdi bør du vurdere arbeid-, metode- og teknologivalg en gang til».

4.4.5 Spredning

Det er forventet at resultatene fra prosjekter som får støtte fra Diku skal spres, og bidra til kvalitetsheving i bredden av norsk høyere utdanning. Spørsmålet om hvordan slike spredningsaktiviteter best bør legges opp, og hvordan man kan sikre at gode ideer og praksiser kommer flere til gode, er et gjennomgående tema i Dikus porteføljegjennomgang og tilhørende dokumentasjon. Som førstnevnte påpeker så er spredningspotensialet ved mange av prosjektene stort, da de benytter seg av teknologier og verktøy som relativt enkelt kunne bli tatt i bruk utover sin opprinnelige kontekst (e.g. ulike former for simuleringsteknologi for å styrke arbeidslivsrelevans i utdanningen, videobasert teknologi til bruk i vurdering, «flipped classroom» for å legge til rette for studentaktiv læring, samarbeidslæring på digitale plattformer osv.).

Samtidig står disse prosjektene ovenfor flere sentrale utfordringer når det kommer til spredning av pedagogisk bruk av digital teknologi. Dette gjelder ikke minst teknologien selv – ofte er teknologien tilpasset en konkret undervisningskontekst og vil kreve betydelige ressurser for å gjøre den mer tilgjengelig – men også selve overføringen av praksis fra en institusjon til en annen. Flere av prosjektene, spesielt de som benytter seg av nye, teknologiske innovasjoner, støter særlig på problemer i overgangsfasen, når man går fra fokusert oppstartsfase til mer generelt bruk. Da er tilgangen på tid og ressurser ofte mindre, og den pedagogiske bruken av digital teknologi må inkorporeres i en allerede hektisk arbeidshverdag.

En viktig utfordring med spredning er at det ikke kun er avhengig av motivasjonen og innsatsen til de som ønsker å spre erfaringer med pedagogisk bruk av digital teknologi. Vel så viktig er villigheten blant aktuelle mottakergrupper til å gå

i dialog og etter hvert benytte seg av disse erfaringene ved sine egne institusjoner. Som det skrives i en av rapportene: «Læringsressursene kan gjenbrukes i mange ulike undervisningsopplegg. Det er opp til hver enkelt faglærer å bruke det som passer». Samtidig uttrykte flere av rapportene at de så verdien av å spre gode resultater og erfaringer:

«Vi anser samarbeid mellom ulike institusjoner og fakultet som veldig verdifullt. Muligheten til å dele erfaringer, læringsmetoder og læringsmaterieell har kommet til stor nytte. I stedet for å oppfinne hjulet på nytt innen hvert fagfelt har vi dratt nytte av kunnskapen og feltkursmaterialet vi har samlet og bygget fra tidligere feltkurs. Dette har redusere ressursbruken, samt gitt rom for forbedringer og tilpasninger».

Porteføljegjennomgangen peker på at noen resultater er lettere å spre enn andre. Prosjekter med et «klart og tydeleg læringsdesign med sterk forankring i pedagogiske teoriar og prinsipp og fokus på utvikling av utdanningsfagleg kompetanse» vil for eksempel være enklere å spre videre enn de som ikke har en tilsvarende pedagogisk forankring (Diku 2021b: 16). Rapporten peker videre på at prosjekter som benytter seg av relativt enkel, kjent og tilgjengelig teknologi har større spredningspotensiale, det samme gjelder tilfeller hvor ny og mer avansert teknologi kan hentes fra samarbeidspartnere som allerede har utviklet og prøvd ut en løsning (Diku 2021b: 16). Formålet med og strategier for spredning diskuteres i større detalj i kapittel 3.3.

4.5 Spredning av resultater

Når det kommer til kunnskap og ressurser er det et uttalt politisk mål at disse skal komme all høyere utdanning i Norge til gode (Diku 2021b). Dette gjelder også kunnskap og ressurser knyttet til den pedagogiske bruken av digital teknologi. Som både faglitteraturen (se e.g. Kottmann et al. 2020) og Dikus porteføljegjennomgang derimot peker på, opplever UH-institusjonene store utfordringer når det kommer til å spre den pedagogiske bruken av digital teknologi, både internt i organisasjonen, men også på tvers av institusjonene.

Spørsmålet om hvordan spredningsaktiviteter best bør legges opp, og hvordan man kan sikre at gode ideer og praksiser kommer flere til gode, er et sentralt spørsmål i denne kunnskapsoppsommeringen. I 2021 publiserte Diku en rapport – *Informasjon, inspirasjon eller endring? Spredning fra utviklingsprosjekter i høyere utdanning* – som belyser hvordan Diku-finansierte prosjekter jobber med resultatspredning. Spredningsrapporten identifiserer hvilke utfordringer og hindringer de møter i dette arbeidet, og hvilke grep som kan tas i bruk for å oppnå best mulig spredning av innovasjoner i høyere utdanning. Selv om rapporten har et

bredere fokus enn den pedagogiske bruken av digital teknologi, vil funnene fortsatt være relevante for spredningen av slike resultater.

Med utgangspunkt i denne rapporten, samt relevant forsknings- og grå litteratur, vil vi i dette kapitlet se nærmere på betydningen av spredning av pedagogisk bruk av digital teknologi, samt oppsummere hvilke utfordringer og muligheter som ligger til grunn for slik aktivitet. Disse funnene ble brukt som utgangspunkt for diskusjonen om spredning i fokusgruppeintervjuene med de UH-pedagogiske miljøene.

4.5.1 Hva menes med «spredning»?

Som spredningsrapporten påpeker, finnes det ikke én definisjon av begrepet «spredning» eller «*dissemination*» i forskningslitteraturen. Det er derimot visse egenskaper som går igjen i de fleste definisjonene. Disse har til felles at

«de beskriver spredning som aktiv og målrettet formidling av ny kunnskap/praksis, med det formål at denne skal tas i bruk og nyttiggjøres. Spredning er [dermed] noe annet enn spontan og ukoordinert utbredelse av idéer og innovasjoner, eller alene det å dele eller tilgjengeliggjøre noe nytt, selv om deling inngår i spredning» (Diku 2021b: 9).

Sitatet peker på et viktig skille mellom deling/diffusjon av kunnskap og innovasjoner på den ene siden, og spredning/disseminasjon av tilsvarende ideer på den andre. Mens diffusjon av kunnskap refererer til en naturlig og mer organisk deling av ideer, refererer spredning i dette tilfellet til det bevisste og målrettede arbeidet med å spre og formidle kunnskap, erfaringer og praksis til et konkret publikum (Green et al. 2014). Spredning, slik det tolkes i denne rapporten, innebærer dermed aktiv, strategisk formidling av ny kunnskap, slik at denne kan nyttiggjøres av andre personer og institusjoner utover dem som opprinnelig tok den i bruk (Kottmann et al. 2020).

Sentrale spørsmål når det kommer til spredning er dermed følgende: hva skal spres, til hvem, hvorfor og hvordan. Før man går i gang med spredningsarbeid er det viktig å tenke over hvilke aspekter ved forskningsresultatene som andre kan ha nytte av, hvilke målgrupper man anser som mest aktuelle, og hvilke kommunikasjonsformer og -kanaler man har til rådighet. Strategisk spredning legger til grunn en tydelig og helhetlig plan for hvordan spredningsarbeidet skal gjennomføres, som bør være gjeldende fra oppstartsfasen av et nytt prosjekt helt frem til sluttresultatene foreligger. Med andre ord, potensielle målgruppers fremtidige bruk og nytte må tenkes inn i utviklingsarbeidet fra starten av og utgjøre bærebjelken i den strategiske spredningsplanen tilknyttet prosjektet.

4.5.2 Formålet med spredning

Som spredningsrapporten påpeker så er ikke spredning «et mål i seg selv, men er et virkemiddel for at en målgruppe skal få kjennskap til ny kunnskap/praksis og kunne nyttiggjøre seg denne på måter som skaper endring» (Diku 2021b: 10). Ideen om positiv endring står dermed sentralt, og vellykket spredning karakteriseres av bærekraftig endring av praksis innenfor et annet sosialt system, for eksempel en høyere utdanningsinstitusjon, enn der hvor resultatene oppsto (Scott & McGuire 2017). Prosessen med å skape slik bærekraftig endring består av fem trinn (Rogers 2003: 20; Nilsen 2015; Brownson et al. 2018; Kottmann et al. 2020: 14):

- Oppmerksomhet: skape kunnskap om og oppmerksomhet rundt resultatene.
- Overtalelse: fremme en positiv eller negativ holdning til resultatene.
- Beslutning: faktorer som bestemmer hvorvidt nøkkelpersoner bestemmer seg for å iverksette resultatene eller ikke.
- Implementering: når resultatene iverksettes av en nøkkelperson.
- Videreføring: stadiet der nøkkelpersonen avgjør hvorvidt beslutningen om å iverksette resultatene var en god eller dårlig beslutning, og burde videreføres.

Hvordan man bør gå frem for å imøtekomme hvert av disse trinnene vil nødvendigvis variere ut fra hvilke resultater og innovasjoner man ønsker å spre. Derimot vil en god spredningsstrategi alltid ta utgangspunkt i ønsket endring eller effekt, og ta steg ut fra hva som skal til for å oppnå det. Dette betyr ikke at strategien ikke kan eller bør endres underveis; en spredningsstrategi vil nødvendigvis alltid være en visjon eller hypotese om hvordan endring kan oppnås. Strategien vil ofte måtte bli endret for bedre å imøtekomme behovene og responsen til den tiltenkte mottakergruppen (Mayne 2015; McLellan 2020).

For å best kunne vurdere hvilke behov den aktuelle målgruppen har vil det, ifølge Dikus spredningsrapport, ofte være nødvendig å involvere disse direkte i spredningsarbeidet. På den måten kan man kontinuerlig tilpasse spredningsplanen etter tilbakemelding og innspill fra målgruppen. Som oppsummert i spredningsrapporten:

«På samme måte som involvering av potensielle brukere står sentralt i spredningsteori, betraktes involvering av brukere som en forutsetning for å gjøre ny kunnskap og nye tiltak relevante og praksisvennlige innenfor endringsteori. Oppsummert kan man derfor kanskje si at spredning er endring, og endring forutsetter involvering» (Diku 2021b: 11).

Hvilke resultater og praksiser som egner seg for spredning avhenger av en rekke faktorer. Basert på en litteraturgjennomgang av relevant forskningslitteratur peker Kottmann et al. (2020: 15) på følgende:

- Relativ fordel: i hvilken grad praksisen eller resultatene oppleves som bedre enn ideen de erstatter (Premkumar og Roberts 1999: 471)
- Kompatibilitet: i hvilken grad praksisen oppfattes å være i samsvar med eksisterende verdier, tidligere erfaringer og behov hos potensielle mottakere (Premkumar og Roberts 1999: 471)
- Kompleksitet: hvor vanskelig eller utfordrende det er å forstå og/eller lære en praksis [negativt assosiert med adopsjon] (Premkumar og Roberts 1999: 471)
- Utprøvningspotensial: i hvilken grad en innovasjon kan prøves ut med på et begrenset grunnlag (e.g. pilotering) (Roger og Shoemaker 1997: 155)
- Kommunikasjonsevne: i hvilken grad resultatene er synlige og potensialet tydelig for andre (Roger og Shoemaker 1997: 155)
- Kostnad: praksiser som ansees som kostnadseffektive har større sannsynlighet for å bli benyttet av andre (Premkumar & Roberts 1999: 471)
- Lønnsomhet: eventuell fortjeneste eller nytte knyttet til bruk av praksisen (Tornatzky og Klein 1982: 37)
- Sosial aksept: hvorvidt praksisen blir møtt med anerkjennelse blant målgruppen (Tornatzky og Klein 1982: 37)
- Radikalitet: "Radical innovations are defined as those that are ground breaking, disruptive, creating discontinuity, and changing the status quo" (Damanpour og Aravind 2012: 436). Praksiser som oppfattes som radikale har mindre sannsynlighet for å bli benyttet av andre.

Alle disse faktorene vil påvirke hvor effektivt en praksis eller resultat vil kunne spres videre til andre høyere utdanningsinstitusjoner. Før man går i gang med prosessen med å spre resultater knyttet til den pedagogiske bruken av digital teknologi bør man derfor tenke nøye gjennom hvilken nytteverdi bruken har og hvordan den best kan tilpasses og implementeres ved andre institusjoner.

4.5.3 utfordringer med spredning

Ifølge mange av informantene i spredningsrapporten var spredning av kunnskap, erfaring og resultater noe av det mest krevende ved de Diku-finansierte prosjektene. Rapporten peker på en rekke utfordringer og hindringer som gjør spredning av «best practice» når det kommer til pedagogisk bruk av digital teknologi vanskeligere.

Tid og ressurser:

Mangelen på tid og menneskelige og økonomiske ressurser ble identifisert som en viktig barriere for spredning av praksis og resultater. Det å utvikle en strategisk plan for diffusjon og spredning tar tid, krever ofte tilgang til ulike tidkrevende ressurser, e.g. en oppdatert hjemmeside, og innebærer ofte arbeidsoppgaver som er relativt nye for den fagansatte. I konkurranse med andre, mer prestisjefylte eller pressende oppgaver, for eksempel undervisning og forskning for publisering, vil spredning av pågående prosjekter i mange tilfeller nedprioriteres. I tillegg kommer mange spredningsaktiviteter mot slutten av en prosjektperiode, hvor både tiden og de resterende midlene man har til å bruke på slikt arbeid er begrenset. Dette betyr at spredning er et «kapasitetsspørsmål» (Diku 2021b: 16). For å unngå at spredning blir nedprioritert til fordel for andre aktiviteter, bør tid og ressurser til spredning aktivt prioriteres i ressursfordelingen for prosjektet.

Felles for mange av prosjektene som benytter seg av digital teknologi i utdanningen er at de har utviklet noe som skal lagres eller formidles digitalt. Dette gjelder alt fra publikasjoner som spres gjennom nettbaserte databaser, moduler og digitale verktøy til bruk i undervisningen, MOOCs, digitale kurs, veiledninger, vurderingssystemer osv. Som Diku-rapporten peker på så knytter det seg både konkrete kompetansebehov og kostnader til vedlikehold av slike digitale ressurser. Selv vedlikehold av en nettside krever tid og penger, og andre, mer krevende lagrings- og spredningsaktiviteter vil være enda mer ressurskrevende (2021: 26). Dette bør også reflekteres i ressursfordelingen for prosjektet.

Kompetanse og sammensetning av prosjektgruppen:

Flere av informantene i spredningsrapporten pekte på at de selv, eller prosjektteamet mer generelt, manglet den nødvendige digitale og kommunikasjonsmessige kompetansen som kreves for effektivt spredningsarbeid. Flere av informantene pekte på nytten av å ha personer med henholdsvis teknisk og kommunikasjonsfaglig kompetanse i prosjektgruppen. Selv om mange av prosjektgruppene i utgangspunktet hadde tilgang til ulike støttefunksjoner sentralt ved sin institusjon, inkludert IT- og kommunikasjonsavdelinger, oppfattet flere at disse ikke hadde kapasitet til å bistå direkte i spredningsarbeidet. Ved å inkludere konkrete ressurser med slik kompetanse i prosjektgruppen kan det derfor tenkes at spredningsarbeidet blir prioritert. Å knytte til seg andre institusjoner, enten direkte gjennom partnerskap eller ved å involvere eksterne representanter i rådgivnings- eller ressursgrupper, var også noe flere hadde erfart som nyttig for å spre prosjektresultatene utover sin egen høyere utdanningsinstitusjon (Diku 2021b: 21).

Sammensetning av prosjektgruppen har også betydning for om prosjektets resultater tas i bruk og når relevante målgrupper. Prosjektgruppen bør settes

sammen, ikke bare med tanke på hvilken faglig kompetanse og perspektiver som bringes inn, men også i lys av hvordan disse medlemmene kan bidra til å spre resultatene videre. Her vil for eksempel medlemskap og engasjement i relevante fagmiljøer eller -nettverk stå sentralt, nettverk som aktivt kan brukes for å videreformidle resultater og erfaringer fra bruk av digital teknologi i en gitt læringskontekst. Flere informanter meldte også om nytten ved å inkludere studentene selv, enten direkte i prosjektgruppen eller i en rådgivende rolle, for eksempel i en ressursgruppe. Studentene var nyttige, både i arbeidet med å utvikle og gjennomføre prosjektet, men også i det påfølgende spredningsarbeidet, gjennom studentblogger osv.

Som Diku-rapporten om spredning også påpeker, «å forankre prosjektet i institusjonenes eller miljøets faglige og administrative ledelse vil kunne være viktig for å sikre tid og ressurser til arbeidet, men også for å få det inkludert i planer, sette det på agendaen, få ut informasjon og legge trykk på endringsprosesser som prosjektet forsøker å dra i gang» (Diku 2021b: 21-22). Med andre ord, det kan være nyttig å «jobbe på flere nivåer samtidig», dvs. involvere både ledelsen, ulike grupper fag- og administrativt ansatte, samt studenter i prosjektgruppen. På den måten blir prosjektet, og eventuelle spredningsaktiviteter, godt forankret i institusjonen.

Kulturforskjeller, relevans og overførbarhet:

Et viktig poeng som ble fremhevet i spredningsrapporten er betydningen av kultur ved konkrete institusjoner. Mange prosjekter som benytter seg av digital teknologi handler ikke bare om å utvikle et konkret hjelpemiddel, men også om kultur- og kompetanseutvikling. Dette er erfaringer og resultater som ikke nødvendigvis kan overføres til andre miljøer på en enkel måte. Som rapporten påpeker, selv om «man kan formidle egne erfaringer med å bygge kultur og kompetanse» så må «andre miljøer (...) selv gjøre jobben, tilpasset egne forutsetninger» (Diku 2021b: 16).

Spredning påvirkes dermed av prosjektets overførbarhet. Der noen resultater uten videre kan tas i bruk ved en annen institusjon, krever andre mer tilpassede løsninger. Med andre ord, vi ser at egenskaper ved de aktuelle resultatene har betydning for om de enkelt kan spres videre. Spredningsrapporten viser at resultater som er kostnadseffektive, lettfattelige og enkle å ta i bruk vil være lettere å spre enn resultater som er kompliserte, krever høy (digital) kompetanse eller som krever mye lokal tilpasning. Det innebærer at resultater som er av mer teknisk og administrativ art, som for eksempel enkle digitale løsninger og administrative systemer, er ofte enklere å overføre direkte mellom institusjoner.

Spredning av immaterielle resultater, som kulturelle erfaringer og innsikter eller kompetanse knyttet til samhandlingen mellom pedagogikk og teknologi, vil imidlertid ofte være vanskeligere å spre og må foregå på andre måter enn

spredning av konkrete, tekniske eller fysiske innovasjoner. Kultur «kan ikke ‘tas over’, den må utvikles i det enkelte miljø» (Diku 2021b: 18). Ofte følger konkrete resultater av en generell kompetansebygging blant prosjektdeltakerne, som har blitt bygget opp over tid gjennom prøving og feiling. Det vil dermed ikke være tilstrekkelig å bare formidle og dele erfaringer knyttet til prosjektet, da andre institusjoner vil måtte legge ned tilsvarende innsats for å oppnå de samme resultatene. Dette betyr ikke at visse former for spredning er umulig for slike resultater, kun at spredningsplanen må tilpasses den type resultater det er snakk om.

Det kan være krevende å spre innovasjoner i en sektor preget av stor faglig autonomi og kritisk debatt (Diku 2021b:20). Som nevnt ovenfor er reservasjoner og uvillighet blant fagansatte mot å ta i bruk nye undervisnings- og læringsformer en markant utfordring for den pedagogiske bruken av digital teknologi, og det samme gjelder spredningen av slike aktiviteter. Hvor mottakelig målgruppen er vil nødvendigvis påvirke hvor effektivt resultater og aktiviteter kan spres videre. Her blir prosjektets relevans for mottakergruppen viktig. Prosjektet må dekke et behov hos målgruppen, et behov som anerkjennes av målgruppen selv. Med andre ord, det som er utviklet må oppleves som nyttig.

En sentral del av spredningsplanen bør i mange tilfeller derfor være å spre entusiasme og inspirasjon til andre fagmiljøer, og forklare hvorfor resultatene kan være relevante for akkurat dem. Dersom målgruppen oppfatter resultatene som relevante for dem er de også mer sannsynlige i fremtiden til å benytte seg av de mulighetene som digital teknologi fører med seg.

Effekt av kontekstuelle faktorer:

Når man skal gå i gang med en spredningsprosess er det viktig å reflektere over hvilke kontekstuelle faktorer som påvirker hvorvidt målgruppen velger å benytte seg av de nye resultatene. Resultater må ofte endres eller tilpasses den nye, lokale konteksten (Kottman et al. 2020), og det er ingen automatikk i at resultatene som spres fungerer like godt utover sin opprinnelige kontekst. Selv om vi her er opptatt av spredning i positiv forstand, er det viktig å være klar over at effektene av overførte og/eller tilpassede resultater også kan være begrensede eller ikke-eksisterende, og i noen tilfeller negative (Rogers 2003; Hladchenko 2020). For å unngå slik spredning advarer Damanpour og Aravind (2012) mot et såkalt «positivt innovasjonsbias», der man kun fokuserer på positive, ønskelige og forventede spredningsresultater uten å vurdere de potensielt negative effektene som kan følge av slik spredning.

Basert på en gjennomgang av relevant forskningslitteratur oppsummerer Kottmann et al. (2020: 14-15; se e.g. Tomas og Castro 2011: 11; Brennan et al. 2014: 9; Hsieh, 2007: 46; Dee og Leisyte 2016; Boyce, 2003) hvilke kontekstuelle faktorer som kan påvirke spredning av resultater og innovasjoner i høyere utdanning:

- Individuelt engasjement: ansatte og studenters ferdigheter og villighet til å engasjere seg i nyskapende praksis, personalets og studentenes vilje til å avvike fra rutiner osv.
- Støttestrukturer: lederstøtte og -engasjement for å utvikle praksis, tilgang til støttefunksjoner som veiledningsgrupper eller praksisfelleskap ved institusjonen.
- Organisatoriske faktorer: intern organisasjonskultur (f.eks. forhold til risikotaking), i hvilken grad høyere utdanningsinstitusjoner prioriterer utdanning (vis-a-vis forskning), rigiditet i utdannings- og kvalitetssikringsregler og -prosedyrer, uhøytidelighet ved institusjonene (større institusjoner kan være vanskeligere å endre), autonomnivå ved avdelinger, fakulteter og institusjoner (f.eks. å ha forskjellige kulturer, utdanningsvisjoner og prioriteringer).

I planleggingen av spredningsarbeidet bør det reflekteres rundt hvilke av disse faktorene som kan komme til å være mest aktuelle for de resultatene som skal spres, og hvordan man eventuelt kan utnytte de lokale forholdene på best mulig måte i spredningsprosessen.

4.5.4 Hvordan spre pedagogisk bruk av digital teknologi?

Med utgangspunkt i disse utfordringene så er det mulig å peke på en rekke ting som er viktig når resultater og erfaringer knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi skal spres videre til andre institusjoner. Som spredningsrapporten påpeker så må spredning «forstås som en ikke-lineær prosess, og (...) involvere brukergrupper, være bygget på dialog og åpen for lokal tilpasning. Endring skjer ofte gradvis, og mer deling, samarbeid og kollegial bevissthet rundt kvalitetsutvikling i utdanningene kan i seg selv sees som endring» (2021: 17). Gannaway et al. (2013: 418) identifiserer tre faktorer som ser ut til å være sentrale for spredning:

- Strategisk spredning bør skje gjennom hele prosjektperioden.
- De som står ansvarlig for spredningen må være kjent med potensielle målgrupper og engasjere seg direkte med dem.
- Spredning er en strategisk prosess som krever nøye planlegging.

Planlegging:

Spredning bør stå sentralt i både planleggings-, gjennomførings- og sluttfasen av et prosjekt. Som nevnt tidligere er det ofte slik at spredning kun blir et tema i sluttfasen av et prosjekt, da det ofte er begrenset med både tid og ressurser. I noen tilfeller kan den eksterne spredningen bli utsatt fordi fokuset er på interne forhold og det som må utvikles for at resultatene kan benyttes i egen undervisningssammenheng. Ved å aktivt inkorporere spredning fra oppstartsfasen til avslutningen av prosjektet vil man kunne formidle, ikke bare sluttresultatet, men erfaringer, refleksjoner og endringer underveis. Slik spredning kan være svært nyttig for andre fagmiljøer som vurderer å inkludere digital teknologi i sin undervisningsvirksomhet.

I Diku-rapporten kommer det også frem at mange er av den oppfatning av at de må vente til resultatene er «ferdige» og kvalitetssikret før man går i gang med å spre de videre til andre. Selv om det er nødvendig å dokumentere effekten av ulike tiltak, kan det imidlertid være nyttig for andre også å ta del i utviklingsarbeid og refleksjoner underveis i prosjektet. Som det fremheves i rapporten,

«å vente med spredning til resultatene er ferdigstilt, bygger også på en smal forståelse av spredning. Arbeid med spredning kan, som vist over, forstås som mer enn formidling av ferdige resultater, ferdig til bruk. Det handler også om en måte å organisere prosjektet, involvere og bygge nettverk, forankre prosjektet i ledelse og fagmiljø, diskutere arbeidet løpende med interessenter og mulige brukere, og reflektere over budskap og overførbare innsikter og praksiser» (Diku 2021b: 23).

Med andre ord, dersom man legger til grunn en bredere forståelse av spredning, som samarbeid, utprøving, diskusjon og refleksjon, vil spredningsaktiviteter være en naturlig del av hele prosjektperioden. Da vil det også være større rom «for å løfte frem det som ikke virket eller ikke virket som forventet, for å lære av det» (Diku 2021b: 20). Slik spredning kan være vel så nyttig som ferdig utprøvde resultater for andre fagmiljøer. Dette gjelder spesielt når det kommer til å bygge opp en kultur for pedagogisk bruk av digital teknologi, hvor en utfordring ofte er at de fagansatte og studentene har reserverasjoner med å gå i gang med undervisningsformer de ikke er kjent med fra tidligere.

Nettverk og møteplasser:

Som allerede nevnt har oppbyggingen av prosjektteamet, med ulike kompetanser, roller og bakgrunner, påvirkning på hvor vellykket spredning av nye resultater er. Det samme ser ut til å gjelde tilgangen til faglige nettverk og andre møteplasser for deling av kunnskap og erfaringer. Allerede etablerte nettverk ser ut til å være en stor fordel, da man allerede har bygget opp tillit til at man kan gå i gang med

spredning så fort prosjektet starter. Nettverksbygging kan derimot også skje i løpet av prosjektperioden, hvor bygging av nettverk blir en del av selve spredningsarbeidet. Som Diku-rapporten påpeker: «I forskningslitteratur om spredning av innovasjon, fremheves betydningen av å etablere forbindelser til personer som er innovasjonsvennlige og villige til å prøve ut nye metoder. De kan fungere som pådrivere i sine miljøer» (2021: 22). Betydningen av å finne «allierte», dvs. personer som er endringsvillige og har påvirkningskraft både internt på sin institusjon og i fagmiljøet for øvrig, ser ut til å ha en positiv innvirkning på spredningen av resultater og erfaringer knyttet til bruk av digital teknologi i høyere utdanning.

Det samme gjelder tilgang til fysiske eller digitale møteplasser, der kunnskap og erfaringer kan deles. Her ser det spesielt ut som om såkalte «praksisfellesskap» er nyttige, dvs. en gruppe mennesker som deler en interesse eller lidenskap for noe de gjør og som lærer å gjøre det bedre gjennom regelmessig samhandling og diskusjon (Wenger 1998). Praksisfellesskap, både spontane og planlagte, gjør det mulig å føre sammen eksperter, ressurspersoner og andre interessenter for å dele kunnskap, diskutere erfaringer og reflektere over egen praksis i fellesskap med andre. Medlemmene kan ta med seg denne kunnskapen videre i sitt eget arbeid, noe som igjen fører til videre spredning og erfaringsutveksling med andre.

Strategisk formidling:

Som nevnt innledningsvis karakteriseres spredning av strategisk formidling, med et tydelig budskap, rettet mot definerte målgrupper gjennom egnede kanaler og i en form som får frem budskapet (Diku 2021b: 24). Som denne definisjonen indikerer er det derfor nødvendig å reflektere over hvilket budskap, målgruppe, kanaler og kommunikasjonsform spredningen skal ta før man går i gang med en slik prosess.

Når det gjelder formidlingens budskap er det viktig å løfte frem *målet* med den aktuelle aktiviteten, heller en aktiviteten som sådan. Hva er merverdien med å benytte digital teknologi i undervisningen? På hvilke måter kan ulike eksempler på pedagogisk bruk av digital teknologi øke læringsutbytte for studenter og fagansatte? Hvorfor, og på hvilken måte, kan andre miljøer dra nytte av slik aktivitet? Budskapet bør formidles med utgangspunkt i hvilken nytte aktiviteten kan ha, og på hvilken måte den konkrete aktiviteten kan bistå andre fagmiljø med å nå sine mål.

Når det kommer til målgruppen vil det være grupper eller aktører som på en eller annen måte kan dra nytte av forskningsresultatene. For den pedagogiske bruken av digital teknologi vil dette i all hovedsak være snakk om fagansatte, undervisningsmiljøer og de UH-pedagogiske miljøene ved andre institusjoner. Det er derimot viktig å reflektere rundt hvilken målgruppe som er mest aktuell for et konkret resultat. For eksempel så vil fagspesifikk digital teknologi være mer

aktuell for konkrete fagmiljøer, mens resultater som omhandler mer generiske faglige tilnærminger ofte ha en mer generell appell.

Hvilke kommunikasjonskanaler og -form som er best egnet for å spre pedagogisk bruk av digital teknologi vil nødvendigvis avhenge av hvilken type resultater som skal spres. Det kan være alt fra tradisjonelle delingskanaler, slik som publisering av resultater i vitenskapelige tidsskrifter og presentasjon på akademiske fagkonferanser, til mer uformelle kanaler slik som videosnutter på prosjektets hjemmeside, studentblogger, sosiale medier og podkast. Det vil være fordeler og ulemper med alle disse delingskanalene. Selv om publisering og kvalitetssikring i vitenskapelige tidsskrifter fører med seg troverdighet og prestisje, vil bruk av en slik delingskanal kun nå ut til et begrenset og ofte fagspesifikt publikum. Bruk av mer uformelle kanaler, slik som blogger og sosiale medier, har potensiale til å nå ut til et større publikum, men informasjon spredd gjennom slike kanaler kan allikevel ha vanskeligheter med å nå gjennom i en tid der informasjonstrykket er stort (Diku 2021b: 24). Rapporten hevder at en kombinasjon av formelle og uformelle kanaler og kommunikasjonsformer i mange tilfeller vil fungere bra. Det viktigste vil imidlertid ofte være å prioritere kommunikasjonskanaler som i størst mulig grad når ut til den tiltenkte målgruppen for resultatene som spres.

Spredningsrapporten pekte på betydningen av anseelse og faglig autoritet i formidlingsarbeidet, at den som sprer ny kunnskap har tillit og innflytelse i fagmiljøet. I slike tilfeller kan kvalitetssikring og publisering i vitenskapelige tidsskrifter være relevant, slik at resultatene som formidles assosieres med prestisje og troverdighet. Det samme gjelder finansiering av prosjekter gjennom Dikus finansieringsordninger (Diku 2021b: 25). Samtidig peker rapporten på viktigheten av at resultater spres gjennom dialog og samhandling, heller enn gjennom pålegg og oppfordring fra ledelse og administrasjon. For å sikre at mottakergruppen er positivt innstilt og mottagelig i møte med nye lærings- og undervisningspraksiser bør man derfor unngå en ovenfra-og-ned-tilnærming og en bedrevitende tone i møte med kollegaer. Diku-rapporten oppsummerte funnene fra intervjuene som følger:

«Mange informanter peker altså på verdien av en åpen, utforskende og drøftende tilnærming, i fora som er egnet for samhandling og dialog, fremfor top-down styring og fastlagte planer for kompetanse- og kulturbygging. Dette speiler tilnærmingen til utvikling, effekt og endring i utdanningssektoren beskrevet over: for mange gir det mer mening å se dette som dialogbaserte prosesser som manifesterer seg ulikt i ulike miljøer, enn som resultat av at konkrete innovasjoner overføres direkte fra ett miljø til et annet eller implementeres ovenfra» (2021: 25-26).

Alt dette bør inkluderes i en strategisk spredningsplan. Effektive spredningsplaner bør inneholde en vurdering av spredningsklimaet, identifisering av aktuelle målgrupper, konkrete planer for å komme i kontakt med og engasjere disse, og

potensielle spredningsstrategier. Ifølge Stanford et al. (2015; 2017) bør spredningsplanen reflektere over ressursbruk knyttet til overføring og implementering, inkludert hvor mye modifisering og tilpasning som forventes, hvilken grad av samarbeid og endring i undervisningspraksis som kreves, og hvilke materielle og immaterielle ressurser som er nødvendige for å implementere de spredde resultatene ved en ny institusjon. Ikke bare er en slik plan nyttig for de aktørene som ønsker å spre pedagogisk bruk av digital teknologi; det vil også være nyttig for potensielle mottakere i prosessen med å bestemme hvorvidt slik praksis vil være nyttig for deres institusjon.

Behov for en nasjonal infrastruktur for lagring og deling?

Diku-rapporten peker på behovet for en nasjonal infrastruktur for lagring og deling av digitale læringsressurser. Det ble også nevnt i evalueringsrapportene til Dikus porteføljeevaluering, hvor en rapport etterlyste «en mer åpen strategi og en plattform hvor faglærere kan møtes og dele studieopplegg og erfaringer - noe lignende Læringsportalen for videregående skoler». Behovet for en slik plattform har også blitt tatt opp i ulike offentlige utredninger, blant annet i Strategi for digital omstilling i universitets- og høyskolesektoren 2021-2025 og i Utredningen av felles nasjonale løsninger for tilgang på læringsressurser på tvers av utdanningsinstitusjoner (Unit 2019). Med utgangspunkt i dette har Unit etablert Digitale Læringsressurser (DLR), en skybasert tjeneste for digitale læringsressurser. Tjenesten skal gjøre det enklere å benytte de samme læringsressursene, herunder pedagogisk bruk av digital teknologi, ved flere institusjoner, på tvers av emner, programmer, systemer og institusjoner. Den nye Strategien for digital omstilling i universitets- og høyskolesektoren for perioden 2021-2025 legger også stor vekt på at det må skapes en kultur for mer deling og mer samarbeid om utvikling av undervisningsressurser internt og på tvers av institusjonene.

4.5.5 Lærdommer for spredningsarbeidet

I dette kapitlet har vi pekt på en rekke faktorer som både kan hemme og fremme spredning av kunnskap og innovasjon i høyere utdanning, inkludert innovativ pedagogisk bruk av digital teknologi. Dikus spredningsrapport (2021: 28-29) inneholder en rekke anbefalinger for videre arbeid med spredning av innovasjon og kunnskap i høyere utdanning, herunder:

- Egenskaper ved innovasjonen har betydning for om den spres; resultater som er enkle å ta i bruk, vil være lettere å spre enn resultater som er kompliserte eller krever mye lokal tilpasning.
- Resultatene som spres må svare på reelle behov eller interesse hos mottakeren. Uten at målgruppen ser nytten av å bruke teknologien i

undervisnings- og læringssituasjoner, og er positivt innstilt til å endre sine egne praksiser, vil det være svært utfordrende å skape endring.

- Det er viktig at prosjektgruppen, samlet sett, har den nødvendige kompetansen for å sørge for effektiv spredning av resultatene. Særlige kompetansebehov, som kommunikasjons- og digitale ferdigheter, bør være dekket i prosjektgruppen.
- Det er viktig å knytte brukere og eksterne miljøer til prosjektet, og benytte seg av både eksisterende og nye nettverk og møteplasser i spredningsarbeidet.
- Støtte fra faglig og administrativ ledelse er viktig, spesielt for å sikre tilstrekkelig tid og ressurser til spredningsarbeid i alle faser av prosjektet.
- Spredningsarbeid må planlegges. Det er viktig å ha utarbeidet en konkret spredningsplan som presiserer hva som skal spres (budskap), hvem resultatene skal spres til (målgruppe) og hvordan spredningsarbeidet skal gjennomføres (kommunikasjonsform og -kanaler).

Derimot er den kanskje viktigste anbefalingen fra Dikus spredningsrapport følgende: «Det finnes (...) ikke én fremgangsmåte som passer alle. Spredningsmetodikk må tilpasses det enkelte prosjekt, dets målsettinger, resultater og målgrupper» (2021: 28). Hvordan man best går frem for å spre en erfaring eller et konkret pedagogisk opplegg vil nødvendigvis variere fra situasjon til situasjon. Samtidig er det viktig at UH-institusjonene tilrettelegger for spredning, både internt og på tvers, slik at det blir enklere for de vitenskapelige ansatte å formidle sine erfaringer.

4.6 Oppsummering: Digital teknologi som en del av et helhetlig læringsdesign

Noe av det viktigste som kan gjøres for å imøtekomme disse utfordringene, både når det gjelder bruk og spredning av digital teknologi i norsk UH-sektor, er sørge for at bruken av digital teknologi er en integrert del av et helhetlig lærings- og undervisningsdesign. Som Diku (2021a) påpeker i sin porteføljegjennomgang er det viktig at digitalisering og bruk av digitale verktøy blir sett på som et middel til å heve den pedagogiske kvaliteten i høyere utdanning, snarere enn som et mål i seg selv. Dette kommer også frem i flere av de individuelle rapportene som gjennomgangen bygger på. Som nevnt i en av rapportene:

«Det er videre viktig å reflektere kritisk omkring bruken av digitale læringsressurser og integrere disse i et relevant pedagogisk opplegg. I dette prosjektet har vi ikke bare villet utvikle digitale læringsressurser og digital kompetanse, men også reflektere over hvordan disse ressursene og denne kompetansen best kan

kombineres med konkrete undervisningsopplegg. Vi har forsøkt å gjennomgående stille oss selv spørsmål som 'hvorfor lager jeg denne videoen', 'hvorfor med dette tema og på denne måten', 'hvilken funksjon spiller den i forberedelsen?', 'hvordan følges den opp i timen?' osv., for å skape best mulig sammenheng mellom de digitale læringsressursene og den læringen som foregår i undervisningssituasjonen. Denne sammenhengen må også være klar for studentene».

Viktigheten av at sammenhengen mellom bruk av digitale teknologi og aktivitetens pedagogiske utbytte er tydelig for studentene er et gjennomgående tema i rapportene. I situasjoner hvor studentene enten ikke forsto hvorfor digitale verktøy ble brukt, eller hvor problemer knyttet til de tekniske sidene ved denne bruken distraherer studentene fra fagets innhold, ble læringsutbyttet mindre og merkostnaden ved bruk av teknologien høy. Dette gjelder også ved spredning av slike resultater og erfaringer til andre vitenskapelige ansatte. Det er derfor viktig å ivareta et helhetlig læringsdesign «der aktivitetene som utforskes får en naturlig plass inn i eksisterende aktiviteter, og der du gjør plass til nye aktiviteter ved å fjerne tidligere aktiviteter slik at arbeidsmengden ikke økes – verken for studentene eller deg selv».

De største hindrene som dette kapitlet peker på er dermed at «tilpassa digital teknologi er ofte svært ressurs- og kostnadskrevjande og hindringar ser ut til å ligge i systemiske og økonomiske hindringar for overføring av teknologi» (Diku 2021a, s. 4). Denne barrieren forsterkes ved at bruk av digital teknologi i en ny læringskontekst krever tid og ressurser knyttet til faglig, pedagogisk og digital kompetanse, ofte i en og samme, eller begrenset antall, personer. Bruk av «ildsjeler» eller enkelte pådrivere ved konkrete utdanningsinstitusjoner gjør også prosjektene svært sårbare ovenfor jobb-bytte eller sykdom. Dette er en utfordring for den langsiktige utviklingen og spredning av bruk digital teknologi i UH-sektoren. Dersom den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske UH-institusjoner skal styrkes og spres er det nødvendig å ta tak i disse utfordringene.

5 Gjennomgang av survey-data

Dette kapitlet skal med utgangspunkt i ulike eksisterende surveydatasett gjennomgå hva som samles inn av data om pedagogisk bruk av digitale verktøy i høyere utdanning. Som nevnt i metodekapitlet tar vi utgangspunkt i Studiebarometeret, Underviserundersøkelsen, UH-koronaundersøkelsen og Digital tilstand 2014. I disse undersøkelsene har vi plukket ut alle spørsmål som er relatert til digitale verktøy og teknologi.

Spørsmål fra de ulike undersøkelsene som handler om *bruk av digitale verktøy*, men som vi vurderer at ikke gir noe informasjon om *pedagogisk bruk av digitale verktøy* er ikke omtalt eller inkludert i dette kapitlet, men er inkludert som vedlegg til denne rapporten. Vi skiller ofte mellom de som er på 'enig-siden', ofte de to høyeste kategoriene (4 og 5). For Studiebarometeret omtaler vi kategori «4» og «5 I stor grad» samlet og som enig «i ganske stor eller stor grad» ettersom begge disse kategoriene er på den positive siden av skalaen, selv om det kun er en av kategoriene som har en beskrivelse med ord. Dette samme gjelder også for de spørsmålene som er inkludert i Studiebarometeret i 2020 der «4» og «5 Helt enig» omtales samlet som «litt enig eller helt enig».

Kapitlet er organisert slik at vi først ser på spørsmål fra de ulike undersøkelsene som kan si noe om pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen, og deretter gjennomgår vi spørsmål som kan si noe om utfordringer knyttet til pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen. I begge tilfeller undersøker vi tematikken først fra studentenes perspektiv, for deretter å ta for oss de ansattes perspektiv. I tillegg har vi en avsluttende del med forslag til hvordan ulike surveyer og spørsmål kan utvikles videre.

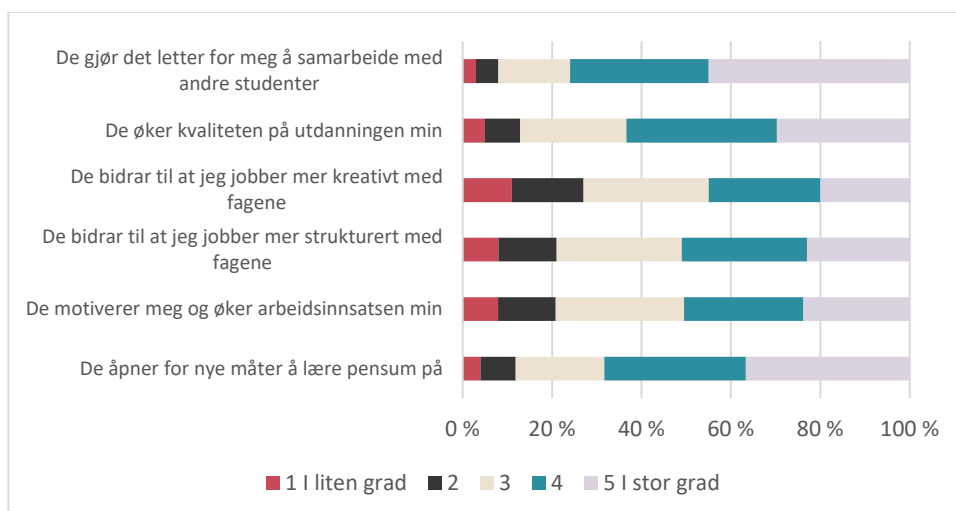
5.1 Pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen

5.1.1 Sett fra studentenes perspektiv

Studiebarometeret

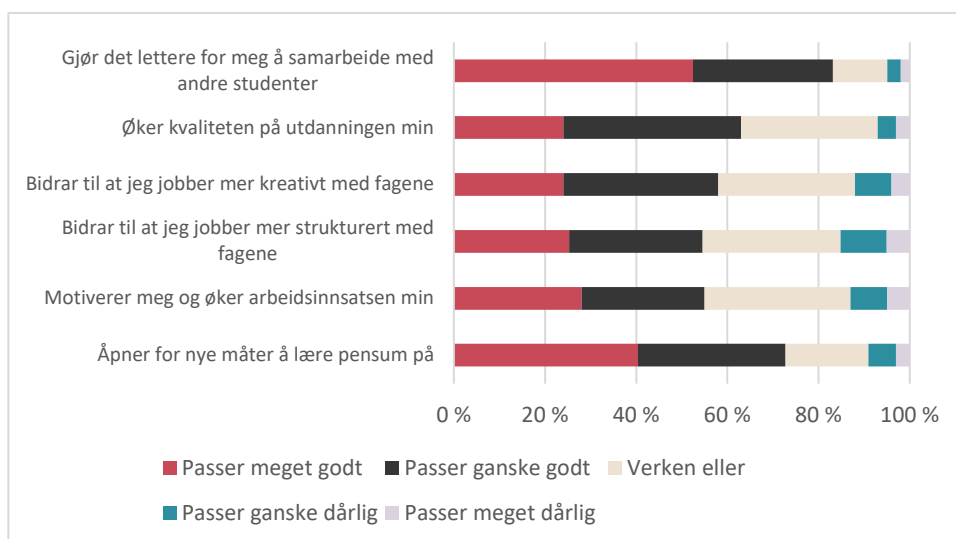
Som nevnt i litteraturgjennomgangen er det ikke nødvendigvis bruk av digital teknologi i seg selv som gir studentene læringsutbytte, men heller *hvordan* den brukes (Chien et al., 2016; Tamim et al., 2011; Bransford et al. 2000; Kozma 2003). Dette innebærer at spørsmål som knytter bruk av digitale verktøy til studentenes læringsutbytte vil kunne gi en indikator på pedagogisk bruk av digitale verktøy. I Studiebarometeret i perioden 2015-2019 fikk studentene spørsmål om digitale arbeidsformer bidro til læring. Dette var omtrent 50 prosent av studentene enig i ganske stor eller stor grad. Det har vært lite endring over tid, da det kun var noe lavere andel av studentene som var enig i ganske stor eller stor grad i 2019 (48 prosent) sammenlignet med i 2015 (51 prosent). Dette kan tyde på at studentene ikke har opplevd en økning i pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen over tid. En annen indikator på pedagogisk bruk av digitale verktøy kan være om digitale verktøy brukes på en slik måte at studentene blir aktivt involvert i undervisningen (Cobb 1997). Dette fikk studentene spørsmål om i Studiebarometeret i perioden 2018-2019. Omtrent 50 prosent av studenten svarte at de i ganske stor eller stor grad var enige i at de digitale verktøy ble brukt på en slik måte at de ble aktivt involvert i undervisningen. Heller ikke her vært noen endring fra et år til et annet. Samlet sett tyder dette på at studentene ikke opplever at det har vært en økning over tid i pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen. Men flertallet av studentene er likevel enig i ganske stor eller stor grad at digitale verktøy brukes pedagogisk som følge av at de blir aktivt involvert i undervisningen.

I tillegg til spørsmålene presentert over, som er med i Studiebarometeret flere år, har det enkelte år blitt inkludert flere spørsmål som handler om digitale verktøy. Alle spørsmålene i figur 5.1.1 er hentet fra Studiebarometeret gjennomført i 2016 og de faller innenfor det Cassidy et al. (2016) definerer som den pedagogiske dimensjonen (til forskjell fra den logistiske dimensjonen, som omhandler studienes sted, tid og progresjon). Alle spørsmålene handler om ulike aspekter som kan ha betydning for studenters læringsutbytte. Figur 5.1.1 viser at flest studenter i ganske stor eller stor grad var enige i at digitale verktøy gjorde det lettere å samarbeide med andre studenter (76 prosent), åpnet for nye måter å lære pensum på (69 prosent) og at de økte kvaliteten på utdanningen (64 prosent). De andre spørsmålene var omtrent halvparten av studenten enig i, i ganske stor eller stor grad. Ut ifra dette ser vi at flertallet av studentene i 2016 mente at digitale verktøy ble brukt pedagogisk i undervisningen.



Figur 5.1.1: I hvilken grad er du enig i følgende påstander om bruk av digitale verktøy/medier?

Spørsmålene over fra Studiebarometeret i 2016 ble hentet fra Digital tilstand 2014. Selv om svaralternativene skiller seg litt fra hverandre kan likevel spørsmålene si noe om hvorvidt det var de samme spørsmålene som flest studenter var enig i også i 2014. Figur 5.1.2 viser at en klar majoritet av studentene mente at digitale verktøy gjorde det lettere å samarbeide med andre studenter (84 prosent). Videre åpnet digitale verktøy for nye måter å lære pensum på (72 prosent) og at de økte kvaliteten på utdanningen (63 prosent) var utsagn som passet ganske eller meget godt i 2014. Med andre ord ser vi at det i stor grad er overensstemmelse mellom hva studentene svarte i Digital tilstand i 2014 og i Studiebarometeret i 2016.



Figur 5.1.2: Hvor godt eller dårlig passer følgende utsagn om bruk av digitale verktøy.

I Studiebarometeret 2017 fikk studentene spørsmål om kommunikasjon mellom studenter og medstudenter og fagansatte. 61 prosent av studentene svarte at de i ganske stor eller stor grad får tilbakemelding fra fagansatte på arbeid/oppgaver ved bruk av digitale plattformer. Når det gjelder kommunikasjon med medstudenter svarte bare 33 prosent av studentene det samme. Det å bruke digitale verktøy på en slik måte at de fremmer kommunikasjon og/eller samarbeid mellom relevante aktører (studenter, fagansatte osv.) er et trekk ved pedagogisk bruk av digitale verktøy (Schmid et al. 2014: 274). Dette spørsmålet viser at denne formen for pedagogisk bruk av digitale verktøy er mer vanlig mellom studenter og fagansatte enn studenter imellom. Det samme året fikk også studentene spørsmål om de deltok mer aktivt i undervisningen når de fagansatte brukte digitale verktøy og omtrent 50 prosent av studentene svarte at de var enig i ganske stor eller stor grad. I tillegg fikk de spørsmål om de fagansatte brukte digitale verktøy for å aktivt involvere studentene i undervisningen (quiz, meningsmålinger, etc.) og 29 prosent av studentene svarte at de var enige i ganske stor eller stor grad.

Som følge av koronapandemien hadde Studiebarometeret 2020 en egen del knyttet til endringer relatert til pandemien. 44 prosent av studentene var litt eller helt enig i at underviserne lagde gode opplegg for nettbasert undervisning, 46 prosent av studentene var litt eller helt enig i at koronasituasjonen hadde gjort de mer positive til nettbasert undervisning. 35 prosent av studentene mente at veiledning over nett fungerte godt som et alternativ til vanlig veiledning. Det er imidlertid uklart om det at studentene mente at underviserne klarte å lage gode opplegg for nettbasert undervisning også betyr at disse også ble brukt på en pedagogisk måte. Men en rimelig antakelse kan være at det kan fortolkes slik. En annen indikator på pedagogisk bruk av digitale verktøy kan være om studentene ble engasjert i diskusjoner på nett ettersom dette forutsetter en høyere grad av kommunikasjon og interaksjon og er definert som pedagogisk bruk av Schmid et al. (2014: 274). Bare 26 prosent av studentene var litt eller helt enig i at underviserne var flinke til å engasjere studentene i diskusjoner på nett. Dette spørsmålet viser at bare 1 av 4 studenter erfarte nettbasert undervisning som engasjerende.

Nettbasert undervisning åpner også opp for å tilby undervisning enten som er live-streamet (synkron) og i opptak (asynkron). 43 prosent av studentene var litt eller helt enig i at de foretrakk live-streamet undervisning fordi det ga anledning til å stille spørsmål. Samtidig svarte også 66 prosent av studentene at når undervisningen var tilgjengelig i opptak, var det større sjanse for at de fikk den med seg. Dette viser at begge former for undervisning har positive sider, men vi ser også det kan være nødvendig å velge mellom dem etter hva som er hensikten med undervisningen.

Selv om mange studenter mente at underviserne klarte å lage gode opplegg for nettbasert undervisning har også denne formen for undervisning negative sider.

Bare 14 prosent av studentene var litt eller helt enig i at de deltok mer aktivt i undervisningen da den foregikk på nett. 66 prosent av studentene var også litt enig eller helt enig i at undervisningen på nett var mindre motiverende. I tillegg var 72 prosent av studentene litt enig eller helt enig i at de ville ha lært mer om de kunne ha vært fysisk til stede på institusjonen, 49 prosent var litt eller helt enig i at koronasituasjonen har vist at fysiske møter er helt nødvendig for læring. Videre var det omtrent halvparten av studentene som var helt eller litt uenig i at fysiske forelesninger og seminarer kan erstattes av nettbaserte forelesninger og seminarer uten at det går utover læringsutbyttet. Ut ifra dette virker det som fysisk undervisning er å foretrekke fremfor nettbasert undervisning dersom man vurderer læringsutbyttet. Likevel er det slik at det er usikkert om tradisjonell fysisk undervisning ble erstattet med en nettbasert undervisning som utnyttet det pedagogiske potensialet som bruk av digitale verktøy åpner opp for under nedstengingen i forbindelse med korona. Det var relativt mange studenter (43 prosent) som var enige i de ble oppfordret til å gi innspill til forbedringer av den nettbaserte undervisningen, noe som kan tyde på at det ble gjort tilpasninger underveis dersom opplegget ikke fungerte så godt. Digitalisering som startet som følge av koronasituasjonen har tidligere blitt beskrevet som at den var preget av strakstiltak og minimumsløsninger (Solberg et al. 2020). En rimelig konklusjon er derfor at dersom digitale verktøy brukes i undervisningen uten at den pedagogiske hensikten er vurdert, er det risiko at læringsutbyttet blir redusert, sammenlignet med tradisjonell fysisk undervisning.

Digital tilstand 2014

I Digital tilstand 2014 fikk studentene spørsmål om hvilke forventninger de hadde til bruk av digitale verktøy i utdanningen. Det var flest studenter som hadde en forventning om var at forelesningsplansjer/notater gjøres tilgjengelig på nett (81 prosent). 63 prosent sa at de får kompetanse i å bruke relevante digitale verktøy som svarer til arbeidslivets forventninger. Ifølge Fosslund (2015) er ikke bruk av digitale verktøy til administrasjon og distribusjon av læringsinnhold noe som kvalifiserer som pedagogisk bruk. Imidlertid peker hun også på at bruk av digitale verktøy kan ha en pedagogisk merverdi dersom det øker arbeidslivsrelevansen i utdanningen. Dermed ser det ut til at mange studenter hadde en forventning om denne formen for pedagogisk bruk av digitale verktøy, og omtrent halvparten av studentene (47 prosent) var uenige i at det ble brukt lite digitale verktøy i deres utdanning. 65 prosent mente at bruk av digitale verktøy i utdanningen gjorde de bedre forberedt på arbeidslivet. Ut ifra dette virker det som mange studenter opplevde at digitale verktøy ble brukt i utdanningen og at mange også opplevde at det gjorde dem bedre forberedt på arbeidslivet. Likevel var det i 2014 fortsatt mange studenter som gjennomførte utdanninger der digitale verktøy var lite brukt. Dette

er også tydelig ut ifra hva studentene svarte da de ble spurt om hvordan undervisningen i studiene/kursene de deltok på det aktuelle semesteret. Her svarte 87 prosent av studentene at den ble gjennomført som campusundervisning (ansikt-til-ansikt). Det var en mye lavere andel svarte at den ble gjennomført på andre måter som krever mer utstrakt bruk av digitale verktøy, som for eksempel 'blended learning' (13 prosent) eller web/nettbasert undervisning (9 prosent). 78 prosent av studentene svarte også nei da de ble spurt om de hadde deltatt på nettbaserte kurs/studietilbud. I tillegg svarte 63 prosent av studentene at de ikke visste hva MOOC (Massive Online Open Courses) var. Men siden dette er data fra 2014 er det sannsynlig at dette bildet har endret seg nå.

En viktig side ved pedagogisk bruk av digitale verktøy er at fagansatte også må ta hensyn til fagdidaktikk (Fossland 2015). I Digital tilstand 2014 fikk studentene spørsmål om dette. Studentene ble spurt om å vurdere sine erfaringer med undervisning det aktuelle studieåret og å vurdere om de fagansatte brukte «relevante» digitale verktøy tilpasset fagets egenart. Litt over halvparten (53 prosent) av studentene mente at de fleste eller alle de fagansatte gjorde dette. Noe som indikerer at mange fagansatte i hvert fall i viss grad har tatt hensyn til fagdidaktikk når de har brukt digitale verktøy i undervisningen. I tillegg mente drøyt halvparten (52 prosent) av studentene også at fagansatte brukte teknologi effektivt for at de skulle nå sine læringsmål.

En av de mest utbredte og brukte digitale verktøy i 2014 var digital læringsplattform, da 98 prosent av studentene brukte dette i studiet. Når det gjelder hva den digitale læringsplattformen ble brukt til, svarte henholdsvis 69 og 94 prosent av studentene at de daglig eller ukentlig brukte fagstoff lagt ut av andre og leste beskjeder/meldinger. Studentene ble også spurt om de brukte læringsplattformen til aktiviteter som i større grad legger til rette for samarbeid og en høyere grad av kommunikasjon mellom student og fagansatt og mellom medstudenter. Her svarte flertallet at de sjeldnere eller aldri brukte læringsplattformen til dette formålet. Dette stemmer godt med Fosslands (2015) påstand om at læringsplattformer, er det mest utbredte digitale verktøyet ved norske universiteter og høyskoler, men at få realiserer mulighetene som ligger i disse knyttet til læring og aktivitet.

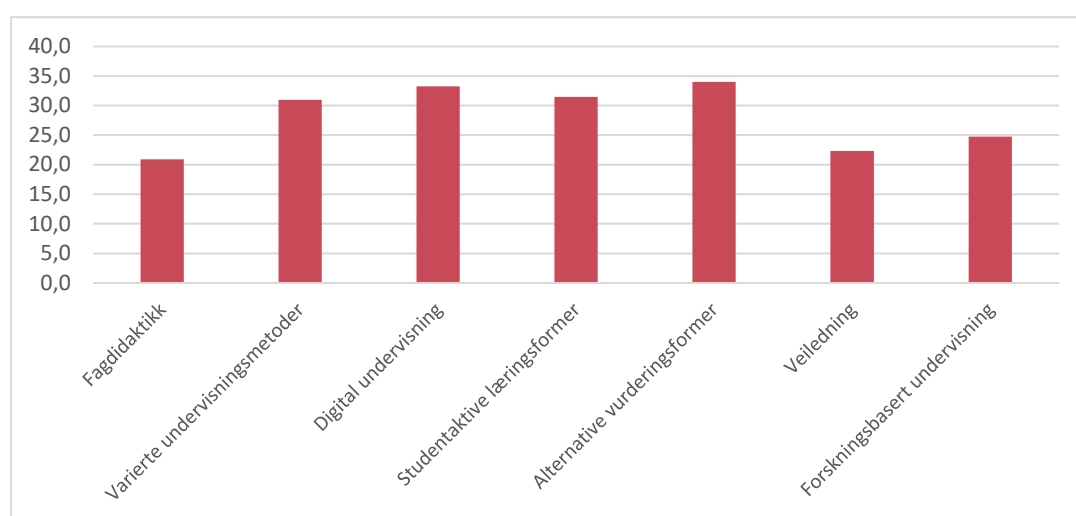
5.1.2 Sett fra de ansattes perspektiv

Underviserundersøkelsen

Underviserundersøkelsen har til hensikt å undersøke hvordan de som har ansvar for undervisning, ved å ha undervist på et kurs i høyere utdanning i løpet av de siste årene, forholder seg til undervisningen sin. Med andre ord har undersøkelsen et mer overordnet mål, og er ikke direkte relatert til pedagogisk praksis hos den

enkelte. Undersøkelsen har ingen konkrete spørsmål som går direkte på pedagogisk bruk av digital teknologi. Derimot er det et spørsmål som går på om man ønsker å videreutvikle egen kompetanse når det gjelder digital undervisning og et spørsmål om undervisningen har vært campusbasert eller nettbasert, eller en kombinasjon av de to.

Figur 5.1.3 viser andel svarende som ønsker å videreutvikle sin kompetanse når det gjelder digital undervisning, sammenlignet med andre undervisningsformer de kan ønske å utvikle sin kompetanse innen. Det er en av tre som svarer at de ønsker å videreutvikle egen kompetanse innen digital undervisning, noe som er på nivå med andelen som ønsker kompetanseutvikling innen varierte undervisningsmetoder, studentaktive læringsformer og alternative vurderingsformer.



Figur 5.1.3: Andel som ønsker å videreutvikle sin kompetanse innen ulike undervisningsformer

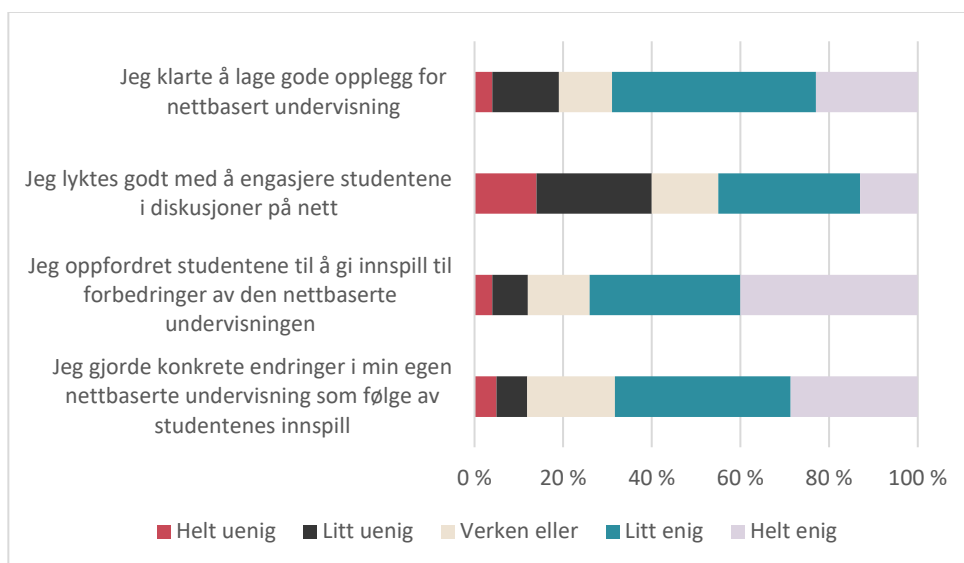
Videre har vi også sett nærmere på hvordan undervisningen foregår og om dette påvirker de ansattes holdninger. Det er litt over halvparten, 56 prosent som svarer at undervisningen i emnet foregår campusbasert, 16 prosent som svarer at den er nettbasert og 28 prosent som har undervisning som er en kombinasjon av nettbasert og campusbasert. Spørsmålet blir da om dette spiller en rolle for holdninger til hvordan undervisningen gjennomføres. Det er ingen signifikante forskjeller mellom de tre gruppene ift om forelesningen legger vekt på formidling av lærestoff, mens det er noen mindre signifikante forskjeller i de tre andre spørsmålene, se tabell 5.1.1. Det gjennomgående funnet i tabellen er at de som har nettbaserte kurs litt sjeldnere sier at de benytter undervisningsformer der studenten deltar aktivt, der det er vekt på ferdighetstrening og formativ tilbakemelding. Det er ingen signifikante forskjeller mellom å undervise campusbasert eller som en kombinasjon av campus og nettbasert.

Tabell 5.1.1: Ansattes holdning til ulike undervisnings-/arbeidsformer, etter hvordan undervisningen foregår

		liten/ingen grad	noen grad	stor/svært stor grad
Undervisningsformer der studenten deltar aktivt	Campusbasert	10 %	29 %	62 %
	Nettbasert	14 %	30 %	56 %
	Komb. campus/nett	9 %	28 %	63 %
Arbeidsformer med vekt på ferdighetstrening	Campusbasert	29 %	30 %	41 %
	Nettbasert	37 %	27 %	35 %
	Komb. campus/nett	26 %	31 %	42 %
Formativ tilbakemelding	Campusbasert	21 %	38 %	41 %
	Nettbasert	28 %	34 %	39 %
	Komb. campus/nett	19 %	36 %	44 %

UH-koronaundersøkelsen

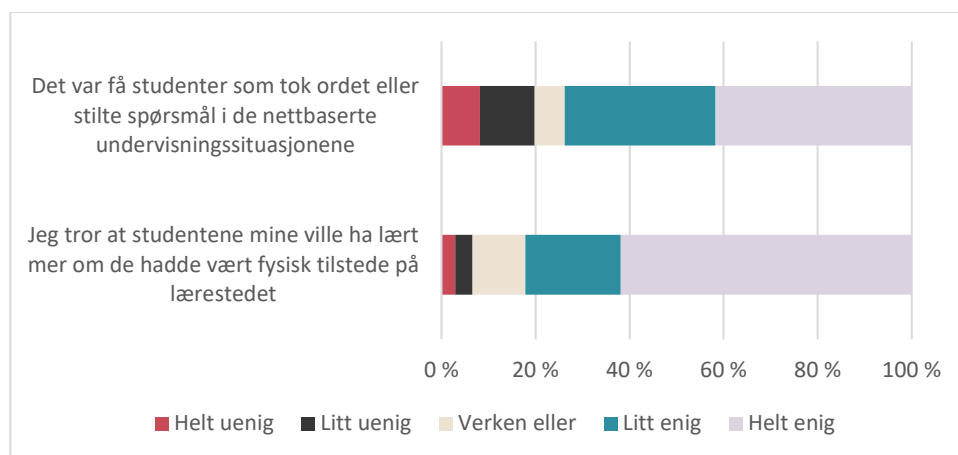
UH-koronaundersøkelsen viste at 69 prosent av de fagansatte var litt eller helt enig i at de klarte å lage gode opplegg for nettbasert undervisning. En noe lavere andel av de fagansatte (45 prosent) var litt eller helt enig i at de lyktes godt med å engasjere studentene i diskusjoner på nett (Figur 5.1.4). Som nevnt tidligere er det noe uklart om det at fagansatte for eksempel var litt eller helt enig i at de klarte å lage gode opplegg for nettbasert undervisning betyr at digitale verktøy ble brukt på en pedagogisk måte. Spørsmålet om at de fagansatte lyktes godt med å engasjere studentene i diskusjoner på nett kan egentlig være en bedre indikator på pedagogisk bruk. Av de fagansatte var 45 prosent litt eller helt enig i dette og dermed var det en betydelig høyere andel fagansatte som var enig i dette enn for andelen av studenter (26 prosent) som var enig i det samme. At det er forskjell i vurderingen av undervisningen mellom fagansatte og studenter ser vi også i spørsmålene om innspill til forbedringer av undervisningen. Av de fagansatte var 74 prosent litt eller helt enig i at de oppfordret studentene til å gi innspill til forbedringer av den nettbaserte undervisningen og 69 prosent var litt eller helt enig i at de gjorde konkrete endringer som følge av studentenes innspill. Likevel var det bare 43 prosent av studentene som var litt eller helt enig i at de ble oppfordret til å gi slike innspill.



Figur 5.1.4: Påstander om egen undervisning i perioden 12. mars og ut vårsemesteret.

Når det gjelder live-streamet (synkron) undervisning sammenlignet med undervisning i opptak (asynkron) var 46 prosent av de fagansatte litt enig eller helt enig i at live-streamet undervisning ga god anledning til å besvare spørsmål fra studentene. Samtidig var også 44 prosent av de fagansatte litt enig eller helt enig i at de trodde studentene fikk med seg mer av undervisningen når den var tilgjengelig i opptak. Live-streamet undervisning og undervisning i opptak har dermed forskjellige positive sider, noe som understreker viktigheten av å ha en klar hensikt med å bruke digitale verktøy.

Videre ser de fagansatte mange av de samme negative sidene ved nettbasert undervisning som studentene. Figur 5.1.5 viser at 74 prosent av de fagansatte var litt enig eller helt enig i at det var få studenter som tok ordet eller stilte spørsmål i de nettbaserte undervisningssituasjonene. 82 prosent av de fagansatte var også litt enig eller helt enig i at de trodde studentene ville ha lært mer dersom de hadde vært fysisk til stede på institusjonen. 60 prosent var også litt enig eller helt enig i at koronasituasjonen har vist at fysiske møter er nødvendig for læring. I tillegg var henholdsvis 65 og 71 prosent helt uenig eller litt uenig i at nettbaserte forelesninger og seminarer kan erstatte fysiske forelesninger og seminarer uten at det går utover læringsutbyttet. Dette indikerer at de ansatte mener at tradisjonell fysisk undervisning er å foretrekke fremfor nettbasert undervisning med tanke på læringsutbytte. Likevel er det slik at gitt den raske omstillingen fra fysisk til nettbasert undervisning kan vi ikke anta at undervisningen i perioden 12. mars og ut resten av vårsemesteret 2020 innebar utstrakt pedagogisk bruk av digitale verktøy og det er sannsynlig at mye av den nettbaserte undervisningen var en overføring av tradisjonell undervisning til en digital plattform og dermed at den var mer nødvendighetsdrevet enn pedagogisk drevet.



Figur 5.1.5: Påstander om studentenes deltakelse i undervisningen etter 12. mars og resten av vårsemesteret.

Den formen for undervisning som mange fagansatte derimot mente har fungert godt er veiledning. De fagansatte fikk spørsmål om veiledning over nett fungerte godt som et alternativ til vanlig veiledning av bachelor/masterstudenter og doktorgradsstudenter. Her svarte over 60 prosent av de fagansatte at de var litt eller helt enig i dette. 35 prosent av bachelor/masterstudentene var enige i at veiledning over nett fungerte. Dermed ser ut til at bachelor/masterstudentene var mer delt i sin erfaring med nettbasert veiledning enn de fagansatte.

Digital tilstand 2014

Digital tilstand 2014 ble også sendt til fagansatte. De fagansatte ble bedt om å vurdere noen utsagn om høyere utdanning generelt. Over 70 prosent av dem mente at høyere utdanning må sikre at studenter utvikler relevant digital kompetanse, sørge for at studenter har kompetanse i å bruke digitale verktøy som svarer til arbeidslivets forventning, samt bør gi studenter opplæring i variert bruk av digitale verktøy var utsagn som passet meget eller ganske godt. I tillegg fikk de fagansatte spørsmål om hva som var de viktigste grunnene til at de brukte digitale verktøy i sin undervisning. Flertallet av de fagansatte svarte at de brukte digitale verktøy ut ifra en pedagogisk hensikt om å tilby variert undervisning og ekstra faglige ressurser. 84 prosent av de fagansatte sa også at utsagnet om at de velger å bruke digitale verktøy ut ifra hva studenten skal lære og hvordan, passet ganske eller meget godt.

På spørsmål om hva de fagansatte vurderte som mulig for bruk av digitale verktøy i utdanningstilbudet, så var det først og fremst muligheter som dreier seg om større grad av/mer kommunikasjon mellom student og fagansatt og mer variert undervisning. Mer studentaktiv undervisning i tillegg til muligheten for å utvikle fleksible utdanningstilbud var også ting som de trakk frem. De fagansatte fikk også spørsmål om hvor ofte de la til rette for at studenter skulle bruke ulike digitale

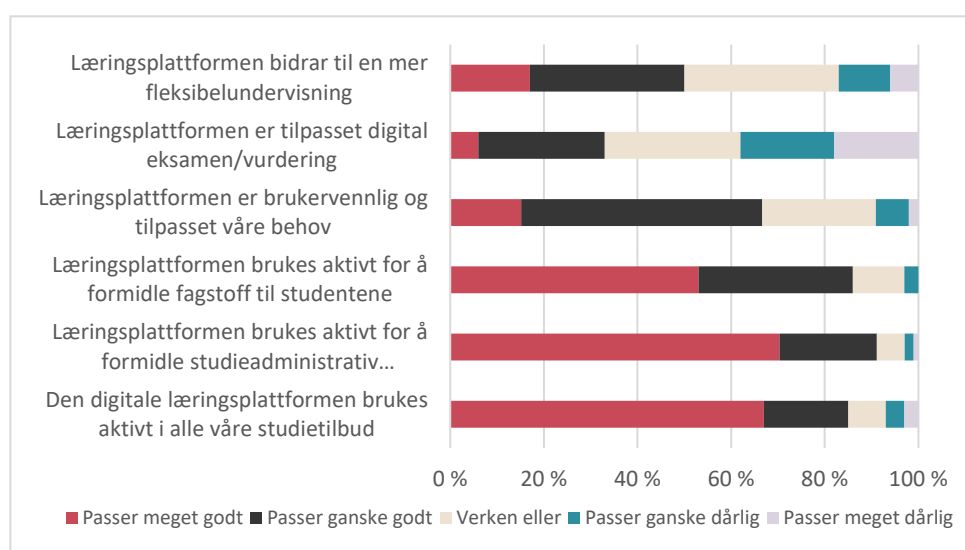
ressurser i undervisningen dette semesteret. De ressursene flest fagansatte svarte at de la til rette for daglig eller ukentlig bruk av var digitale forelesningsplansjer (50 prosent) og digital pensumlitteratur (30 prosent). På spørsmål om mer interaktive digitale verktøy, som for eksempel samskrivingsverktøy eller digitale spill, svarte flertallet at de sjelden eller aldri la opp til at studentene skulle bruke disse. Dette tyder på at den mest utbredte bruken av digitale verktøy i undervisningen ikke faller direkte innenfor pedagogisk bruk av digitale verktøy ettersom det hovedsakelig dreide seg om distribusjon av læringsmateriell (Fosslund 2015). At bruken av digitale verktøy begrenset seg til dette ser vi også når de fagansatte ble bedt om å beskrive undervisningen de hadde ansvar for det aktuelle semesteret. 72 prosent av de fagansatte svarte at nytt pensum ofte gjennomgås i plenum på campus. Få fagansatte svarte at studentene ofte jobbet med digitale læringsressurser (25 prosent) eller at studentene ga tilbakemelding til hverandre på nett (9 prosent). Det var også få fagansatte som svarte at opptak av forelesning ofte var tilgjengelig på nett før (6 prosent) eller etter (10 prosent) forelesning.

Som nevnt tidligere er digital læringsplattform en av de mest utbredte digitale verktøyene i norsk UH-sektor. 95 prosent av de fagansatte svarte at de brukte digital læringsplattform (Fronter, itsLearning og lignende) ved sitt institutt/avdeling. Det fleste fagansatte svarte at de brukte den digitale læringsplattformen til daglig eller ukentlig, var å formidle beskjeder til studentene (82 prosent) og legge ut fagstoff (digitale forelesninger, artikler med mer) (79 prosent). Bruken av læringsplattform dreide seg derfor først og fremst om distribusjon av informasjon og læringsmateriell. De fagansatte fikk også spørsmål om de hadde deltatt på MOOC-kurs og 83 svarte at de foreløpig ikke hadde satt seg inn i MOOC-tilbudene.

Digital tilstand 2014 hadde også et eget spørreskjema til ledere, og blant lederne var også flertallet enig i at utsagnene om bruk av digitale verktøy i høyere utdanning generelt passet ganske eller meget godt, akkurat som de fagansatte. Temaene de var positive til var at høyere utdanning skal sikre studenter relevant digital kompetanse, at studentene får kompetanse i å bruke digitale verktøy som svarer til arbeidslivets forventning og at de får opplæring i variert bruk av digitale verktøy. Flertallet av lederne fremhevet også mange av de samme mulighetene for å bruke digitale verktøy i utdanningen som de fagansatte. Lederne svarte også at bruk av digitale verktøy i undervisningen og studier inngikk i deres strategier og/eller handlingsplaner (62 prosent) og at de hadde tiltak og/eller prosjekter som omfattet bruk av digitale verktøy i utdanning (73 prosent). Derimot var det bare 18 prosent som svarte at de ikke hadde en strategi for bruk av digitale verktøy i utdanning. Temaer som var dekket i strategier og handlingsplaner var følgende: bruk av digital læringsplattform til formidling av fagstoff (67 prosent) og administrative oppgaver (58 prosent), bruk av åpne digitale ressurser i undervisning (50 prosent) og kompetanseheving av fagansatte i bruk av digitale verktøy

(50 prosent). Dermed ser vi at fokus i handlingsplaner og strategier var den logistiske dimensjonen ved bruk av digitale verktøy, og ikke den pedagogiske (Cassidy et al. 2016).

Når det gjelder bruk av digitale verktøy var det flest ledere som var enige i at passet meget eller ganske godt at pensum gjøres tilgjengelig digitalt (56 prosent), at de vurderer å gjøre forsøk med opptak og podcasting av forelesninger (51 prosent) og at de vurderer å tilby digital eksamen (44 prosent). 42 prosent av lederne svarte også at de hadde tilbud om digital eksamen i noen fag. Det meste av undervisningen foregikk likevel på campus. 92 prosent av lederne svarte at alle eller nesten alle studietilbudene ved instituttet/avdelingen foregikk som campusundervisning (ansikt-til-ansikt). Bruk av digital læringsplattform er likevel utbredt og 97 prosent av lederne svarte at de brukte digital læringsplattform ved instituttet/avdelingen. Figur 5.1.6 viser at de utsagnene flest ledere mente passet meget eller ganske godt om bruk av digitale læringsplattformer var følgende: at den brukes aktivt for å formidle studieadministrativ informasjon til studentene informasjon til studentene (92 prosent), at den brukes aktivt for å formidle fagstoff til studentene (86 prosent) og at den brukes aktivt i alle studietilbud (85 prosent). Dermed mente også lederne at den digitale læringsplattformen først og fremst ble brukt til distribusjon av informasjon og læringsmaterieil.



Figur 5.1.6: Utsagn om bruk av den digitale læringsplattformen.

Bare 3 prosent av lederne svarte at MOOC-kurs var en integrert del av undervisningen i minst ett studietilbud, men 22 prosent svarte at de hadde vurdert å utvikle et slikt kurs. I tillegg svarte 39 prosent at de oppfordret fagansatte til å gjøre seg kjent med fenomenet. Her er det viktig å ta hensyn til at disse dataene er samlet inn i 2014, og at akkurat holdningen til MOOCs kan ha endret seg over tid. Dette har vi imidlertid ikke data på gjennom foreliggende surveyer.

5.2 Utfordringer knyttet til pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen

5.2.1 Sett fra studentenes perspektiv

Studiebarometeret

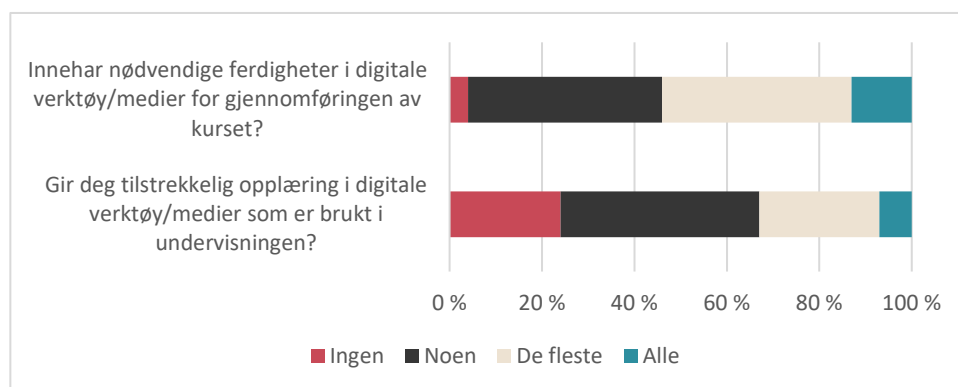
Fossland (2015) påpeker at det å styrke studentenes digitale kompetanse er et mål i seg selv. I tillegg forutsetter pedagogisk bruk av digitale verktøy en grunnleggende digital kompetanse. I Studiebarometeret i perioden 2018-2020 fikk studentene spørsmål om de opplevde at de fikk opplæring i å bruke digitale verktøy/programmer som var relevante for fagområdet. Rundt 40 prosent av studentene svarte at de får dette i ganske stor eller stor grad. Dette betyr likevel at omtrent 60 prosent i mindre grad får opplæring og at det har vært lite økning i denne andelen over tid. I samme periode fikk studentene også spørsmål om de opplevde at de fagansatte hadde nødvendig kompetanse til å bruke digitale verktøy i undervisningen. Omtrent halvparten av studentene mente at de fagansatte hadde dette. Det er likevel en relativt stor andel studenter som mente at de fagansatte ikke hadde den nødvendige kompetansen, og det er også her en liten økning over tid. Det samme bildet ser vi for spørsmålet om digital læringsplattform som ble stilt i samme periode. Studentene fikk spørsmål om bruken av digital læringsplattform fungerte godt på studieprogrammet og litt over halvparten av studentene svarte i ganske stor eller stor grad på dette spørsmålet. Her er det ingen økning over tid. Imidlertid er det en utfordring at det er lite informasjon om pedagogisk bruk av digitale verktøy i disse spørsmålene. De to første dreier seg først og fremst om den logistiske dimensjonen og ikke den pedagogiske (Cassidy et al. 2016). Vi kan likevel si at det er mange studenter som i mindre grad har fått opplæring i bruk av relevante digitale verktøy og at mange studenter i mindre grad opplevde at fagansatte hadde nødvendig digital kompetanse til å bruke digitale verktøy i undervisningen. For det siste spørsmålet om læringsplattformer er det noe uklart om det at læringsplattformen fungerer godt betyr at den blir brukt på en pedagogisk måte.

De ekstra spørsmålene inkludert i Studiebarometeret 2020 som følge av koronasituasjonen viser at en utfordring knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi i undervisningen, er at mange opplevde at den nettbaserte undervisningen medførte et mindre læringsutbytte sammenlignet med den fysiske undervisningen. I tillegg oppfattet de nettbasert undervisning som mindre motiverende. 30 prosent av studentene var også litt eller helt enig i at mangelfull digital kompetanse blant underviserne påvirket undervisningskvaliteten negativt. Det er derfor et behov for å utvikle denne typen av undervisning videre med mer pedagogisk bruk av digitale verktøy og i tillegg utvikle kompetanse på et tidspunkt der mange

ønsker seg tilbake til det fysiske. Likevel er det også mange studenter som har blitt mer positive til nettbasert undervisning, noe som kan gjøre denne videreutviklingen lettere.

Digital tilstand 2014

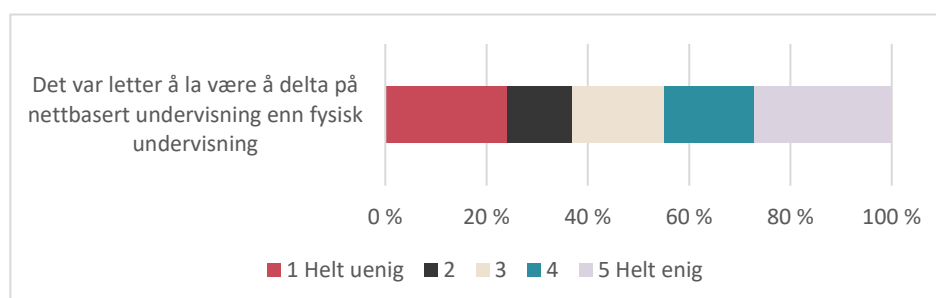
I Digital tilstand 2014 ble studentene bedt om å vurdere sine erfaringer med undervisning fra det aktuelle studieåret, for å si om fagansatte hadde nødvendige ferdigheter i digitale verktøy for å kunne gjennomføre kurset, samt å gi tilstrekkelig opplæring i digitale verktøy som ble brukt i undervisningen. Figur 5.2.1 viser at 54 prosent av studentene mente at de fleste eller alle fagansatte innehadde nødvendige ferdigheter i digitale verktøy for gjennomføringen av kurset. Vi ser derfor, på samme måte som for spørsmålene fra Studiebarometeret, at mange studenter svarte at de fagansatte hadde de nødvendige ferdigheter i digitale verktøy, men at det fortsatt var mange studenter som svarte at ingen eller bare noen av de fagansatte hadde dette. Det var også bare 33 prosent av studentene som svarte at de fleste eller alle de fagansatte ga tilstrekkelig opplæring i digitale verktøy som ble brukt i undervisningen selv om 79 prosent av studenten mente opplæring i digitale verktøy var noe viktig eller veldig viktig for å gjennomføre studiene. Denne undersøkelsen viser derfor også at det er et behov for økt digital kompetanse hos de fagansatte og opplæring av studenter. Det er likevel uklart om «nødvendige ferdigheter» også innebærer pedagogiske ferdigheter. Ettersom dette ikke er nevnt i spørsmålsformuleringen vil det dermed avhenge av den enkelte students forståelse av spørsmålet. Vi kan derfor ikke si noe om pedagogiske ferdigheter ut ifra dette spørsmålet, men som nevnt over forutsetter pedagogisk bruk av digitale verktøy en viss digital kompetanse. Denne vurderingen gjelder også for spørsmålene om opplæring ettersom opplæring kan være teknisk og/eller pedagogisk.



Figur 5.2.1: Studentenes erfaringer undervisningen til de fagansatte det aktuelle studieåret.

En annen utfordring ved pedagogisk bruk av digitale verktøy i undervisningen er at bruk av digitale verktøy kan gjøre det vanskeligere å holde fokus på det faglige.

35 prosent av studentene som svarte på Digital tilstand i 2014 mente at utsagnet om at digitale verktøy gjør det vanskeligere å holde fokus på det faglige passet meget eller ganske godt. Få studenter (12 prosent) mente utsagnet om at de ikke møter på forelesning når opptak av forelesning er tilgjengelig digitalt passet meget eller ganske godt. Samtidig var det også få fagansatte som svarte at opptak av forelesning ofte var tilgjengelig på nett før (6 prosent) eller etter (10 prosent). Et lignende spørsmål var med blant koronas spørsmålene som ble inkludert i Studiebarometeret 2020. Figur 5.2.2 viser at det var 45 prosent av som var litt eller helt enig i at det var lettere å la være å delta på nettbasert undervisning enn fysisk undervisning. Dette tyder på at det kan være ekstra utfordrende å få studentene til å delta på undervisningen dersom den er tilgjengelig i opptak eller foregår nettbasert.



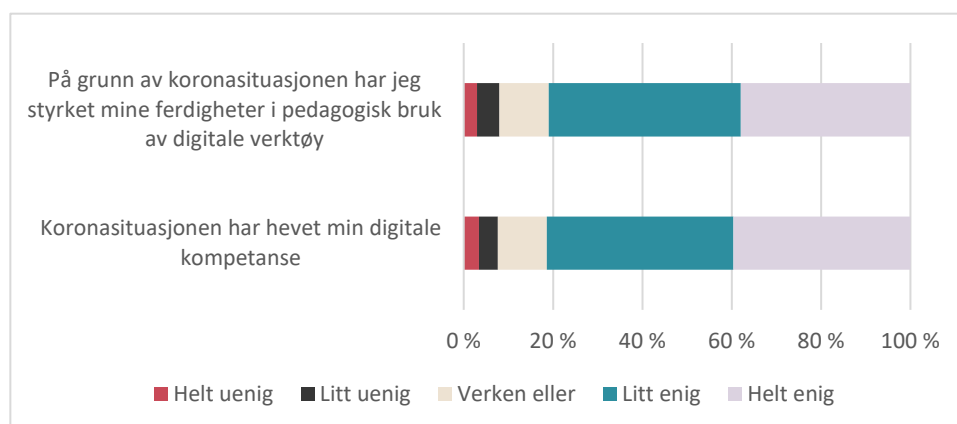
Figur 5.2.2: Påstand om egen deltakelse i undervisningen etter 12. mars og ut resten av vårsemesteret.

5.2.2 Sett fra de ansattes perspektiv

UH-koronaundersøkelsen

Figur 5.2.3 viser at mange fagansatte har styrket sin pedagogiske kompetanse og digital kompetanse som følge av koronasituasjonen. 81 prosent av de fagansatte var litt enig eller helt enig i at på grunn av koronasituasjonen hadde de styrket sine ferdigheter i pedagogisk bruk av digitale verktøy og at koronasituasjonen hadde bidratt til at de hevet egen digital kompetanse. 71 prosent var også litt enig eller helt enig i at de hadde den digitale kompetansen de trengte for å håndtere undervisningsoppgaven de hadde da de svarte på undersøkelsen (desember 2020). Dette er en tydelig positiv utvikling, men likevel ser vi at det fortsatt er en utfordring å få til en undervisning ved bruk av digitale verktøy som medfører en pedagogisk merverdi sammenlignet med fysisk undervisning. Både studenter og ansatte var enige om at fysiske møter er nødvendig for læring og nettbaserte forelesninger og seminarer ikke kunne erstatte fysiske forelesninger og seminarer uten at det gikk utover læringsutbyttet. Dermed er det et behov for en ytterligere styrking av de digitale pedagogiske ferdighetene. Men med tanke på at flertallet av de fagansatte

ønsket seg tilbake til hovedsakelig fysiske undervisningsformer når koronasituasjonen var over kan dette bli utfordrende.



Figur 5.2.3: Digital og pedagogisk kompetanse blant fagansatte.

En annen utfordring er å styrke koblingen mellom de fagansatte og det pedagogiske miljøet ved institusjonene. Bare 13 prosent av de fagansatte svarte at hjelp og veiledning fra institusjonens pedagogiske miljø (herunder læringscenter/resurscenter) hadde vært viktig i stor grad for deres evne til å håndtere de digitale utfordringene som oppstod etter 12. mars og ut vårsemesteret 2020.

Digital tilstand 2014

Ut ifra Digital tilstand 2014 ser vi også at det var et behov for kompetanseheving blant fagansatte innen pedagogisk og teknisk bruk av digitale verktøy. Flest av de hadde behov for mer opplæring/kompetanseheving innen pedagogiske muligheter og bruk av digitale verktøy i faglige sammenhenger (71 prosent) og teknisk bruk av digitale verktøy (59 prosent). 39 prosent av de fagansatte har tatt frivillige kurs innen sitt fagområde, som kompetanseheving i bruk av digitale verktøy. Mange av de fagansatte (73 prosent) mente også at utsagnet om at institusjonen bør ha ett systematisk opplegg for å utvikle fagansattes digitale kompetanse passet meget eller ganske godt. Samtidig ser det ut til å være viktig at fagansatte må få bestemme om det er relevant å bruke digitale verktøy i sine fag/undervisnings-emner.

Med utgangspunkt i det lederne svarte i Digital tilstand 2014 ser det ut til at en utfordring var at det var først og fremst temaer innenfor den logistiske dimensjonen (Cassidy et al. 2016) som var dekket i strategier og handlingsplaner. I tillegg til at det bare var 28 prosent av lederne som svarte at fagansatte fikk hjelp til bruk av digitale verktøy/medier i forbindelse med undervisning og studierelatert arbeid fra felles pedagogisk støtteenhet/kompetansesenter. I tillegg mente de fleste av lederne (92 prosent) at engasjerte ansatte/ildsjeler var meget eller ganske

viktige for økt bruk av digitale verktøy ved institusjonen. Dette kan gjøre utviklingen sårbar ved at den er for avhengig av enkeltpersoner (Diku 2021a).

5.2.3 Digital tilstand 2018

Digital tilstand 2018 (Diku 2019) ble bare sendt til fagansatte og ikke studenter og ledere som i 2014, men rapporten viser at det fortsatt er et behov blant mange fagansatte for mer opplæring i pedagogisk bruk av digitale verktøy og tekniske ferdigheter i forbindelse med fagansattes undervisnings- og vurderingspraksis. Mange fagansatte har også begrenset kjennskap til miljøene som kan gi veiledning om pedagogisk bruk av digitale verktøy, selv om mange fagansatte har behov for slik veiledning. Utviklingen knyttet til bruk av digitale verktøy i undervisningen beskrives som «(svak) positiv» sammenlignet med 2014 og de endringene som nevnes fra 2014 til 2018 er at flere legger til rette for omvendt undervisning, studentaktive læringsformer og økt tilrettelegging for bruk av digitale ressurser (digital pensumlitteratur, digitale tester, diskusjonsforum, simulering/animasjoner og samskrivingsverktøy). Det pekes også på at det er «et stort uutnyttet potensial for å legge til rette for digitale læringsformer og pedagogisk bruk av digital teknologi, både knyttet til variasjon, studentaktivitet og fleksibilitet» (Diku 2019: 66). Videre nevnes mangel på tid som sentral utfordring for mange fagansatte knyttet til utforsking og bruk av digitale verktøy.

5.3 Oppsummering og forslag til videreutvikling av spørsmål

En utfordring med hvordan mange av spørsmålene vi har gått igjennom i dette kapitlet er at de egentlig ikke relaterer seg til pedagogisk bruk av digital teknologi. De er i stedet enten relatert til generell bruk av digital teknologi, eller kun til hvilke digitale verktøy som brukes. Dette følger av at fokus ofte har vært på hvordan eksisterende teknologi kan tas i bruk i høyere utdanning. Med andre ord har utgangspunktet først vært å utvikle teknologien, for deretter å finne ut hvordan den kan brukes på en pedagogisk måte. Dermed kan mange av spørsmålene i disse undersøkelsene i liten grad brukes til å studere *pedagogisk bruk* av digital teknologi, men spørsmålene presentert over er de vi har vurdert i noen grad kan si noe om temaet.

For å faktisk kunne undersøke det som er rapportens formål i fremtiden må en derfor tenke annerledes kring hvordan spørsmål utformes, og spørsmålene må være mer konkrete. Ofte innledes spørreundersøkelsene med en generell definisjon, for eksempel en lignende den som er gjengitt under. Felles for de definisjonene som er brukt er at de omfatter mange typer av digitale verktøy og det er det overordnede begrepet «digitale verktøy» det blir stilt spørsmål om.

For å illustrere hva vi mener kan vi ta utgangspunkt i denne eksemplifiseringen av et spørsmål (Studiebarometeret, 2020).

«Med digitale verktøy mener vi for eksempel:

- Digitale læringsplattformer (Canvas, Blackboard, It's learning, etc.)
- Programvare (Excel, Stata, MatLab, Photoshop, etc.)
- Sosiale medier (Forum, Facebook, etc.) Nettbaserte verktøy og medier (Youtube, Kahoot, Google Drive, etc.)
- Videoopptak, streaming, podcast, etc.»

Problemet med denne måten å spørre på er at vi ikke får kunnskap om hvilke digitale verktøy som bidrar til læring. En måte å forbedre spørsmålene på, uten at det blir for mange spørsmål og et altfor langt spørreskjema, ville ha vært å dele opp det overordnede begrepet «digitale verktøy» inn i mer spesifikke underkategorier og heller spørre om denne spesifikke underkategorien av digitale verktøy bidrar til læring, bedre kommunikasjon eller variasjon i undervisningen.

For å illustrere med et eksempel: Det hadde vært mulig å sette opp spørsmålet som en matrise, som da hadde gitt informasjon om de ulike formene for digitale verktøy.

I hvilken grad bidrar undervisning med bruk av følgende digitale verktøy til læring for deg:

	<i>I liten grad</i>	<i>I noen grad</i>	<i>I stor grad</i>
<i>Digitale læringsplattformer (Canvas, Blackboard, It's learning, etc.)</i>			
<i>Programvare (Excel, Stata, MatLab, Photoshop, etc.)</i>			
<i>Sosiale medier (Forum, Facebook, etc.) Nettbaserte verktøy og medier (Youtube, Kahoot, Google Drive)</i>			
<i>Videopptak, streaming, podcast,</i>			

Det vil også være mulig å få mer informasjon om pedagogisk bruk dersom disse spesifikke underkategoriene av digitale verktøy kobles opp mot resultater som forventes ved pedagogisk bruk av disse verktøyene. Dette kan eksempelvis være formulert på følgende måte: «bruk av digitale quizverktøy gjør at jeg forstår pensum i faget bedre». Denne måten å stille spørsmål på vil spesielt kunne gi mer informasjon om studenter opplever at digitale verktøy brukes på en pedagogisk måte i undervisningen, eller om de egentlig bare ser på det som et avbrekk eller underholdning.

I tillegg er det utbredt bruk av digitale verktøy i undervisningen i høyere utdanning i dag, og det er ikke lenger nødvendigvis slik at det mest interessante er *om* ulike verktøy brukes i undervisningen, men *hvordan* de brukes. Å sette søkelys på hvordan ulike digitale verktøy brukes heller enn om de brukes vil også kunne bedre belyse om disse verktøyene brukes pedagogisk ettersom dette er avhengig av hensikten bak bruk av digitale verktøy (Fosslund, 2015). Dette vil være spesielt viktig i spørsmål til fagansatte ettersom det er de som bestemmer hvilke digitale verktøy som skal brukes i undervisningen og hvordan disse skal brukes.

I forlengelsen av dette kan det også være hensiktsmessig å vurdere om det er nødvendig å først ha et eget spørsmål om en type digitale verktøy faktisk brukes i undervisningen, før man følger opp med spørsmål om hvordan den typen digitale verktøy brukes. Noen typer digitale verktøy, som for eksempel læringsplattformer, vil i dag være så utbredt at det kan være tilstrekkelig å bare ha et svaralternativ som for eksempel «dette verktøyet brukes ikke ved mitt studieprogram», for å luke ut de som ev. ikke bruker læringsplattformer. Dermed vil det å legge inn spørsmål om verktøyet brukes eller ikke lede til at skjemaet blir mye lenger.

I relasjon til diskusjonen om hvordan læringsplattformer brukes kan det også være en verdi å i spørsmål prøve å skille mellom ulike former for bruk. Som påpekt i gjennomgangen av Studiebarometeret ville konkretiseringen å skille mellom påstandene «læringsplattformen fungerer godt fordi det gjør det lettere å få tilgang til læringmateriell» og «bruk av læringsplattform legger til rette for et høyere

nivå av interaksjon og samarbeid mellom studenter (ev fagansatte og studenter)» gjøre at man får mye mer informasjon om hvordan studentene faktisk bruker læringsplattformen.

Et annet grep ville ha vært å lage flere undersøkelser der spørsmål til ansatte og studenter speiles, slik det ble gjort i noen spørsmål i UH-koronaundersøkelsen. Slik speiling av spørsmål, dvs. at man gir begge grupper like eller tilnærmet like spørsmål åpner opp muligheter for å få nye og bredere perspektiver på et tema, avhengig av om de to gruppene svarer likt eller ikke. Dette er noe som særlig bør vurderes for undersøkelsen Digital tilstand, da det har vært gjort der tidligere.

Denne gjennomgangen viser at det finnes et uforløst forbedringspotensial, dersom man faktisk ønsker å bruke spørreskjema til å undersøke pedagogisk bruk av digitale verktøy. Dette gjelder både spørreskjemaer til studenter og til fagansatte, men er nok viktigst ift fagansatte, da de er den gruppen respondenter som har anledning til å bestemme hvilke digitale verktøy som skal brukes i undervisningen og hvordan.

6 Innsikt fra de UH-pedagogiske miljøene

Så langt i rapporten har vi tatt utgangspunkt i det eksisterende kunnskapsgrunnlaget når det gjelder den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske UH-institusjoner. Derimot var det også et ønske for denne rapporten å vurdere hvilke tiltak og virkemidler som kan være aktuelle for å styrke den pedagogiske bruken av digital teknologi i fremtiden. Det har derfor vært hensiktsmessig for prosjektet å inkludere synspunkter fra de som står i en stilling til å utvikle og benytte seg av slike virkemidler, nemlig de allerede eksisterende faglige foraene i UH-sektoren.

Alle høyere utdanningsinstitusjoner har et UH-pedagogisk miljø med ansvar for pedagogisk opplæring av institusjonens faglige personale. Det finnes også lokale, fagspesifikke miljøer, som jobber opp mot konkrete fakulteter og fagmiljøer. Disse miljøene har de siste par årene fått økte bevilgninger og økt ansvar, blant annet ved at det nå er bestemt i forskrift at det, for ansettelse i professor- og førsteamanuensis-stilling, er krav til utdanningsfaglig kompetanse (Forskrift om ansettelse og opprykk 2006, paras. 1-2, 1-4). Det finnes også ulike samarbeidsfora for nevnte UH-pedagogiske miljøer, inkludert Norsk nettverk for universitets- og høgskolepedagogikk, som blant annet organiserer en årlig konferanse.

Selv om alle UH-institusjonene nå har et slikt UH-pedagogisk miljø er det viktig å huske på at det er store forskjeller mellom disse på tvers av institusjonene. Dette gjelder spesielt størrelsen på de UH-pedagogiske miljøene – mens noen institusjoner har over 20 ansatte, består det tilsvarende miljøet andre steder av to personer – men også hvilke ressurser de har til rådighet. Noen institusjoner har mulighet til å lage profesjonelle læringsressurser selv, for eksempel gjennom et «in-house» videostudio, mens andre er avhengig av å få gjort dette eksternt, alternativt benytte seg av mer amatørmessige metoder. Disse forskjellene påvirker igjen hvilket utgangspunkt de UH-pedagogiske miljøene har til å arbeide med den pedagogiske bruken av digital teknologi, og hvordan de tenker rundt sin egen oppgave og hvilke virkemidler som kan være nyttige for dem i det videre arbeidet.

I dette kapitlet presenterer vi funnene fra fokusgrupper gjennomført med representantene fra disse UH-pedagogiske miljøene. Informantene reflekterte

variasjonen beskrevet ovenfor, både når det gjaldt type institusjon, fagprofil og størrelsen på det UH-pedagogiske miljøet. Hensikten med intervjuene var å vurdere funnene fra litteratur- og kunnskapsgjennomgangen opp mot de erfaringene som sektoren har gjort seg, og få innspill fra relevante aktører i UH-sektoren om hvordan de vurderer den pedagogiske bruken av digital teknologi ved deres institusjon. Det ble også ansett som en god anledning til å styrke og videreutvikle det UH-pedagogiske nettverket, med tanke på spredning av erfaringer knyttet til den pedagogiske bruken av digital teknologi. Følgende overordnede tematikker lå til grunn for fokusgruppene:

- Betydning og omfang av «pedagogisk bruk av digital teknologi» ved norske UH-institusjoner.
- Muligheter og forbedringspotensial knyttet til den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske UH-institusjoner.
- Utfordringer knyttet til den pedagogiske bruken av digital teknologi ved norske UH-institusjoner.
- Virkemidler, spredning og samarbeid om «best practice» knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi.

Disse temaene har også blitt brukt som utgangspunkt for diskusjonen rundt funnene i dette kapitlet.

6.1 Betydning av «pedagogisk bruk av digital teknologi»

På spørsmål om hva som menes med «pedagogisk bruk av digital teknologi» la de fleste informantene til grunn at bruk av digital teknologi kun er pedagogisk dersom det understøtter læring. Med andre ord må man skille mellom utdanningspraksis som er pedagogisk drevet, versus en praksis som primært er drevet av et ønske om å bruke teknologi. Det er læringen som bør styre hvilke verktøy man bruker i en konkret sammenheng og hva man vil oppnå med bruken. Som en informant beskrev det: «Ingen redskaper som i seg selv er pedagogisk eller læringsstøttende. Det kommer an på hvordan man har anvendt dem i det læringsdesignet man har utformet for et kurs, et emne eller et studieprogram». Digitale verktøy kan brukes til å fremme læring, men kan også fungere som et rent substitutt for mer tradisjonelle undervisningsformer. I noen tilfeller kan det også virke hemmende på læring, ved at det blir en distraksjon fra faginnhold og læring.

Flere av informantene pekte på at det er målet med undervisnings- eller læringsaktiviteten som bør være førende. Noen ganger krever målet at undervisningen skjer ansikt til ansikt, mens i andre tilfeller vil kommunikasjon gjennom en chatfunksjon eller andre digitale verktøy bedre legge til rette for læring. Med andre ord må det være en del av et helhetlig læringsdesign. Som en informant beskrev det: «Vi må snu begrepet litt tenker jeg - hva er god pedagogikk i den enkelte

læringssituasjonen og den enkelte konteksten. Og så får vi ta for oss av de verktøyene vi som faglærere mener at kan bidra i den situasjonen». Hvorvidt dette er digitale eller ikke-digitale verktøy, vil avhenge av den konkrete læringssituasjonen og det konkrete fagområdet. Her påpekte en at det i så måte ikke er noen strengere krav til digital teknologi enn det er til annen teknologi når det gjelder relevans og nytteverdi. Verktøyet må brukes for å fremme læring på en hensiktsmessig måte – «noen ganger er det å 'sette strøm på en gammel praksis' i seg selv tilstrekkelig».

Samtidig som de fleste informantene var enige om at det var målet med utdanningsaktiviteten som burde være førende for bruken – eventuelt ikke-bruken – av digital teknologi, pekte en av informantene på at bruk av digital teknologi kan ha en verdi i seg selv, spesielt når det kommer til å bruke det læringsmediet som oppleves som relevant for studentene:

«Fra studentens ståsted, det mediet vi bruker (...) har betydning for studentens ide om hva dette fagfeltet er og studentens motivasjon. Så jeg tror – og det kan jo enkelte være uenige med meg her – at det å bruke digitale verktøy faktisk har en kvalitet i seg selv. Det gjør at studentene våre opplever dette som relevant for dem – tidsriktig. Det er ikke mote altså, men vi må bruke de mediene som er relevante for studentene våre. Og det er ikke de mediene som var relevante når vi selv gikk i lære for 20-30 år siden».

Dette understøttes av en av de andre informantene:

«Før snakket man om man er en 'digital pedagog' eller ikke, men det er på en måte helt meningsløst nå. Du kan ikke være fungerende pedagog uten å også å operere digitalt. Det har jo det siste året vist, at selv de mest gjenstridige har i hvert fall forsøksvist lært seg å flytte praksisen sin over på en heldigital setting».

Det at man allerede benytter seg av digital teknologi i stor grad, enten det gjelder gjennom læringsplattformer og undervisning ved bruk av powerpointpresentasjoner, eller studentenes bruk av datamaskin under notatskriving eller eksamen, var et poeng som gikk igjen i alle fokusgruppene.

6.2 Muligheter og forbedringspotensial

På spørsmål om hvilke muligheter og forbedringspotensial som finnes på UH-institusjonene når det gjelder å styrke den pedagogiske bruken av digital teknologi var det primært to faktorer som ble diskutert: effektene av koronapandemien og potensialet som finnes i såkalte «ildsjeler». Samtidig var det også noen generelle bemerkninger som ble gjort om hvordan UH-institusjonene bør gå frem for å utnytte det potensialet som finnes internt i sine organisasjoner.

Ifølge noen av informantene har en tidligere utfordring vært at terskelen for å ta i bruk digital teknologi for mange har vært høy, samtidig som insentivene for å gjøre det har vært få. Til tross for at de fagansatte i dag har mulighet til å søke om midler, for eksempel gjennom Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir), får de ofte ikke formell anerkjennelse for dette, inkludert gjennom ansettelsesprosesser. Det er per i dag heller ingen krav om formell kompetanse innen pedagogisk bruk av digital teknologi for å bli ansatt i undervisningsstillinger, selv om mange av UH-institusjonene meldte at de har inkorporert dette i det obligatoriske UH-pedagogiske kurset de nå tilbyr sine ansatte. Noen pekte også på at dette er nødvendig for å sikre et minimum av digital kompetanse blant de ansatte, i hvert fall når det gjelder de grunnleggende verktøyene og systemene som hver enkelt UH-institusjon bruker. Noen mente derfor at en mulighet kan være å inkludere digital kompetanse som et krav i ansettelsesprosesser.

Samtidig pekte en informant på at dette, i seg selv, mest sannsynlig ikke vil være nok: det hjelper ikke å sende de ansatte på masse kurs «fordi de husker det ikke når de skal bruke det». I stedet påpekte flere at mye av arbeidet på dette feltet gjøres fortløpende, ofte som en-til-en-veiledning med fagansatte som ønsker eller ser seg nødt til å bruke digital teknologi i undervisningen:

«Vi jobber etter et prinsipp hvor det er 'just-in-time learning', hvor vi lager ressurser sånn at du får det du trenger, når du trenger det. Så er det den digitale erfaringen du da gjør som får en overføringsverdi til neste gang du gjør noe digitalt».

Noen uttrykte også en viss skepsis mot å gjøre dette arbeidet obligatorisk:

«Før 2019, før den nye ansettelsesforskriften, så hadde vi en periode på noen år hvor vi hadde veldig mange kursdeltakere som ville være kursdeltakere (...) Vi hadde en nydelig periode hvor det var genuin interesse for å utvikle sin egen undervisningspraksis. Nå har vi en situasjon der veldig mange opplever at dette er noe jeg må, jeg er pålagt, jeg skal, det er et krav ... Det at det er obligatorisk, det er den sterkeste motivasjonen for veldig mange å ta kurset. Men det kan være at motivasjonen hadde vært sterk om ikke vi hadde fokusert så mye på obligatorikk også».

Det ble støttet av en annen informant, som påpekte at det ofte er en motsetning mellom det obligatoriske og det pålagte versus gnisten som de ansatte har for undervisning. Det at det er obligatorisk kan føre til at det «fremkaller mer aversjon enn glede og nysgjerrighet. Jeg tror veldig på eksemplets makt fremfor det obligatoriske».

I lys av dette var de fleste enige om at de ansattes egen motivasjon for å ta i bruk digital teknologi i sin praksis måtte være utgangspunktet. Fokus bør dermed være på å legge til rette for at dette kan utvikle seg og at bruken av teknologi i

undervisning bør bli mer sømløst. Som en informant beskrev det: «Læring tar tid (...) Det er en trenings sak. Og vi kan sikkert komme dit hen at det er lærere og undervisere som behersker digital teknologi til det fulle, men da skal du øve mye». Selv om denne prosessen tar tid, påpekte han at mange i hvert fall har fått en nybegynnerfølelse som følge av koronapandemien, og dette er noe UH-institusjonene bør spille videre på. Samtidig var det her viktig å ikke gå for fort frem. Selv om økt bruk av digital teknologi på lengre sikt bør føre til en endring av de pedagogiske og undervisningspraktiske metodene, må man i første omgang «begynne med det første trinnet, som er ofte et substitutt. Hvis ikke så er det så fremmed og rart at våre faglige ikke ser det som relevant». De fleste var opptatt av at terskelen for å bruke digital teknologi burde senkes blant det ansatte, noe koronapandemien til en viss grad har bidratt til.

6.2.1 Koronapandemien

På spørsmål om koronapandemien har hevet de ansattes digitale kompetanse kom informantene med litt ulike svar. En av gruppene brukte en lagspillmetafor for å forklare endringen, hvor de «har gått fra landslag til breddeidrett». «Landslaget» refererer her til de ansatte som hadde vilje og kompetanse til å bruke digital teknologi før pandemien, mens «breddeidrett» referer til en situasjon hvor de fleste nå har det. De fleste var enige om at selv om man fortsatt har et tydelig «landslag» på de fleste institusjoner og stor strekk i laget, har hele «laget» flyttet seg oppover.

Noen mente derimot at pandemien ikke har ført til grunnleggende endringer, hverken i de ansattes kompetanse eller ønske om å bruke teknologi i undervisningen. En informant hevdet for eksempel at de ansatte hadde blitt bedre å bruke konkrete verktøy, for eksempel Zoom, men at dette ikke hadde ført til en bedre forståelse av hvordan man kan bruke digital teknologi på en pedagogisk god måte. Det er også en risiko for stagnasjon her. Som en informant sa:

«Mange av våre forelesere har lært seg et program, men på en enkel måte. Og så lærer de seg den og så bruker de ikke mulighetene (...) Jeg er også engstelig for at våre går for fort frem, at de bruker Zoom og breakout rooms på automatikk, uten å tenke over hvorfor skal jeg gjøre dette her».

Samtidig presiserte den samme informanten at vi allikevel «er på et annet nivå selv om vi har brukt enkle deler av et verktøy»:

alle forelesere i Norge har sett mye nytt og de har testet det. Så det er lettere for dem nå, selv om vi går tilbake til fysisk undervisning, å ta med seg deler. Så de har blitt såpass oppegående og fått testet litt forskjellige ting. Så de kan nå si: ja ok, men her er det faktisk et fantastisk verktøy som passer til det som jeg har lyst til å få til i en undervisningssituasjon.

Flere pekte på at pandemien førte til en fortløpende digitaliseringsarbeid som mest sannsynlig ikke hadde skjedd, i hvert fall ikke like raskt, uten en slik tvungen omstilling. Koronapandemien førte til et økt behov blant de ansatte for å lære seg å bruke digitale verktøy i undervisningen, noe som igjen medførte økt deltakelse på seminarer osv. arrangert av de UH-pedagogiske miljøene:

«Pandemien gjorde at vi ble flinkere til å gjøre det vi gjør og at vi fikk skinne litt, mange kom på Zoom og ble interessert i studentaktive læringsformer og formative vurderinger. Det var ikke lenger bare «landslaget» [de allerede interesserte] som kom, men alle (...) Pandemien gjorde at nå vet alle hvem vi er og vi er mer kjent».

Flere håpet at de ansatte, i etterkant av pandemien, i større grad enn tidligere ville benytte seg av deres tjenester og være åpne for å gå i dialog med dem om hvordan den digitale siden av de ansattes undervisningsopplegg kan styrkes.

Derimot hevdet flere at endringen primært har skjedd på den logistiske dimensjonen, jamfør distinksjonen til Cassidy et al. (2016) mellom logistisk og pedagogisk bruk. Som en informant beskrev det:

«Covid-19 har gjort at dette med digitalisering har kommet som et voldsomt sprang for alle. Og så vidt vi kan se har det vært vellykket i den forstand at ting har fungert i perioden. Men vi er veldig usikre på den pedagogiske kvaliteten av det. Det har vært veldig mye blandede løsninger. Så jeg tror ikke vi kan si at covid har ført til digitalisering».

I stedet beskrev informanten det som «emergency remote teaching», dvs. nødløsninger med «veldig lite tanker bak det». Flere pekte på at det er lettere å diskutere hvilke digitale verktøy som bør brukes og hvordan disse kan brukes rent praktisk, heller enn hva som er god pedagogikk innenfor en gitt faglig kontekst.

Flere informanter uttrykte også en viss skuffelse over at man ikke har klart å utnytte de mulighetene som koronapandemien førte med seg på en bedre måte. Som en informant beskrev det: «Jeg tror det har gitt oss et vindu som jeg ikke er sikker på om vi har tatt tak i godt nok. Det er også utfordringer med å ta tak i det vinduet, for at du er helt avhengig av at miljøet ønsker å fortsette på den kompetansehevingen som de har fått en begynnelse på».

Informantene meldte at det er stor variasjon blant de ansatte hvorvidt koronapandemien har ført til økt villighet til å bruke digital teknologi i undervisningen. Som en informant beskrev det: «Det er veldig delt hos oss. Noen har kanskje av naturlige årsaker omfavnet at vi nå kan drive mindre digitalt», de er litt «teknologitrotte» og vil helst tilbake til mer tradisjonell, klasserombasert undervisning. På den andre siden påpekte den samme informanten at «vi har en gruppe som fikk øynene opp for digital teknologi gjennom korona og som fortsatt er litt nyfrelst.

Det er høy stemning, så kan det ikke ligge på Youtube så er det ikke verdt å undervise i det». De melder at det kan være utfordrende som UH-pedagogisk miljø å jobbe med disse ytterpunktene.

Dette gjelder spesielt når det fører til en økt bruk av hybride undervisningsformer. Flere av informantene meldte at det i etterkant av koronapandemien, når UH-institusjonene igjen åpnet opp for (relativt) ordinær undervisning, så var det en forventning, både fra studentene og noen ansatte, at man skulle fortsette å tilby digitale eller hybride undervisningsformer. Flere uttrykte frustrasjon over hybride undervisningsformer, fordi det er krevende å tilby et godt pedagogisk læringsdesign for disse: «jeg har nærmest til gode å se vellykkede eksempler på hybrid undervisning – for meg så fremstår det mest som en nødløsning og et unntak». Som én informant beskrev det:

«Det er veldig krevende å være i to læringsmiljø på en gang – både det fysiske og det digitale (...) Det er noe med å tydeliggjøre hvilken type miljø vi legger opp til. Å legge opp til at det er det hybride i seg selv som skal ha en styrende status, det synes jeg er utrolig vanskelig. Det er såpass vanskelig at jeg tror faktisk det er klokere til å spisse det til at, nå skal vi jobbe sånn [fysisk] og nå skal vi jobbe sånn [digitalt].»

Selv om de uttrykte forståelse for at det kan være nødvendig å tilby hybrid undervisning ut fra et smittevern hensyn, mente flere at dette ønsket fra studentenes ofte springer ut av behagelighetshensyn og at det er det pedagogiske som skal bestemme hvorvidt undervisning tilbys digitalt, som hybrid eller fysisk. Som en informant beskrev det:

«Det er jo den vitenskapelige ansatte som har ansvar for å lede læringen. Det er vedkommende som er eksterpen på det området. Så da er det vedkommende også som har kompetanse til å se hva det er som skal til for at studenten når frem til de læringsmålene som er definerte (...) Vi må sikre at de vitenskapelige ansatte tar den pedagogiske diskusjonen med studentene og gir studentene forutsetning for å forstå hvorfor vi jobber som vi jobber nå. Studenten har ikke forutsetning for å se det selv».

Samtidig pekte flere av informantene på hvor viktig det var for mange studenter å være tilbake på Campus, og få tilgang til fysisk undervisning, bibliotekstjenester og lesesaler. Det var derimot en usikkerhet rundt hvorvidt dette skyldtes at studentene anerkjenner de pedagogiske fordelene ved fysisk undervisning, eller om det var andre forhold – sosiale, praktiske osv. – som hadde ført de tilbake til campus.

6.2.2 Ildsjeler

Som har blitt påpekt tidligere i rapporten så har bruk av såkalte «ildsjeler», enkeltpersoner med særlig pedagogisk eller teknologisk kompetanse som mer eller mindre egenhendig driver frem en ny digital-pedagogisk tilnærming (Diku 2021a), tradisjonelt stått sentralt i å fremme bruk av digital teknologi. Fokusgruppedeltakerne fikk spørsmål om deres rolle i arbeidet med å styrke den pedagogiske bruken av digital teknologi. Her valgte noen å skille mellom genuine ildsjeler, som «er opptatt av god undervisning, kan teknologien og som har sett lyset», og personer som gjerne ønsker å bli oppfattet som ildsjeler, dvs. som er svært ivrige på å ta i bruk nye verktøy uten at det i alle tilfeller er veldig gjennomtenkt.

Dersom man legger den første forståelsen til grunn mente de absolutt fleste informantene sa at det er positivt med ildsjeler, og flere beskrev det som «utelukkende positivt» at man har noen med kompetanse på feltet som tar initiativ til å drive utviklingen fremover. De tar ofte initiativ til, og legger press på ledelsen og de UH-pedagogiske miljøene, om å ta i bruk nye verktøy, og er med på å holde institusjonen oppdatert om hva som skjer innen skjæringsfeltet mellom pedagogikk og digital teknologi. Som en informant beskrev det: «Det er ikke nødvendigvis ildsjelene som står ut som søkere av midler og utvikler disse ressursene, men de viser veldig gode eksempler på hvordan de har tatt [digitale redskaper] i bruk i sine emner». De er dermed viktige i arbeidet med å senke terskelen for de andre ansatte, blant annet gjennom å vise i praksis hvordan man kan bruke digital teknologi i undervisning og utdanning.

Samtidig peker informantene på flere potensielle risikomomenter ved bruk av ildsjeler i dette arbeidet. Ikke minst gjelder dette hvor mye ansvar som legges på de konkrete fagansatte selv. Det krever ofte mye merarbeid for å ta i bruk ny teknologi, og ikke minst dele det med andre. Dette kan føre til at ildsjelene velger å ikke stå i dette arbeidet, spesielt i tilfeller hvor det går ut over meritterende arbeidsoppgaver, eller at de blir utbrent. Som en informant beskrev det:

«[Ildsjelene] må ofte feile litt først før man lykkes. Da kan det være hardt å stå i det. Dersom ildsjelen feiler, kan utviklingen stoppe fullstendig opp siden man da vil støtte seg på at når ildsjelene ikke fikk det til, så får i hvert fall ikke oss andre det til».

Det er også svært sårbart for utskiftninger, for eksempel når de ansatte det gjelder blir syke eller bytter jobb. Dersom man tildeler enkeltpersoner en slik rolle er det dermed viktig å legge til rette for og støtte opp under slik virksomhet, blant annet gjennom å kjøpe de fri fra andre arbeidsoppgaver.

En annen utfordring ved å belage seg på ildsjeler i arbeidet med pedagogisk bruk av digital teknologi er at man da risikerer at arbeidet ikke blir godt nok forankret i organisasjonen. Noen av informantene pekte på at aktive ildsjeler fort kan

bli en «hvilepute» for andre ansatte og ledelsen, som da ikke føler et like stort ansvar for å gå i gang med dette arbeidet. Som en informant beskrev det:

«Dette med ildsjeler er en romantisk og litt farlig forestilling (...) Det er en skummel greie å tenke at det skal være ildsjeler, det bør være en del av den allmenne kompetansen for alle som driver med undervisning.»

På spørsmål om hvordan man kan få til dette hevdet den samme informanten at slik kompetanse må inn i en slags grunnutdanning for de ansatte, i den basiskompetansen de skal sitte på. Noe annet vil være en slags «ansvarsfraskrivelse fra arbeidsgiver, og det bør det ikke være».

Flere av informantene pekte på at, selv om slike ildsjeler fortsatt er en viktig del av arbeidet med pedagogisk bruk av digital teknologi på de norske UH-institusjonene, så er «det flere ildsjeler nå enn før». En annen sa at «vi er litt forbi ildsjelfasen», ved at flere ansatte nå ser verdien av å skaffe seg kompetanse på og bruke digital teknologi i sin praksis. Dette er en utvikling de absolutt fleste så på som positiv. Samtidig nevner flere at det bør bli en enda tydeligere forventning fra ledelsen om at de ansatte tilegner seg denne kompetansen og bruker den i sin undervisning. En informant mente at det må jobbes mer med dette på tvers av organisasjonen og internt på konkrete studieprogram, og her har institutt- og studieleder et ansvar for å «formidle til et studieprogram at de må tenke over tid».

6.3 Utfordringer knyttet til pedagogisk bruk av digital teknologi

Fokusgruppedeltakerne ble spurt om hvilke utfordringer de oppfatter som mest sentrale, både når det gjelder studenter, fagansatte og de UH-pedagogiske miljøene selv. Her var det en rekke individuelle faktorer som ble nevnt, spesielt knyttet til tid og kompetanse, men også utfordringer knyttet til de juridiske og organisatoriske rammene for UH-pedagogisk praksis.

6.3.1 Ressurser og kompetanse blant studenter og ansatte

I alle fokusgruppene pekte intervjukandidatene på mangelfull digital kompetanse som en utfordring, både for de ansatte og studentene. For noen ansatte gjelder dette først og fremst utfordringer knyttet til å forene ny og ofte ukjent digital teknologi med fagdidaktiske vurderinger, mens for andre ansatte kan det være en grunnleggende utfordring å bruke digital teknologi i det hele tatt. I slike tilfeller kommer ofte den pedagogiske kompetansen i å bruke disse verktøyene i andre rekke. Som en informant beskrev det: «Når man er tilstrekkelig fokusert på den praktiske og fysiske mestringen av en ny måte å lære på blir man unektelig

instrumentell» - man fokuserer først og fremst på å lære seg å bruke verktøyet, heller enn å lære seg å bruke det på en måte som passer faget og studentene det gjelder.

Flere av informantene pekte på at dagens diskusjon omkring «digitalisering» av høyere utdanning ofte ender med et fokus på bruk av digital teknologi som sådan, at utdanningsinstitusjonene i større grad må bruke digital teknologi i sin praksis. De uttrykte bekymring for at et slikt fokus risikerer å forenkle et svært komplisert bilde. Som en informant beskrev det:

«Å være universitetslærer er et arbeid som kan se veldig enkelt ut, men som er veldig krevende (...) Det å ta i bruk alle disse nye redskapene og forholde seg til nye rammeverk, det gjør dette arbeidet ytterligere komplekst og krevende. Å ha en forventning om og å være kjempeflink til å ta i bruk digitale redskaper og gjøre dette på gode måter, det ytterliggjør noen krav til å være en god universitetslærer. Og det skal man i hvert fall ha respekt for».

En av informantene pekte på at de, på sin institusjon, forsøkte å «tone ned litt det digitale og se på det helhetlig. Verktøyet blir noe som muliggjør noe annet. Jeg håper vi kommer dit at vi ikke lenger snakker om digitalisering».

De aller fleste av informantene var enige om at, selv om mye står og faller på de fagansattes motivasjon, er dette noe de må få hjelp til. Her nevnte flere at de tilbyr individuell veiledning og oppfølging av de fagansatte, noe de opplever at fungerer godt. Samtidig er det en utfordring, spesielt for de mindre institusjonene, at de ikke har ressurser til verken å sette seg inn i konkrete verktøy eller følge opp de ansatte på en god måte. Her mente flere at nasjonale myndigheter burde komme mer på banen. En informant brukte erfaringene fra innføringen av Canvas som eksempel: «Hvordan lager man læringssti – jeg har ingen å henvise folk til. De som har utviklet Canvas har gjort noe bra, men vi klarer ikke å bruke det. Her kunne Unit lage en 'pedagogisk bruk av Canvas'-guide».

Flere peker på at ressurser generelt alltid er en utfordring når det kommer til arbeidet med pedagogisk bruk av digital teknologi. Først og fremst gjelder dette tid. Det er i mange tilfeller svært tidkrevende for en fagansatt å skulle lære seg et nytt digitalt verktøy, samt utvikle et nytt læringsdesign hvor teknologien brukes på en god måte. I tillegg til tiden som går med til utvikling og kompetanseheving i forkant av undervisningen, kan det også være tidkrevende i selve undervisnings-situasjonen. Her må man både sørge for at det tekniske fungerer som det skal, i tillegg til at man må gi studentene nok tid til å sette seg inn i og bruke verktøyet på en god måte.

Pedagogisk bruk av digital teknologi er også ressurskrevende på andre måter. Man må først og fremst ha tilgang til teknologien, noe som innebærer kjøp av lisenser osv. I tillegg må man utvikle og produsere godt og hensiktsmessig

opplæringsmateriell, gjerne informasjonsfilmer, som de fagansatte kan benytte seg av. Flere av informantene var kritiske til at hver enkelt institusjon skal holde i denne prosessen hver for seg. Noen mente at Unit i større grad burde bistå med systemutvikling og innkjøp, spesielt når det gjelder verktøy og systemer som alle institusjonene må ha (omtalt som «brød-og-mat»-systemer av en informant). Som beskrevet av en informant:

Vi bruker en del, til dels mye, tid og ressurser på å velge og kvalitetssikre verktøy. Vi kunne kanskje levd greit med at Unit i større grad, hadde kjørt prosess og skaffet tilveie disse sånn at vi kunne hatt mer fokus på den faktiske bruken og at den skal være læringsstøttene.

Samtidig fremhevet flere viktigheten av å kunne tilpasse seg den digitale utviklingen. Dersom Unit skulle ta på seg en slik rolle mente flere at de måtte ha et system for kontinuerlig å oppdatere tilgjengelige digitale verktøy, slik at man ikke risikerer å måtte bruke utdaterte verktøy som ikke fungerer optimalt.

Når det kom til studentene så pekte flere av informantene på at vi i mange tilfeller overvurderer deres digitale kompetanse når det kommer til læring. Som en informant beskrev det: «Det handler om hva man regner som IKT-kompetanse. Det at de kan teknologien betyr ofte at de er gode forbrukere», men ikke nødvendigvis at de vet hvordan de skal bruke teknologien på en pedagogisk god måte.

Her var det flere som nevnte at man kanskje har tatt det litt for gitt at siden studentene ofte er lenger fremme enn sine faglærere når det kommer til bruk av digital teknologi i hverdagen, så gjelder dette også i en læringssituasjon. Dette er ikke alltid tilfellet. Flere påpekte at det å være ved bruk av digitale verktøy krever en annen type studieteknikk enn ved mer tradisjonell læring, noe som studentene ikke nødvendigvis har fått tidligere i sitt utdanningsløp. Som en informant sa: «hos oss er det også etterspørsel [fra studentene] etter studieteknikk, og måter å studere effektivt på – altså, hjelpe til med å dempe distraksjoner», blant annet fra internett. I slike tilfeller blir digital teknologi noe som hindrer, heller enn fremmer, læring.

Dette henger sammen med en annen utfordring, beskrevet av en informant som følger: «Det er vel ingen som har et tydelig mandat for å lære studentene dette». Ved mange institusjoner er det opp til studentene selv, eventuelt faglærer, å sørge for at studentene besitter den kompetansen som er nødvendig for å ta i bruk digitale verktøy på en pedagogisk god måte. Som en informant sa, «vi har et grundigere opplæringsregime for fagansatte enn for studentene». Dette innebærer at studentene ofte ikke har blitt introdusert til verktøyene før de tas i bruk i undervisningen. Dette tar av undervisningstiden, og oppleves, ifølge noen av informantene, ofte som frustrerende for studentene og den som underviser.

En annen utfordring som studentene møter er at det er stor variasjon på tvers av emner og studieprogram, både hvilken teknologi som benyttes og hvordan dette gjøres. Som en informant beskrev det: «I et vanlig bachelorprogram kan studentene være innom 13-14 emner og vi har ikke fått til noe felles eller overordnet bruk av canvas. Det betyr at fra det ene emnet til det andre må studentene, på nytt igjen, finne ut av hvor man finner fagstoff, hvordan man skal kommunisere osv.». Det er i tillegg en forventning om at studentene må mestre flere ulike teknologier samtidig. Som en informant beskrev det: «Det finnes ingen systemer som samler alt. I stedet er det svært mange forskjellige teknologier som til sammen utgjør den digitale undervisningen. Studentene overveldes og kan bli overstimulert».

En annen informant meldte at «studentene var klart misfornøyde med frislipp» når det kom til bruk av digital teknologi i undervisning, og etterspurte derfor mer koordinert bruk på tvers av emner og studieprogram. Slik det er nå kan man i noen tilfeller «risikere at studenter går gjennom en hel bachelorgrad uten bruk av digital teknologi. Og dersom vi er rett uheldige så kan dem også ha forelesere som ikke bruker noen studentaktive verktøy osv. Det kan rett og slett være litt flaks/uflaks». En av informantene mente at dette var noe de UH-pedagogiske miljøene burde ta tak i, for eksempel ved å tilrettelegge for «digitale profiler» for hele studieprogram slik at emnene sees mer i sammenheng.

6.3.2 GDPR og Schrems II

På spørsmål om hva som er den mest sentrale utfordringen for den pedagogiske bruken av digital teknologi i norsk høyere utdanning i dag, var mange av gruppedeltakerne enige om at dette var de nye juridiske retningslinjene innført i kjølvannet av den såkalte «Schrems II-dommen» fra 2020. EU-domstolen ga her en prinsipiell dom angående overføring av personopplysninger til land utenfor EU/EØS, noe som innebærer at man nå må ha et overføringsgrunnlag i henhold til personvernforordningen dersom man ønsker å benytte seg av teknologi som innhenter og overfører personopplysninger. I etterkant av domsavgjørelsen vedtok det europeiske personvernrådet (EDPB) en mer utfyllende veiledning. Her ble det presisert at før man velger å overføre personopplysninger til land utenfor EU/EØS må man vurdere beskyttelsesnivået i de landene man ønsker å overføre opplysninger til, samt hvorvidt det finnes overvåkningslover som kan medføre dårligere personvern enn det man kan garantere internt i EØS.

Som Digitaliseringsdirektoratet (Digdir) påpeker i sin Erfaringsrapport om handlingsplanen for Digitaliseringsstrategien, er dette «en prinsipiell og vidtrekkende dom, som blant annet får betydning for bruken av skytjenester og hvordan offentlige tjenester utvikles. Gevinsten i bruk av ny teknologi fordrer at krav i lover og øvrige rammeverk er klarlagt» (2020). Samtidig har det vært noe usikkerheter

knyttet til de praktiske konsekvensene av Schrems II, både når det gjelder høyere utdanning og bruk av offentlige tjenester mer generelt.

I følge de fleste av informantene vi snakket med i forbindelse med denne undersøkelsen har de praktiske konsekvensene av Schrems II for den høyere utdanningssektoren vært svært uheldige, spesielt når det kommer til den pedagogiske bruken av digital teknologi. Flere av informantene pekte på at de ikke lenger får bruke verktøy de har benyttet seg av tidligere, og at det hindrer institusjonene å ta i bruk ny teknologi i undervisningen. De beskriver det som «helt håpløst», og som «nesten virksomhetskritisk for det pedagogiske». Som en informant sa: «Det er sektorkritisk og det handler om hvilken side vi tar. Vi må ta den institusjonelle siden og si at vi ikke kan bruk [navn på verktøy]. Vi har verktøy som gjør en god jobb, men vi er ikke på undervisernes side fordi vi tilbyr drittverktøy».

Selv om informantene presiserte at de forsto viktigheten av å håndheve GDPR og beskytte studentens personopplysninger, var det flere som hevdet at Norge tolker dette regelverket strengere enn det gjøres i andre land i EU/EØS. I tillegg var det to andre utfordringer som informantene pekte på med denne lovgivningen. For det første kom det tydelig frem at det er store forskjeller mellom UH-institusjonene når det gjelder hvordan GDPR- og Schrems II-regelverket blir praktisert. Mens noen av institusjonene har forholdt seg til regelverket gjennom å utarbeide egne innkjøps- og databehandlingsavtaler, har andre institusjoner i praksis forbydd bruk av verktøy som sender informasjon ut av EU/EØS. Noen institusjoner hadde i tillegg etablerte databehandleravtaler med aktuelle tilbydere før Schrems II.

For det andre nevnte flere av informantene at, i tilfeller hvor man på institusjonelt nivå enten forbyr eller ikke har tydelige retningslinjer for bruk av digital teknologi som faller under regelverket, hender det i noen tilfeller at de ansatte velger å benytte seg av denne teknologien på privat initiativ. Som en informant beskrev det, «de faglige ansatte finner løsninger og bruker egne private lisenser» når det kommer til digitale verktøy som institusjonen ikke har tilgang til, men som kunne vært nyttige for dem. Som flere påpeker risikerer man da en situasjon hvor studentenes personopplysninger deles med tredjeparter, uten at institusjonen har noen oversikt over dette eller hvor tiltak settes inn for å minske risikoen med en slik overføring. Som en informant beskrev det: «Vi trenger at vi er mer på her og her trenger vi hjelp».

Intervjukandidatene etterlyser her at nasjonale myndigheter, herunder Unit, tar en større rolle i å både avklare situasjonen, men også sørge for at institusjonene får tak i den teknologien de trenger. De var svært kritiske til at hver enkelt institusjon selv skulle gjøre vurderinger på om konkrete digitale verktøy falt innenfor lovgivningen. De mente at det her var behov for en overordnet, felles avklaring og

en løsning hvor utdanningsinstitusjonene kan benytte seg av de pedagogisk beste digitale verktøy, samtidig som studentenes personvern ivaretas.

6.4 Virkemidler, spredning og samarbeid

Flere av informantene uttrykte skepsis til ideen om «best practice». De mente at et slikt begrep er «problematisk» fordi det legger til grunn at praksis kan overføres direkte fra en kontekst til en annen. Som en informant beskrev det: «det finnes ingen 'best practice' fordi det alltid vil være avhengig av kontekst og eierskap. Noen av de samme refleksjonene ble gjort rundt deling av læringsressurser. Som beskrevet av en informant:

Så har vi hatt et fokus på at deling er bra og deling er viktig. Men så har man dette pedagogiske og praktiske nivået: hva skal til for at noen kan ta en læringsressurser utviklet av andre og gjøre den anvendelig inn i sitt opplegg? Det er viktig å ha med disse reservasjonene når man snakker om best praktisk og om deling og spredning (...) Vi skal selvsagt gjøre våre resultater åpne og tilgjengelige for hverandre og dele strategi og erfaring, men alt kan ikke transformeres inn i en annen setting.

En informant pekte på at det er svært få prinsipper og praksiser innen pedagogikk som fungerer på tvers av alle fagdisipliner og institusjoner; det beste man kan gjøre er å fortelle andre om hva som fungerte i en konkret situasjon og hvorfor. Flere av informantene mente derfor at man bør gå bort i fra en slik «best practice»-tankegang, da det legger til grunn en urealistisk forventning om at det som er god praksis i en kontekst alltid vil være det i en annen også. Samtidig hevdet en informant at «det er for tidlig å avskrive det [deling av 'best practice'], det er noe i det», og viste til eksempler på hvor nettbaserte moduler i økonomi utviklet i USA blir brukt ved andre institusjoner, også i Norge.

Til tross for den generelle skepsisen mot deling av «best practice» mente de fleste informantene at nettopp det å dele erfaringer og refleksjoner knyttet til bruk av digital teknologi generelt, og spesifikke digitale verktøy mer konkret, kan være svært nyttig. Vel så viktig som å høre om hva som har fungert godt i en annen kontekst, er det å bli inspirert til å prøve nye verktøy eller bruke eksisterende verktøy på nye måter. Som en informant beskrev det: «demonstrasjoner av verktøy hjelper folk med å se muligheter». En av informantene pekte på at dette burde være mulig å få til dette, med tanke på at det UH-pedagogiske miljøet i Norge er relativt lite. I lys av dette peker flere på at det allerede finnes samarbeidsforum, inkludert Norsk nettverk for universitets- og høyskolepedagogikk, som fungerer relativt godt. Potensialet som finnes i dette nettverket kunne derimot blitt utnyttet bedre, både når det gjelder spredning av erfaringer og ideer, men også ressurser og materiell.

I forlengelse av dette påpekte en informant: «Det som er med løsninger er at det er sjelden helhetlige løsninger kommer fra fagmiljøet. Det er alltid ledelsen». Viktigheten av at ledelsen på alle nivåer tar en aktiv rolle i å fremme den pedagogiske bruken av digital teknologi kom frem alle fokusgruppene. Som en informant beskrev det: «Det jeg opplever som gode virkemidler er når faglig ledelse uttrykker klare forventninger om en profil på det digitale. At det er ett tema i medarbeidersamtaler og intervjuer og at de som ledere når frem som et godt eksempel». Her nevntes det å bruke digital teknologi i egen kommunikasjon og undervisning, for på den måten gå foran som et godt eksempel og vise hvilket potensial som finnes i de digitale verktøyene.

Spesielt gjaldt dette prosessen med å velge hvilke verktøy som burde brukes på tvers av institusjonen. En informant påpekte at:

«vi kan ikke ha vitenskapelig ansatte som velger LMSer og redskaper. Faglig ledelse må ha noen prosesser og ta noen valg fordi dette kan stå i veien for det faglige arbeidet (...) jo mer vi klarer å få på plass i et sømløst system så åpnes det jo opp for muligheter uten at det er en friksjon».

Nytteverdien av å benytte seg av de samme verktøyene på tvers av institusjonene var det flere som pekte på, spesielt i forbindelse med erfaringsdeling og når det kom til å utvikle godt og kvalitetssikret opplæringsmateriell. Flere var opptatt av at «vi ikke skal sitte på hver vår øy», og en informant mente at det «burde være noe nasjonalt for opplæring i IKT, med forente ressurser slik at vi kan bruke profesjonelle studio, fotografer og så videre». Her mente noen at dette ville være spesielt relevant for de mindre ressurssterke UH-institusjonene, da de har mindre ressurser, men også mer generelt da slik koordinering ville kunne kvalitetssikre opplæringsmateriell på tvers av sektoren.

Her pekte flere på Units rolle i vurderingen av læringsplattformen Canvas, som nesten alle UH-institusjonene i dag bruker, hvor Unit hadde en koordinerende rolle hvor de arrangerte møter og drahjelp i oppstartsfasen. De mente at Unit kunne ha en tilsvarende rolle i innføringen av andre digitale verktøy, både i vurderingen av kvalitet og GDPR (som nevnt ovenfor), men også i produksjon og kvalitetssikring av opplæringsmateriell og andre ressurser.

Til tross for at de fleste informantene var enige om at erfaringer og praksis bør deles i større grad enn hva som er tilfellet i dag, var det få som hadde noen konkrete forslag til hvordan dette burde gjøres utover det som er nevnt ovenfor. Det fleste var enige om at dette var svært vanskelig, særlig fordi man i dag ikke har et velutviklet system for dette. De UH-pedagogiske miljøene og de fagansatte blir ofte overlatt til seg selv, uten at det finnes noen tydelige kanaler for hvordan erfaringer kan spres internt og på tvers av institusjoner: «Vi hadde 20 webinarer og ingen andre i verden vet at vi hadde det». Spredning er i stor grad uformelt og til en viss

grad tilfeldig, heller enn systematisk; man snakker med folk i de nettverkene man allerede er en del av – «det er hvis man kjenner noen at det blir delt» - og sender over ting der det virker relevant.

Selv om etableringer av databaser og andre delingsnettverk, for eksempel en felles webinar kalender, kan være et nyttig verktøy, uttrykte noen av informantene en skepsis til at slike blir opprettholdt og brukt over tid: «Jeg har til gode å se nettverk som over lang tid har blitt værende». Her mente noen at nasjonale myndigheter kan spille en rolle, mens andre igjen pekte på at databasen da blir relativt fjernt fra miljøene selv.

6.5 Oppsummering

Representantene for de ulike UH-pedagogiske miljøene var i stor enighet i spørsmålet om hva «pedagogisk bruk av digital teknologi» innebærer. Det betyr å sette læringen i sentrum, og fokusere på hvordan digital teknologi kan understøtte læring – læringen skal være «pedagogikkdrevet», heller enn «teknologidrevet». Flere uttrykte en bekymring for at det i dag er for stort fokus på «digitalisering», og at dette kan være med på å fremmedgjøre digitale verktøy for fagansatte og studenter. Man bør heller fokusere på de pedagogiske og praktiske mulighetene som teknologien åpner opp for, men med utgangspunkt i det konkrete faget og den bestemte læringssituasjonen.

Et sentralt tema i fokusgruppene var koronapandemien og effekten nedstengningen av den norske høyere utdanningssektoren har – eventuelt ikke har – hatt på bruken av digitale verktøy. Her kom det frem litt ulike syn. Mens noen informanter beskrev hvordan «tvangsdigitalisering» har vært med på å heve minstekompetansen på tvers av de fagansatte, mente andre at effekten av koronapandemien primært har vært at de ansatte har lært seg å bruke noen konkrete verktøy i den praktiske gjennomføringen av undervisningen. Flere pekte på at den pedagogiske dimensjonen til dels har vært fraværende i denne debatten ved institusjonene, men at det har blitt litt mer fokus på det underveis i pandemien. Selv om flere mente at erfaringene fra denne perioden har ført til at terskelen blant de ansatte for å prøve nye ting har blitt lavere, var det andre som påpekte at institusjonene kanskje ikke har vært flinke nok til å utnytte det potensialet som koronapandemien faktisk førte med seg. I stedet ser man nå tegn til «teknologitrotthet» blant de ansatte og studentene og mange ønsker seg nå tilbake til mer tradisjonell, klasserombasert undervisning og læring. Spesielt var informantene kritiske til bruk av hybride undervisningsformer, hvor undervisningen foregår både fysisk og digitalt. Flere beskrev hvordan de UH-pedagogiske miljøene nå anbefaler sine ansatte å benytte seg av enten et heldigitalt eller et helfysisk læringsrom, og legge opp den pedagogiske tilnærmingen med utgangspunkt i det.

Alle informantene ble spurt om hvilke utfordringer de opplever som de mest sentrale i arbeidet med å styrke den pedagogiske bruken av digital teknologi. De var i stor grad enige om at ressurser, kompetanse og det juridiske rammeverket er det som i dag utgjør de største hindrene. Først og fremst ble det pekt på at det å jobbe med dette på UH-institusjonene er ressurskrevende arbeid. Ofte krever det individuell veiledning av konkrete ansatte, og spesielt de mindre institusjonene opplever å ikke kunne drive med proaktivt arbeid for å styrke den pedagogiske bruken på tvers av organisasjonen. Digital-pedagogisk kompetanse, både blant studenter og ansatte, er også en utfordring. Flere påpekte spesielt at det kanskje har vært en tendens til å overvurdere den digitale kompetansen som studentene sitter på, spesielt når det kommer til å bruke digitale verktøy i en lærings situasjon. Til slutt pekte så å si alle informantene på de store utfordringene som det nye GDPR-lovverket, spesielt i etterkant av Schrems II-dommen, har medført. Alle gruppene kom med en tydelig oppfordring til nasjonale myndigheter til å ta et overordnet ansvar for å løse dette problemet, da det nå er «virksomhetskritisk» og «helt håpløst».

På spørsmål om hva som kan bidra til å styrke den pedagogiske bruken av digital teknologi var det ulike faktorer som ble nevnt. Selv om så å si alle informantene mente at tilstedeværelsen av «ildsjeler», dvs. enkeltpersoner med pedagogisk eller teknologisk kompetanse som driver frem en ny digital-pedagogisk tilnærming, var svært positivt, var det flere som pekte på at vi både har og bør gå bort fra en slik tankegang. Den motivasjonen og interessen som ildsjelene viser for å bruke digital teknologi på en pedagogisk god måte bør isteden forankres i organisasjonen, og uttrykkes som en forventning fra ledelsen på alle nivåer. Her mente informantene det handler om å vise de ansatte hvilke muligheter som ligger i digitale verktøy og hjelpe dem med å se relevansen av slike verktøy for deres fag- og undervisningspraksis. Noen pekte også på behovet for å inkludere opplæring i pedagogisk bruk av digitale verktøy i den obligatoriske UH-pedagogiske opplæringen som ansatte får tilbud om, men her var det ulike syn da andre mente at ved å gjøre slik opplæring obligatorisk tar man «gnisten» og «nysgjerrigheten» ut av dette arbeidet. Med andre ord kan dette virke mot sin hensikt.

Bedre spredning av erfaringer og refleksjoner var en annen faktor hvor informantene mente det var stort forbedringspotensial. De fleste mente det var svært vanskelig med spredning, spesielt siden det nå ikke finnes et tydelig system som tillater de fagansatte og de UH-pedagogiske miljøene å gjøre dette på en god og effektiv måte. De ansatte blir i stor grad overlatt til seg selv, og spredningsarbeidet skjer ofte litt tilfeldig, til fagpersoner på andre institusjoner man kjenner fra før. Samtidig er spredning og samarbeid tydeligvis noe informantene ønsker mer av, både når det gjelder å vise hvordan verktøy kan benyttes, men også i utviklingen av læringsressurser og opplæringsmateriell. De fleste var enige om at spredning

ville vært mye enklere dersom institusjonene i større grad benyttet seg av de samme verktøyene, men etterlyste også et bedre system, både internt og på tvers av institusjonene, for å få til dette. Her etterlyste de også at nasjonale myndigheter tok en mer sentral rolle i å få til dette, blant annet i å utvikle opplæringsmateriell og digitale ressurser. Flere pekte på at det er unødvendig bruk av ressurser at hver enkelt institusjon skal utvikle disse selv – ofte med varierende kvalitet – og at for eksempel Unit burde ta en koordinerende rolle i å anbefale hvilke verktøy som bør brukes, som de gjorde i prosessen med implementeringen av Canvas.

7 Oppsummering av funn og forslag til videre forskning

I denne rapporten har vi gjennom tre ulike former for datakilder undersøkt de to tematikkene *digital teknologi som pedagogiske verktøy og infrastruktur*, og *pedagogisk bruk av teknologi ved norske UH-institusjoner*. De tre datakildene er: en litteraturstudie, analyser av spørsmål om digital teknologi i eksisterende spørreskjemaer til studenter og ansatte, samt intervjuer med UH-pedagogikkmiljøene. I dette kapitlet vil vi oppsummere funnene i rapporten, samt identifisere områder hvor arbeidet med pedagogisk bruk av digital teknologi kan styrkes. Helt til slutt kommer vi med forslag til videre forskning.

Som diskutert i kapittel 5 kan gjennomgangen av tidligere innsamlede spørreskjemaedata i liten grad belyse tematikken pedagogisk bruk av digital teknologi, da hoveddelen av alle spørsmålene ikke forholder seg til pedagogikken bak innføringen/bruken av digital teknologi. Fossland (2015) påpeker at det å måle om digital teknologi i ulike former brukes i høyere utdanning ikke kan si noe om denne bruken har en pedagogisk hensikt, og dermed heller ikke bidra med den typen informasjon. Om dette skal gjøres må spørsmålene i undersøkelsene stilles på en annenledes måte, for eksempel slik det er foreslått i kapittel 5.3. På bakgrunn av dette baserer den følgende oppsummeringen og anbefalingene seg primært på funnene som er gjort gjennom litteratur- og dokumentgjennomgangen, samt fokusgruppeintervjuene.

7.1 Gevinster ved pedagogisk bruk av digital teknologi for ansatte og studenter

Både litteraturstudien og fokusgruppeintervjuene illustrerer at det er flere måter å forstå tematikken pedagogisk bruk av digital teknologi på. Et generelt funn er at digital teknologi *i seg selv* ikke gjør undervisning mer pedagogisk. Derimot kan digital teknologi *benyttes* på en måte som gir pedagogisk *merverdi*. Dette understøttes av fokusgruppeintervjuene. Her kom det frem at det sentrale i pedagogisk bruk av digital teknologi er at læringen står i sentrum, og at man benytter seg av digitale verktøy kun dersom det er hensiktsmessig i en gitt læringssituasjon.

Samtidig er det viktig å huske på at det også finnes flere legitime grunner til å bruke digital teknologi uten at det er pedagogisk motivert, blant annet for å skape ulike former for fleksible utdanningstilbud i høyere utdanning, noe det er økende etterspørsel etter.

Det finnes en rekke potensielle gevinster av bruk av digital teknologi i høyere utdanning. Som både litteraturgjennomgangen og Dikus porteføljeevaluering viser er det primært tre ulike effekter som går igjen. Først og fremst kan bruk av digital teknologi bidra til mer studentaktiverende undervisningsformer. Ulike kognitive verktøy, for eksempel bruk av quiz- og spillteknologi, kan støtte opp under denne prosessen ved at de muliggjør former for interaktiv læring som ikke ville vært mulig gjennom mer tradisjonelle undervisningsformer. De kan også bidra til variasjon i læringssituasjonen, ved at det samme fagstoffet blir tilnærmet på ulike måter.

Et viktig område hvor bruk av digital teknologi kan føre til pedagogisk utvikling er i utdanninger hvor praksiserfaring står sentralt. Digital teknologi legger til rette for mer varierte og pedagogisk utformede praksissituasjoner, uten risikoen som følger med å trene på faktisk utstyr eller mennesker, e.g. en pasient eller bruker. Digitale verktøy kan også fremme kommunikasjon og samarbeid i undervisningen. For eksempel så kan verktøy basert på VR-teknologi gi studentene muligheten til å teste ut ulike kommunikasjonsformer og scenario-basert tekning, mens samarbeidsverktøy som er bygget inn i Office 365 og andre programmer åpner opp for gruppearbeid både fysisk og digitalt.

Utover det rent pedagogiske kan bruk av digital teknologi også føre til økt tilgjengelighet til utdanning. En stor del av litteraturen som omhandler digitalisering av høyere utdanning legger til grunn et slikt perspektiv. Det vil si at bruk av digital teknologi kan ha en sosialt utjevneende effekt, både ved at den øker tilgjengeligheten og ved at det åpner seg muligheter for å ta i bruk digitale læringsressurser fra topprangerte universiteter internasjonalt slik at alle får tilgang på «det beste».

For å best utnytte det potensialet som finnes i digitale verktøy er det viktig at bruken av digital teknologi er en integrert del av et helhetlig lærings- og undervisningsdesign. Som Diku (2021a) påpeker i sin porteføljegjennomgang er det viktig at digitalisering og bruk av digitale verktøy blir sett på som et middel til å heve den pedagogiske kvaliteten i høyere utdanning, snarere enn som et mål i seg selv. Sompekt på av flere av fokusgruppedeltakerne kan dette være et argument for å gå bort fra en såkalt «digitaliseringstankegang», og heller vurdere digitale verktøy på samme måte som man gjør andre verktøy og hjelpemidler i høyere utdanning. Dette krever derimot tydeligere føringer fra lokal og nasjonal ledelse. Det bør komme tydelig frem at det er en forventning at ulike verktøy for studentaktiv og fleksibel læring, både digitale og ikke-digitale, tas i bruk i undervisnings- og læringssammenheng på en pedagogisk god måte.

7.2 Utfordringer ved pedagogisk bruk av digital teknologi

Både litteraturgjennomgangen og gjennomgangen av Dikus portefølje- og spredningsrapporter viser at selv om man i dag har kommet et stykke på vei når det gjelder å ta i bruk digitale verktøy til å fremme studentaktiv og praksisnær læring, er det fortsatt flere utfordringer som gjenstår i dette arbeidet. Analysen viste at bruk av digitale verktøy er svært ressurs- og kostnadskrevenne, at tekniske utfordringer ofte skaper frustrasjon blant ansatte og studenter, og at de ansatte på generelt grunnlag har begrenset kompetanse når det kommer til å bruke digitale verktøy i en læringssituasjon. Rapportene pekte også på at det ved mange institusjoner mangler en grunnleggende kultur og motivasjon blant de ansatte for å ta i bruk digitale verktøy. Et sentralt poeng i både porteføljegjennomgangen og spredningsrapporten er at spredning av praksis og erfaringer er svært krevende, både fordi det ikke finnes noen gode systemer for å gjøre dette, og fordi det kan være vanskelig å overføre en brukspraksis fra en kontekst til en annen. I tillegg viser gjennomgangen av relevante survey spørsmål at det til nå innsamlede datagrunnlaget for å kunne si noe om pedagogisk bruk av digital teknologi i for liten grad har vært fokusert på akkurat det. Survey spørsmålene har enten vært relatert til generell bruk av digital teknologi, eller til hvilke digitale verktøy som brukes. Dermed har disse survey spørsmålene i stor grad kun undersøkt hvordan eksisterende teknologi kan tas i bruk i høyere utdanning, snarere enn å undersøke pedagogisk bruk.

7.2.1 Ansattperspektivet

Et gjennomgående tema i porteføljegjennomgangen og fokusgruppene er at bruk av tilpasset digital teknologi er ofte svært ressurs- og kostnadskrevenne, både når det gjelder digitalt utstyr, tid, kompetanse og arbeidsmengde. Den kanskje største utfordringen man står ovenfor er relevant og tilstrekkelig kompetanse blant de fagansatte. For på best mulig måte å utnytte det pedagogiske potensialet til digital teknologi kreves det at de ansatte har tilgang til en kombinasjon av teknisk kompetanse, kunnskap om mulighetene og begrensningene i teknologien, tilgang til relevant utstyr og ikke minst et pedagogisk fundament for hvordan digital teknologi kan brukes. Det er også viktig at de fagansatte får nok tid til å sette seg inn i teknologien som skal brukes, slik at bruken kan bli så «sømløs» som mulig. De bør også ha tilgang på relevante støttefunksjoner, spesielt IKT-kompetanse, men her er det stor variasjon mellom institusjonene.

I fokusgruppene ble det spurt om hvorvidt digital kompetanse bør bli en del av den obligatoriske utdanningspedagogiske opplæringen som de ansatte må igjennom. Her var det delte erfaringer og meninger. På den ene siden kan det føre at alle ansatte får en grunnleggende kompetanse når det kommer til bruk av digital teknologi i undervisning. På den andre siden kan det å gjøre opplæring i pedagogisk bruk av digitale verktøy obligatorisk bidra til økt motvilje blant de ansatte. I tillegg er det en risiko for at slik generell opplæring er av lite relevans for noen fagområder, og at de ansatte ikke husker hva som ble lært bort når tiden kommer til å bruke det.

Et mulig kompromiss kan være at noen konkrete verktøy som går igjen på tvers av institusjonen – for eksempel Canvas, Zoom/Teams og Microsoft Office 365 – inkluderes i en slik obligatorisk opplæring, mens opplæring i andre verktøy er frivillig og gis etter behov. Dette kan bidra til at mer generelle verktøy brukes på samme måte på tvers av emner, samtidig som mer tilpasset opplæring er tilgjengelig for de ansatte som måtte trenge dette.

Det var flere som mente at Unit burde ta en rolle i å utvikle opplæringsmateriell og digitale ressurser for disse generelle verktøyene. Dette kan for eksempel gjøres i samarbeid med konkrete UH-institusjoner, ved at noen institusjoner får ansvar for å utvikle ressurser på vegne av alle. Dette er i tråd med Fosslands (2015) anbefaling om at noen «tunge» nasjonale aktører i visse tilfeller gjør enkelte valg på vegne av hele sektoren, for på den måten å sørge for at løsninger blir godt utprøvde og kvalitetssikret. Å ha felles løsninger kan også legge til rette for at fagansatte både internt og på tvers av UH-institusjonene kan utveksle erfaringer og inspirere hverandre i en gjensidig læringsprosess. Dette har også potensial til å gjøre spredningsarbeidet enklere.

Samtidig vil dette i mange tilfeller kanskje ikke være nok. Som både dokumentgjennomgangen og fokusgruppeintervjuene pekte på så kan det være utfordrende å engasjere de fagansatte i arbeidet med å implementere digital teknologi i undervisningen. Effektiv bruk av digital teknologi som et pedagogisk verktøy krever at de fagansatte både er åpne for innspill og nye ideer, men også at de tør å gi slipp på læringsmetoder de ofte har brukt i mange år.

7.2.2 Studentperspektivet

I likhet med de akademiske ansatte er det viktig at studentene har tilstrekkelig kompetanse til å bruke digitale verktøy på en pedagogisk god måte. En viktig refleksjon som kom frem i fokusgruppeintervjuene er at det kanskje har vært en tendens til å overvurdere studentenes kompetanse på dette området. Selv om studenter ofte er storforbrukere av digital teknologi i hverdagen betyr ikke dette nødvendigvis at de har forutsetning for å bruke digital teknologi i en lærings situasjon. Mer

fokus bør derfor rettes mot å også gi studentene – i tillegg til de ansatte – opplæring og veiledning i slik bruk. Dette understøttes av funnene fra gjennomgangen av Digital tilstand 2014. Som vist i figur 5.2.1 så svarte kun 33 prosent av studentene at de fleste eller alle fagansatte/lærere ga tilstrekkelig opplæring i digitale verktøy som ble brukt i undervisningen, noe som kan antas å påvirke studentenes læringsutbytte på en negativ måte. Per i dag er det uklart hvem som har ansvar for å gi studentene denne opplæringen, noe som bør tydeliggjøres.

Viktigheten av at de involverte aktørene ser nytten av de faglige utbyttet ved bruk av digital teknologi gjelder også blant studentene. Faglærere må være tydelig ovenfor studentene om hva man ønsker å oppnå – «hva, hvorfor og hvordan» - med oppgaver og annet arbeid de skal gjennomføre digitalt. Dette er viktig, spesielt knyttet til merverdien av digitale læringsformer sett opp mot ikke-digitale former. Her kan også tid til å bli kjent med teknologien og det pedagogiske opplegget være viktig for studentenes læringsutbytte. Dersom studentene ikke føler at de mestrer den digitale teknologien vil de heller ikke få utbytte av den eventuelle pedagogiske gevinsten som verktøyet fører med seg.

7.2.3 Institusjonsperspektivet

I fokusgruppeintervjuene var det stor enighet om at den mest sentrale utfordringen for bruk av digital teknologi i norsk UH-sektor i dag er de nye juridiske retningslinjene innført i kjølvannet av den såkalte «Schrems II-dommen» fra 2020. Dommen sier at før man kan overføre personopplysninger til land utenfor EU/EØS må man vurdere beskyttelsesnivået i de landene man ønsker å overføre opplysninger til. Man må også vurdere om det finnes overvåkningslover som kan medføre dårligere personvern enn det man kan garantere internt i EØS.

Flere av informantene pekte på at de ikke lenger får bruke verktøy de har benyttet seg av tidligere, og at det hindrer institusjonene å ta i bruk ny teknologi i undervisningen. Det er stor variasjon blant institusjonene, og informantene melder om tilfeller hvor faglærere «uoffisielt» bruker teknologi som ikke er godkjent av UH-institusjonen. Dette ble beskrevet som «nesten virksomhetskritisk for det pedagogiske».

Institusjonene melder om stor usikkerhet knyttet til hvordan dette regelverket skal tolkes i den UH-institusjonelle konteksten, og hvordan institusjonene kan sikre fortsatt bruk av digitale verktøy uten å bryte GDPR-lovgivning. Dette er et område hvor nasjonale myndigheter, herunder Unit, kan ta en mer aktiv og koordinerende rolle enn i dag. En mulighet kan være å vurdere hvilke alternativer som finnes under den eksisterende tolkningen av lovverket. Et annet alternativ kan være at Unit gjennomfører en kontinuerlig kartlegging av hvilke verktøy som

lagrer eventuelle personopplysninger i tråd med den eksisterende tolkning, eventuelt at man utvikler verktøy spesielt for den norske konteksten.

Et annet poeng som kom frem i fokusgruppene var at valget mellom ulike verktøy i dag gjøres av institusjonene, og noen ganger de fagansatte selv. Her mente flere at Unit kunne spille en mer fremtredende rolle i å vurdere, anbefale og også kjøpe inn verktøy. De trakk frem prosessen rundt innføring av Canvas som et eksempel på hvor dette hadde blitt gjort på en god måte. Nytteverdien av å benytte seg av de samme verktøyene på tvers av institusjonene var det flere som pekte på, spesielt i forbindelse med spredning og erfaringsdeling, og når det kom til å utvikle godt og kvalitetssikret opplæringsmaterieil.

Generelt var det ønske fra de UH-pedagogiske miljøene om mer samarbeid og koordinering på tvers av institusjonene. Her nevnte flere viktigheten av å bli informert om hva andre miljøer og institusjoner holder på med, hvilke erfaringer de har gjort seg og hva som har fungert for dem. Slikt koordinert samarbeid ble også fremhevet som viktig for å forankre den pedagogiske bruken av digital teknologi innad i organisasjonene. De fleste var enige om at man her burde videreutvikle eksisterende nettverk, for eksempel Norsk nettverk for universitets- og høgskolepedagogikk. Samtidig etterlyste flere at nasjonale myndigheter, herunder Unit og HK-dir, tok en større rolle i å tilrettelegge for slikt samarbeid og kompetanseheving. Eksempler kan være hjelp og støtte til å utvikle en intern digitaliseringsstrategi, ressurser til å avholde seminarer for erfaringsdeling og kompetanseheving, organisere opplæring i nye verktøy osv.

7.3 «Best practice», erfaringsutveksling og spredning

Fokusgruppedeltakerne var alle samstemte om at ideen om «best practice» er problematisk. Det legger til grunn at praksis kan overføres direkte fra en UH-institusjon til en annen, og at hva som fungerer er kontekstuavhengig. Det kan også bidra til at terskelen for å dele blir høyere, siden faglærere fort tenker at praksisen må være «den beste», dvs. perfekt og ferdig utviklet.

De var allikevel positive til spredning av erfaringer og ideer. De mente at nasjonale myndigheter, for eksempel HK-dir, kunne ha en rolle i prosessen, med å tilrettelegge for samarbeid og erfaringsutveksling. Samtidig påpekte informantene at det her er viktig at UH-institusjonene selv spiller en aktiv rolle, siden de er de som er tettest på de fagansatte og det er de som har størst innsikt i hva den enkelte institusjon trenger. Det bør utarbeides et system med tydelig ledelse, både internt og på tvers av institusjonene, slik at de fagansatte ikke sitter med spredningsansvaret alene. Her er det også viktig at eksisterende nettverk og møteplasser brukes, for eksempel Norsk nettverk for universitets- og høgskolepedagogikk.

Mangelen på ressurser er også en sentral hindring for spredning og videreutvikling av teknologi, da tilpasning og videreutvikling av digital teknologi til bruk i en ny institusjonell læringskontekst krever mye tid og ressurser knyttet til faglig, pedagogisk og digital kompetanse. Et viktig poeng som ble nevnt av flere av informantene er betydningen av kultur ved konkrete læresteder. Mange prosjekter som benytter seg av digital teknologi handler ikke bare om å utvikle et konkret hjelpemiddel, men også om kultur- og kompetanseutvikling. Dette er erfaringer og resultater som ikke nødvendigvis kan overføres til andre miljøer på en enkel måte.

Dikus spredningsrapport viser at resultater som er kostnadseffektive, lettfattelige og enkle å ta i bruk vil være lettere å spre enn resultater som er kompliserte, krever høy (digital) kompetanse eller som krever mye lokal tilpasning. Det innebærer at resultater som er av mer teknisk og administrativ art, som for eksempel enkle digitale løsninger og administrative systemer, er ofte enklere å overføre direkte mellom læresteder.

I den forbindelse pekte spredningsrapporten på behovet for en nasjonal infrastruktur for lagring og deling av digitale læringsressurser. Unit etablert nylig Digitale Læringsressurser (DLR), en skybasert tjeneste for digitale læringsressurser. Selv om denne plattformen i all hovedsak er et positivt initiativ, ble det i fokusgruppene pekt på en rekke utfordringer med slike lagrings- og delingssystemer. Først og fremst knytter dette seg til vedlikehold og kontinuerlig bruk. Mange faglærere er enten uvitende om eller glemmer at denne plattformen finnes, og de oppfatter at det mangler systemer for kontinuerlig bruk og opplastning. I tillegg er det en utfordring at det ikke er et kvalitetssikringssystem på plattformen. Dersom ressursene skal brukes i en ny kontekst krever det en del tid og ressurser på å sjekke hvorvidt kvaliteten er god og om det er relevant for den det gjelder.

Et mulig tiltak for å imøtekomme disse bekymringene er at Unit, gjerne i samarbeid med aktuelle UH-pedagogiske miljøer, utvikler kvalitetssikrede læringsressurser rettet mot de mest brukte digitale verktøyene. Et eksempel på dette kan være opplæringsvideoer knyttet mot bruk av Canvas, både grunnleggende og mer avanserte. Her kunne man også ha laget læringsmateriell rettet mot studentene, som faglærer kan dele eller inkorporere inn i sitt undervisningsopplegg. Som påpekt i fokusgruppene bruker institusjonene i dag store ressurser på å utvikle tilnærmet samme læringsmateriell. Det er et ønske og behov fra UH-institusjonenes side at dette effektiviseres og samordnes i større grad.

7.4 Anbefalinger

Som nevnt over er det en pågående diskusjon om opplæring i pedagogisk bruk av digital teknologi bør være en obligatorisk del av det UH-pedagogiske opplegget faglig ansatte i høyere utdanning må igjennom, og meningene er delte. Men en

mulig vei å gå for å skape mer fokus på og blest om de ansatte som faktisk har tatt slik videreutdanning er å gjøre dette til noe som premieres ved ansettelse. Dersom det blir fremhevet i utlysningsteksten til stillinger at det å ha gjennomført den generelle UH-pedagogiske opplæringen, særlig med ekstra kurs i pedagogisk bruk av digital teknologi, vil dette på sikt kunne endre ansattes holdninger og gjøre at flere ønsker å ta en slik videreutdanning. En slik tilnærming fjerner også behovet for å gjøre opplæringen obligatorisk, noe som det ble påpekt kan virke mot sin hensikt. I tillegg blir det hele tiden utviklet ny digital teknologi eller nye digitale verktøy, slik at opplæring i bruk av disse sannsynligvis må gis som et kontinuerlig tilbud om opplæring eller videreutvikling av kompetanse.

Denne typen tiltak påvirker ikke bare de faglig ansatte, men også institusjonen som helhet. Dette skjer ved at pedagogisk bruk av digital teknologi i større grad internaliseres, både som en del av det som det forventes at institusjonen tilbyr og en del av de forventete ferdigheter som skal innehas av de som blir ansatt. Med andre ord er det mulig at krav som på sikt kan internaliseres i institusjonene, ved å bli en del av hvordan de forstår seg selv og hvordan de som institusjon tilbyr kvalitetsutdanning vil være en bedre vei å gå, enn å innføre sentrale direktiver for hva institusjonene skal gjøre. I tillegg vil et økt fokus på pedagogisk bruk av digital teknologi kreve både mer ressurser til de som tilbyr kurs i UH-pedagogikk, og til IT-støtte, da begge støttefunksjoner er viktige for å kunne lykkes med å øke bruken av digital teknologi i pedagogisk øyemed.

Koronapandemien bidro som kjent til en hurtig digitalisering av høyere utdanning, og en av de mer langsiktige konsekvensene av dette er nok at studentene i fremtiden vil forutsette, eller i hvert fall forvente, at det finnes et digitalt alternativ til undervisning, eller i hvert fall at undervisning tilbys både fysisk og digitalt. Dette vil kunne ha store konsekvenser for hvordan institusjonene bør tenke om undervisningsopplegg, men også om hvordan de utformer undervisningsrom og kurs i fremtiden. En slik forventning vil med andre ord både påvirke hvordan de pedagogiske oppleggene lages og påvirke hva de faglig ansatte bruker sin undervisningstid på. Med en større forventning om undervisningstilbud som både er tilpasset fysisk og digital undervisning, vil flere faglig ansatte måtte legge mer arbeid i å sikre pedagogisk bruk av de digitale verktøy de har valgt å bruke i sin undervisning, og disse blir da forhåpentligvis mer integrert del av den pedagogiske tilnærmingen. Også her er ressurser essensielt, siden det tar tid å utvikle nye digitale tilbud, parallelt med vanlige fysiske undervisningstilbud.

I den grad man ønsker å fortsette å undersøke gjennom survey hvordan digitale verktøy brukes pedagogisk ved høyere utdanningsinstitusjoner, bør det gjøres en gjennomgang av eksisterende spørsmål for å sikre at de faktisk undersøker pedagogisk bruk og ikke noe annet. I tillegg bør slike spørsmålbatterier være mye mer konkrete, i meningen at de referer til en viss type digitalt verktøy og ikke digitale

verktøy generelt, for å sikre at man i fremtiden får økt kunnskap om hvilke typer av verktøy som det er hensiktsmessig å bruke på en pedagogisk måte. En tredje ting å reflektere over i arbeidet med survey er å se på om det er mulig å speile ansatte og studenters erfaringer, fordi det gir merinformasjon å vite om det er samsvar mellom de to gruppernes holdninger eller meninger i en gitt situasjon.

7.5 Forslag til videre forskning

Gjennomgangen i denne rapporten har vist at, selv om digital teknologi har vært en del av høyere utdanning i flere tiår, er det fortsatt mye ugjort av forskning om hva som sikrer pedagogisk bruk av digital teknologi. I intervjuene ble det påpekt at studentene er gode forbrukere av digital teknologi i sitt dagligliv, men det gjør ikke nødvendigvis at de vet hvordan de skal bruke teknologien i en pedagogisk setting. Dermed vil ulike former for opplæring, eller forskningsmessig oppfølging av hvordan studenter forholder seg til pedagogisk bruk av digital teknologi være en videre forskningsmulighet som hadde bidratt til dette forskningsfeltet.

En annen videre fortolkning av at studentene som brukere overvurderes kan være at det i liten grad er noe vits å undersøke studenter og studenters holdning til ulike digitale verktøy. Dette fordi det er da risiko for at man, i stedet for å måle hvor godt ulike digitale verktøy fungerer i studentenes læring, egentlig måler studentenes evne til å nyttiggjøre seg det pedagogiske tilbudet de får gjennom bruk av ulike former for digital teknologi.

Dette leder videre til forslag på forskning som skulle kunne gjøres på de faglige ansatte. Siden hensikten med bruken av digitale verktøy er avgjørende for at det skal fungere som pedagogisk virkemiddel, vil det å undersøke de faglig ansattes tanker bak å bruke akkurat det digitale verktøyet i undervisningen sin. Denne typen studie vil også kunne få frem om bruk av digitale verktøy er gjort som et bevisst pedagogisk grep eller ikke, noe som også vil gi mer informasjon om pedagogisk bruk av digital teknologi generelt.

Fra fokusgruppeintervjuene kom det frem at det virker som det er en viss variasjon i de ansattes syn på digital teknologi i etterkant av koronapandemien. Mens noen mente at «tvangsdigitaliseringen» har medført at terskelen for å ta i bruk slik teknologi har blitt senket, oppfattet andre at mange ansatte nå er «teknologi-trøtte» og helst vil tilbake til mer tradisjonell, klasserombasert undervisning. Av dette følger en interessant problemstilling som bør følges opp i videre forskning, nemlig hvilke endringer har skjedd med de faglige ansattes holdninger til bruk av digital teknologi som følge av koronapandemien? Og opplever de at de gjennom denne perioden har opparbeidet seg kompetanse i å bruke digitale verktøy på en pedagogisk god måte? Noen av informantene i fokusgruppeintervjuene pekte på at UH-institusjonene kanskje ikke har vært gode nok på å utnytte det potensialet

som korona-nedstengingen førte med seg, og det hadde vært svært interessant å undersøke hvorvidt dette er en oppfatning som deles av de faglige ansatte.

En annen interessant problemstilling som det er verdt å undersøke i større detalj er hvordan de UH-pedagogiske miljøene jobber, og hvilke variasjoner i forutsetninger, ressurser og muligheter som finnes på tvers av de norske UH-institusjonene når det kommer til pedagogisk bruk av digital teknologi. I tillegg til å fremskaffe en mer systematisk oversikt over et arbeid som i økende grad blir prioritert, både internt på institusjonene, men også nasjonalt, vil en slik undersøkelse være nyttig for videre samarbeid og erfaringsdeling mellom UH-institusjonene.

Referanser

- Adedokun, O. A., Henke, J. N., Parker, L. C., & Burgess, W. D. (2017). Student Perceptions of a 21st Century Learning Space. *Journal of Learning Spaces*, 6(1), 1-13. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1969014279?accountid=198347>
- Alonso-Mencia, M. E., Alario-Hoyos, C., Maldonado-Mahauad, J., Estevez-Ayres, I., Perez-Sanagustin, M., & Kloos, C. D. (2020). Self-regulated learning in MOOCs: lessons learned from a literature review. *Educational Review*, 72(3), 319-345. doi:10.1080/00131911.2019.1566208
- Altomonte, S., Logan, B., Feisst, M., Rutherford, P., & Wilson, R. (2016). Interactive and Situated Learning in Education for Sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(3), 417-443. doi:http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-01-2015-0003
- Amundsen, G.Y., Karlsen, H. & Lid, S.E. (2021). *Underviserundersøkelsen 2020-2021, Hovedrapport*. NOKUT-rapport 10/2021. Oslo: NOKUT
- Bakken, P. (2016). *Studiebarometeret 2015 – gjennomføring og svarinngang*. Studiebarometeret rapport 2-2016. Oslo: NOKUT
- Beckers, R., van der Voordt, T., & Dewulf, G. (2016). Why Do They Study There? Diary Research into Students' Learning Space Choices in Higher Education. *Higher Education Research and Development*, 35(1), 142-157. doi:http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2015.1123230
- Bonem, E. M., Fedesco, H. N., & Zissimopoulos, A. N. (2020). What You Do Is Less Important than How You Do It: The Effects of Learning Environment on Student Outcomes. *Learning Environments Research*, 23(1), 27-44. doi:http://dx.doi.org/10.1007/s10984-019-09289-8
- Bowen, W. G. (2013). *Higher Education in the Digital Age*. Princeton: Princeton University Press.
- Brownson, R.C., A.E. Eyler, J.K. Harris, J.B. Moore & R.C. Tabak (2018). Getting the word out: New approaches for disseminating in public health sciences. *Journal of Public Health Management and Practice* 24(2): 102–111
- Bruguera, C., Guitert, M., & Romeu, T. (2019). Social media and professional development: a systematic review. *Research in Learning Technology*, 27. doi:10.25304/rlt.v27.2286

- Cartner, H., & Hallas, J. (2020). Aligning Assessment, Technology, and Multi-Literacies. *E-Learning and Digital Media*, 17(2), 131-147. doi:<http://dx.doi.org/10.1177/2042753019899732>
- Cassidy, A., Fu, G., Valley, W., Lomas, C., Jovel, E., & Riseman, A. (2016). Flexible Learning Strategies in First through Fourth-Year Courses. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 9, 83-94. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1871571263?accountid=198347>
- Cendon, E. (2018). Lifelong Learning at Universities: Future Perspectives for Teaching and Learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 81-87. doi:10.7821/naer.2018.7.320
- Cerezo, R., Bogarin, A., Esteban, M., & Romero, C. (2020). Process mining for self-regulated learning assessment in e-learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(1). doi:10.1007/s12528-019-09225-y
- Chiappe, A., de Samper, A. M. T., Wills, A. E., & Uribe, I. R. (2020). 21st-Century Education or the Awakening of the Sleeping Beauties: A Systematic Literature Review. *Education in the Knowledge Society*, 21. doi:10.14201/eks.20918
- Damsa C.I., de Lange, T., Elken, M., Esterhazy, R., Fossland, T., Frølich, N., Hovdhaugen, E., Maassen, P., Nerland, M., Nordkvelle, Y.T., Stensaker, B., Tømte, C.E., Vabø, A., Wiers-Jenssen, J. & Aamodt, P.O. (2015): *Quality in Norwegian Higher Education: A review of research on aspects affecting student learning*. NIFU report 2015:24, Oslo: NIFU
- Diku (2019). *Digital tilstand 2018 Perspektiver på digitalisering for læring i høyere utdanning*. Dikus rapportserie nr 6/2019
- Diku (2021a). *Pedagogikk, innovasjon og digital teknologi i utviklingsprosjekt i høgare utdanning*. Dikus rapportserie nr 4/2021.
- Diku (2021b). *Informasjon, inspirasjon eller endring? Spredning fra utviklingsprosjekter i høyere utdanning*. Dikus rapportserie 1/2021. Tilgjengelig online: <https://diku.no/rapporter/dikus-rapportserie-01-2021-informasjon-inspirasjon-eller-endring-spredning-fra-utviklingsprosjekter-i-hoeyere-utdanning>
- Dysthe, O. (2001). Om sammenhengen mellom dialog, samspel og læring. *I O. Dysthe (red.). Dialog, samspel og læring*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Fernandez-Ferrer, M. (2019). A critical review of MOOC: clues for their future in the framework of online learning. *Redu-Revista De Docencia Universitaria*, 17(1), 73-88. doi:10.4995/redu.2019.11275
- Fevolden, A.M. & Tømte, C. E. (2015). How Information and Communication Technology Is Shaping Higher Education. In Huisman, J., de Boer, H., Dill, D., & Souto-Otero (eds.). *The Palgrave International Handbook of Higher Education Policy and Governance*. Palgrave.

- Fossland, T. (2015). *Digitale læringsformer i høyere utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Fossland, T., & Tømte, C. E. (2019). Deltaker eller tilskuer? *Uniped*, 42(1), 41-59
- Green, L.W, J.M. Ottoson, C. Garcia, R. Hiatt & M. Roditis (2014). Diffusion theory and knowledge dissemination, utilization and integration. *Frontiers in Public Health Services and Systems Research*, 3(1), 3
- Hilliam, R., & Williams, G. (2019). Academic and pastoral teams working in partnership to support distance learning students according to curriculum area. *Higher Education Pedagogies*, 4(1), 32-40.
doi:10.1080/23752696.2019.1606674
- HK-dir (2021). *Digital tilstand 2021. Støttemiljøers arbeid med digitalisering og utdanningskvalitet ved universiteter og høyskoler*. HK-dir, rapport nr 06/2021. Tilgjengelig online: <https://hkdir.no/rapportar/digital-tilstand-2021-stoettemiljoeers-arbeid-med-digitalisering-og-utdanningskvalitet-ved-universiteter-og-hoyskoler>
- Holm, S. & Skåtun, K.C. (2017). *Studiebarometeret 2016 – gjennomføring og svarinngang*. Studiebarometeret rapport 1-2017. Oslo: NOKUT.
- Jang, H., Reeve, J., & Halusic, M. (2016). A New Autonomy-Supportive Way of Teaching That Increases Conceptual Learning: Teaching in Students' Preferred Ways. *Journal of Experimental Education*, 84(4), 686-701.
doi:http://dx.doi.org/10.1080/00220973.2015.1083522
- Krokan, A. (2013). *Nettverksøkonomi: digitale tjenester og sosiale mediers økonomi*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Kunnskapsdepartementet (2017). *Digitaliseringsstrategi for universitets- og høyskolesektoren 2017-2021*, Tilgjengelig online: <https://www.regjeringen.no/contentassets/779c0783ffee461b88451b9ab71d5f51/no/pdfs/digitaliseringsstrategi-for-universitets--og-hoysk.pdf>
- Kunnskapsdepartementet (2021). *Strategi for digital omstilling i universitets- og høyskolesektoren*, Tilgjengelig online: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-digital-omstilling-i-universitets-og-hoyskolesektoren/id2870981/>
- Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Conijn, R., & Kester, L. (2020). Supporting learners' self-regulated learning in Massive Open Online Courses. *Computers & Education*, 146. doi:10.1016/j.compedu.2019.103771
- Lawton, M. (2019). Intentional content and the professional educator. *Higher Education Pedagogies*, 4(1), 105-118. doi:10.1080/23752696.2019.1633944
- Laterza, V., Tømte, C. E., Pinheiro, R. (2020) Digital transformations with “Nordic characteristics”? Latest trends in the digitalisation of teaching and learning in Nordic higher education (introductory essay) *Nordic Journal of Digital Literacy* 15 (4) 225-233

- Lillejord S., Børte K., Nesje K. & Ruud E. (2018). *Learning and teaching with technology in higher education – a systematic review*. Oslo: Knowledge Centre for Education. Tilgjengelig via Kunnskapsdepartementets nettsider: slbTVKbYroGY36QPKNy3PzogniywJ7zrgc6Jatku2uQCMD7Ndb.pdf (uis.no)
- Kottmann, A., D. Westerheijden & B. van der Meulen (2020). *Learning from Innovations in Higher Education: Evaluation of Innovation Impacts of the Norwegian Centres of Excellence in Education Initiative*. Enschede: Center for Higher Education Policy Studies
- Martin, R., & Broadley, T. (2018). New Generation Distributed Learning: Models of connecting students across distance and cultural boundaries. *Australian and International Journal of Rural Education*, 28(1), 55-72.
- Mayne, J. (2015). Useful theories of change models. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 30(2). Available online: <https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/cjpe/article/view/31062>
- McDonald, E. W., Boulton, J. L., & Davis, J. L. (2018). E-learning and nursing assessment skills and knowledge - An integrative review. *Nurse Education Today*, 66, 166-174. doi:10.1016/j.nedt.2018.03.011
- McLellan, T. (2020) Impact, theory of change, and the horizons of scientific practice. *Social Studies of Sciences* 51(1), 100-120.
- Meld. St. 16 (2016-2017) *Kvalitetsmeldingen - Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. Kunnskapsdepartementet.
- Meld. St. 14 (2019-2020) *Kompetansereformen – Lære hele livet*. Kunnskapsdepartementet.
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054
- Monk, N., McDonald, S., Pashfield-Neofitou, S., & Lindgren, M. (2015). Portal Pedagogy: From interdisciplinarity and internationalization to transdisciplinarity and transnationalization. *London Review of Education*, 13(3), 62-78.
- Nilsen, P. (2015). Making sense of implementation theories, models and frameworks. *Implementation Sciences* 10, 53
doi:<https://doi.org/10.1186/s13012-015-0242-0>
- Norgesuniversitetet (2015). *Digital tilstand 2014*. Norgesuniversitetets skriftserie nr. 1/2015. Tromsø: Norgesuniversitetet
- OECD (2020) *Digital Economy Outlook*. Paris: OECD Publishing
- Onah, D. F. O., Pang, E. L. L., & Sinclair, J. E. (2020). Cognitive optimism of distinctive initiatives to foster self-directed and self-regulated learning skills: A comparative analysis of conventional and blended-learning in

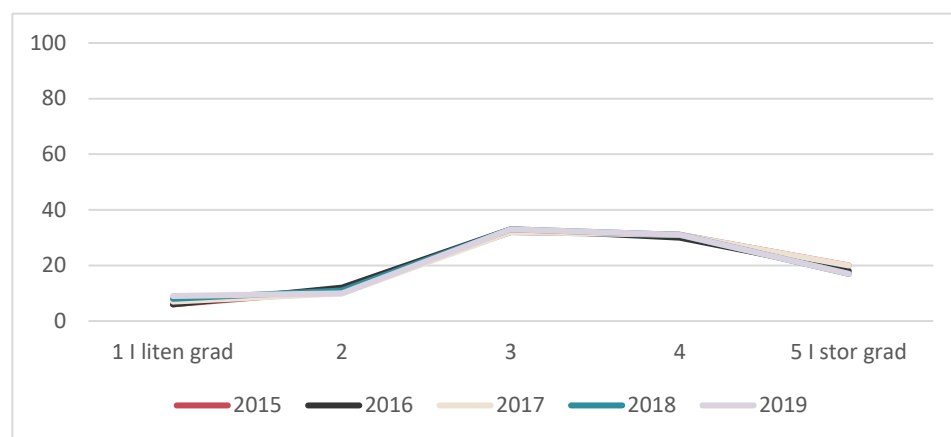
- undergraduate studies. *Education and Information Technologies* 25, 4365–4380. doi:10.1007/s10639-020-10172-w
- Pedersen, L.F. & Wiggen, K. S. (2021). *Studiebarometeret 2020: Dokumentasjonsrapport*. Studiebarometeret rapport 2/2021. Oslo: NOKUT.
- Perez-Alvarez, R., Maldonado-Mahauad, J., & Perez-Sanagustin, M. (2018). Design of a Tool to Support Self-Regulated Learning Strategies in MOOCs. *Journal of Universal Computer Science*, 24(8), 1090-1109. Retrieved from <Go to ISI>://WOS:000445540100006
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231
- Regmi, K., & Jones, L. (2020). A systematic review of the factors - enablers and barriers - affecting e-learning in health sciences education. *Bmc Medical Education*, 20(1). doi:10.1186/s12909-020-02007-6
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. Fifth edition. New York: Simon and Schuster
- Schmid, R.F., Bernard, R.M., Borokhovski, E., Tamim, R.M., Abrami, P.C., Surkes, M.A., Wade, C.A. & Woods, J. (2014). The effects of technology use in postsecondary education: A meta-analysis of classroom applications. *Computers & Education*, 72, 271-291
- Scott, S., & J. McGuire (2017). Using Diffusion of Innovation Theory to Promote Universally Designed College Instruction. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 29(1), 119–128
- Solberg, E., Hovdhaugen, E., Gulbrandsen, M., Scordato, L., Svartefoss, S.M. & Eide, T. (2021). *Et akademisk annerledesår Konsekvenser og håndtering av koronapandemien ved norske universiteter og høyskoler*. NIFU rapport 2021:9. Oslo: NIFU
- Unit (2019). *Utredning av felles nasjonale løsninger for tilgang til læringsressurser på tvers av utdanningsinstitusjoner*. Tilgjengelig online: <https://www.unit.no/sites/default/files/media/filer/2019/06/LOR-utredning.pdf>
- Unit (2020). *Handlingsplan for digitalisering i høyere utdanning og forskning 2020-2021*, Tilgjengelig online: <https://www.unit.no/handlingsplan-digitalisering-i-hoyere-utdanning-og-forskning>
- Unit (2021). *Interorganisatorisk prosjekt, Pedagogisk digital kompetanse*. Tilgjengelig online: <https://www.unit.no/media/2692/download?inline>
- van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Effects of self-regulated learning prompts in a flipped history classroom. *Computers in Human Behavior*, 108. doi:10.1016/j.chb.2020.106318

- Van Deursen, A. et al. (2017), "The compoundness and sequentiality of digital inequality", *International Journal of Communication*, 11, 452-473, <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/5739/1911>.
- Volungeviciene, A., Tereseviciene, M., & Ehlers, U.-D. (2020). When Is Open and Online Learning Relevant for Curriculum Change in Higher Education? Digital and Network Society Perspective. *Electronic Journal of e-Learning*, 18(1), 88-101. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/2396847397?accountid=198347>
- Wendt, K., H. Gunnes & Østby, M. N. (2021). *Tidsbruksundersøkelsen 202. En av tidsbruk blant vitenskapelig og faglig tilsatte ved norske universiteter og høyskoler*. NIFU arbeidsnotat 2021:15. Oslo: NIFU
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press
- Wiggen, K. S. & Pedersen, L.F. (2019). *Studiebarometeret 2018 - Dokumentasjonsrapport*. Studiebarometeret rapport 2-2019. Oslo: NOKUT.
- Wiggen, K. S. (2020). *Studiebarometeret 2019: Dokumentasjonsrapport*. Studiebarometeret rapport 2/2020. Oslo: NOKUT.
- Wollscheid, S., Bergene, A.C. & Olsen, D.S. (2020). *Fleksibel opplæring for voksne: En kunnskapsoppsummering*. NIFU rapport 2021:29. Oslo: NIFU
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van der Zee, T., Houben, G. J., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4-5), 356-373. doi:10.1080/10447318.2018.1543084
- Zhao, Y., Llorenteb, A.M.P. & Gómez, M.C.S. (2021) Digital competence in higher education research: A systematic literature review, *Computers & Education* 168, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
- Øygarden, K.F. & Pedersen, L.F. (2018). *Studiebarometeret 2017 – gjennomføring og svarinngang*. Studiebarometeret rapport 2-2018. Oslo: NOKUT.

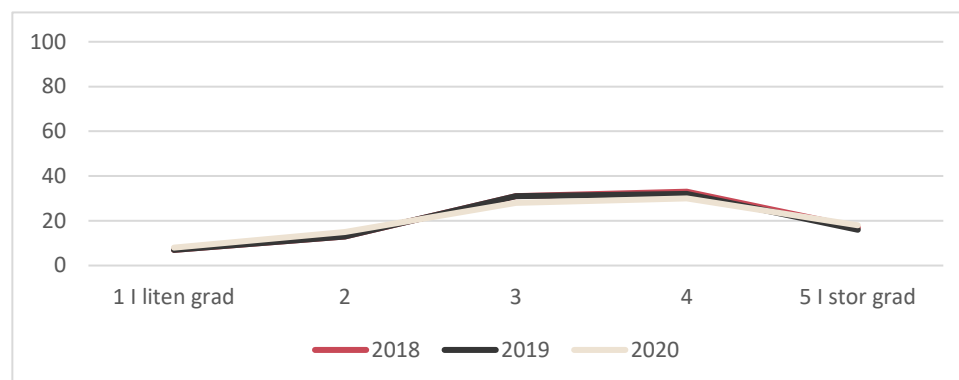
Vedlegg – Figurer fra undersøkelsene

Undersøkelser til studenter

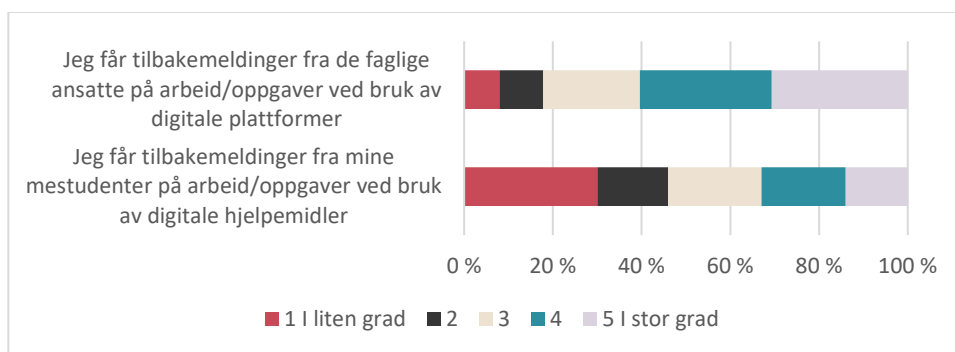
Studiebarometeret



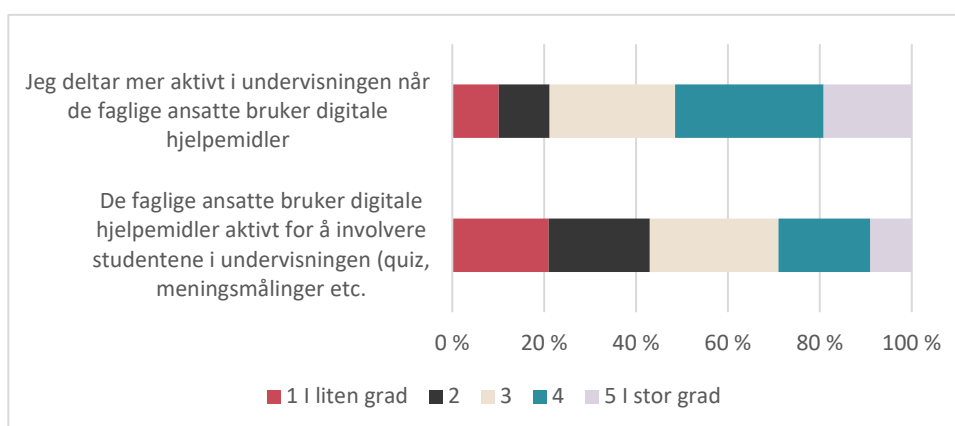
Figur V.1: I grad bidrar disse arbeidsformene til læring? Digitale arbeidsformer.



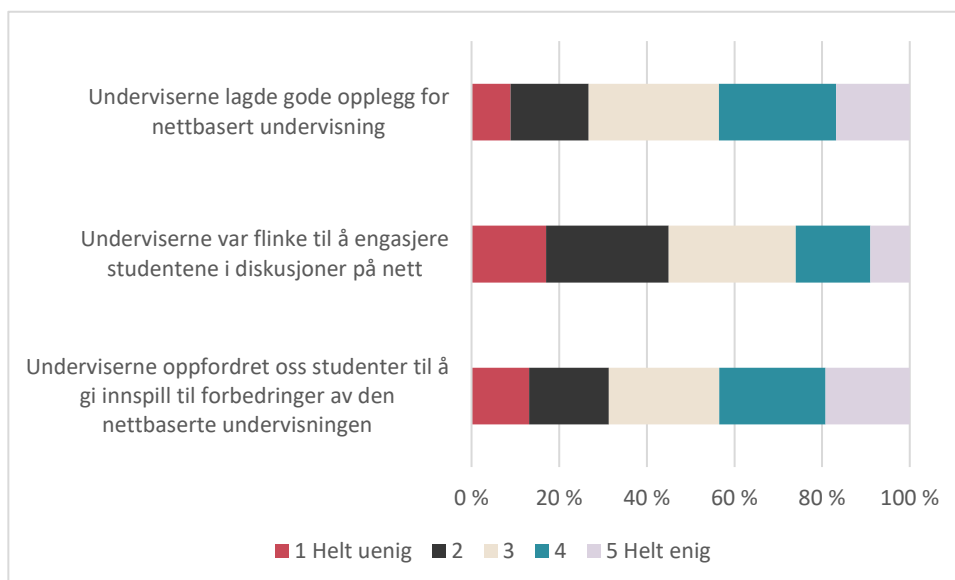
Figur V.2: I hvilken grad opplever du følgende: Digitale verktøy brukes på en slik måte at jeg blir aktivt involvert i undervisningen.



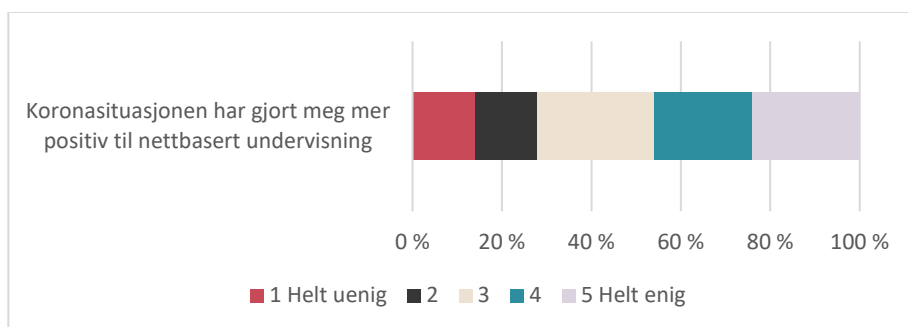
Figur V.3: Digitalisering – I hvilken grad er du enig i følgende påstander – Studiebarometeret 2017.



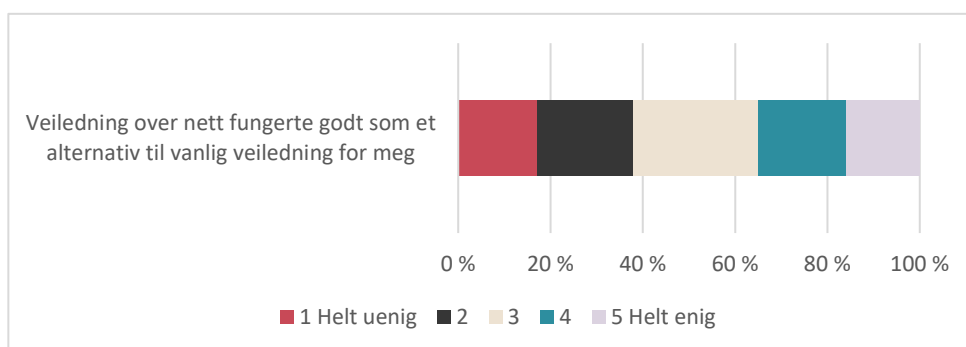
Figur V.4: Digitalisering – I hvilken grad er du enig i følgende påstander - Studiebarometeret 2017.



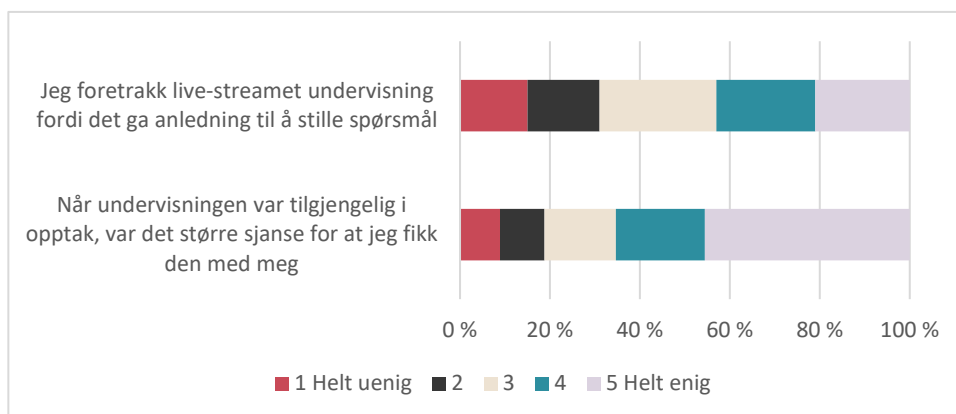
Figur V.5: Påstander om undervisningen etter 12. mars og resten av vårsemesteret – Studiebarometeret 2020.



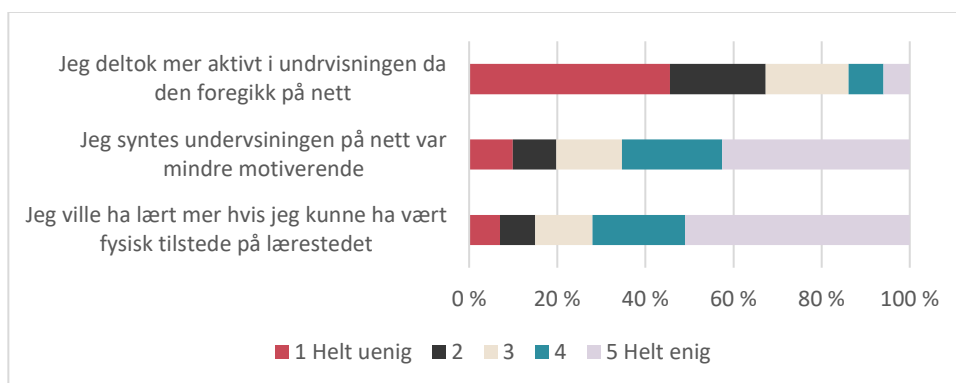
Figur V.6: Avsluttende spørsmål om koronapandemien – Studiebarometeret 2020.



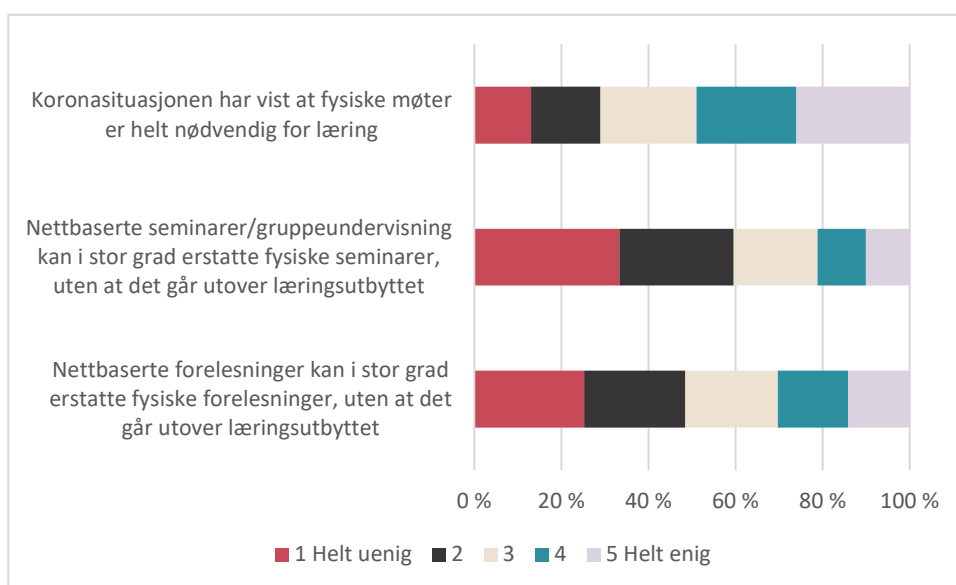
Figur V.7: Påstander om egen deltakelse i undervisning etter 12. mars og resten av vårsemesteret – Studiebarometeret 2020.



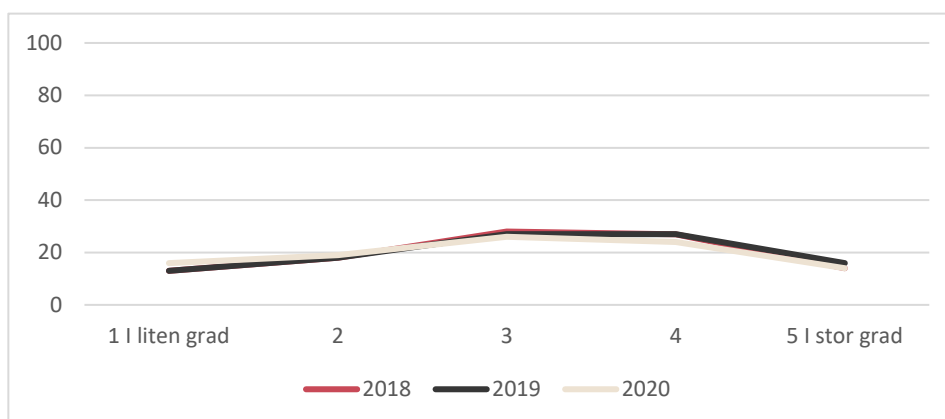
Figur V.8: Påstander om egen deltakelse i undervisning etter 12. mars og resten av vårsemesteret – Studiebarometeret 2020.



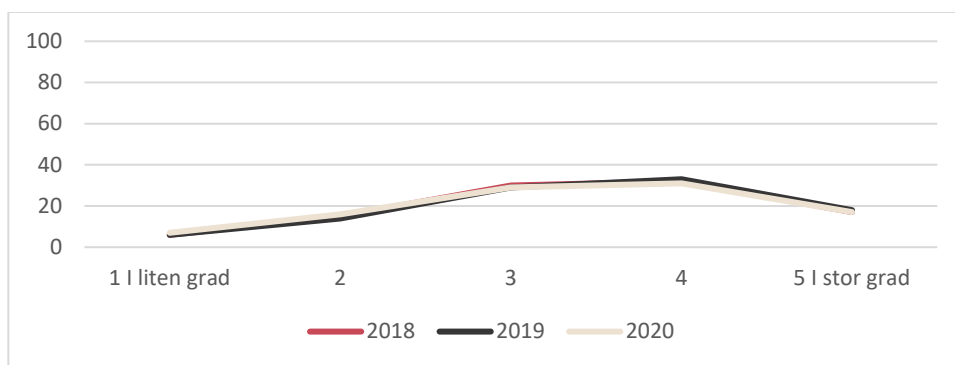
Figur V.9: Påstander om egen deltakelse i undervisning etter 12. mars og resten av vårsemesteret – Studiebarometeret 2020.



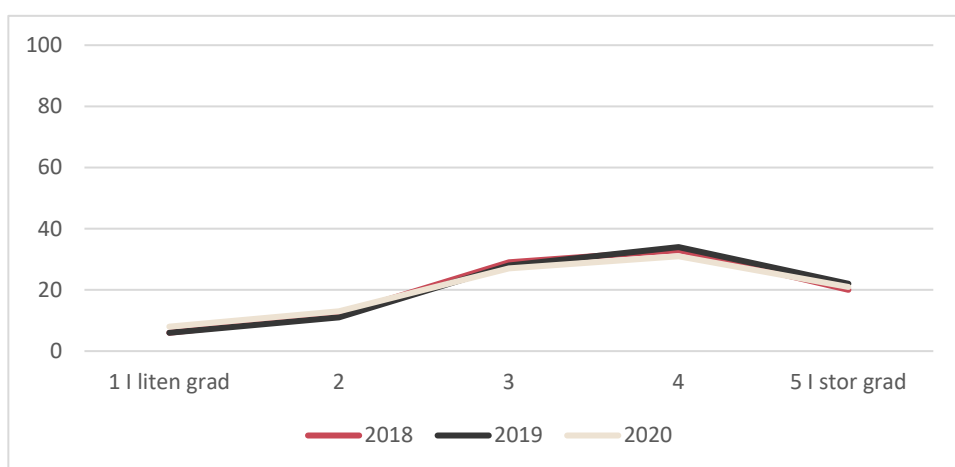
Figur V.10: Avsluttende spørsmål om koronapandemien – Studiebarometeret 2020.



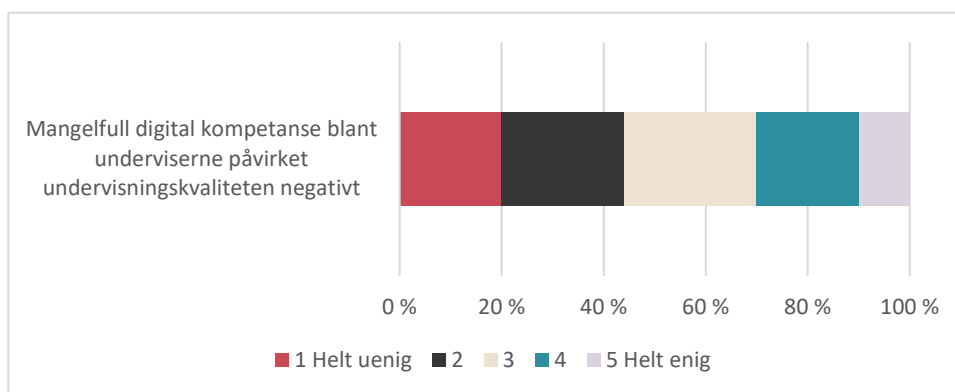
Figur V.11: I hvilken grad opplever du følgende: Jeg får opplæring i å bruke digitale verktøy/programmer som er relevante for fagområdet.



Figur V.12: I hvilken grad opplever du følgende: De fagansatte har nødvendig kompetanse til å bruke digitale verktøy i undervisningen.

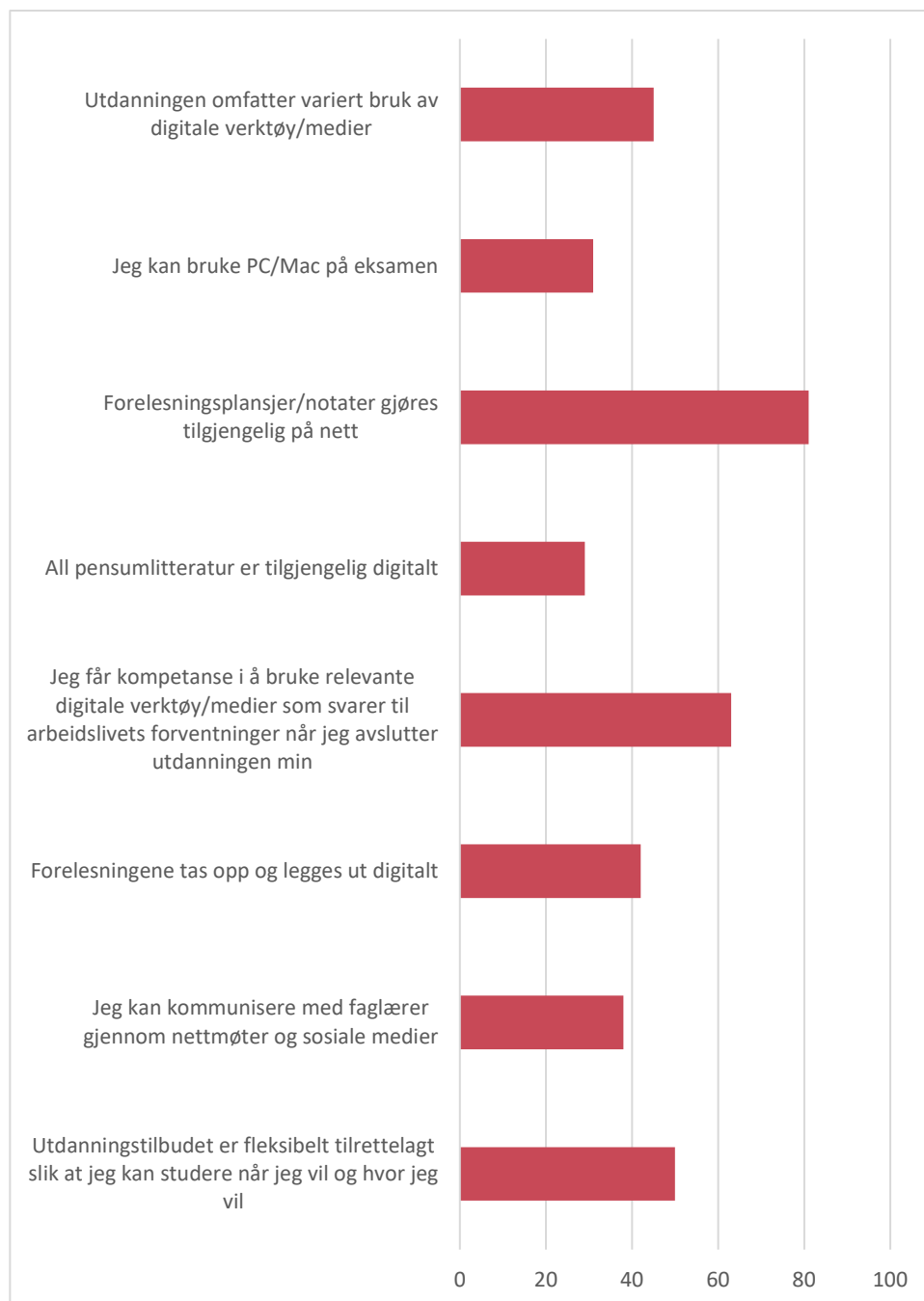


Figur V.13: I hvilken grad opplever du følgende: Bruken av digital læringsplattform fungerer godt på studieprogrammet mitt.

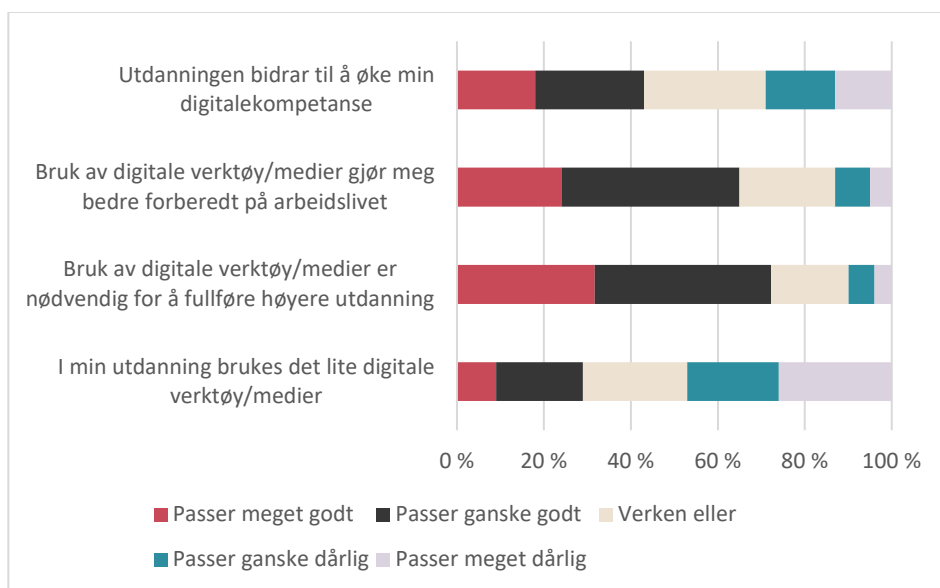


Figur V.14: Påstander om undervisningen etter 12. mars og resten av vårsemesteret – Studiebarometeret 2020.

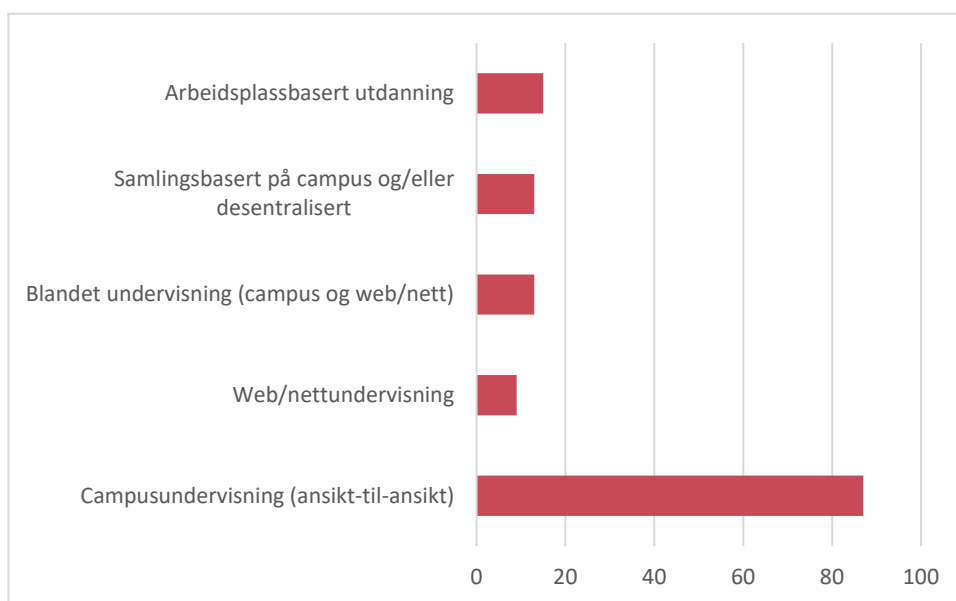
Digital tilstand 2014 – studenter



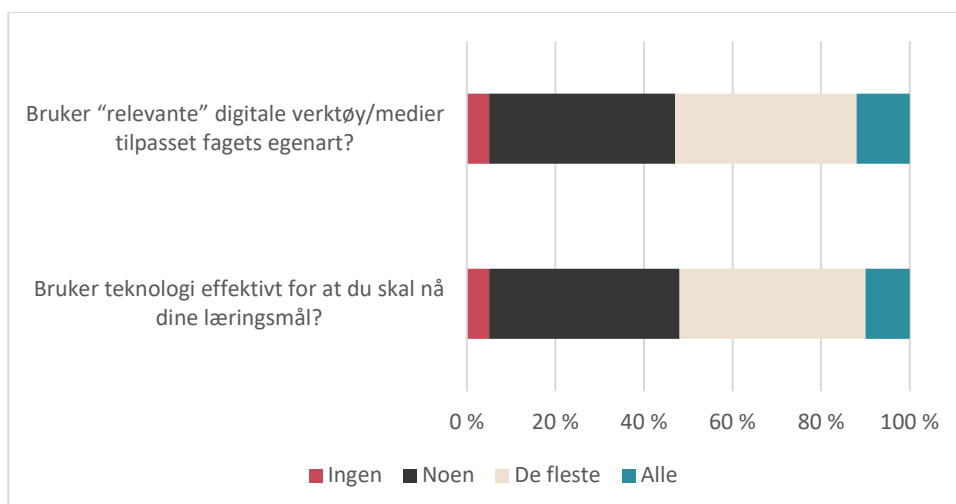
Figur V.15: Forventninger til utdanning når det gjelder tilrettelegging og bruk av digitale verktøy.



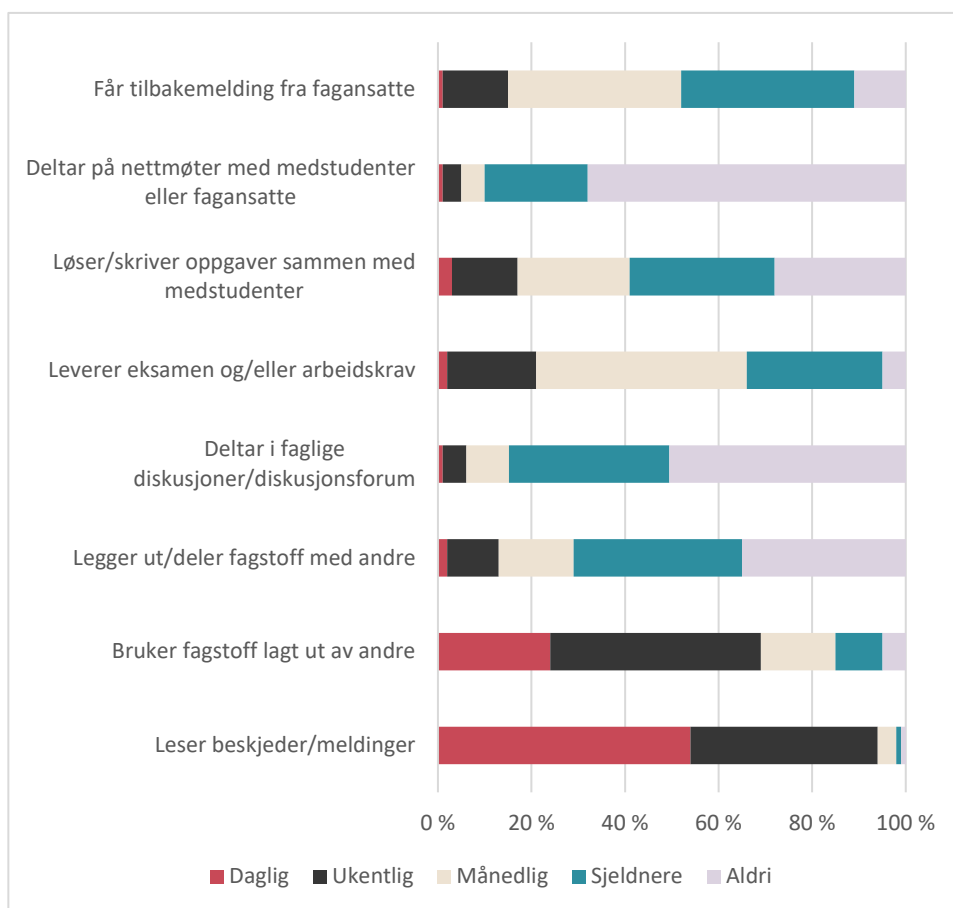
Figur V.16: Utsagn om bruk av digitale verktøy i utdanningen.



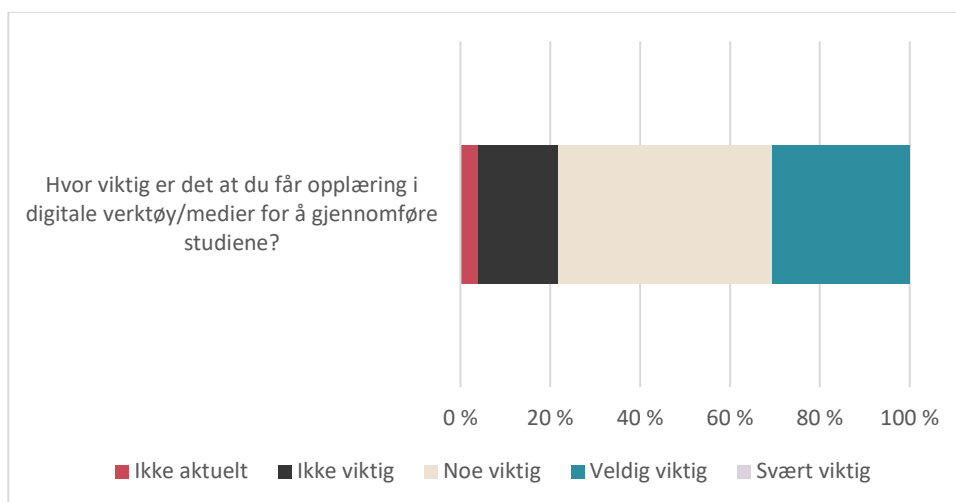
Figur V.17: Hvordan undervisningen gjennomføres i studiene/kursene dette semesteret.



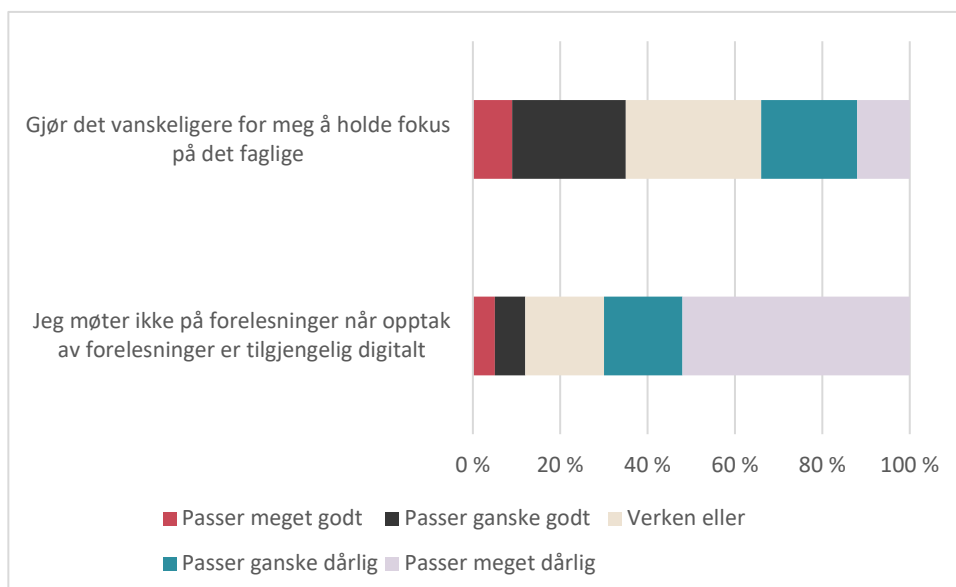
Figur V.18: Erfaringer med undervisning det aktuelle studieåret – hvor mange lærere/fagansatte.



Figur V.19: Hvor ofte brukes den digitale læringsplattformen til følgende.



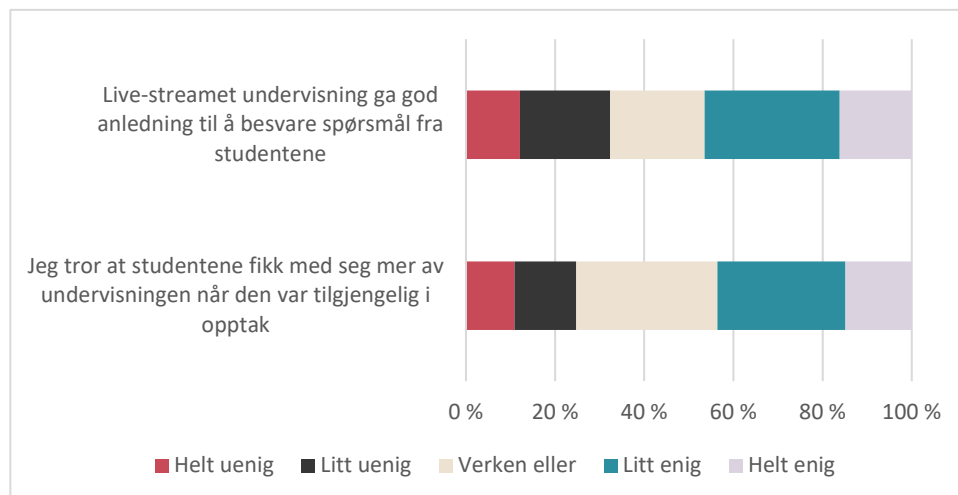
Figur V.20: Viktigheten av opplæring i digitale verktøy for å gjennomføre studiene.



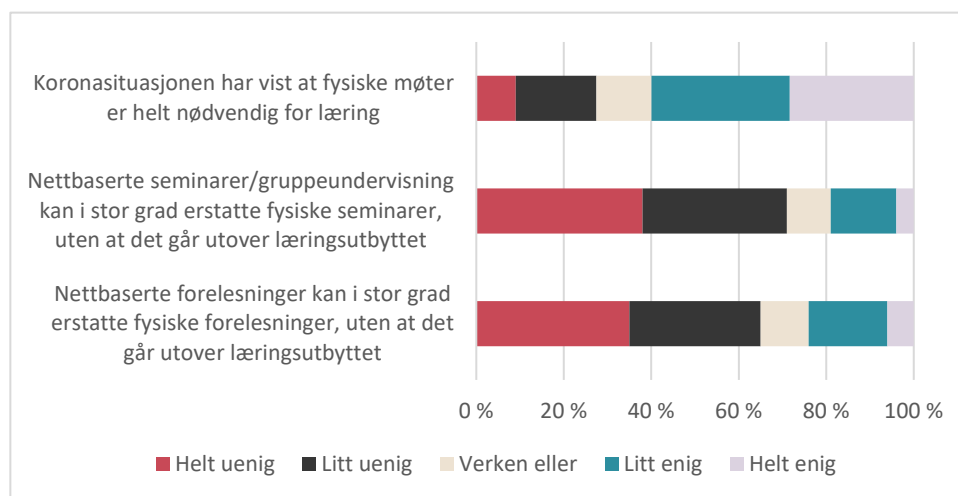
Figur V.21: Utsagn om bruk av digitale verktøy.

Undersøkelser til ansatte

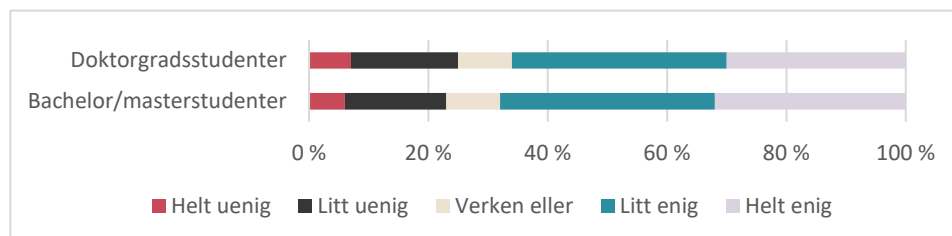
UH-koronaundersøkelsen



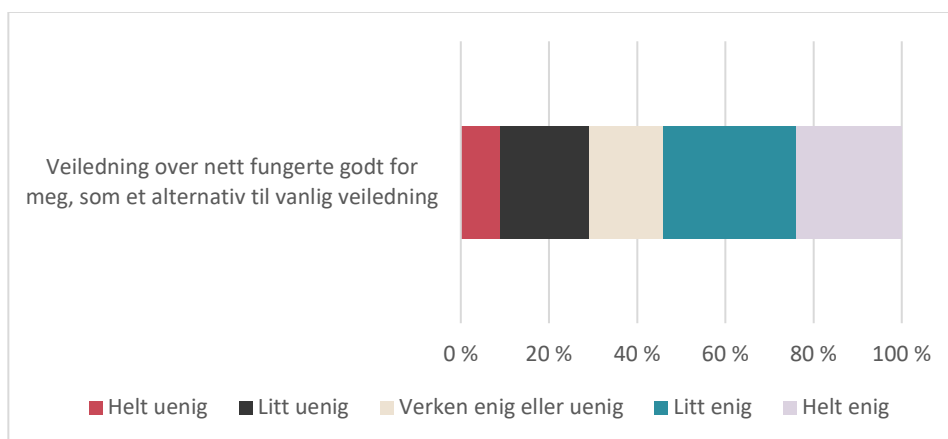
Figur V.22: Påstander om egen undervisning i perioden 12. mars og ut vårsemesteret.



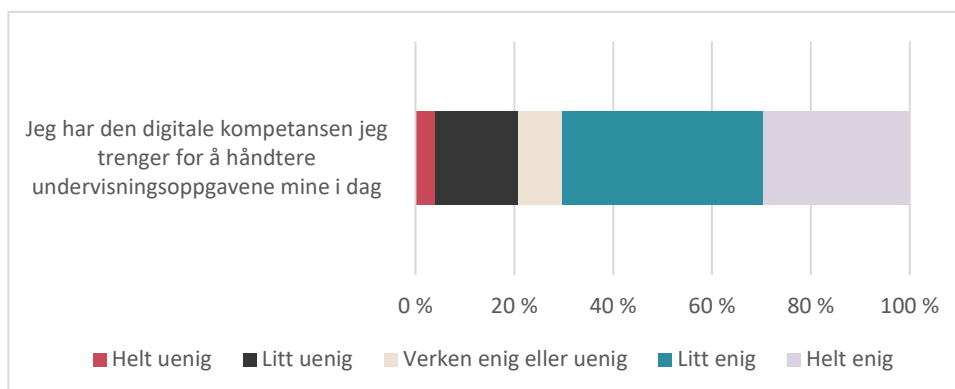
Figur V.23: Høsten og perspektiver fremover – konsekvensene av koronasituasjonen i et lengre perspektiv.



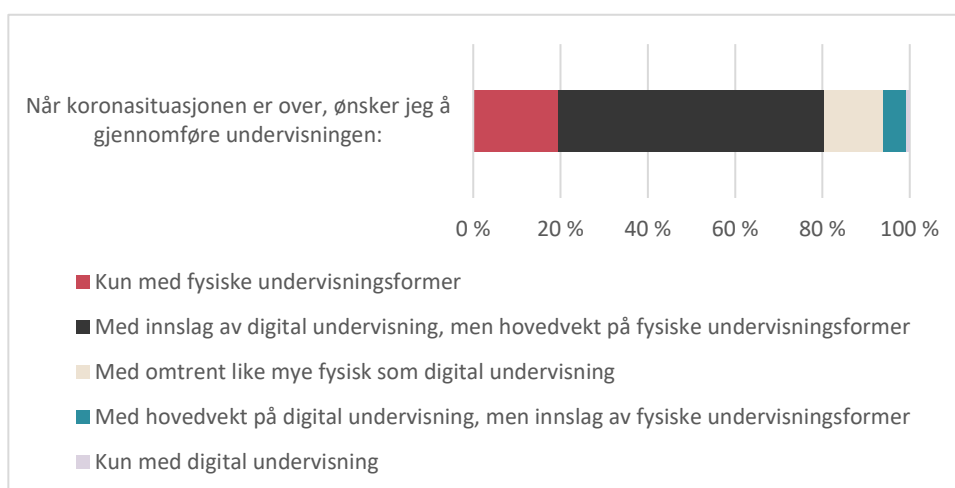
Figur V.24: Veiledning av bachelor/masterstudenter og doktorgradsstudenter i perioden 12. mars og ut vårsemesteret.



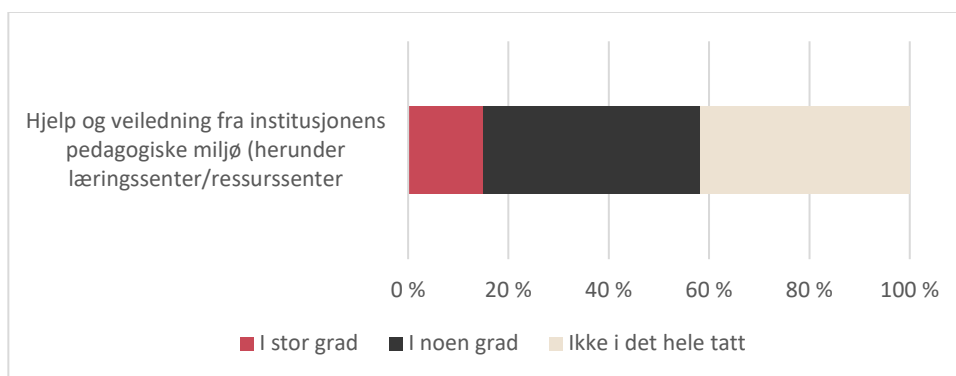
Figur V.25: Doktorgradsstudenters svar på spørsmål om veiledning i perioden 12. mars og ut vårsemesteret.



Figur V.26: Digital kompetanse og undervisning – påstand om egen digitale kompetanse.

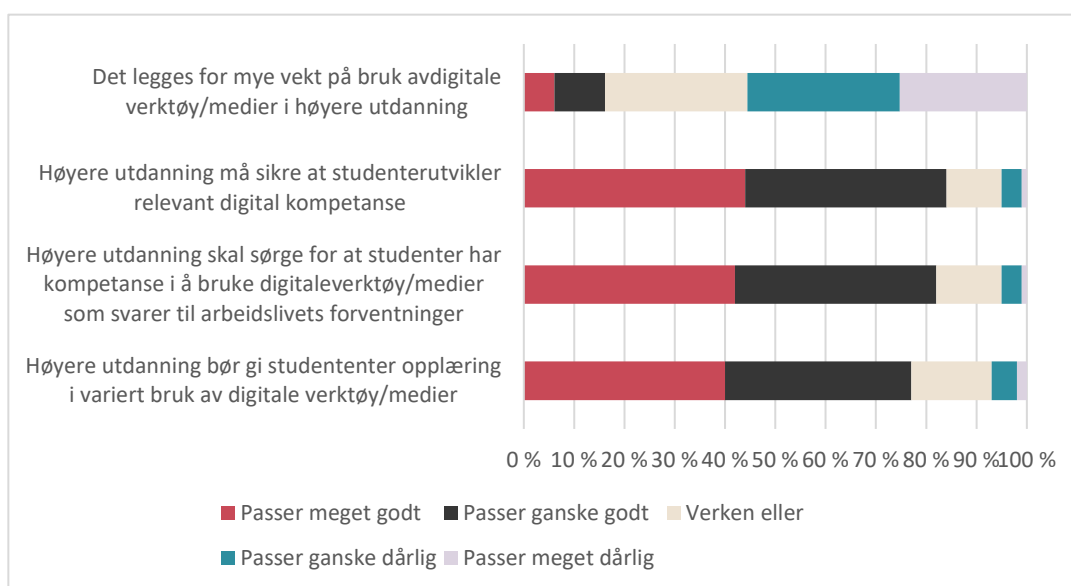


Figur V.27: Høsten og perspektiver fremover – gjennomføring av undervisning.

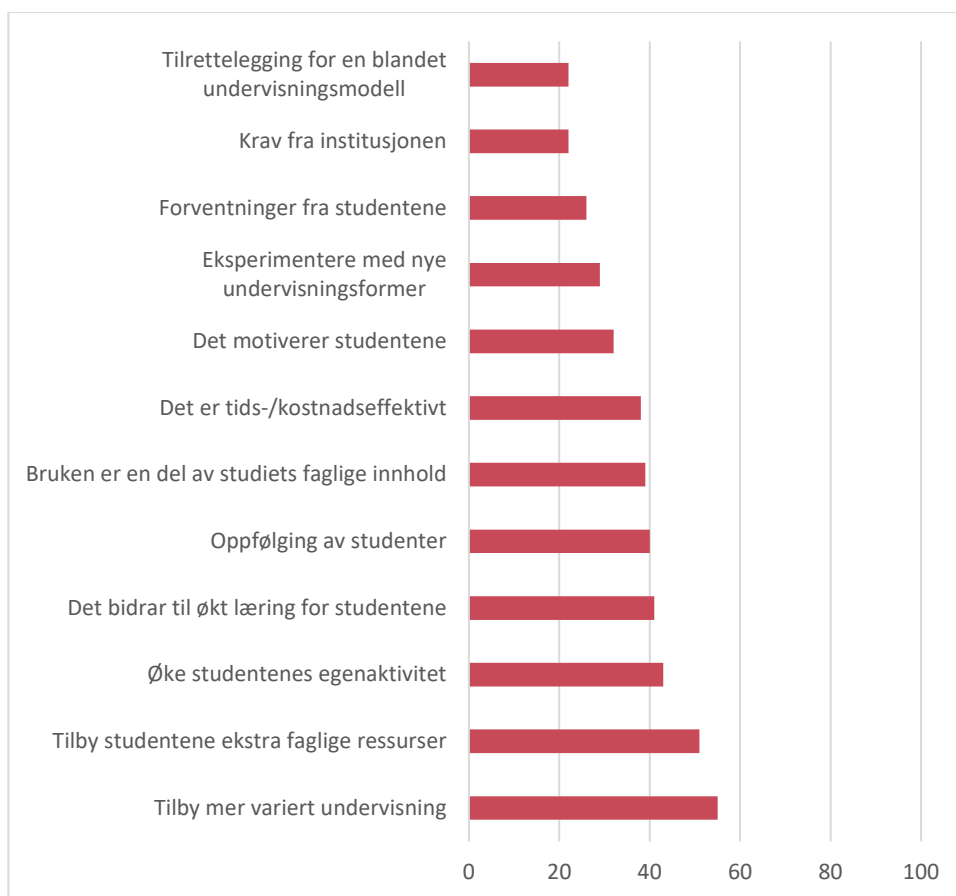


Figur V.28: Digital kompetanse og undervisning – ressurser som har vært viktige for å håndtere de digitale utfordringene som oppstod etter 12. mars og ut vårsemesteret.

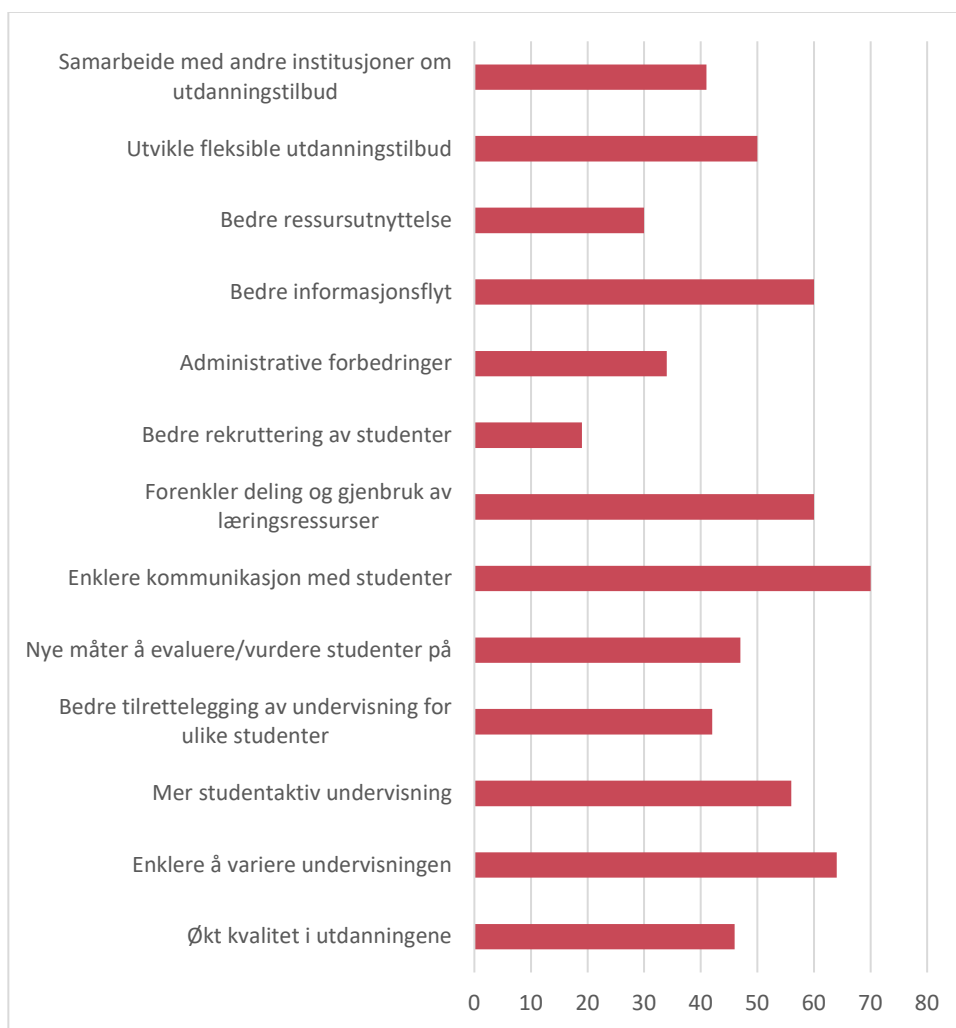
Digital tilstand 2014 – fagansatte



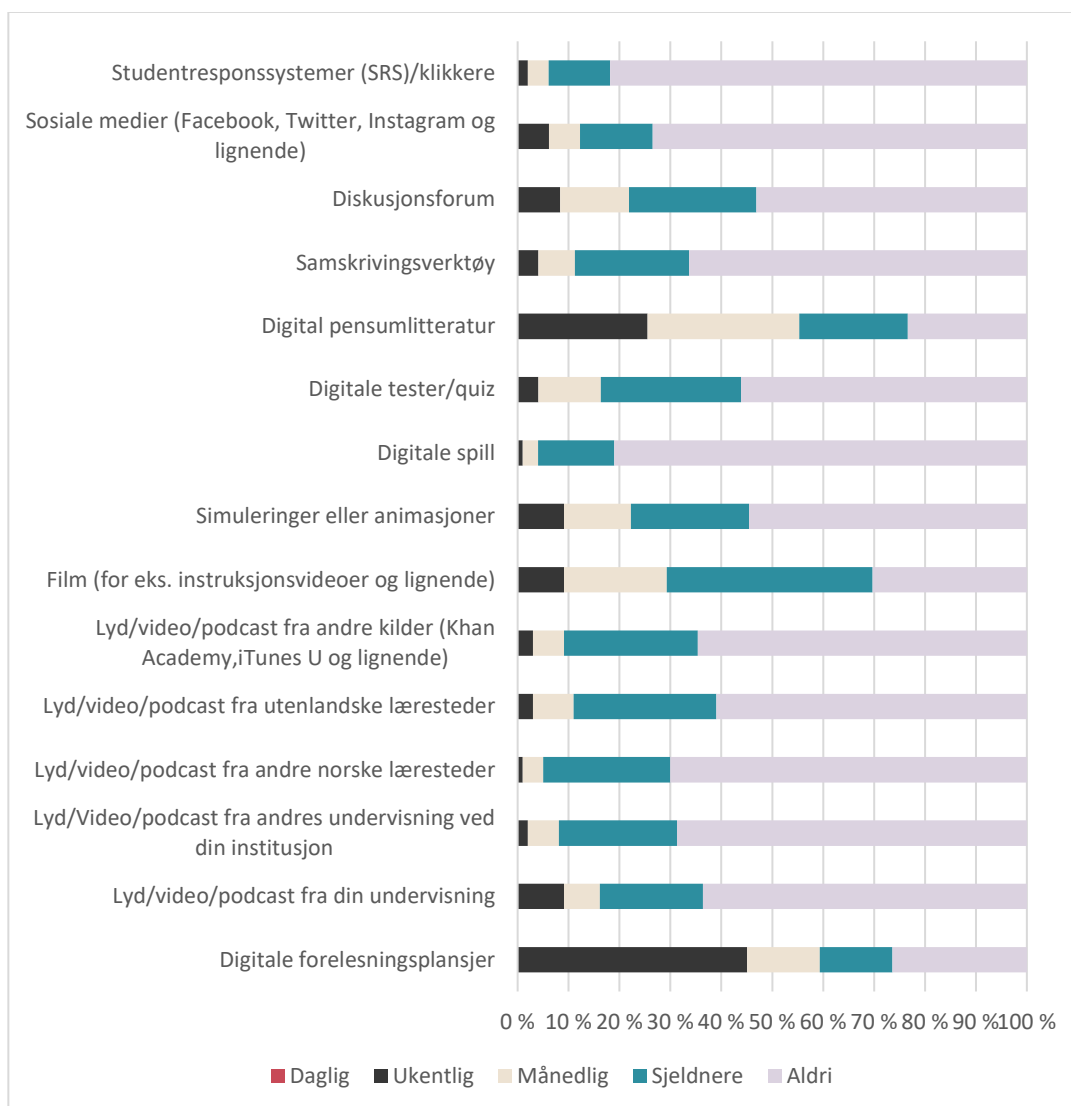
Figur V.29: Utsagn om bruk av digitale verktøy i høyere utdanning generelt?



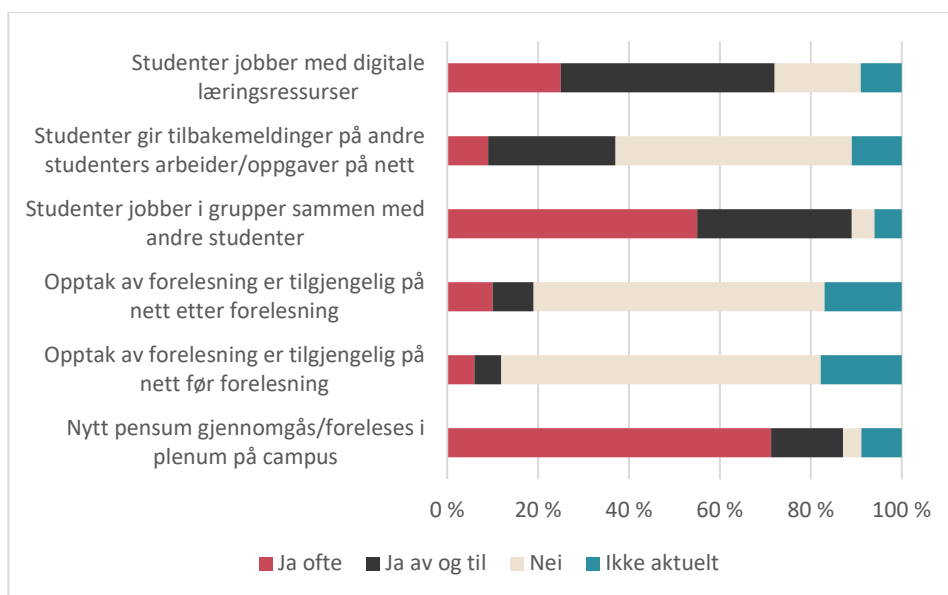
Figur V.30: Hva var de viktigste grunnene til bruk av digitale verktøy i undervisning.



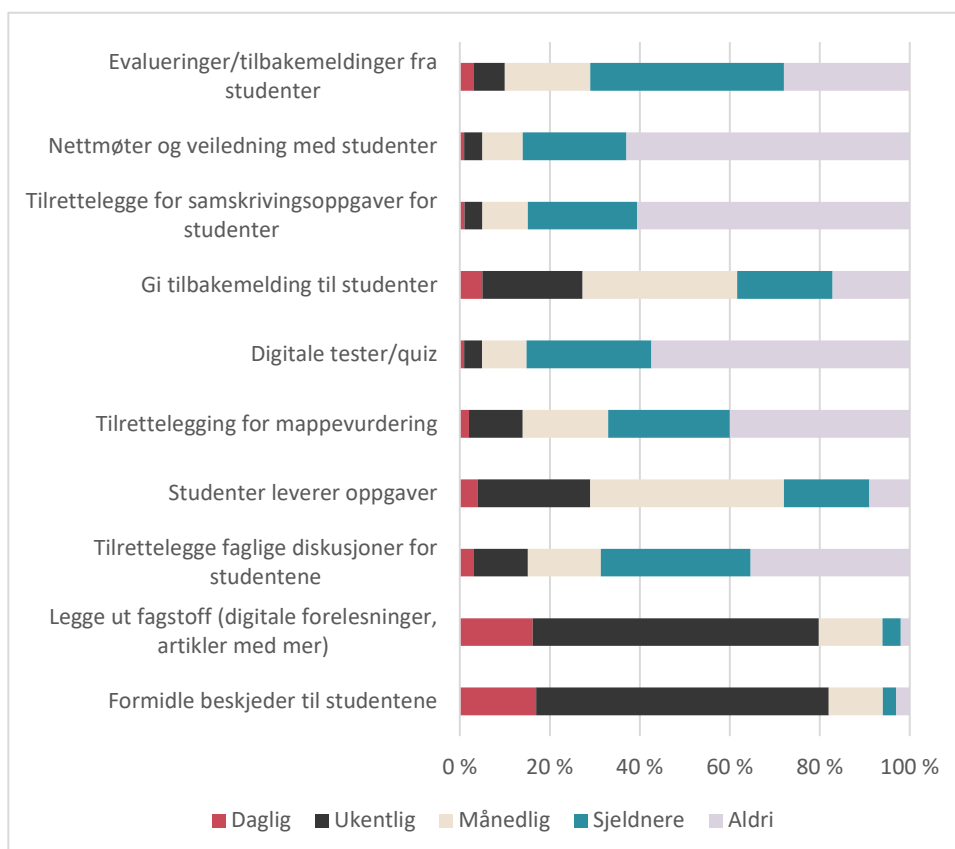
Figur V.31: Muligheter for bruk av digitale verktøy i utdanningstilbud.



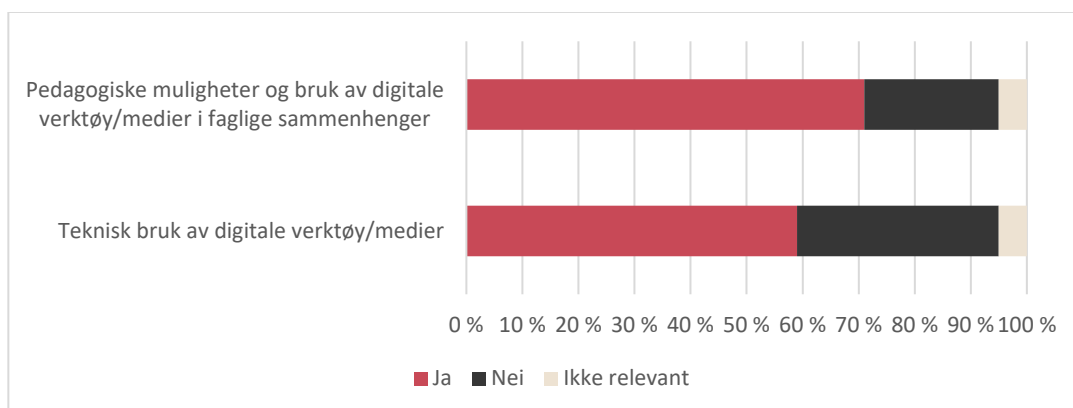
Figur V.32: Legges det til rette for at studenter skal bruk noen av følgende ressurser i undervisningen dette semesteret.



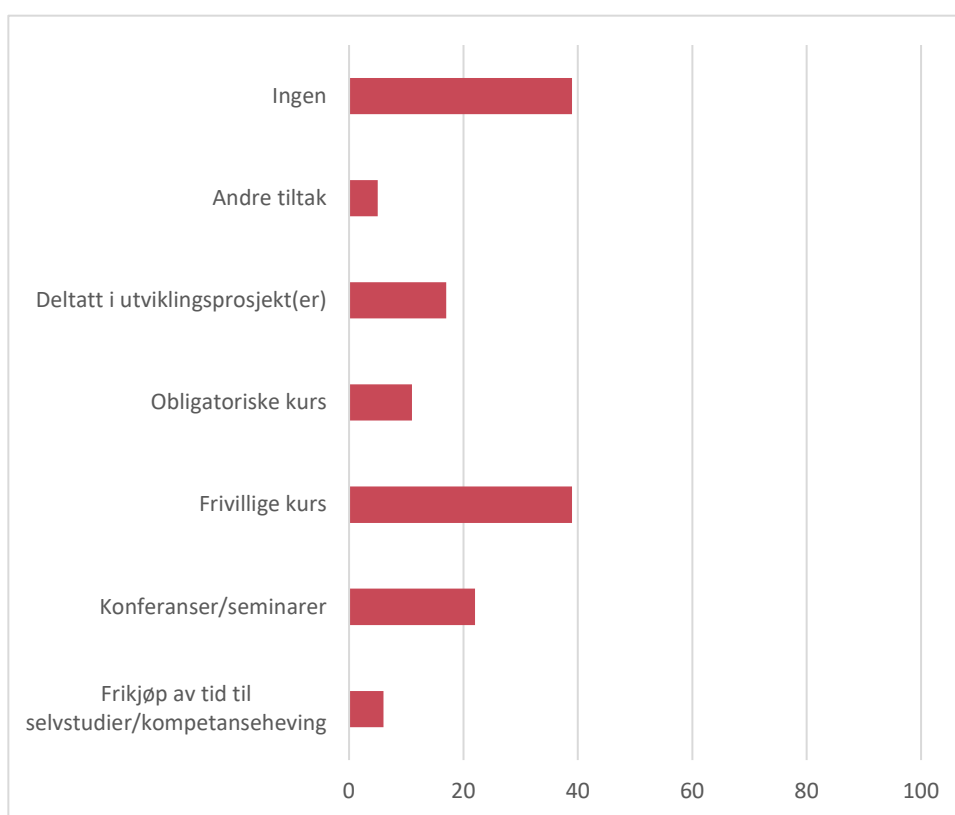
Figur V.33: Beskrivelse av undervisningsopplegg man er ansvarlig for.



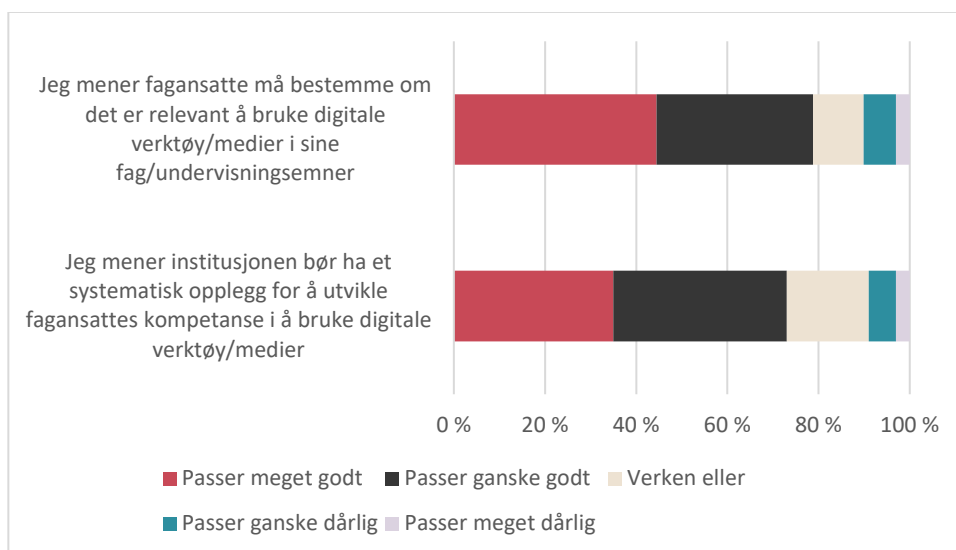
Figur V.34: Hvor ofte blir den digitale læringsplattformen brukt til følgende.



Figur V.35: Behov for kompetanseheving.

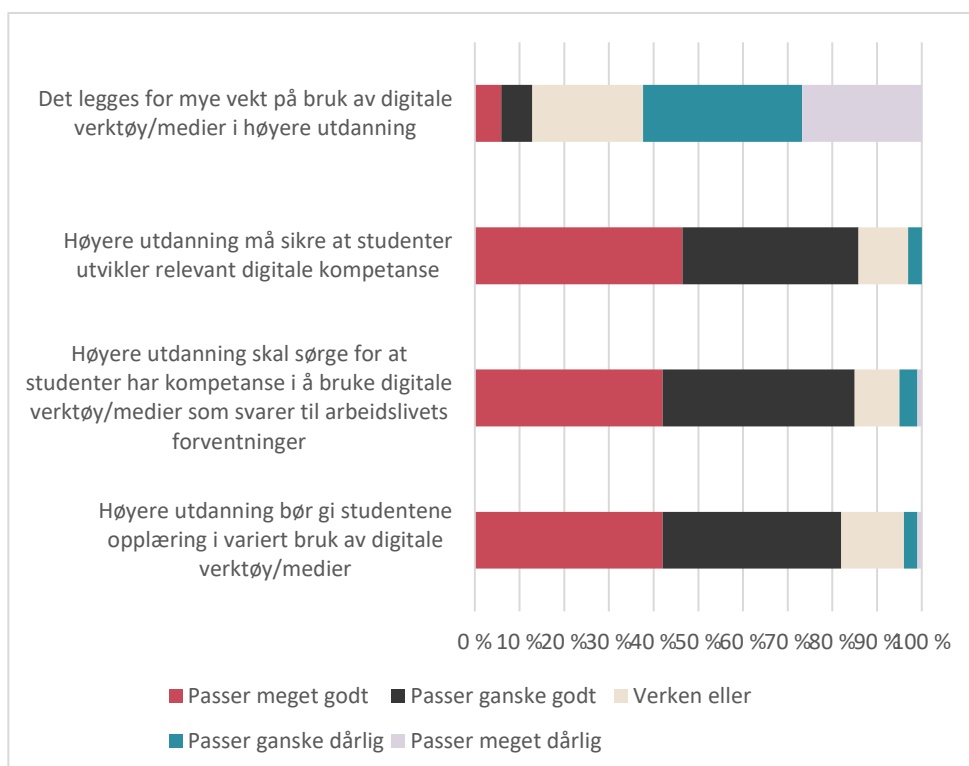


Figur V.36: Benyttelse av tiltak for kompetanseheving innen bruk av digitale verktøy på egne fagområder.

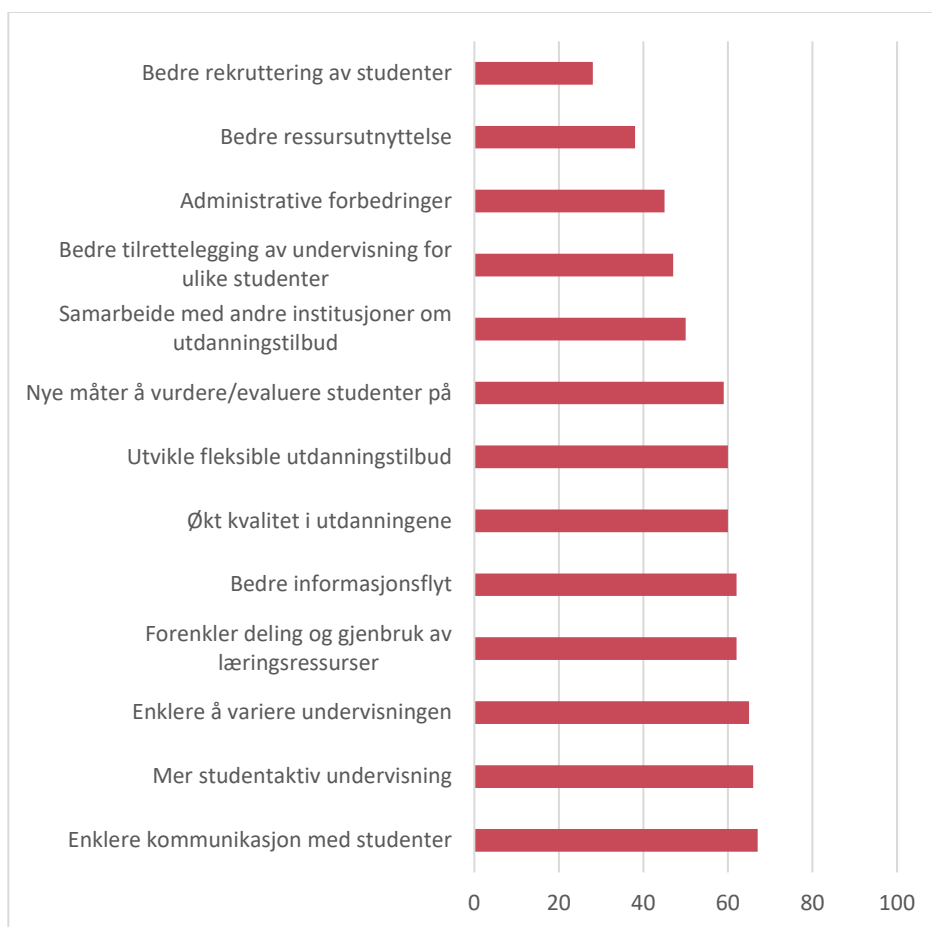


Figur V.37: Utsagn om bruk av digitale verktøy.

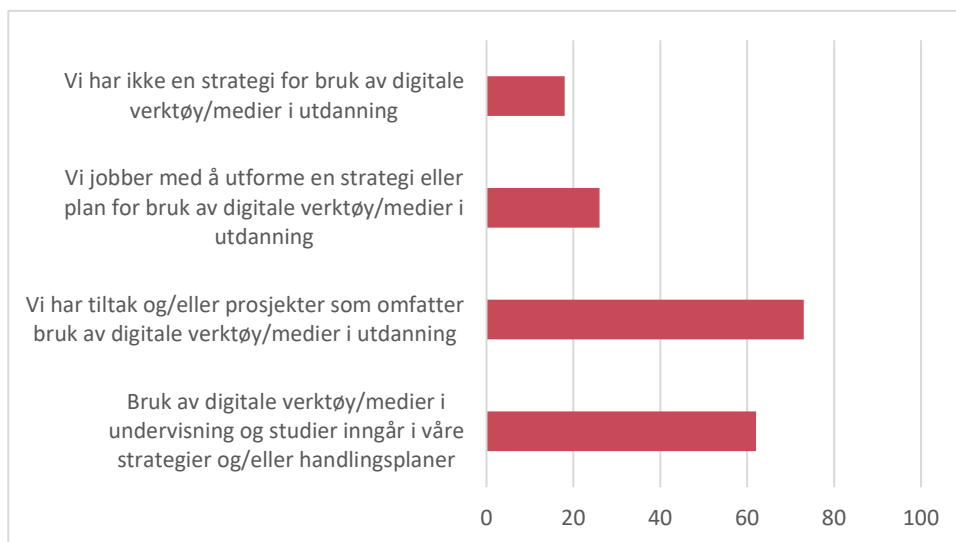
Digital tilstand 2014 – ledere



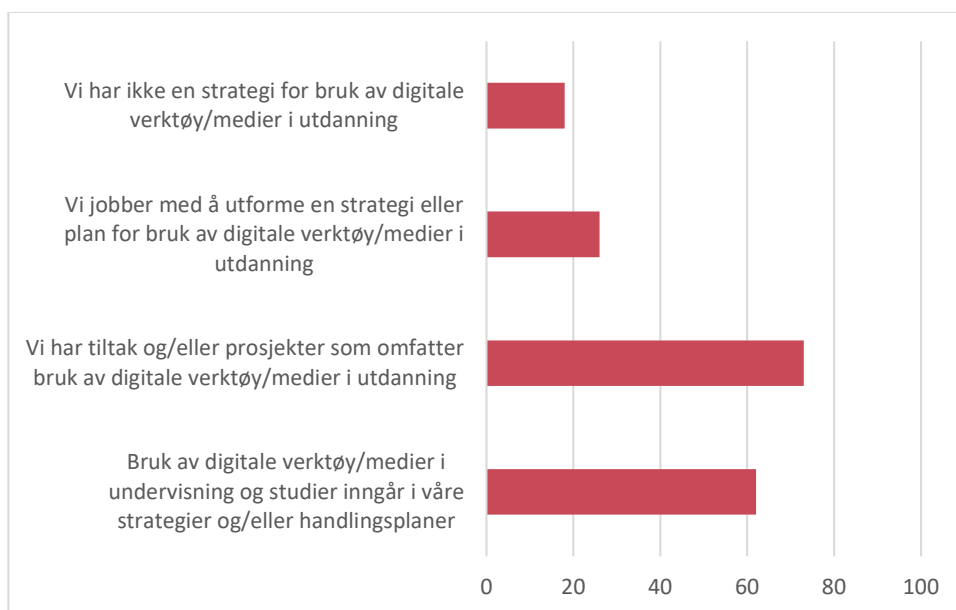
Figur V.38: Utsagn om bruk av digitale verktøy i høyere utdanning generelt.



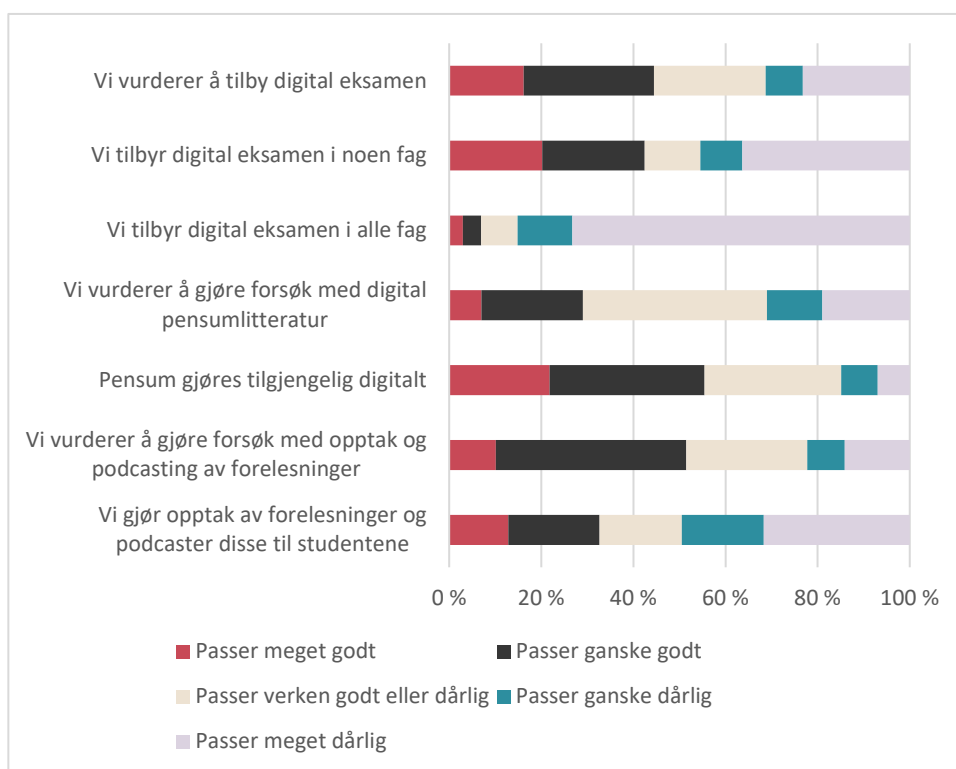
Figur V.39: Muligheter for bruk av digitale verktøy i utdanningstilbud.



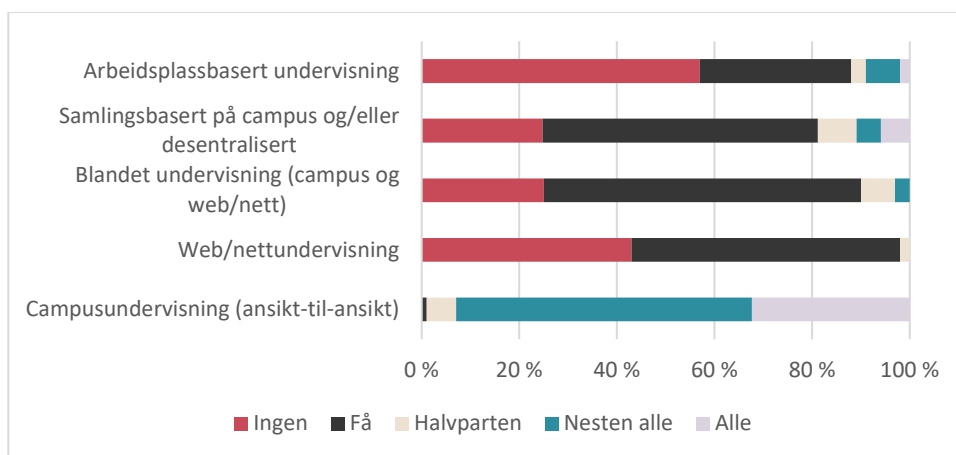
Figur V.40: Utsagn om bruk av digitale verktøy i utdanning ved instituttet/avdelingen.



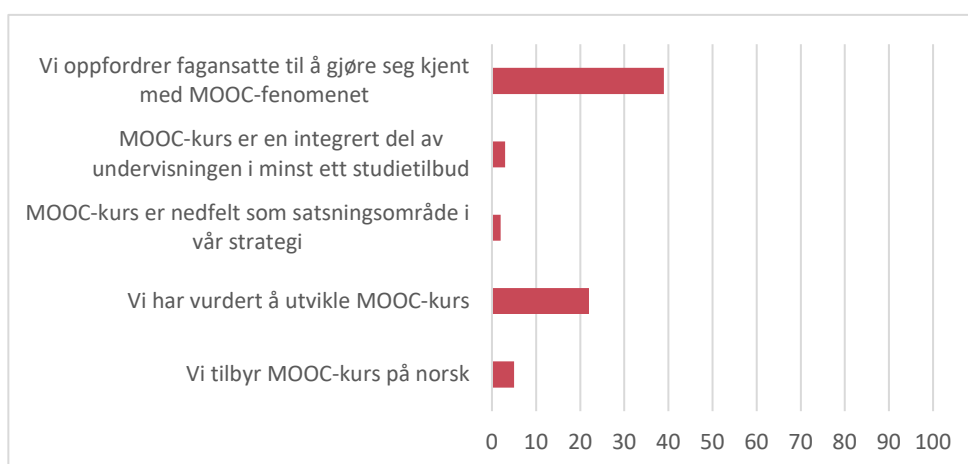
Figur V.41: Temaer som omtales i strategier og handlingsplaner ved instituttet/avdelingen.



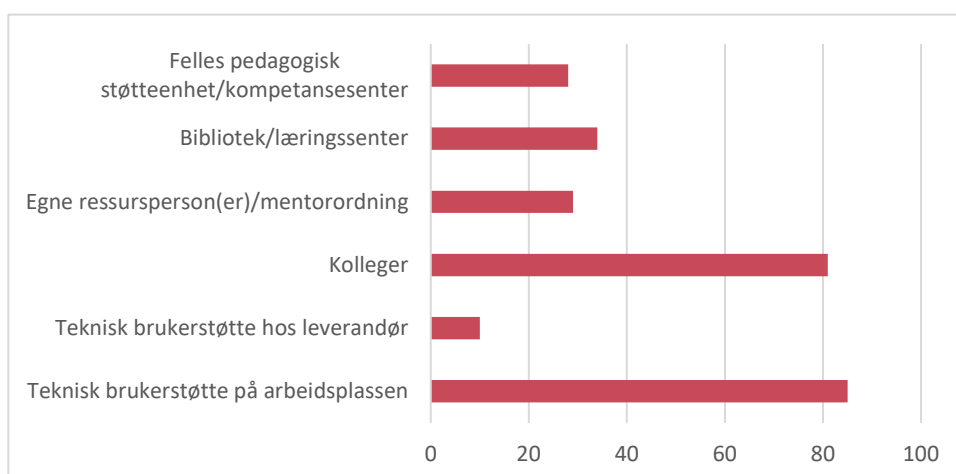
Figur V.42: Utsagn om instituttet/avdelingen.



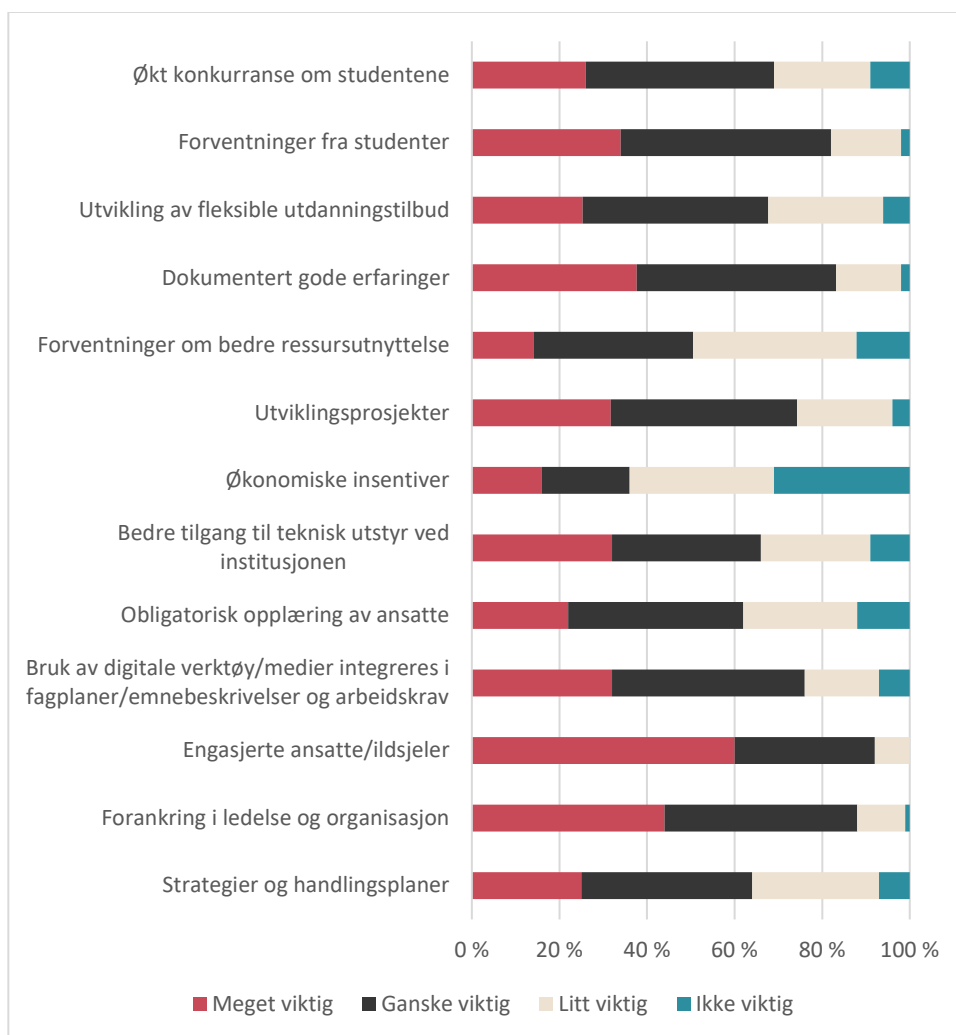
Figur V.43: Hvor mange studietilbud ved instituttet/avdelingen som gjennomføres på følgende måter.



Figur V.44: Utsagn om MOOC ved instituttet/avdelingen.



Figur V.45: Hvor ansatte ved instituttet/avdeling får hjelp til bruk av digitale verktøy i forbindelse med undervisning og studierelatert arbeid.



Figur V.46: Hvor viktig følgende forhold vil være for å øke bruken av digitale verktøy i utdanninger ved institusjonen.

Nordisk institutt for studier av
innovasjon, forskning og utdanning

Nordic institute for Studies in
Innovation, Research and Education

www.nifu.no