



**Høgskulen  
på Vestlandet**

Sluttrapport forprosjekt  
Digitalisering

## Innhald

	2
<b>1.0 Bakgrunn og mandat</b>	<b>2</b>
1.1 Bakgrunn og definisjon	2
1.2 Mandat og avgrensing	3
1.3 Om rapporten	3
<b>2.0 Utfordringsbilete</b>	<b>3</b>
2.1 Grunnleggjande digitalisering (digital samhandling og digitale administrative verktøy)	4
2.2 Undervisning og læringsprosessar	5
2.3 Forsking	9
2.4 Styring og leiing av digitalisering	9
2.5 Kompetanse og endringsvilje	11
2.6 Oppsummering – kva tyder dette for HVL	11
<b>3.0 Tilrådte satsingsområde</b>	<b>13</b>
3.1 Grunnleggjande digitalisering	13
Satsing på digital samhandling og nye arbeidsprosessar	13
Prosjektgjennomføring og endringsarbeid	13
Konsolidere og vidareutvikle eksisterande IKT - portefølje	13
3.2 Undervisning og læringsprosessar	14
Utvikling av undervisning og læring	14
Strategisk leverandørutvikling	14
3.3 Forsking	15
Forsking på nye læringsprosessar/ fleksibel læring	15
3.4 Styring og leiing av digitalisering	15
Overordna styring og leiing av digitalisering	15
Strategi for digitalisering i HVL	16
3.5 Kompetanse og endringsvilje	16
Digital kultur og – kompetanse	16

## 1.0 Bakgrunn og mandat

I dag er vi alle deltakarar i eit digitalt samfunn, kor vi i aukande grad forventar at alle tenester er tilgjengelege digitalt over alt heile døgnet. Vi forventar at alle tenester skal vere enkle å bruke, og at dei skal vere tilpassa behova våre.<sup>1</sup> Våre eigarar, men og studentar og tilsette, har forventingar om at høgskulane skal digitalisere. Dette er ei årsak i seg sjølv til å satse på digitalisering. Vidare kan digitalisering medverke til at høgskulane når måla om auka kvalitet i undervisning og forskning. Det ligg og mogelegheiter til å nytte digitale løysingar til sjølvbetening, automatisering og forenkling, slik at ein oppnår best mogeleg bruk av offentlege midlar. Digitalisering er slik ikkje ein konsekvens av fusjonen, men noko alle høgskular uansett må prioritere i tida framover.

### 1.1 Bakgrunn og definisjon

I fusjonsavtalen<sup>2</sup> for Høgskulen på Vestlandet (HVL) er eit strategisk perspektiv på digitalisering tydeleg formulert.

*«Høgskulen på Vestlandet si digitale satsing skal vere i kunnskapsfronten. Satsinga skal sikre effektiv kunnskaps- og informasjonsdeling og utvikle framtidsretta utdannings-, arbeids- og læringsfellesskap. Høgskulen på Vestlandet skal imøtekome og vere tett på trendane, behova og dei nye teknologiane ein ser innanfor høgare utdanning».*

Dette syner at HVL har høge ambisjonar for digitaliseringsarbeidet, og at det vil vere ein vesentleg del av kjerneverksemda. Fusjonsavtalen gjev likevel ikkje tydeleg retning eller innhald i satsinga, men legg vekt på at den skal vere framtidsretta. Kva tyder dette? Korleis ser framtida i UH-sektoren ut? Ein kvar trendanalyse vert fort utdatert og lite hensiktsmessig å styre etter. Det er slik sett ikkje nyttig å vere spesifikk på tekniske løysingar på mellomlang og lang sikt, men desto viktigare vert det å adressere strukturar som gjer det mogeleg å respondere raskt på nye moglegheiter, krav og trendar, samt å gjennomføre naudsynte endringar med kraft.

Det er viktig å presisere at digitalisering ikkje vil vere eit mål i seg sjølv for HVL, men digitalisering er eit av verkemidla som kan nyttast for å oppnå kvalitet på undervisning og forskning, effektive arbeidsprosessar og administrasjon. Digitalisering skal ikkje drive utviklinga av HVL men støtte opp under, og vere ein del av den. Kva er så digitalisering? Dette er eit omgrep som vert forstått på fleire måtar, og er det er naudsynt å definere kva som vert meint med digitalisering i denne rapporten. Digitalisering er endring av arbeidsprosessar ved hjelp av digitale verktøy. Slike endringar handlar om ny teknologi, men meir om endring av kultur, samhandling og forventingar og krev endringsevne- og vilje, kompetanse og leiing. Dette ligg tett opp til UiB<sup>3</sup> sin definisjon av digitalisering.

*«Digitalisering omfattar mer enn digitale verktøy, digital lagring og digital bearbeiding av data og informasjon. Digitalisering endrar arbeidsprosessar, organisering og samhandling internt og eksternt. Digitalisering endrar vår kultur og måten vi utøver vår virksomhet på. Digitaliseringen former universitetets aktivitet på tvers av virksomhetsområdene utdanning, forskning, formidling, innovasjon og administrasjon.»*

Definisjonen over synleggjer at digitalisering omfattar både faglege og administrative prosessar. Dette kjem og tydeleg fram i mandatet til forprosjektet<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.difi.no/rapporter-og-statistikk/undersokelser/nokkeltall-om-digitalisering/status-digitalisering-i-offentlig-sektor>

<sup>2</sup> [http://ans.hsh.no/styresaker/9\\_juni\\_2016/33\\_16\\_vedl1.pdf](http://ans.hsh.no/styresaker/9_juni_2016/33_16_vedl1.pdf)

<sup>3</sup> [http://ekstern.filer.uib.no/it/UiB\\_Digitaliseringsstrategi.pdf](http://ekstern.filer.uib.no/it/UiB_Digitaliseringsstrategi.pdf)

<sup>4</sup> Mandatet er lagt ved (vedlegg1)

## 1.2 Mandat og avgrensing

Det overordna målet for forprosjektet er å medverke til at interimsstyret skal kunne ta strategiske vegval når det gjeld digitale satsingar. Forprosjektet leverer med denne rapporten eit samla grunnlag for etablering av hovudprosjektet «Digital høgskule på Vestlandet» til interimsstyret for den nye høgskulen. Mandatet spesifiserer ei rekkje delleveransar som utgjer grunnlaget for tilrådingane frå forprosjektet. Dette arbeidet kunne prosjektet løyst på ulike måtar. Prosjektgruppa har gjort to viktige avgrensingar i operasjonaliseringa av mandatet. For det første har prosjektgruppa valt å løfte blikket og fokusere på struktur, leiing, og prosess meir enn på verktøy og detaljerte tiltak. Årsakene til dette er at kartlegginga i delleveranse 1 og 3 har synt at mangel på styring og leiing av digitalisering nettopp er noko av hovudproblemet i digitalisering i UH-sektoren. I tillegg er det viktig å presisere at dette er eit forprosjekt med avgrensa tid og ressursar. For det andre har prosjektgruppa valt å skildre digitalisering av administrative arbeidsprosessar og verktøy på eit generelt grunnlag, og har ikkje gått djupt ned i kartlegging av eksisterande struktur og arbeidsmåtar. Dette er fordi fusjonen i seg sjølv skapar nye behov og struktur, og utviklingsarbeidet på dette feltet er lagt til prosjektet Administrative tenester og Organisasjonsutviklings-programmet som startar opp i 2017.

Prosjektgruppa har henta inn informasjon gjennom relevante rapportar, stortingsmeldingar og analysar, kartleggingar av verktøy og system (via Sikker Drift), innspel frå studentar og tilsette gjennom innspelsveka, arbeid i prosjektgruppa, fokusgruppeintervju (via Prosjekt Fagleg plattform, profil og strategi), dialogmøte med utvalde grupper<sup>5</sup>, og høyring.

## 1.3 Om rapporten

Denne rapporten er delt i to hovuddeler. I kapittel 2 vert utfordringar og mogelegheiter for HVL teikna opp. Dette kapitlet syner at verda omkring HVL er i endring. Samfunnet generelt, studentar og UH-sektoren tek del i omfattande digitaliseringsprosessar. Viktige element i kapitlet er og eksterne føringar og krav, samt interne erfaringar med digitalisering. Kapitlet vert oppsummert ved å trekke ut dei viktigaste elementa som har direkte følgjer for den strategiske satsinga på digitalisering i HVL. Basert på dette vert tilrådde strategiske satsingar skissert i kapittel 3 i rapporten. Dette kapitlet gjev grunnlag for forslag til hovudprosjektet «Digital høgskule på Vestlandet».

Rapporten er bygd på delleveransane som er definert i mandatet. Delleveranse 1, 2 og 3 er kartleggingar av erfaringar, infrastruktur og system og kunnskapsstatus nasjonalt og internasjonalt. Dette utgjer grunnlaget for kapittel 2.0. Delleveransane 4 og 5 er dokumentert i forslag til mandat for hovudprosjektet, medan delleveranse 6 rettar seg særskilt mot forskning på utvikling og implementering av dette hovudprosjektet. Delleveransar 1, 2, 3 og 6 ligg som vedlegg i denne rapporten, medan prosjektmandat for hovudprosjektet ligg vedlagt saka som eit eige dokument. Høyringsinnspela i samband med høyring av denne rapporten er og vedlagt.

## 2.0 Moglegheiter og utfordringar

Digitalisering skjer på alle område i samfunnet, og pregar utviklinga i offentleg sektor, i næringsliv og livet som innbyggjarar. Ikkje minst ser vi utvikling av omfattande digitaliseringsstrategiar og store digitaliserings-satsingar på dei fleste universitet og høgskular i Noreg. Studentar kjem frå- og skal utdannast til å fungere i det digitale samfunnet. Dette set krav som UH-sektoren er kjent med, men no treff endringane endå raskare og sterkare enn før. Ei digitalisert verd har og opna for samhandling på tvers av geografi og institusjonar, mellom studentar og

<sup>5</sup> Prosjektgruppa har gjennomført dialogmøte med representantar frå IT, bibliotek og administrasjon. Årsaka til at desse gruppene er valt ut er at dei er viktige grupper ifht digitalisering og er ikkje representert i prosjektgruppa,

<sup>6</sup> Delleveranse 1 (vedlegg 2), delleveranse 2 (vedlegg 3), delleveranse 3 (vedlegg 4), og delleveranse 6 (vedlegg 5).

tilsette, og deltaking i globale og lokale nettverk<sup>7</sup>. "Høyere utdanning må forberede studenter på arbeidsoppgaver som ennå ikke finnes, teknologier som ennå ikke er oppfunnet og problemer vi ennå ikke vet vil oppstå" står det i stortingsmeldinga *Konsentrasjon for kvalitet*. Dette er ei stor oppgåve for UH-sektoren som bør og må gjennomsyre måten høgare utdanning vert driven på.

I skildringane av mogelegheiter og utfordringar dreg vi linjer frå eksterne trendar og styring, til egne erfaringar og utgangspunkt for å saman danne ein framtidretta høgskule. Mange fagfelt er relevante for digitalisering, og prosjektgruppa har måtta gjere avgrensingar i datainnsamling og litteratur basert på kunnskap og innsikt. Vi har med dei viktigaste internasjonale rapportane slik som NMC Horizon 2016, dei viktigaste norske oppsummeringane som Digital tilstand 2014, føringar og krav i form av stortingsmeldingar, samt interne erfaringar.

## **2.1 Grunnleggjande digitalisering (digital samhandling og digitale administrative verktoy)**

Digitaliseringa gjer at arbeidskvardagen til store grupper av tilsette er i endring. Ny teknologi, som arbeid på distanse støtta av digital samhandling, automatisering og sjølvbetening gjer at det vert etablert nye administrative arbeidsprosessar, og dei fysiske omgjevnadane får ei ny og annleis rolle. Digitaliseringa vil føre til at ein organisasjon kan gjere meir med mindre ressursar, og ein stor del av gevinsten frå digitaliseringa er mogelegheiten til å nytte kapasiteten som vert ledig til andre føremål.

Det er klare krav til utvikling og effektivisering av offentleg sektor i Noreg, dette gjeld og UH-sektoren. UH – sektoren har ei portefølje av administrative system som i stor grad er lik porteføljane i andre offentlege verksemdar, og mange av utfordringane offentleg sektor må løyse er og relevante i UH - sektoren. Eit døme på krava som vert sett til UH-sektoren er eit felles effektiviserings- og avbyråkratiseringskutt på totalt 180 mill (årleg i 4 år )i statsbudsjettet for 2015.

I *Digital agenda for Norge*<sup>9</sup> vert det stadfesta at regjeringa har høge ambisjonar om å fornye, forenkle og forbetre offentleg sektor. Ei hovudprioritering er å setje brukaren i sentrum, og gode brukaropplevingar vert vektlegg i stadig større grad, og metodar for å sikre at løysingar vert enkle å bruke, som til dømes design thinking, veks fram. Brukarane av offentlege tenester har høge forventingar til kvaliteten på både tenesta og dialogen med det offentlege, og er vande med å betene seg sjølve på fleire områder, som til dømes banktenester eller innlevering av sjølvmelding. Brukarane er i stor grad klare til å ta i bruk offentlege digitale tenester, men dei er i mindre grad tilfredse med tenestene<sup>10</sup>, sjølv om mange brukarar fortsatt er vande med å måtte ha hjelp for å få løyst sine oppgåver. Målsetjinga til myndighetene er å lage så gode og effektive digitale løysingar for brukarane av dei offentlege tenestene at dei aller fleste både vel og får til å nytte dei. Det offentlege nytter kvart år store ressursar på digitalisering, men har fortsatt mykje å hente på å drive utvikling gjennom digitalisering.

Vidare fastset regjeringa fem prinsipp for digitaliseringsprosjekt. Dette handlar i hovudsak om å redusere storleik og kompleksitet i prosjekta, og heller fokusere på kontinuerleg arbeid med å forbetre og forenkle offentleg sektor. Det er dokumentert<sup>11</sup> at mange digitaliseringsprosjekt leverer mindre nytte enn det er grunnlag for, og om lag 10 % av investeringane i IKT-utvikling gjev ikkje resultat i det heile.

---

<sup>7</sup> UiB Digital strategi

<sup>8</sup> Meld. St. 18 2014-2015 Konsentrasjon for kvalitet – Strukturreform i UH-sektoren <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-18-2014-2015/id2402377/>

<sup>9</sup> Meld. St. 27 (2015-2016) Digital agenda for Norge — IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet

<sup>10</sup> <https://www.difi.no/rapporter-og-statistikk/undersokelser/nokkeltall-om-digitalisering/status-digitalisering-i-offentlig-sektor>

<sup>11</sup> [https://www.regjeringen.no/contentassets/9018344feae44c1f9a2a114e768ebd1b/suksess\\_fiasko\\_offentlige\\_ikt-prosjekter.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/9018344feae44c1f9a2a114e768ebd1b/suksess_fiasko_offentlige_ikt-prosjekter.pdf)

I stortingsmeldinga *Konsentrasjon for kvalitet*<sup>12</sup> er det klare føringar for UH-sektoren. "Universitets- og høyskolesektoren må i større grad utnytte de mulighetene som ligger i IKT for å skape høyere kvalitet i utdanning og forskning, bedre tilgang til kunnskap og økt verdiskaping". Vidare vert det poengtert at institusjonar i sektoren bør bruke felles tenester og system som kan kommunisere med kvarandre, og at løysingar og kompetanse bør delast meir enn det blir gjort i dag. "Det er liten grunn til at hver institusjon skal ha egne systemer, for eksempel for studieadministrasjon eller prosjektstyring, hvis det er mer effektivt at de bruker de samme".

Kunnskapsdepartementet sette i april 2015 ned ei gruppe, Gjedrem-utvalet, for å vurdere organiseringa av dei sentraladministrative oppgåvene til Kunnskapsdepartementet og departementet sine underliggjande organ<sup>13</sup>. Dette gjeld til dømes Norgesuniversitetet, Bibsys, Nokut, Uninett, FSAT med fleire. Korleis desse organa og støttetjenestene vert organisert og kva dei vil tilby, vil ha innverknad på digitaliseringa av Høgskulen på Vestlandet. I tillegg sette KD ned ei «Arbeidsgruppe for IKT-strategi og helhetlige løysningar i norsk universitets- og høyskolesektor» som ei oppfølging av stortingsmeldinga *Konsentrasjon for kvalitet*. Arbeidsgruppa leverte i juli 2016 sin første av seks delleveransar «IKT-strategi for utdanning». (Dei andre leveransane er 1) administrative tenester, 2) forskning, 3) informasjonssikkerhet, 4) infrastruktur 5) organisering og styring). Dette arbeidet vil utgjere ein viktig kontekst for digitaliseringsarbeidet i HVL. Idei tre fusjonerande høgskulane har ein gjennomført større satsingar på digitalisering. Felleskomponentar anskaffa gjennom Uninett vert tekne i bruk der dette er relevant. Mange av dei faglege og administrative prosessane har godt fungerande systemstøtte i dag, og det er anskaffa og til dels teke i bruk verktøy for digital samhandling. Prosjektgruppa vurderer det likevel slik at digitalisering i dag ikkje vert gjennomført på ein heilskapleg måte, men stykkevis og delt. Det har mangla heilskapleg styring og eigarskap til digitale investeringar, noko som har ført til at gevinstar ikkje vert henta ut, og at den samla systemportefølja ikkje er godt tilpassa brukaranes behov. Eit godt døme er at brukarane i Høgskulen i Bergen må nytte tre kalendersystem for planlegging.

Studentane i dei fusjonerande høgskulane kjenner den manglande heilskapen på kroppen. Dei digitale tenestene vert i sum opplevd som lite brukarvenlege, og studentane må bruke ei rekkje ulike tenester og portalar for å finne informasjon og få løyst naudsynte oppgåver. Dette aukar risikoen for at enkelte studentar går glipp av viktig informasjon.

Sjølv om digitalisering i stor grad vert assosiert med auka effektivitet og reduserte kostnader, er det og fleire områder kor auka digitalisering krev auka innsats. Auka digitalisering krev og auka innsats på arbeid med informasjonssikkerheit og personvern. Juridiske spørsmål, til dømes knytt til eigarskapen til digitale ressursar for forskning og undervisning som vert produsert i HVL, vil og krevje ei større innsats enn i dag.

## 2.2 Undervisning og læringsprosessar

I forslag til IKT-strategi for utdanning levert Kunnskapsdepartementet<sup>14</sup> er det eit særskilt fokus på moglegheitene digitalisering gjev for bruk i- og utvikling av nye læringsprosessar. Digitalisering er ikkje noko nytt i UH-sektoren, men det pågår i dag eit taktskifte for å svare på den raske utviklinga i samfunnet. Dei fleste universitet og høgskular er i ein prosess for å forsterke arbeidet både med digitalisering av arbeidsprosessar og administrasjon og digitalisering i undervisning og læring. Likevel er det viktig å vere merksam på at digitalisering berre er eit av fleire verkemiddel ein kan bruke for å nå målet om auka kvalitet og betre læringsprosessar. Under vert nokre hovudutfordringar i forhold til dette skissert.

<sup>12</sup> Meld. St. 18 2014-2015 *Konsentrasjon for kvalitet – Strukturreform i UH-sektoren* <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-18-2014-2015/id2402377/>

<sup>13</sup> <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/kunnskapssektoren-sett-utenfra/id2469493/>

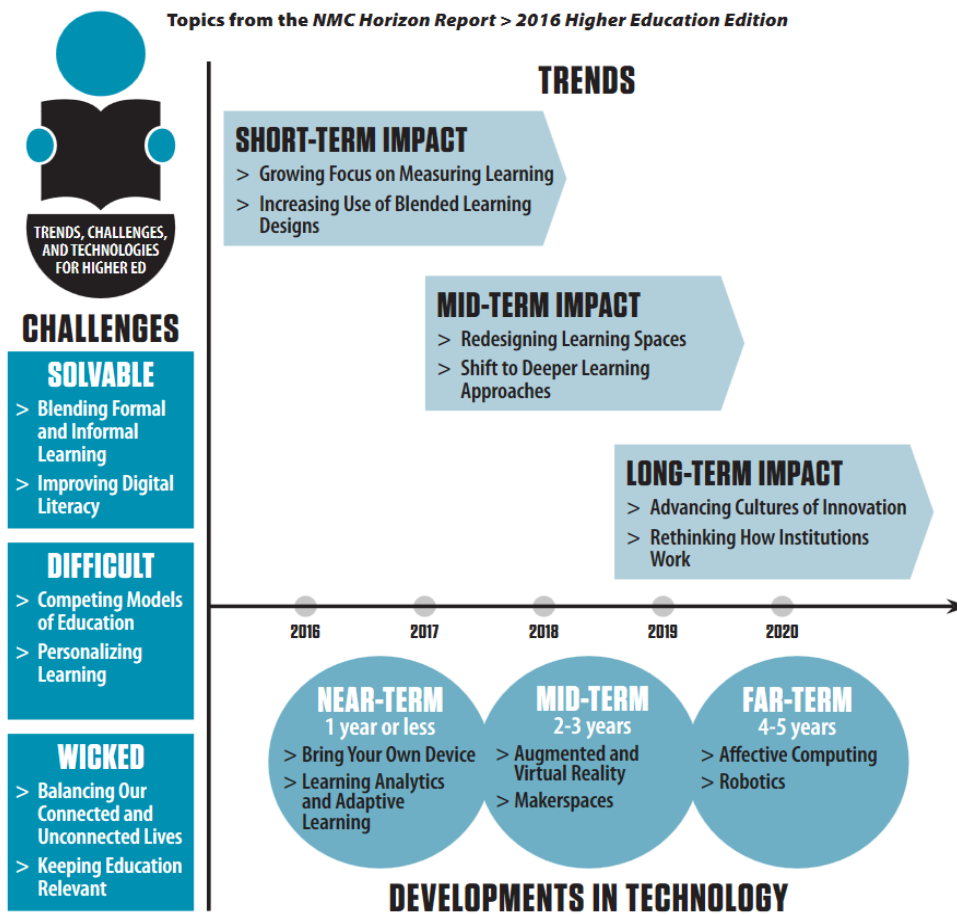
<sup>14</sup> <https://www.regjeringen.no/contentassets/f61b30595eee415285f3955c96eff23c/delrapport---forslag-til-ikt-strategi-for-utdanning.pdf>

### *Raske endringar i trendar, teknologi og forventingar*

Teknologi og verktøy er i rask endring, og trendanalysar og prognosar på ny teknologi er lite treffsikre. Dette medfører og risiko for at ein ikkje klarer å ta i bruk nye teknologiske løysingar raskt nok, og i tillegg er det risiko for å satse på teknologi som seinare viser seg å ikkje vere berekraftig. NMC Horizon Report - 2016<sup>15</sup> skisserer seks nøkkeltrendar, seks viktige utfordringar og seks sentrale utviklingar innan læringsteknologi i femårsperioden fram til 2020. Alle områda vert drøfta opp mot høgare utdanning og løftar fram viktige spørsmål om relevans, politikk, leiarskap og praksis. Dei trendane som er nærast oss i tid (2016-2018), og som alt er her, inneber ei veksande merksemd retta mot læringsanalysar (Learning Analytics) som ein mellom anna kan bruke til å følgje opp studenten og forhindre fråfall, og auka bruk av såkalla blanda læringsdesign (t.d. digital og ikkje digital). Deretter (2017-2019) skisserer rapporten ein trend der læringsmiljøa vert re-designa samstundes som ein legg til rette for djupare tilnærmingar til læring, som meir hands-on og meir student-sentrerte erfaringar, før vi til slutt når den tredje trenden siste halvåret av 2018 til 2020. Denne omfattar innovasjonskulturar og nytenking rundt korleis høgare utdanningsinstitusjonar skal jobbe. Parallelt med desse trendane vil vi undervegs i perioden 2016-2020 sjå ei teknologisk utvikling som også får konsekvensar for undervisninga. Det kan vere fenomenet Bring Your Own Device (dvs. at folk tar med seg lappappar, smarttelefonar og andre berbare einingar på skulen og vil bruke desse i undervisninga), læringsanalysar og såkalla adaptiv læring (der undervisninga vert tilpassa studenten sine læringsbehov basert på funn i læringsanalysar). Om ein 2-3 år vil ein ifølgje rapporten få det som kallast «Utvida og virtuell røynd» og nærmar vi oss 2020, vil truleg robotteknologien og ha funne sin plass i høgare utdanning. Dei nye trendane og dei nye teknologiane vil alle representere utfordringar for UH-sektoren.

---

<sup>15</sup> <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-he-EN.pdf> Denne rapporten drar vekslar på både primær og sekundærforskning og gjer bruk av eit internasjonalt ekspertpanel (58 ekspertar innan høgare utdanning og teknologi) for ein modifisert Delphi-studie.



Horizon-rapporten har gruppert dei mest sannsynlege utfordringane i tre. Dei første er dei som er handterbare; dette gjeld mellom anna å blande formell og uformell læring og å forbetre den digitale kompetansen. Nokre utfordringar er vanskelegare, blant anna konkurrerande utdanningsmodellar som MOOC<sup>16</sup> eller det å leggje til rette for meir personalisert individuell læring, medan den mest krevjande utfordringa mellom anna truleg vil bli å balansere det å framleis gjere utdanning relevant. HVL vil måtte rekne med at teknologiutviklinga rundt oss vil prege oss framover og verke inn på både undervisningsmetodar og vår evne til å overleve som høgskule/universitet.

Digital samhandling i dei fusjonerande høgskulane i dag kan illustrere utfordringar som er *solvable*, *difficult* og *wicked*. Vi har i dag verktøy som enkelt lar eit lite tal personar samtale og dele powerpoint-presentasjonar via eigen PC (*solvable*). Til dette vert Skype for business nytta. Ein situasjon som omhandlar ei større gruppe, t.d. eit møte med 10-15 deltakarar eller ein undervisningssituasjon med endå fleire deltakarar krev heilt andre verktøy for å kunne gje alle deltakarane ei meningsfull oppleving (*difficult*). HSH og HiSF har nytta Adobe Connect for slike formål. Ved HiB har ein ikkje tilsvarende verktøy i systemporteføljen, men det er dømer på fagmiljø i HiB som har tatt i bruk slike verktøy på eige initiativ. Store utfordringar er knytt til akseptering av at nettmøte har ein plass i ein moderne organisasjon (*wicked*). Innspel frå tilsette i m.a. innspelsveka i oktober viser at underviserar er bekymra for å miste medmenneskeleg kontakt med studentar og tilsette, og redde for å verte overflødige. Det er eit stort behov for å synleggjere korleis gode kombinasjonar av tradisjonelle undervisningsformer utan bruk av

<sup>16</sup> Massive Open Online Courses



IKT kan verte kombinert med nye undervisningsformer. Samstundes finn vi og døme på at svært mange svært raskt tar i bruk nye digitale løysingar, om dei er brukarvenlege nok.

Sjølv om utviklinga innan teknologi og IKT-trendar går i eit raskt tempo er det nokre element som går igjen i rapportar og strategiar i UH-sektoren. I forslag til IKT-strategi for utdanning vert det hevda at det "*er en generell trend bort fra tunge arkitekturtilnærminger til mer dynamisk bruk av lett sammensettable byggeklosser etter LEGO-prinsippet*". Dette skal gjere det lettare å raskt respondere på nye trendar og behov. Den nye generasjonen læringsstøttesystem (LMS) vert ofte omtalt som Personal Learning Environment (PLE) eller Next Generation Digital Learning Environment (NGDLE)<sup>17</sup>, og legg opp til individualisert tilrettelegging. Tanken er å velje legoklossar (innhald, teknologi med meir) som best løysar den oppgåva som skal løysast, og sette desse saman til eit PLE eller NGDLE<sup>18</sup>. I HiB/HiSF/HSH er førre generasjons LMS i bruk per i dag, men Uninett har på vegne av mellom anna høgskulane i HVL teikna avtale om å anskaffe nytt LMS<sup>19</sup>. Eit anna element er sentral lagringsmodul eller Learning Object Repository (LOR) som kan bøte på dagens usystematiske og ineffektive lagring av læringsressursar og metadata.

Generelt kan ein konkludere med at dagens verktøy i HiB/HiSF/HSH ikkje er tilstrekkelege, og at det er behov for å investere i nye løysingar. Konklusjonen fell saman med at studentane ved HiB/HiSF/HSH oppgjer at deira forventingar ikkje vert møtt. Dei forventar at pensum og forelesingar skal verte gjort tilgjengeleg i eit digitalt format, og dei forventar at dei digitale løysingane skal vere meir brukarvenlege. På litt lengre sikt oppgjev studentane<sup>20</sup> at dei forventar å kunne studere utan å vere bundne i tid og stad.

#### *Utvikling av undervisning og læring*

Det fins mange gode tiltak knytt til digitalisering ved alle institusjonar i UH-sektoren, og dei fleste har prosjekt eller aktivitetar knytt til nye læringsformer og digital teknologi. Dei fusjonerande høgskulane har og utvikla sine digitale kjenneteikn og suksessar, HiB mellom anna med sitt mediesenter og velferdsteknologilabb, HiSF med digital eksamen og synkron videobasert, desentralisert nettundervisning og rettleiing, HSH med strømming og campusbasert e-læring.<sup>21</sup> I tillegg har alle dei tre institusjonane personale og forskingsgrupper som jobbar med og forskar på teknologibruk i ulike kontekstar og tilsette på doktorgradsnivå som jobbar med IKT-støtta læring. Samstundes vert mykje av digitaliseringsarbeidet drive fram av eldsjeler. Dette samsvarar med funn i andre kartleggingar i UH-sektoren. Ein hovudkonklusjon i Digital tilstand 2014<sup>22</sup> er at mange utdanningsinstitusjonar legg mykje av ansvaret for korleis det vert jobba med digitalisering i utdanning på eldsjeler og engasjerte medarbeidarar. Ei kartlegging av digitalisering ved HiOA har liknande hovudfunn – det er mange digitale initiativ, men det manglar ei tydeleg prioritering, det er lite informasjonsflyt og koordinering mellom initiativa, samt høg grad av sjølvstyring av fagmiljøa. I tillegg er den digitale kompetansen for lærarar ei utfordring. Det er tydeleg at det må eit massivt løft til for å få dette på plass, ein kan ikkje lenger lene seg tilbake og håpe på at eldsjelene ordnar opp.

Dei to hovudutfordringane som er skissert over peiker begge i retning av behov for eit overordna grep om digitalisering når det gjeld ein viktig del av kjerneverksemda til høgskulane. På den eine sida har ein ei stadig raskare utvikling av både behov/forventingar og moglegheiter (teknologi), og på den andre sida arbeider ein med å møte nye behov og moglegheiter med liten grad av koordinering, prioritering i forhold til ressursar og

<sup>17</sup> <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli3035.pdf>

<sup>18</sup> Forslag til IKT-strategi for utdanning

<sup>19</sup> <https://www.uninett.no/leverand%C3%B8rer-av-l%C3%A6ringsplattform-lms-uh-sektoren-valgt>

<sup>20</sup> Viser til innspel frå studentane i delleveranse 1.

<sup>21</sup> Dette er kun døme. Vi viser til delleveranse 1 og 2 for meir utfyllande informasjon.

<sup>22</sup> Digital tilstand er ei kvantitativ nasjonal undersøking som vert utført kvart tredje år. Undersøkinga skildrar status og utvikling innan bruk av digitale verktøy og medier i høgare utdanning. Det synest å vere semje om at hovudfunna i *Digital tilstand 2014* er representativt for sektoren. Det er ikkje grunn til å tru at HiB/HiSF/HSH skil seg frå dette.

strategi. Konkurransen om studentane er stor, og dei høgskulane og universiteta som ikkje heng med risikerer å hamne i bakevja. Dette er noko av bakgrunnen til at ein ser ein framvekst av meir strukturerte tilnærmingar til digitalisering i UH-sektoren i Noreg. Dette er noko vi kjem tilbake til i 2.4

### 2.3 Forsking

IKT-baserte verktøy, digitale medium og digitale læringsressursar er i dag i bruk på alle dei tre høgskulane i HVL. Omfanget varierer, men felles er det at bruken aukar. Det er likevel vesentleg fleire som driv med utviklingsarbeid knytt til digitalisering i utdanninga enn dei som forskar på denne aktiviteten. Utifrå registreringar i Christin er det formidlingsaktiviteten som dominerer, særleg *intern* (på avdelingsseminar, i kollegiale samanhengar og på forskingsdagar), men og *ekstern* (primært på lokale, regionale, nasjonale og nordiske konferansar). Forskingskompetanse på 1. amanuensisnivå på fagfeltet er tilgjengeleg på kvar av dei tre høgskulane. I det siste ser ein og at forskning på ulike former for IKT-støtta undervisning og læring inngår i søknader om førstelektoropptrykk.

I tida framover vil teknologiutviklinga i stadig større grad prege UH-sektoren og verke inn på både undervisningsmetodar og institusjonane si evne til å vere relevant for studentane. Konkret vil korleis HVL tek i bruk og legg til rette for bruk av ulike IKT-verktøy og digitale medier vere avgjerande for høgskulen si konkurransekraft. Parallelt med ein auka bruk av IKT og digitale verktøy i undervisning, rettleiing og praksissamheng, vil forskning på effektar av denne type læring og læringsprosessar vere spesielt viktig. Korleis bidreg IKT-støtta undervisnings- og læringsaktivitetar til auka læringsutbytte? Forsking på dette feltet er i så måte svært viktig, både følgjeforskning og evalueringsforskning. Kunnskap om forskingsdesign vil og vere sentralt. Eit overordna mål for kvalitetsutvikling og fornying av utdanningsprosessar, foreslått i KD sin IKT-strategi for utdanning, er å auke forskingsinnsatsen på samanhengen mellom kvalitet og endra læringsprosessar med utgangspunkt i digitaliseringa. Ein relevant tematikk vil difor vere korleis ein gjennom bruk av læringsanalysar kan gi undervegsstøtte til studentar og hindre fråfall. Bidreg digitalisering til betre læringsanalyser og i så fall kva for data er relevante og korleis må data visualiserast for studentar og lærarar? Forskingsaktiviteten må vere tett kopla til utprøving, og forskingsresultat må fortløpande nyttast til å forbetre læringsaktivitetar og undervisning slik at gode erfaringar kan spreia til ei større brukargruppe. Det er likevel viktig å framheve at eigen forskning ikkje kan vere den einaste kjelda til utvikling av læringsprosessar. Kunnskap om nasjonal og internasjonal forskning innanfor området ikt-støtta læring og bruk av digitale medier i undervisning, rettleiing og praksis, vil stå sentralt i utviklinga av HVL.

Samla sett har den nye høgskulen lange tradisjonar knytt til fleksible undervisningsformer og digitale medium, men for lite av dette er dokumentert, evaluert og nedfelt i forskning. Det er viktig å bruke digitale verktøy og nye digitale mogelegheiter og i forskinga. Dette handlar om å utvikle nye prosessar for å få fram resultat raskare eller å kombinere teknologiar på nye spørsmål eller forskingsfelt.

### 2.4 Styring og leiing av digitalisering

Eit viktig element, både i trendar innan digitalisering og eigen erfaring, er styring eller mangel på styring av digitaliseringsinnsats. Dette gjeld både grunnleggande digitalisering (2.1) og utvikling av undervisning og læringsprosessar (2.2). Frå både egne erfaringar i HVL og frå andre verksemdar er det tydeleg at det er trong for heilskapleg styring og leiing av digitalisering for å sikre ei målretta utvikling, og ei heilskapleg brukaroppleving på tvers av ulike system.

Det er fleire forhold som gjer styring og leiing av grunnleggande digitalisering krevjande. Mellom anna må ein må ta omsyn til dei investeringane og løysingane som allereie er gjort, ofte kalla "legacy". Ein må og ta omsyn til at ulike brukargrupper har ulike behov og at modninga i ulike einingar og hjå ulike brukargrupper når det gjeld digitale løysingar kan variere mykje. Det er og mange som har erfart kor viktig, men krevjande det er å samarbeide godt, tverrfagleg om kjøp, innføring og drift av digitale løysingar. I Noreg finn ein gode døme på kor

krevjande styring av digitalisering kan vere både i helsesektoren og i kommunal sektor. I helsesektoren har ein mellom anna etablert eit eige helseføretak for å styre utviklinga i spesialisthelsenesta, og eit eige direktorat for eHelse. Samla arbeider meir enn 300 tilsette i desse organisasjonane, noko som har gjeve eit taktskifte i utviklinga. I kommunal sektor har samarbeidsløysingar fått meir vekt, og ein har ikkje sett dei same resultatane frå dette arbeidet.

I forhold til utvikling av undervisning og læringsprosessar har Digital tilstand 2014 konkludert med at eldsjelene har fått eit for stort ansvar for digitalisering. Institusjonane som har kome lengst har og hatt den mest tydelege leiinga av digitaliseringa.

*Dersom høgere utdanning skal kunne utnytte digitale verktøy på en slik måte at potensialet for å fremme læring og kvalitet styrkes, må eldsjelene avlastes og innsatsen i større grad systematiseres ved lærestedene. En systematisk innsats inkluderer mekanismer for å belønne utdanning av fremragende kvalitet.<sup>23</sup>*

Samstundes er eldsjeler viktige for innovasjon så lenge ein delingskultur er på plass, og det vert arbeidd systematisk rundt desse. Forsking syner at individ kan vere meir kreative enn team<sup>24</sup>. Det er difor viktig å legge til rette for at eldsjelene har gode vilkår for å vere spydspissar og har mogelegheit til å prøve ut nye metodar og digitale verktøy.

I forhold til å fange opp trendar og omsette desse til praktiske opplegg i einskilde fag er ei av utfordringane dagens organisering med tydelege skilje mellom IKT og fagmiljø. Det er eksempel frå alle dei tre høgskulane på at IKT-staben og fagmiljøet er opptekne av ulike forhold knytt til bruk av IKT i undervisning. IKT-stab er ofte oppteken av drift av IKT-system, og fagmiljøa fokuserer på kunnskap om, kompetanse på og ferdigheiter i korleis ein kan bruke ulike IKT-verktøy og digitale medier for å sikre betre læring. I sluttrapporten til HSN på e-læring og e-campus vert forholdet mellom IT-avdeling og høgskulepedagogisk kompetanse problematisert. Den digitale utviklinga har utløyst eit behov for tettare samarbeid mellom fagtilsette ved fakulteta, IT-miljøet og høgskulepedagogane, og det er eit fokus på utvikling av hybrid kompetanse<sup>25</sup>.

I eit problemnotat har ei ekspertgruppe<sup>26</sup> skildra stoda for bruk av IKT for å oppnå betre læring i norsk høgare utdanning. Notatet syner at det er vanskeleg å identifisere eintydige modellar for organisering i form av strategisk forankring og form for leiing. Vidare trekkjer ein fram trongen for ein lærande organisasjon der samarbeid og forankring om pedagogisk bruk av IKT er svært naudsynt. Dei utdanningsinstitusjonane som har ein heilskapleg utdanningsstrategi og eigne einingar for pedagogisk bruk av IKT, synast å ha eit fortrinn.

Ein viktig trend innan organisering av digitaliseringsarbeid i UH – sektoren er etablering av senter, ressurseiningar og læringslabbar for å støtte personalet i det daglege, samt for å drive utviklinga i skjæringspunktet mellom pedagogikk, didaktikk og teknologi. NTNU har Læringsstøttesenteret, BI har BI-learningLab, Høgskolen Innlandet byggjer opp læringslabbar på biblioteka, UiB byggjer opp learning lab, UiS har Nettopp og HSN byggjer opp eit Teaching and Learning Center.

Dei tre høgskulane i HVL har alle jobba med IKT-støtta læring (e-læring) over lengre tid. Innsatsområda varierer og svarar i stor grad på dei ulike behova høgskulane imellom Ved HiB vert det jobba systematisk med å

<sup>23</sup> <https://norgesuniversitetet.no/artikkel/digital-tilstand-lansert>

<sup>24</sup> Therese Sverdrup (HNN) (<http://forskning.no/naeringsliv-innovasjon/2014/11/er-vi-mer-kreative-nar-vi-jobber-i-team>)

<sup>25</sup> NOU om Mooc til Norge: Kompetanse i skjæringspunktet mellom pedagogikk, administrasjon og teknologi betegnes i enkelte sammenhenger som «hybridkompetanse», og beskrives som uunnværlig i arbeidet med utvikling og drift av fleksible utdanninger (s 53)

<sup>26</sup> Norgesuniversitetet 2010

koordinere ulike e-læringstiltak for å få betre utnytting av ressursane og større erfaringsutveksling mellom dedikerte ressurspersonar på tvers av avdelingane. Senter for nye medier har ei sentral rolle i dette arbeidet. Det er oppretta ei eigen styringsgruppe utgjort av leiarar i toppleiinga. Ved HSH vart det i 2011 sett i gong prosjektet «Kampusbasert E-læring», initiert og forankra hos leiinga ved høgskulen. Målsettinga var å samordna pedagogisk og teknisk støtte for dei tilsette i samband med e-læring- og digitale samhandlingsaktivitetar. Gruppen var sett saman av personar frå IT-avdeling, IKT-hjelp og fagleg tilsette med mål om å prøve ut og fremje forslag til hensiktsmessige tiltak og organisering av e-læring<sup>27</sup>. Ein liknande styringsmodell er etablert ved HiSF. Her har ein oppretta ei eigen Styringsgruppe for digitalisering. Denne inkluderer begge viserektorar, IT-sjef, fagtilsette og studentar. På denne måten er gruppa forankra oppover og gjer viktige vegval i forhold til digitalisering, bistår i prosjektsamanheng, med opplæring, og erfaringsoverføring. Gruppen har og ansvar for utlysing og prioritering av søknader om årlege sårkningsmidlar til digitaliseringsprosjekt. Dei siste åra har HSF og hatt ei forskingsgruppe knytt til IKT-støtta læring og undervisning (ReTel).

## 2.5 Kompetanse og endring

Når teknologien endrar seg må og kompetansen vidareutviklast. Det er eit løpande behov for kompetanseheving både av tilsette og studentar. Dette gjeld både pedagogisk, didaktisk og teknisk kompetanse. Det er behov for opplæring og støtte på ulike nivå, opplæring og modellering må vere tilpassa kvar ein skild sin ståstad og i tillegg vere rett tima. Svært mange tilsette ynskjer opplæring, men det er utfordrande å finne tid i ein travel kvardag. Dette gjeld særleg for undervisningspersonale som har mykje av si arbeidstid bunden til timeplanfesta undervisningsaktivitetar. I tillegg til kurs og seminar er det behov for støttefunksjonar som studentar og tilsette kan oppsøke når dei har behov for rask hjelp når de står fast og ikkje får gjort det dei ynskjer å få til. For å lukkast med dei endringsprosessane som digitalisering inneber må dei som skal gjennomføre endringane ha tydelege svar på kvifor og korleis endringa skal gå føre seg<sup>28</sup>.

Forslag til IKT-strategi<sup>29</sup> set kompetanseheving på dagsorden - *"Det er behov for ekstraordinære tiltak for å øke den digitale kompetansen hos mange av lærerne, slik at de blir bedre i stand til å gjennomføre den ønskede omleggingen av utdanningen slik målbildene krever. Denne endringsprosessen stiller også sterkere krav til lederrollene og til gode støttefunksjoner"*

Erfaring frå HiB, HSH, HiSF er at det ikkje er mangel på tilbod om opplæring. Det er utstrakt bruk av e-læring, kurs og støtte frå superbrukarar, men fortsatt har ikkje dette resultert i høg nok kompetanse. Erfaringa er at det er varierende deltaking i kompetansehevingstiltaka, og det er naudsynt å sjå nærare på om det er dei riktige verkemidla som vert brukt for å utvikle dei tilsette sin digitale kompetanse. Alle tilsette nyttar digitale verktøy i sitt daglege arbeid, men det er stor variasjon frå person til person. Det er vanskeleg å peike på om det er særskilte fagmiljø eller administrative einingar som er komen lenger enn andre. Det er meir som tyder på at variasjonane ligg på det personlege nivået. Dette gjeld tilsette både i administrasjon og fag. Nokon er komne svært langt med digitaliseringa og har utvikla nye arbeidsformer med godt tilpassa støtte i digitale verktøy. Andre nyttar tilgjengelege digitale mogelegheiter i liten grad. Dette gjev høgskulen utfordringar i forhold til opplæring og oppfølging. Det er stor strekk i laget og svært varierende behov.

## 2.6 Oppsummering – kva tyder dette for HVL

Digitalisering i utdanningssektoren og samfunnet gjev mange mogelegheiter, og vil føre med seg store endringar. HVL må ta inn over seg endringane, og gripe nokre av mogelegheitene for å fortsette å vere ein relevant institusjon. Dette vil krevje at HVL har ei tydeleg leiing som kan ta gode avgjersler om korleis ein skal satse på

<sup>27</sup> <http://prosjektsider.hsh.no/kabel/mandat/>

<sup>28</sup> NOU 2015:8

<sup>29</sup> <https://www.regjeringen.no/contentassets/f61b30595eee415285f3955c96eff23c/delrapport---forslag-til-ikt-strategi-for-utdanning.pdf>

digitalisering for å nå måla sine. Organisering og planer vil og vere viktige verkemiddel for å oppnå dette. Leiinga må og legge til rette for og utvikle ei kultur for endring. Vidare må HVL kunne ha tempo i eigen digital utvikling, og ha gjennomføringskraft i prosjekta sine for å halde tritt med omgjevnadane, og for å oppretthalde og utvikle konkurransevne. Under oppsummerer vi kva mogelegheitene og utfordringane tyder for HVL slik prosjektgruppa ser det.

#### *Grunnleggjande digitalisering (digital samhandling og digitale administrative verktøy)*

HVL må ta i bruk digitale løysingar for å legge til rette for god drift på tvers av fem campus. Vi ser gode døme på at samhandling på tvers av geografi, støtta av gode digitale løysingar gjev gode resultat. Vidare må HVL arbeide godt på område der auka digitalisering gir auka risiko, som til dømes handsaming av persondata og sensitiv informasjon eller kven som skal eige rettigheter til alt som vert produsert og formidla via digitale kanalar.

#### *Undervisning og læringsprosessar*

Vi ser at det er behov for betre og meir systematisk støtte til dei som jobbar med bruk - og utvikling av digitale ressursar i læringsprosessar. Dette arbeidet vil vere ein del av det kontinuerlege utviklingsarbeidet HVL må gjere for å sikre kvalitet på undervisning og forskning. Vi ser at dei som lukkast best med dette etablerer einingar kor dei koplar pedagogisk, didaktisk, teknologisk, og forskingsmessig kompetanse. HVL må lage ein arena for debatt kring pedagogiske og didaktiske utviklingsmogelegheiter, sett opp mot HVL sitt behov for kontroll med kvalitet på studiane og gjennomstrøyming, og studentane sine behov for ein enklare studiekvardag og større fleksibilitet.

#### *Forskning*

Det er viktig å leggje til rette for følgjeforskning på IKT og digitale verktøy i undervisning og læring slik at denne på sikt kan forelast og spreia. Det er og viktig å utforske kva nye mogelegheiter digitalisering av sjølve forskingsaktiviteten kan gje av auka kvalitet.

#### *Styring og leiing av digitalisering*

Ulike delar av IKT - porteføljen bør verte styrt ulikt. HVL må tilpasse si organisering og styring til å både kunne prøve ut nye løysingar og å levere kostnadseffektiv, stabil drift av store løysingar. HVL må både legge til rette for automatisering, sjølvbetening og effektiv drift av støttesystem, samtidig som HVL legg til rette for auka bruk av utprøving av nye digitale løysingar til bruk i forskning og undervisning. Det er behov for styring og struktur i begge delar av porteføljen.

Dei som får resultat har vore villige til å satse. Suksess har kravd leiing, fokus og prioritering, og HVL må ha leiing, investeringskraft og -vilje til å gripe dei rette mogelegheitene. Ikkje minst må HVL setje av tid for tilsette til å delta i utviklingsarbeid

#### *Kompetanse og endring*

Tilsette og studentar ved HVL kan ved bruk av nye digitale mogelegheiter oppleve at arbeids- og studiekvardagen vert enklare, og at fornying av læringsformer og læringsprosessar kan gje auka kvalitet på studia. Men det krev kompetanse til å etablere og ta i bruk verktøy og til å vurdere nytten av dei ulike mogelegheitene som finst. HVL må bygge kompetanse på digitalisering, og det vil vere eit godt første skritt på vegen å oppnå betre bruk av eksisterande løysingar. Det store tempoet i den teknologiske utviklinga vil og krevje ei styrka satsing på kompetanse i åra som kjem.

## 3.0 Tiltrådde satsingsområde

Med grunnlag i kartleggingane som er gjort i forprosjektet og som er oppsummert i kapittel 2, tilrår prosjektgruppa dei følgjande strategiske satsingsområda, og at desse vert arbeida vidare med i regi av hovudprosjektet *Digital høgskule på Vestlandet*. Satsingsområda er dei overordna områda prosjektgruppa meiner at HVL må ta stilling til og / eller utgreie i hovudprosjektet. Desse tilrådingane vert omsett til eit konkret forslag til mandat for hovudprosjektet i eit eige dokument

I fusjonsavtalen står det at den digitale satsinga på digitalisering i HVL skal bidra til å utvikle framtidretta utdannings-, arbeids- og læringsfellesskap. Det er ikkje mogeleg å sjå inn i framtida, noko som prosjektgruppa har forsøkt å ta høgde for i sine tilrådingar. Tilrådingane er fyrst og fremst innretta for å sette HVL i stand til å arbeide vidare med digitalisering, i retninga som den til ei kvar tid veljar, med auka styrke. Det er fleire nasjonale prosessar som truleg vil påverke HVL, til dømes ei mogeleg framtidig implementering av tilrådingane i Gjedrem-utvalet. Desse prosessane må ein handtere når dei kjem, og utgjer konteksten for digitaliseringsarbeidet i HVL.

### 3.1 Grunnleggjande digitalisering

#### Satsing på digital samhandling og nye arbeidsprosessar

Arbeidskvardagen til store grupper av tilsette er i endring, og ny teknologi, som arbeid på distanse støtta av digital samhandling, automatisering og sjølvbetening gjer at det kan etablerast nye arbeidsprosessar og dei fysiske omgjevnadane får ei ny og annleis rolle. For å svare på krav til effektivisering og forenkling av arbeidsprosessar i offentleg sektor må HVL kontinuerleg sjå etter nye løysingar på administrative prosessar. Det er eit leiaransvar å sørge for god og effektiv drift, og denne satsinga må ikkje gå i vegen for det arbeidet leiarane allereie gjer.

KD arbeider med strategi, organisering og styring av dei felles administrative IT-systema i UH-sektoren, og HVL sitt satsing på området må koplast opp mot dette arbeidet. HVL må ha svært god grunngeving for eventuelt å ikkje nytte løysingane som vert vald nasjonalt.

HVL skal ha drift på fem campus, og for å få god drift må det leggst til rette for at ein kan ha effektiv samhandling mellom og innad på alle campusane. Dette er ei problemstilling som må få ei heilskapleg løysing. Fusjonen vil i seg sjølv skape nye behov for samhandling på tvers av fem campus, og ein må rekne med store utviklingsbehov på dette feltet i samband med prosjekt Administrative tenester og etter vedtak av modell for administrative organisering.

#### Prosjektgjennomføring og endringsarbeid

For å nå måla for digitalisering må HVL ha evne til å gjennomføre endringar. Prosjekt vil få ein viktig rolle i endringsarbeidet, anten det er prosjekt som skal innføre nye IKT - løysingar, eller andre prosjekt for endring- og forbetring. HVL bør definere krav til kva prosjektmetode som skal nyttast, korleis prosjekt skal verte styrt, krav til roller og ansvar i gjennomføring av prosjekt, inkludert eigarskap til gevinstar og ansvar for endringsleiing. Vidare må metoden som vert valt vere tilstrekkeleg fleksibel. Når HVL skal arbeide med prosjekt, må metoden, med malar og verktøy, kunne verte tilpassa til dei ulike prosjekta.

#### Konsolidere og vidareutvikle eksisterande IKT - portefølje

I åra framover vil IKT – ressursar truleg vere stadig meir etterspurde, og tilstrekkeleg tilgang på IKT – ressursar er ei føresetnad for dei andre digitaliseringstiltaka. Ei heilskapleg prioritering av denne knappe faktoren vil vere viktig for at HVL skal nå sine mål. Forbetringsarbeidet på IKT – området bør difor få særleg merksemd. HVL vil i kraft av sin storleik truleg vere i posisjon til å redusere einingskostnadene til IKT frå nivået i gamal struktur. For å frigjere så mykje ressursar som mogeleg til kjerneverksemda bør ein jobbe seg gjennom heile dagens IKT-portefølje. Formålet med satsinga er å undersøke om vi har identifisert dei rette problema, og dei rette

verkemidla for å løyse desse problema. Dette satsingsområdet skal medverke til å sikre at investeringsevna i HVL er best mogeleg.

Innanfor dette satsingsområdet ligg konsolidering av dei tre fusjonerande høgskulane sine IKT – miljø, mellom anna gjennom forbetningsprosjekt på infrastruktur, IKT – prosessar og applikasjonar, samt gjennom å dele på ressursane og kompetansen i dagens IKT – avdelingar. I tillegg vil det truleg vere mogeleg å redusere kostnadar gjennom å forhandle med leverandørane om nye vilkår. Effektivisering av ressursbruken skal ikkje forståast som at prosjektgruppa tilrår ein reduksjon i IT – einingane og kostnadane til IKT, det vil truleg heller vere naudsynt med ein auke i åra som kjem.

Satsingsområdet må sjåast i samanheng med tiltak definert i sikker drift, og organiseringsendringar definert i administrativ organisering, og må forankrast hjå desse.

## 3.2 Undervisning og læringsprosessar

### Utvikling av undervisning og læring

Prosjektgruppa tilrår at HVL etablerer ei eining for utvikling av undervisning og læring<sup>30</sup>. Denne eininga vil kunne løyse utfordringane skissert i punkt 2.2 med å følgje med på utvikling i teknologi og utdanningssektoren, og samstundes tilby eit støtteapparat for fagtilsette som skal undervise med nye verkemiddel/ utvikle nye læringsmetodar. Prosjektgruppa tilrår at eininga er tillagt nokre overordna typar oppgåver:

- Kompetanseutvikling
- Tenester (tilby verktøy, drive støtteaktivitetar og medverke i produksjon av e-læring og utviklinga av studietilbod)
- Prosess-støtte (medverke i planlegging og gjennomføring av prosjekt)
- Strategistøtte (støtte leiing)<sup>31</sup>

Korleis dette skal omsetjast i meir konkrete aktivitetar og oppgåver må verte utgreidd i hovudprosjektet. Det er vesentleg at denne eininga ikkje berre omfamnar eldsjelene, men spreier kompetanse og støtte breitt ut i organisasjonen. Dette kan løysast ved hjelp av ulike modellar for organisering der t.d. fagtilsette er tilknytt eininga på deltid eller over kortare periodar. Det kan og vere interessant å knytte studentar til eininga. Prosjektgruppa tilrår at denne eininga vert knytt tett på dei sentrale strukturane i den nye styringsmodellen (sjå punkt 3.4, og at det er ein sterk kopling mellom eininga og eit forskingsmiljø knytt til fleksibel læring (punkt 3.3). I forhold til oppgåva «strategistøtte» er det viktig at det er ei klar kopling mellom eininga og den pedagogiske utviklinga som skjer på fakultet/instituttnivå, samstundes som eininga kan fungere som eit rådgjevande kompetansesenter for HVL i samband med vurderingar av utvikling av kjerneverksemda. Det er og viktig at koplinga til IT/IKT/drift vert klarlagt.

Prosjektgruppa tilrår at hovudprosjektet utgreier om eininga skal vere distribuert eller samlokalisert, om kva type kompetanse som trengs, kva funksjon eininga skal ha og kva oppgåver som skal ligge til eininga. I tillegg er det naudsynt å utgreie ressursbehovet til eininga.

### Strategisk leverandørutvikling

HVL bør etablere samarbeid med lokale, nasjonale og internasjonale leverandørar, og desse leverandørane bør trekkast inn i forskning og undervisning i HVL. Slik får leverandørane betre kunnskap om korleis HVL arbeider med høgare utdanning, og denne kunnskapen kan dei bruke til å lage nye og innovative løysingar. Vidare kan leverandørane gje råd om korleis HVL best kan bruke ulike løysingar for å nå sine mål.

<sup>30</sup> Viser til punkt 2.2 og 2.4

<sup>31</sup> Inspirert av HSN sitt Teaching and Learning Centre

### 3.3 Forsking

#### Forsking på nye læringsprosessar/ fleksibel læring

Eit forskingsmiljø knytt til fleksibel læring vil vere viktig for å markere HVL som ein ny høgskule og vise eit digitalt skifte. Det vil og vere viktig fordi den nye høgskulen er lokalisert på fem campus, der on- og off-campusbaserte utdanningar er grunnlaget for samarbeid og drift. Denne fornyinga bør verte følgd av forskning, og eit forskingsmiljø på dette feltet kan medverke til utvikling av nye læringsprosessar/fleksibel læring ved å gje metodisk rettleiing, støtte og evaluere utviklingsarbeid.

Forventingane om auka bruk av digital støtte i undervisning og samhandling er uttrykt i nasjonale og lokale planar og må følgjast med eit forskingsblikk. Det er viktig å bruke teknologi der den kan bidra til meir og betre læring, kan stimulere til betre læring, auka gjennomstrøyming og gi fleire tilgang til utdanning –kunnskap om dette må stå sentralt. Formidling av forskingsresultat til fagtilsette er og ein vesentleg del av dette arbeidet.

Med desse utfordringane som bakgrunn, vil etableringa av eit forskingsmiljø for fleksibel læring kunne sikre at HVL held seg orientert på dette feltet, stimulere til auka forskning, evaluering og publisering på utviklingsprosjekt innan fleksibel læring, at ein både initierer og deltar i forskingssøknader, forskingsprosjekt og forskingsnettverk nasjonalt og internasjonalt. Dette forskingsmiljøet vil etablere tett kontakt med eininga for utvikling av undervisning og læring (3.2) samt andre forskingsmiljø og senter i HVL som arbeider med tilgrensande tematikk. I tillegg til forskning på digitalisering av læringsprosessar, er det viktig å ta i bruk (nye) digitale verktøy og medier, både i innsamling, systematisering og bearbeiding av data og i spreing av data og forskingsresultat.

Prosjektgruppa tilrår i første omgang ei intern satsing på nokre område som HVL ønskjer å vidareutvikle. I tråd med det vi er sterke på, har behov for og vår kunnskap om nye trendar kan følgjande fire satsingsområde for forskingsinnsats peike seg ut, men og andre felt kan vere interessante:

- nettbasert undervisning og rettleiing
- campusutdanning med auka teknologibruk i undervisning og praksis
- bruken av læringsanalyser for betre læring, undervisning og studentoppfølging
- samhandlingsteknologi i den nye høgskulen (administrativt personale, fagpersonale, studentar).

### 3.4 Styring og leiing av digitalisering

#### Overordna styring og leiing av digitalisering

Styringa over digitalisering for den nye høgskulen må vere heilskapleg, slik at det vert utvikla heilskaplege løysingar. Det må sikrast at IKT vert utvikla i tråd med behova til den nye verksemda. Samstundes må styringsmodellen verte tilpassa til linjeorganisasjonen, og ikkje ta frå eller redusere linjeleiarane sitt ansvar for å vidareutvikle eigen eining.

Ein modell for god styring og kontroll over digitalisering bør gje svar på:

- Kva styringsfora skal etablerast: Viktige avklaringar vil vere korleis styringsfora skal organiserast, kven som skal delta og kva mynde til å ta avgjersler gruppa skal ha. Vidare må det avklarast kva vedtak som skal fattast av linjeleiinga, og kva som skal fattast i styringsfora for digitalisering.
- Kva styringsprosessar skal etablerast: HVL bør etablere styringsprosessar for å få best mogeleg yting frå IKT. Mellom anna bør det avklarast korleis HVL skal gjere strategisk planlegging og måling av IKT. Vidare bør det etablerast ein prosess for korleis HVL skal velje kva teknologiar og prosjekt ein skal investere i, og korleis HVL skal utvikle sin prosjektportefølje.



- Kva skal støtte styringa: Det bør avklarast kva rolle styringsfora for digitalisering skal ha i utviklinga av HVL sin kultur og - medarbeidarar. Kva infrastruktur, som rutinar og prosedyrar, kontraktar og verktøy trengs for å få styringsmodellen til å verke? Korleis skal HVL informere om arbeidet med styring av IKT?

Det overordna styringsfora som skal skipast bør ha ansvaret for at dei framtidige digitaliseringsprosjekta får rett ramme, og at alle relevante virkemiddel, til dømes endringar i fysiske areal eller organisering, vert tatt i bruk for at HVL skal nå sine mål. Styringsfora bør difor styre både kostnadene og gevinstane knytt til digitalisering, og bør vere forankra hos rektoratet. Prosjektgruppa tilrår at det vert arbeidd med utviklinga av styringsmodellen i regi av styringsgruppa i hovudprosjektet i perioden fram til organiseringa av HVL har sett seg.

Prosjektgruppa tilrår vidare at prosjektportefølja vert handsama som to ulike segment av prosjekt, og at desse segmenta vert styrt ulikt. Dei eine segmentet vil vere prosjekt der ein er mest oppteken av tradisjonelle gevinstar som effektivisering av arbeidsprosessar eller lågare kostnader, noko som truleg vil gjelde for den grunnleggjande digitaliseringa av HVL og omfatte digital samhandling, digitale administrative prosessar og verktøy. Det andre segmentet vil vere mindre prosjekt der formålet er å prøve ut nye løysingar og system for å utvikle ny kunnskap. Dette vil truleg i hovudsak gjelde den faglege og pedagogiske delen av kjerneverksemda (undervisning og forskning). For desse prosjekta, som vil verte leia frå fagsida, og koordinerte av eininga for utvikling av undervisning og læring, bør styringsgruppa vurdere om det er best å få rapport frå alle prosjekta samla eller om det er best å få rapport frå kvart prosjekt for seg.

Prosjektgruppa tilrår at tiltak frå delprosjekta under hovudprosjektet Digital høgskule på Vestlandet, samt einskilde andre utviklingsprosjekt frå Organisasjonsutviklings-programmet vert lagt inn i porteføljen frå tidleg 2017, slik at det overordna styringsfora kan prøve ut kva for arbeidsform som passar best. Døme på utviklingsprosjekt frå Organisasjonsutviklings-programmet kan vere ein pilot på campusovergripande utdanning (t.d. ny GLU, eller prosjekt Samkjøring av utdanningar), og utvikling av nye arbeidsprosessar (frå prosjekt Administrative tenester).

### **Strategi for digitalisering i HVL**

Prosjektgruppa tilrår at HVL utviklar ein digitaliseringsstrategi. Dette utviklingsarbeidet bør verte styrt i tråd med den nye styringsmodellen for digitalisering i HVL, slik at denne strukturen får godt eigarskap til strategien. I arbeidet med strategien bør målbiletet for digitaliseringsarbeidet på kort, mellomlang og lang sikt skildrast for dei relevante brukargruppene studentar, lærarar og leiarar. Vidare bør strategien skildre eit vegkart for korleis ein skal realisere målbileta.

Ei digitaliseringsstrategi skal støtte hovudstrategien for verksemda, og er difor avhengig av at dei overordna prioriteringane for verksemda er gjort. Arbeidet med digitaliseringsstrategien bør ikkje setjast i gang før ein har tilstrekkeleg tilgang på styringssignal. Samstundes vil det vere av verdi for både ein framtidig hovudstrategi og ein framtidig digitaliseringsstrategi at arbeidet med desse strategiane kan gå føre seg i parallell, slik at dei gjensidig kan påverke kvarandre i utviklingsfasen. Ein komande digitaliseringsstrategi må ta på alvor at fag og administrasjon er tett samanvevd og at ein treng gode løysingar for begge.

## **3.5 Kompetanse og endring**

### **Digital kultur og – kompetanse**

Det bør være eit mål for HVL å auke den digitale kompetansen hjå tilsette for betre bruk av digitale medier og digital infrastruktur, til dømes gjennom opplæring i eit framtidig samla LMS, samarbeids- og læringsteknologiar (nett/video) og prosjektverktøy, samskriving, og fildeling. HVL har potensial for å hente store gevinstar frå betre bruk av eksisterande verktøy, men dette vil krevje auka kompetanse. Arbeidet må difor balansere behova for

auka kompetanse på dei verktøy som vert brukt i dag på kort sikt, og meir langsiktig strategisk utviklingsarbeid. Kva for digital kompetanse som er naudsynt bør definerast, og planar for opplæring etablerast. For å få tilstrekkeleg kraft i dette arbeidet må det koplast på dei etablerte HR – prosessane, og digital kompetanseutvikling bør inngå i til dømes medarbeidarsamtalar og den enkelte tilsette si utviklingsplan. Dette arbeidet bør gjerast i samarbeid med relevante arbeidsgrupper i sikker drift, slik at ein kan byggje vidare på strukturane som finst i dag.

## Vedlegg 1: Mandat

Dette mandatet gjelder for et forprosjekt som skal bidra at interimsstyret skal kunne foreta strategiske vegval når det gjeld digitale satsingar. Prosjektet vil få eit nytt mandat for det vidare arbeidet med digitalisering på bakgrunn av forprosjektet sine leveransar. Forprosjektet skal levere eit samla grunnlag for etablering av hovudprosjekt «Digital høgskule på Vestlandet» til interimsstyret for den nye høgskulen. Dette forprosjektet skal danne grunnlag for prioritering av ulike delprosjekt organisert som eit hovudprosjekt. Prosjektet skal sjå på løysingar både for den faglege og den administrative verksemda.

### *Hovudleveranse*

Rapport til interimsstyret som grunnlag for prioritering av strategiske satsingar på digitalisering i den nye høgskulen.

### *Delleveransar*

1. Kartlegging av erfaringane i HiSF, HSH og HiB knytt til digital samhandling, digitale administrative verktøy, digitalt støtta undervisning og forskning med og om digitale verktøy og prosessar
2. Kartlegging av eksisterande infrastruktur og verktøy/programvare (i samarbeid med Sikker Drift) knytt til digital samhandling, digitale administrative verktøy, digitalt støtta undervisning og forskning med og om digitale verktøy og prosessar
3. Internasjonal og nasjonal kunnskapsstatus knytt til digital samhandling, digitalisering av administrative arbeidsprosessar, digitalt støtta undervisning og forskning med og om digitale verktøy og prosessar – kva veit vi, kva bør vi vite, kva kan vi forvente framover?
4. Identifisering av utviklingsbehov på kort, mellomlang og lang sikt (når det gjeld rom/utstyr, prosedyremessig/fagleg/kompetansemessig, organisasjon og kultur) for Høgskulen på Vestlandet
5. Organisasjonsmessige og økonomiske implikasjonar av planen
6. Følgjeforskning i utvikling og implementering av «Digital høgskule på Vestlandet» som virkemiddel i visjonsrealiseringa og som grunnlag for prosess for etablering av forskingsmiljø knytt til fleksibel læring

## Vedlegg 2: Delleveranse 1



**Høgskulen  
på Vestlandet**

**Delleveranse 1 – Kartlegging av  
«Digital tilstand» ved HiB, HSH og  
HiSF for HVL**

# Forprosjekt digitalisering

## Mandat og avgrensing

I denne delleveransen var oppgåva å kort gjere greie for erfaringar i HiSF, HSH og HiB knytt til digital samhandling, digitale administrative verktøy, digitalt støtta undervisning og forskning med og om digitale verktøy og prosessar.

Kartlegging av erfaringar kan gjerast på ulike måtar. Ein kan bruke både kvantitative og kvalitative metodar, og ein kan fokusere på erfaringar på individnivå og på gruppe/institusjonsnivå. Prosjektgruppa har i forhold til denne delleveransen gjort nokre avgrensingar i forhold til den tida og dei ressursane som var tilgjengelege for å løyse oppdraget. For det første har ein valt å ikkje sette i gang ei storstilt spørjeundersøking ved dei tre høgskulane. Årsaka til det er den korte tida forprosjektet hadde til rådighet, samt at ein allereie har samla inn mykje informasjon gjennom ulike prosjekt og tiltak ved dei tre høgskulane, og at forprosjektet kan dra nytte av nasjonale kartleggingar av UH-sektoren. For det andre har prosjektgruppa lagt vekt på erfaring frå bruk og tilrettelegging for bruk av teknologi knytt til digital samhandling og digitalt støtta undervisning. Digitale administrative verktøy og arbeidsprosessar og forskning (utover det som vert dekkja under digital samhandling) har ikkje blitt handsama i detalj. Årsaka til dette er at fusjonen i seg sjølv skapar heilt nye rammer rundt administrasjonen og heilt nye behov for utvikling og digitalisering av arbeidsprosessar. Dette utviklingsarbeidet er lagt til eit prosjekt som startar i 2017 etter at administrativ organisering er vedteken. Erfaringar med digitale verktøy og prosessar i samband med forskning er lagt til delleveranse 6.

Prosjektgruppa har valt å bruke både kvantitative og kvalitative data, og ser først og fremst på erfaringar på gruppe og institusjonsnivå. Innsamla data som underbyggjer denne delleveransen er erfaringar frå digitaliseringstiltak ved dei tre høgskulane dokumentert i rapportar, kartlegging utført av medlemmer i prosjektgruppa, innspel frå tilsette og studentar gjennom innspelsveka (17.10-25.10), oppsummering av diskusjonar rundt temaet digitalisering i fokusgruppeintervju gjennomført i regi av prosjekt fagleg plattform, profil og strategi, samt validering av funna gjennom rapportar som digital tilstand 2014 som tek føre seg heile UH-sektoren i Noreg og andre kartleggingar gjennomført i sektoren. Studentane i prosjektgruppa har og gjort sine egne undersøkingar og levert eit bidrag til denne delleveransen. I tillegg til dette er det i studiebarometeret i 2016 ein eigen del om digitalisering som kan gje verdifull informasjon til hovudprosjektet.

Som eit vedlegg til dokumentet har vi lagt til skildringar av nokre «digitale initiativ» høgskulane har jobba med, samt erfaringar frå biblioteka og studentane. Skildringane gir eit innblikk i desse initiativa og viser kva type erfaringar ein har gjort, og kva for nye spørsmål digitalisering fører med seg.

## Innleiing

Det er variasjonar i det digitale arbeidet ved dei tre høgskulane, og det er viktig å få fram at variasjonane er mest tydelege mellom personar og ikkje mellom avdelingar, institutt eller høgskule. Nokre har kome svært langt i utvikling av undervisningsformer som inkluderer digitale verktøy, mens andre ikkje gjer meir enn det som nærmast er pålagt. Som ein struktur i dette dokumentet har vi prøvd å sei noko om 1) kva teknologiar som er sentrale for fagtilsette og deretter seier vi noko om 2) pedagogisk tilrettelegging.

### Teknisk tilrettelegging

Heile UH-sektoren står ovanfor store utfordringar knytt til gode IKT-løysingar for fleksible utdanningsløp, fag og campusar. eCampus er eit nasjonalt program, koordinert av UNINETT, som skal setje institusjonane i norsk UH-

sektor betre i stand til å løyse sitt samfunnsoppdrag. Statlege universitet og høgskular er den primære målgruppa og eCampus arbeider for infrastruktur med felles overordna arkitektur. UNINETT har i prosjektfasen (2012-2016) eit overordna ansvar for den tekniske utbygginga.

Dei 3 høgskulane kjenner godt til arbeidet i UNINETT og i varierende grad følgd dei råd og føringar eCampus-programmet har lagt opp til. Det er ikkje alle sider digitaliseringsarbeidet som UNINETT har strategiar for og då har høgskulane gjort eigne vurderingar. I det følgjande kjem nokre av dei tekniske løysingane vi har jobba med og ei kort forklaring til kvart punkt:

### **Digitale møter for tilsette og for studentar**

Dei tilsette har trong for digitale møter. Det kan vera mellom kollegaer som deltek i møta frå eige kontor (t.d. skype for business) og det er møter gjennomført mellom møterom (t.d. videokonferanse). Desse to formene vert gjort greie for i det følgjande:

#### **a) Videokonferanserom**

Videokonferanse har vist seg å vera ettertrakta til bruk av møter. Flest møter vert arrangert mellom campusane, men eksterne samarbeidspartnarar (som til dømes helseføretaka) ynskjer denne forma for møteaktivitet. Det er svært god kvalitet på denne møteforma og i forhold til informasjonssikkerhet er løysinga foretrukken. Brukarane treng assistanse til denne type møter. I små grupper har desse romma blitt brukt til undervisning, t.d. mellom Stord og Sogndal, Bergen og Førde. Ein har og avlagt munnleg eksamen i pedagogikk mellom Stord og Sogndal på denne måten.



Døme på videokonferanserom

Alle høgskulane har etablert videomøterom, og det er tidvis press på å få tilgang til desse romma. Det er ei dyr løysing og ein må difor vurdere i kor stor grad ein skal utvida dette tilbodet eller leggja til rette for møter frå dei tilsette sine kontor. Det siste året har trongen for digitale møter auka og svært mange melder om gode erfaringar med digitale møter gjennomført i Skype for business.

#### **b) Skype for business**

Skype for business er berre eitt av dei datamaskinbaserte nettmøta høgskulane har tilgjengeleg. Av andre alternativ kan vi nevna Adobe Connect, Classlive, Blackboard, AppearIn, FaceTime, Zoom m.fl. Det er ein auke i bruk av desse møteformene. Nokre tilsette treng assistanse til denne møteforma, mens andre er meir sjølvgåande. Samla sett meiner vi at det er eit stort ubrukt potensiale i denne møteforma. Institusjonane har gjort «utrullinga» av denne teknologien litt ulikt med tanke på opplæring, oppfølging og ansvarsfordeling.

c) *Møter med studentar (undervisning)*

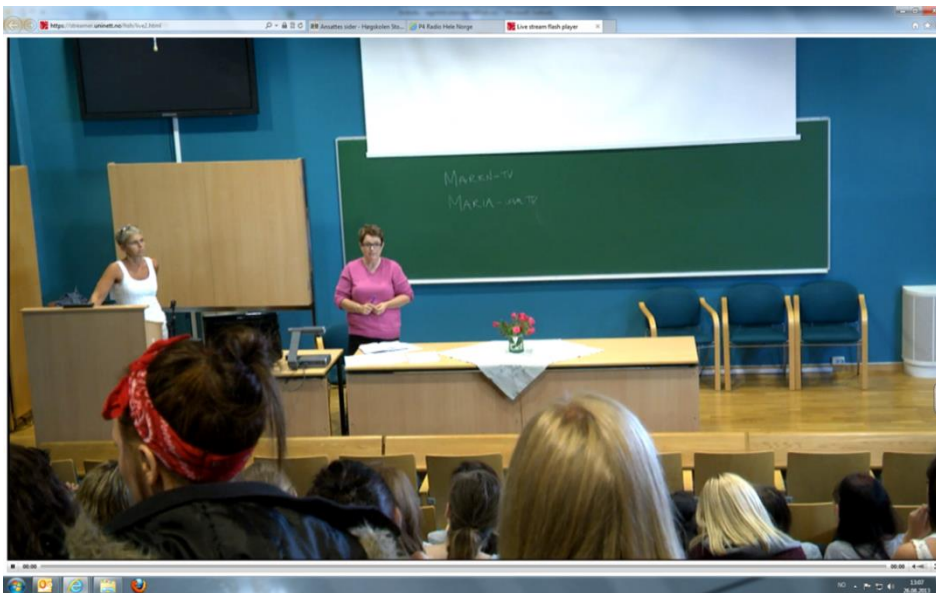
Videokonferanse og datamaskinbaserte nettmøter vert brukt til undervisning av studentgrupper. Teknologien vert også brukt til rettleiing, praksisoppfølgning og kollektivgrupper. Etterspurnaden er aukande i alle utdanningane, særleg i deltidsutdanningar. Det er stor variasjon korleis nettundervisning ser ut. Det er mange pedagogiske utfordringar knytt til nettundervisning. Når det gjeld tekniske utfordringar er tilbakemeldinga frå både HSH og HiSF (som brukar Adobe Connect) at teknikken kunne vore betre. Ved HiB har ein ikkje tilsvarende system som del av standard programportefølgje men enkeltpersonar har brukt liknande verktøy i si undervisning.

**Opptak og strømming av møter og undervisning**

Stadig fleire universitet og høgskular tek i bruk utstyr for opptak og strømming av møter undervisning. Ved alle høgskulane har ein løysing for dette. HSH har systemet Echo 360, HiSF har Mediasite og HiB har Aventura WebTV. Ved HSH har ein brukt mykje tid på å få dette på plass. Ein har utstyr (opptakarar, kamera, lyd) i om lag 10 rom. Prisen ligg på ca. 70 – 90 tusen kr per rom. I dei nye bygga på HiB er teknologien på plass men omfanget av bruken er mindre samanlikna med HSH. Det same gjeld HiSF.

Strømming av undervisning reiser ei rekkje spørsmål av pedagogisk og teknisk art. Når det gjeld pedagogikk vert ein kritisert for å «setja straum på tradisjonell førelesing». Teknisk ser vi at ein t.d. treng juridiske avklaringar, lagringsproblematikk, gjenbruk, automatisering av opptak.

Etterspurnaden er aukande. Særleg det siste året har initiativet om strømming av spesielle føredrag og styremøter vore godt motteke.



Døme på opptak frå Store Auditorium på Stord

**Filmutstyr/utvikling av digitale læremiddel**

Omvendt undervisning har auka trongen for eigenprodusert undervisningsmateriale. Nokre brukar enkle webkamera, mens andre vil ha meir profesjonell hjelp og utstyr. HiB har jobba systematisk med å få volum på denne aktiviteten. Eit døme på dette er etablering av tenesta MediaLab ved Senter for nye medier. Denne utviklinga har ført til nye spørsmål relatert til lagring av slike element, eigarskap, LOR (learning object repository), merittering av god undervisningspraksis m.m.



### **Mediabibliotek/LOR**

Det vert gjort mange ulike filmopptak både av studentar og tilsette. Mange læremiddel vert produsert. Ein treng jobbe meir med lagringsproblematikk. Ein kan gjera avgrensingar i høve til kven som skal få tilgong til produksjonane, indeksering, kategorisering, rettigheter, uniformitet med meir. Bibliotektenestene, særleg ved HiB, har hatt eit blick på dette. Ved HiB har ein oppretta BORA-HiB som er eit digitalt fulltekstarkiv som inneheld vitskaplege publikasjonar frå avdelingar og forskningsssentre på høgskulen<sup>32</sup>. BORA kan utvidast til at ein også tilgjengeliggjjer video og andre artefakt.

Hovudpoenget er at LOR er viktig for å få etablert ein delingskultur. Heile sektoren jobbar med problemstillingar innanfor dette feltet.

### **Deling av filer/dokument og bruk av skytenester**

Studentar og tilsette har trong for å arbeide med felles dokument. I nokre tilfelle skal ein skriva saman på dokument, i andre samanhengar er målet at ei gruppe tilsette/studentar har tilgong til dei same dokumenta. I ein tidleg fase var det tenkt at LMS skulle ha deler av ein slik funksjon, men slik fungerer det ikkje ved høgskulane. Nye skytenester har dukka opp og er langt betre enn eit LMS.

Funksjonaliteten ein særleg etterspør er:

- samskriving på tvers av institusjonar i sann tid
- stabilitet
- avklaring av spørsmål rundt sensitiv informasjon i skytenester
- tilgongsmuligheter
- integrasjon med andre system (t.d. Feide)
- versjonslogg, registrering av forfattarar m.m.

Nokre av dei tenestene vi ser i bruk i dag er Office 365, Google docs, Box, Facebook

### **Digital eksamen/vurdering**

Eit mål for eksamensarbeidet ved høgskulane er at faglege og administrative rutinar knytta til eksamensavvikling og vurdering skal bli digitale der det er tenleg. Arbeidet med digitalisering av eksamen vert ved HiB leia av ein

<sup>32</sup> BORA <https://bora.hib.no/nb/>



prosjektkoordinator i 100% stilling. Til arbeidet er ein person fra IT involvert når det er trong for det. Det er oppretta ei referansegruppe for arbeidet med digitalisering av eksamen og eksamensrutinar. Ved HSH og HiSF har ein også sett i gong prosjekt rundt digital eksamen på liknande måte. Studentane har vore ein sterk pådrivar og synes digitaliseringa har gått for sakte. Wiseflow er det systemet som alle tre høgskulane har teke i bruk. I tillegg er det gjort mindre forsøk med andre system.

Digital eksamen fører til endringar for både studentar, fagtilsette, IT og studieadministrasjonen. Utfordringane er knytt til tekniske utfordringar, datasikkerhet, utvikling av vurderingsformene, fusk og kulturelle endringar.

### **Oppsummert om teknisk tilrettelegging**

Dei nye verktya og teknologiane vi kort har gjort greie for er innført på ulikt vis i høgskulane både når det gjeld innkjøp, utrulling, opplæring og forankring i institusjonen. Det er dei største satsingane vi her har teke med.

Nokre av teknologiane er til dømes initiert av fagtilsette, heile avdelingar eller IT. Det er stor trong for ei koordinering av kva teknologiar ein skal ta i bruk. Ein må ikkje sentralisera desse oppgåve i så stor grad at den einskilde fagtilsette ikkje får den pedagogiske friheten og fleksibiliteten han skal ha. Samtidig vert det dyrt og ineffektivt om ein ikkje samkjører nokre av tiltaka. Ein av ulempene med måten vi driv på i dag er at det ikkje er godt nok avklara kven som har ansvar for oppfølging av dei investeringane ein gjer. Teknisk brukarstøtte vert til ei viss grad fulgt opp, men pedagogisk oppfølging er mangelvare. Det er trong for meir kompetanse av ein «hybrid» karakter som dekkjer både teknologi, pedagogikk, didaktikk.

Dei teknologiske nyvinningane krev også kompetanse og høgskulane har lagt noko av opplæringa inn i høgskulepedagogikktilbodet. Det er ei lita gruppe som følgjer ei slik opplæring. Opplæring og brukarstøtte er løyst ulikt i alle tre høgskulane. Ein har ei førstelinjestøtte hos alle. Særleg har ein ivareteke LMS-støtte, digital eksamen og nettundervisning ved HSH, HiB og HiSF. Ein bør sjå på utvikling av digital kompetanse for høgskuletilsette i eit meir heilskapleg perspektiv.

Økonomiaspektet må også trekkjast inn når det gjeld teknisk tilrettelegging. Til dømes vil digital eksamen og strømming av undervisning vera kostbare prosjekt som må følgjast med god prosjektstyring. Høgskulen sine strategiske satsingar og digitale investeringar må hengja tett saman.

Slik organiseringa er i dag manglar vi ein heilskapleg strategi, koordinering og forankring for digitaliseringa. Det er uklare skillelinjer mellom dei som arbeider med IT, AV, pedagogisk bruk av IKT, og opplæringstiltaka.

### **2) Pedagogisk tilrettelegging**

Ved HSH starta ein i 2011 eit prosjekt (Kampusbasert E-læring) som særleg skulle ta hand om e-læringsstøtte til fagleg tilsette. Ein skulle arbeida tett med IT-avdelinga slik at pedagogikken var ein del av diskusjonen ved tekniske innkjøp i høgskulen. Det er ein krevjande strategi å arbeide etter. Vi erfarte at fagtilsette ofte arbeider etter ein filosofi der dei 1) først vil vita kva utstyr dei har tilgjengeleg, 2) deretter vil dei lære seg å bruka utstyret og 3) deretter er dei modne for ein pedagogisk diskusjon om korleis dette best mulig kan brukast i mitt fag med mine studentar. I eit «småskala-forsøk» ved HSH var dette ei arbeidsform som fungerte godt og vi fekk sett i gong mange gode prosjekt og satsingar. HiSF har sidan 2011 hatt eit prosjekt for utvikling av digital kompetanse hos tilsette. Prosjektet er godt forankra i leiinga, hos IT og hos studentane men manglar tilstrekkeleg ressursar for å gjera jobben ein ynskjer gjera. Gruppa treng også sterkare myndighet i arbeidet sitt. Ved HiB har ein hatt Senter for Nye medier, men tilsett E-læringskoordinatorar og utpeika superbrukarar på fagavdelingane. Denne

satsinga på slike koordinatorar kan forklarast med at ein no har kome eit hakk lenger og støtta opp om det som tidlegare var forklart som «eldsjel-initiativ» i pedagogiske utviklingsprosessar med IKT.

Når det gjeld spørsmål om og i kor stor grad av teknologien kan brukast seier tilsette at dei ynskjer hjelp til denne delen. Nokre veit kva dei vil og treng berre hjelp til å få det gjennomført, medan andre ynskjer å få presentert ulike løysingar og deretter gjera sine val. Eit mål for HVL må bli at ein definerer ei enno meir koordinert satsing slik at ein kan oppdaga kvarandre og læra meir av kvarandre.

Når vi no går i fusjon med to andre høgskular vil andre framgangsmetodar vera meir hensiktsmessig. Vi er ikkje i «prøvemodus» lenger for digitalisering. Det er bestemt at digital eksamen, meir nettstøtta undervisning, digitale møter skal takast i bruk. Vi er i ein større implementeringsfase der skalering er eit stikkord. Med skalering meiner ein at alle eller mange skal gjennom same prosess/endringsarbeid. Ein må også vurdere korleis ein skal forholde seg til nasjonale fora som Uninett/E-campus samt leverandørar for tekniske løysingar.

I skildringane ovanfor vert det vist til at initiativa frå alle tre høgskulane har sentral forankring, men dei manglar myndighet for å få utført eit godt strategisk arbeid. Det blir viktig å få til i HVL.

## Vedlegg 1

### **Skildring 1: Nettstøtta norskundervisning i lærarutdanninga**

Åshild er norsklærer ved Høgskulen Stord/Haugesund. Ho brenn for norskfaget og synes det er synd at det er så få lærarstudentar på 1-7 som ynskjer å fordjupe seg i dette faget. Heldigvis har Åshild gode kollegaer på Høgskulen i Volda(HiVo), Høgskolen i Sogn og Fjordane(HiSF) og på Norsk Lærarakademi (NLA) og det viser seg at alle er i same situasjon. Det er for få studentar til å starta Norsk 2. Kollegaene blir einige om eit studietilbod som går på tvers av 4 institusjonar. Dei utviklar ein felles emneplan, pensum og arbeidsformer. Åshild fekk undervisa i dei emna der ho hadde best ekspertise. Ho samla Stord-studentane på campus, medan dei andre studentgruppene sat på sine tilhøyrande campus og fylgde Åshild via nettet. Fire IKT-avdelingar måtte involverast slik at Åshild fekk ei løysing der HiVo, NLA og HiSF kunne sjå, høyra og kommentera undervisninga til Åshild direkte. Studentane var sjølvstøtt fornøyde med at norsktilbodet kom i gong. Dei synes det var kjekkast når «deira» lærar hadde ansvar for undervisninga fordi det var krevjande å høyra på ein annan lærar via nettet. Prosjektet til Åshild var ein pilot for fleire av faga ved HSH og vart godt motteke i UH Nett vest og leiinga ved dei 4 høgskulane.

Case 1 har vore diskutert i dei norskfaglege miljøa ved høgskulane og ein har fleire negative tankar om dette prosjektet enn positive. Tilbakemeldingane kan kategoriserast utifrå kven som vert involvert i ei slik tilrettelegging:

Fagleg tilsette i norsk:

- Det er svært tidkrevjande å planleggja undervisning med så mange involverte faglærarar
- Kva med kompetanseheving innanfor bruk av digitale verktøy i undervisning?
- Kva skjer med den munnlege aktiviteten til studentane i norsk?
- Vi gjekk bort frå opptak av undervisning fordi vi ønskjer ein dynamisk undervisningssituasjon der faglæraren kan kommunisera med studentane, og spørsmål og svar kan gå begge vegar, utan forseinking i tid. Vi unngjekk også på denne måten spørsmål om opphavsrett, lagringstid, vegring frå faglærarane, med meir.

Eksamensavdelinga:

- Det viste seg at Volda fekk 19 studentar, NLA 6, HiSF 5, og HSH 3. Vurderingsarbeidet vart fordelt slik at kvar institusjon stilte med intern sensor for sine studentar men korleis skulle ein gjera med ekstern sensor?
- Kven har hovudansvar for desse studentane og kor vert studiepoenga delte ut?

IT-avdelinga:

- Kva teknologisk løysing vil passa til denne målgruppa og kven skal avgjera kva teknologi som skal brukast- Norsklærarane krev at vi på IT er tilgjengelege nesten heile tida. Kor skal slike ressursar takast frå?
- Kven har det IKT-pedagogiske ansvaret for denne gjengen med norsk-lærarar?
- Det er krevjande og dyrt for IT når kvart fag vel sine måtar å undervise via nettet på

Studentane:

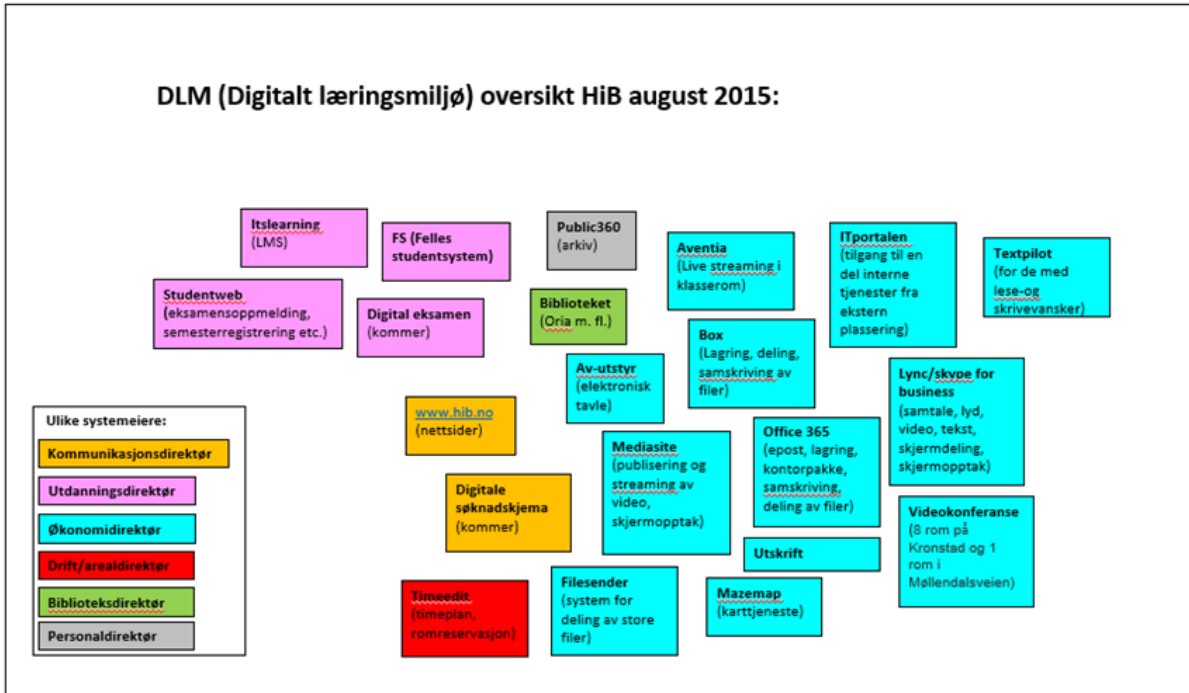
- Kvifor må vi kome til kampus når vi kan følgje denne undervisninga heimefrå?
- Det er litt skummelt å diskutere med læraren frå Bergen som eg berre ser på kamera. Lettare å ta ordet når læraren er i det fysiske klasserommet

### **Skildring 2: Kartlegging av høgskolens digitale læringsmiljø 2015:**

I arbeidet med kartlegging av det digitale læringsmiljøet (DLM) ved HiB, laget ble det laget en illustrasjon som viser hvilke IKT-systemer som inngår i undervisning og hvordan ansvaret for disse sorteres under en rekke ulike direktører. Utgangspunktet for arbeidet var å utarbeide en kravspesifikasjon for høgskolens LMS. Det ble tidlig svært tydelig at høgskolen på den ene siden har en del overlappende IKT-verktøy og på en annen side en

del verktøy som burde vært koblet sammen. I arbeidsgruppen ble det reist en del spørsmål om hvorfor overlappende verktøy var anskaffet og hvorfor verktøy som åpenbart burde vært koblet sammen ikke er det. Hvilke IKT- verktøy har vi? Hvordan snakker de sammen?

Oversikten er ikke uttømmende og inneholder ikke informasjon om hvem som har ansvar for opplæring.



Illustrasjonen viser et ganske kompleks bilde som viser at IKT- verktøyene sorteres under seks direktører. Alle har ansvar for enkelte IKT – løsninger, men ingen har ansvar for helheten av et DLM.

Et resultat av dette er at vi ender opp med tre kalendersystem for planlegging<sup>33</sup>, to meldingssystemer<sup>34</sup>, to skytjenester for fildeling og samskriving<sup>35</sup>, to systemer for innlevering, vurdering og tilbakemelding på obligatorisk studentarbeid og eksamen<sup>36</sup> etc. IKT- løsninger som ikke snakker sammen og som mangler begrunnelse og forankring i virksomhetens arbeidsprosesser, roller og funksjoner. Vi ser informasjonssiloer som fører til tungvinte og kostnadsdrivende arbeidsprosesser. Illustrasjonen synliggjør at det er omstendelig og kan være utfordrende å få et helhetlig strategisk arbeid med digitalisering. Det er mange systemer som burde vært tettere integrert, og det er uklare ansvarsområder når det kommer til hvem som har ansvar for oppfølging og opplæring i de anskaffede systemene.

<sup>33</sup> Timeedit, outlook-kalender og itslearning-kalender

<sup>34</sup> Outlook og meldingssystem på itslearning

<sup>35</sup> Box og Office 365 /

<sup>36</sup> Wiseflow og itslearning

### Skildring 3: Digital eksamen sett frå ulike personer

#### *Faglæraren sitt perspektiv*

Margot underviser i eit idrettsemne ved Høgskulen på Vestlandet og har lenge ynskt å gjennomføre skuleeksamen digitalt. Måten ho tidlegare har lagt opp eksamen på, har hindra henne i dette. I emneplanen står det at studentane skal kunne kjenne att og gje ei god skildring av korleis musklane arbeider ved fysisk aktivitet. Det har vist seg at teikningar er den beste måten å få til dette på, og har vore avgjerande for studentar som har plassert seg mellom to karakterar.

Ho tek kontakt med eksamenskontoret og legg fram problemet. Eksamenskontoret tilbyr prøveeksamen for å luke vekk eventuelle problem og gjere både student og faglærer trygge på at digital eksamen er eit godt alternativ til den tradisjonelle skuleeksamenen med penn og papir. Det vert spesielt lagt fokus på bilettaking av eigne teikningar.

På eksamensdagen gjennomfører 80% digital eksamen medan dei resterande held seg til penn og papir. Eksamenssvara frå sistnemnde gruppe vert ettersendt gjennom posten medan sensorane får tilgang på dei digitale eksamenssvara allereie dagen etter. Studentane som leverer digitalt, har lagt ved bilete av teikningane sine og dessutan forsøkt å teikne direkte i eksamensplattforma. Sensorane får tilgang på teikningar som er fargekoda og har lik forståing for kva studentane har ynskt å formidle. Dei fysiske teikningane er derimot ikkje like for intern og ekstern sensor. Ekstern sensor har fått tilsendt dei gule gjennomslagsarka og ser utelatande grå teikningar. Intern sensor har derimot moglegheita til å sjå om studentane har ynskt å klårgjere ved hjelp av fargepennar.

#### *Sensoren sitt perspektiv*

Guro er oppnemnt som ekstern sensor i eit idrettsemne ved Høgskulen på Vestlandet. Ho får beskjed av emneansvarleg at eksamen skal gjennomførast digitalt og at ho ikkje vil få tilgang på eksamenssvara i papir. Guro har aldri sensurert ein digital eksamen før og er noko skeptisk. Sidan sensurfristen ikkje er før i midten av januar, hadde Guro tenkt å ta med seg eksamenssvara på juleferie. Ho vil ha god tilgang til straum, men nettet vil verte eit stort problem på turen ho har booka. Ho reiser tre dagar etter at eksamen er gjennomført og vil returnere dagen før sensurfrist. Guro vil med andre ord ikkje ha høve til å vurdere eksamenssvara om ho ikkje kan ta dei med seg. Ho har fått vite at eksamenssvara vil vere tilgjengelege allereie dagen etter og at det vil vere mogeleg for henne å laste ned alle svara på datamaskina ho skal ha med på ferie.

#### *Studenten sitt perspektiv*

Oddvar skal opp i eksamen i eit idrettsemne. Han har fått vite at denne eksamen kan gjennomførast digitalt og er kalla inn til ein prøveeksamen. Dette skulle i utgangspunktet passe Oddvar godt då han tidlegare har fått kritikk for handskrifa si og ofte har fått dårleg tid mot slutten av eksamen. Likevel er Oddvar noko skeptisk til digital eksamen. Han har mange spørsmål kring gjennomføringa.

Under prøveeksamen får Oddvar vite at det vil vere god tilgang til stikkontakter og at utvida tid vil vere tillagt i eksamensplattforma. Ved nettverksbrot og andre datarelaterte problem, vil IT stille med utlåns-PC-ar og sørkje

for at eksamen går som planlagt. Oddvar får òg opplæring i korleis han tek bilete av teikningar og i det heile korleis han kan teikne enkle teikninga i sjølve programmet.

Under eksamen mister Oddvar nettverkstilgangen og seier frå til eksamensvakta. IT vert tilkalla og det viser seg at det er datamaskina til Oddvar som har vanskar med å kople seg på det trådlause nettet. IT hjelp Oddvar med å lagre det han har skrive lokalt og tilbyr han å låne ein PC slik at han fått fullført eksamen. Oddvar held soleis fram med å svare på eksamensoppgåvene og leverer i god tid.

#### **Skildring 4: Forskningsdata**

En forsker ved AIØ og hennes kolleger ved andre institusjoner i Norge ønsker å søke midler fra Norges forskningsråd til et større prosjekt innen fornybar energi. Prosjektet er omfattende og vil gå over flere år. Prosjektet er en videreføring av et prosjekt hun ledet tidligere hvor midlene også kom fra forskningsrådet. Forskeren føler seg derfor trygg på de administrative prosessene rundt søknaden.

Når forskeren setter seg mer inn i forskningsrådet sine retningslinjer ser hun imidlertid at forskningsrådet stiller en del nye krav til henne og hennes forskerkollegaer denne gangen. De nye kravene som hun er usikker på dreier seg i stor grad om deling og åpning av data og publikasjonene knyttet prosjektet. I følge forskningsrådet skal «forskningsdata [...] være tilgjengelig for relevante brukere, på like betingelser, til lavest mulig kostnad.» Og i tillegg er det et krav om at publikasjoner som skal publiseres Open Access hvis mulig.

Forskeren blir usikker på hva dette betyr og hvordan hun skal gå frem for å møte forskningsrådet sine retningslinjer på dette område. Hun tenker derfor at hun tidlig i søknadsprosessen må finne ut av hva dette betyr. Hun er litt usikker på hvor hun skal finne hjelp, men kommer på at hun tidligere har vært på et Open Access-seminar i regi av biblioteket, og tenker at de kanskje også kan hjelpe med dette. Hun tar derfor en telefon til biblioteket, og får snakke med en ansatt som kan mye om «Open Science» og de spesifikke kravene som forskningsrådet stiller.

Under et møte med biblioteket får forskeren forklart hvordan infrastrukturen for dette fungerer i Norge og spesifikke råd som kan hjelpe henne i utformingen av en søknad til forskningsrådet. Eksempler på råd hun får fra biblioteket er; hvilke tjenester som støtter lagring av denne typen forskningsdata, hva en datahåndteringsplan er og hvordan denne skal se ut, hvilke nasjonale datalagringstjenester som støtter åpning og deling av data, og hva dette betyr i praksis. Hun får også informasjon om andre aspekt ved open science, som creative commons-lisenser, hvordan hun kan søke etter data innen sitt fagfelt, åpen publisering og åpen fagfelleevaluering. Etter møtet føler forskeren at hun kan mer om dette aspektet ved forskning.

Forskeren er nå trygg på at hun har den informasjonen hun behøver for å kunne stå sterkere i sin søknad til forskningsrådet, og hun har personer ved biblioteket hun kan snakke med dersom hun skulle ha flere spørsmål underveis i prosessen. Hun har også fått tilbud fra biblioteket om mer praktisk hjelp dersom prosjektet får pengene. Hun vil da kunne få praktisk hjelp i forhold til hvem de skal kontakte for å lagre data, hvordan hun går frem for å beskrive dataene som hun skal dele (metadata) hvordan hun må tilrettelegge dataene for å kunne dele disse på en god måte.

Denne casen er en tenkt situasjon i biblioteket ved HVL om 2-3 år. Spørsmålet fra forskeren kunne ha blitt stilt allerede i dag, men biblioteket har foreløpig ikke på plass et tjenestetilbud for lagring av forskningsdata. Dette er noe vi ønsker å tilby i fremtiden, og noe universitetsbibliotek rundt om i verden allerede jobber med. Tjenestetilbudet vil i første rekke være veiledning og brukerstøtte, forskeren vil sannsynligvis ha behov for hjelp til å utforme en datahåndteringsplan, velge et arkiv for lagring og ikke minst hjelp til å velge riktige lisenser og riktige metadata for lagring og deling. Muligens kan det også bli snakk om et lokalt arkiv ved HVL for lagring av data.

Bruk av metadata og systemer for lagring og gjenfinning av data er noe bibliotek alltid har jobbet med, men det vil kreve en kompetanseheving blant bibliotekpersonalet hvis vi skal få dette tilbudet på plass. Det vil også kreve samarbeid med forskningsadministrasjon og IT, og evt. en ny enhet ved HVL som får ansvar for digitalisering. Hvis tjenesten kommer i gang er det også behov for gode digitale veiledningstjenester sånn at forskeren før hun ringer til biblioteket kan finne god informasjon og hjelp enten på bibliotekets hjemmesider eller i form av en digital opplæringsportal for ansatte. Her er samarbeid med Senter for nye medier (eller en tilsvarende enhet i

HVL) aktuelt. Det må også avgjøres om HVL skal utarbeide en egen policy for åpne forskningsdata på linje med open access, og hvor ansvaret for å utarbeide denne eventuelt skal ligge.

### **Skildring 5: Studentane sin kvardag**

I et digitaliseringsprosjekt er det viktig med et studentperspektiv, studentene befinner seg i høgskolen i et relativt kort tidsrom (3. -5. år) og vil ha nye perspektiver på temaet, da det kontinuerlig er en tilstrømning med nye personer som gjerne ser ting på en annerledes måte. Studentene er også knyttet opp mot den digitale utviklingen og følger de nye trendene og brukervanene som etablerer seg i samfunnet.

I dette prosjektet har det vært tre studenter, en fra hver høgskole, som har snakket med medstudenter og undersøkt hva studentene mener er viktig den nye høgskolen prioriterer og velger av digitale løsninger og undervisningsformer i fremtiden.

Studentperspektivet kan deles opp i to kategorier, kort og lang sikt. På kort sikt har studentene klare formeninger om hvordan dagens it løsninger kan endres og forbedres, mens på lang sikt er det ønske om hvordan læring skal foregå. Jo lengre ut i tidshorizonten man beveger seg, jo mer diffus blir målene og forskjellen mellom meningene kommer frem.

#### **Kort sikt**

Brukervennlighet er et sentralt tema. I dag benyttes en rekke forskjellige portaler og tjenester for å arbeide med studiet. Denne oppdelingen føles som lite oversiktlig og tungvint, og er en tidstyv for studentene. Med å dele opp informasjonskanalene blir det vanskelig for studenten å holde seg oppdatert på meldinger og endringer som kommer underveis, og mange bruker 3. parts løsninger som facebook for å holde seg oppdatert, med forventningen om at når noen oppdager viktig informasjon deles dette videre med andre. Dette er en usikker og lite hensiktsmessig måte å arbeide på, og noe studentene vil endre på.

Følgende arbeidsoppgaver / tjenester gjøres på separate plattformer:

- Oppmelding og informasjon om eksamen
- Mota og sende inn innleveringer
- Studentmail
- Booke grupperom
- Timelister
- Print

I tillegg blir informasjonen fra faglærer formidlet gjennom en eller flere av følgende kanaler: itslearning, studentmail, muntlig i timen og facebook.

I forbindelse med innkjøp av nytt LMS (Learning Management System) er ønsket at alle disse nevnte punktene samles og integreres inn i et nytt LMS. Et slikt system bør også ha en app med støtte for android, apple og windows telefoner, der man kan få opp viktige meldinger og endringer som har blitt gjort.

Et nytt LMS bør også ha mulighet for integrasjon av 3. parts programvare, en slik løsning.

I dag er meldinger på LMS og studentmail to forskjellige tjenester som fungerer uavhengig av hverandre, med å smelte disse to sammen til et, vil informasjonen kunne samles på et sted.

Digital kompetanse er et viktig tema, for å ha et effektivt og godt læringsmiljø er det vesentlig for studentene at de faglige ansatte behersker de digitale verktøyene og hjelpemidlene som finnes. Dagens situasjon oppleves som



veldig delt, der et lite andel av de faglige ansatte har god kunnskap og forståelse om de løsningene som finnes, mens en relativt stor andel har sviktende kunnskaper om dette, noe som er til stor frustrasjon for studentene.

Det er derfor helt nødvendig at de faglige ansatte får den opplæringen og kompetansen de trenger for å kunne arbeide effektivt opp imot studentene.

Digitale forelesninger er muligens det som oftest kommer frem når temaet drøftes med studentene.

#### Kort sikt

På kort sikt ønsker studentene å forenkle studiehverdagen, samt å gjøre pensum og forelesninger digitale.

#### Lang sikt

Studentene ønsker ikke å gjøre seg avhengig av å oppholde seg på bestemte steder til bestemte tidspunkt. Et annet viktig prinsipp er at utdanning skal være tilgjengelig for alle.

## Vedlegg 3: Delleveranse 2



**Høgskulen  
på Vestlandet**

**Delleveranse 2 – Kartlegging av  
infrastruktur**

**Forprosjekt digitalisering**

Digitalisering er kommet for å bli, det har de tre høyskolene som nå fusjonerer til Høgskolen på Vestlandet (HVL) skjønnt lenge. Arbeidet med å digitalisere hverdagen til studenter, forelesere og administrativt ansatte har pågått i lang tid allerede. Systemer som brukes i dag er både egen utviklete løsninger samt kommersielle løsninger. Dette dokumentet tar mål av seg til å gi en oversikt over hvilke digitale løsninger som brukes ved Høgskulen i Sogn og Fjordane (HiSF), Høgskolen i Bergen (HiB) og Høgskolen Stord/Haugesund (HSH).

Prosjektgruppen «Sikker drift» har laget en oversikt over den digitale infrastrukturen. Denne oversikten viser tekniske løsninger som er i bruk i dag. Oversikten viser også hvilke systemer Sikker drift vil ta med inn i HVL. Oversikten viser at store og tunge systemene er basert på statlige eller private løsninger, for eksempel: LMS (*Learning Management System, Fronter og It's Learning*), e-post og telefoni.

*Digitalisering av administrative tjenester er i liten eller ingen grad dekket av denne kartleggingen. Her er fokuset lagt på digital undervisning og digital tilbakemelding. En liten forundersøkelse ble gjennomført ved å sende et spørreskjema til alle dekanene på de tre høyskolene resultatet vises under, der var seks avdelinger som svarte og resultat i tabell 1 viser hvor mange som har krysset for alternativene har/har ikke. Avdelingene som valgte å svare er:*

- *Avdeling for lærerutdanning og idrett HiSF (Høgskulen i Sogn og Fjordane)*
- *Nautikk, HSH (Høgskolen Stord/Haugesund)*
- *Ingeniør og økonomi, HiB (Høgskolen i Bergen)*
- *Ingeniør og naturfag, HiSF*
- *Ingeniør, HSH*
- *Allmennlærer, HiB*

<b>Løsning:</b>	<b>Har</b>	<b>Har ikke</b>
1. Filming av forelesninger	6	
2. Forelesning som små filmsnutter	6	
3. Flipped classroom med bruk av filmsnutter/videoforelesning.	5	1
4. Digitale lærebøker	6	
5. Digitale tilbakemeldingsformer, questback, tester på LMS,	6	
6. Digitale eksamner	5	1
7. Streamet forelesning til nett	4	2
8. Streamet forelesning til annen lokasjon	4	2
9. Videokonferanse forelesning	4	2
10. Digitaletavler	6	

Tabell 1: Resultat av forundersøkelse

Tabell 1 viser at det digitalisering er inne i de fleste avdelinger som har valgt å svare på forundersøkelsen. Det undersøkelsen ikke sier noe om er omfanget av aktivitetene. Men erfaringen tilsier at aktivitetene finnes og at

det er valg et system for dem. Dette betyr ikke at Systemet/metoden er tatt i bruk gjennom hele studiet. Dette kan skyldes manglende kunnskap hos foreleser eller pedagogiske vurderinger. Den eneste helsefag avdelingen som har svart er fra HiB og de var ganske lik resten av HiB.

Løsning:	
1. Filming av forelesninger	Adobe, ECHO 360, Aventura AVTV
2. Forelesning som små filmsnutter	Adobe, Campus Increment, You Tube, SIMpLe, Screencast o matic, swirl, twincat, matlab, Office mix, Media lab studio(Senter for nye medier)
3. Flipped classroom med bruk av filmsnutter/vidEOForelesning.	Adobe, Campus Increment, You Tube
4. Digitale lærebøker	læremiddel på nett, ja; Fronter
5. Digitale tilbakemeldingsformer, questback, tester på LMS,	Adobe, Fronter, kahoot, Campus Increment, WebWork, Questback, teamviewer, Google forms, excel fom
6. Digitale eksamner	WiseFlow, Fronter
7. Streamet forelesning til nett	Adobe, WisIQ,
8. Streamet forelesning til annen lokasjon	Ikke spesifisert
9. Videokonferanse forelesning	Ikke spesifisert
10. Digitaletavler	Smartboard, padlet, Wacom, Smartnoote 11,

Legger man bare tabell 1 til grunn kan det se ut som om at digitaliseringen av HVL er så godt som ferdig og man kan gå over i en driftsfase. . Legger man derimot tabell 2 til grunn er dette bildet ikke så rosenrødt. Tiden som var tilgjengelig for undersøkelser var knapp. Digitaliseringsgruppens medlemmer sitter også med en bestemt oppfatning av at det er en lang vei å gå før man kan si at HVL er en digital tilpasset høyskole.

HVL er samkjørte når det kommer til administrative systemer som lønn(SAP), regnskap(Agresso), fakturering(Basware), studieadministrasjon(FS) og saksbehandling og arkivsystem(p360) grunnlaget fra sikker drift gir ingen informasjon om HiSF, men etter samtale med HiSF blir det bekreftet at disse systemene også brukes ved HiSF.

Bibliotekene bruker Alma og forsknings-dokumentasjon og publisering registreres i CRISTin.

Dette betyr at det trengs flere og grundigere utredninger rundt den digitale tilstanden ved HVL, spesielt knyttet til undervisning, og disse utredningene trenger støtte fra styret slik at man utreder løsninger som HVL vil og kan stå inne for. Veivalget bør baserer seg på beslutninger tatt i styret ved HVL.



Sektorapplikasjoner

System	HISF	HIB	HSH	Mer
Studentadministrasjon		FS Håvard Moe Hagen, FS administrator	FS Kjetil Hågenvik, FS kontaktperson	FS leverandør: FSAT FSAT kontakt for fusjoner: Knut Løvold
Lønn		SAP	SAP Kirsten Bakken, økonomisjef May Britt Sandstg, lokalt systemansvarlig for SAP	SAP leverandør: Direktoratet for økonomiforvaltning DFØ kontakt for SAP-fusjoner: Maren Bryne Aas, prosjektleder Telefon: +47 90885898 E-post: MarenBryne.Aas@dfø.no
Operativt økonomi- og regnskap		Agresso	Agresso Bert Hovden Fagertun, økonomi og regnskap	Agresso leveres og driftes av Uninett Uninett hovedansvarlig: Terje Aandalen Mobil: +47 92233761 Telefon: +47 73557952 E-post: terje.aandalen@uninett.no
Bestillings- og fakturasystem		Basware	Basware Bert Hovden Fagertun, økonomi og regnskap	Leverandør: Basware AS (en bestillingsmodul og en fakturamodul levert av Basware under avtale med Uninett) Uninett kontaktperson: Jørgen Berg Lauvsnes Mobil: +47 93011748 Telefon: +47 73557983 E-post: jorgen.lauvsnes@uninett.no
Saksbehandlings- og arkivsystem		P360 Astrid Alraek Optun, arkivleder	P360 Bodil Grønnevik, arkivleder	P360 leverandør: Software Innovation (under en rammeavtale med Uninett) Uninett tjenesteanvarlig: Lef Kristansen Mobil: +47 97506085 Telefon: +47 73557939 E-post: lef.kristansen@uninett.no



Sektorapplikasjoner

Forsknings- dokumentasjon/ publisering		CRISTIN Monica Roos, universitetsbibliotekar	CRISTIN Camilla Wang Pedersen, avdelingsbibliotekar	CRISTIN leverandør: UJO (CRISTIN) og USIT
Bibliotek		Alma Bård Seterås, seniorkonsulent	Alma Camilla Wang Pedersen, avdelingsbibliotekar	Den nye bibliotekløsningen fra Ex Libris bygger på produktet Alma i et samspill med slutbrukerverktøyet Primo.
Avis- og journaldatabaser (biblioteket)				
LMS		Itselearning Johan Bruland, seniorkonsulent	Frontier Paul Glenn, IT prosjektleder	



## Vedlegg 4: Delleveranse 3



**Høgskulen  
på Vestlandet**

# Delleveranse 3 – Internasjonal og nasjonal kunnskapsstatus

## Forprosjekt digitalisering

*Delleveranse 3 har følgjande bestilling:*

*Internasjonal og nasjonal kunnskapsstatus knytt til digital samhandling, digitalisering av administrative arbeidsprosessar, digitalt støtta undervisning og forskning med og om digitale verkty og prosessar – kva veit vi, kva bør vi vite, kva kan vi forvente framover?*

Det er ein svært omfattande leveranse ein her ber om og for å gjera ei avgrensing vert det i denne leveransen fokusert på ***kva endringar ein ser føre seg i høgare utdanning som følgje av den teknologiske utviklinga.***

### Status i UH sektoren

Digitalisering av UH-sektoren vert sett på og arbeidd med frå fleire hald. Kunnskapsdepartementet si satsing på digitalisering må følgja regjeringa sine politiske føringar. Sentralt her står Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) sitt arbeid med «Digital agenda», «Digitaliseringsrundskrivet» og «Stortingsmelding nr 18 (2014-2015) Konsentrasjon for kvalitet» frå Kunnskapdepartementet. Det er KMD som arbeider med ny digital agenda for Norge og stikkord for dette arbeidet er brukarorientering, innovasjon og nyskaping, kompetanse og deltaking, moderne tenester med høg kvalitet og effektivisering og produktivitetsvekst. «Digitaliseringsrundskrivet» er ei samstilling av pålegg og tilrådingar vedrørande digitalisering i offentlig sektor, og gir et heilskapleg bilde av kva føringar som gjeld. Nokre hovudpunkt frå «Digitaliseringsrundskrivet» er arbeid med:

- Digitalisering av verksemda sine tenester
- Bruk av nasjonale felleskomponentar
- Arkitektur og standardar
- Informasjonssikring
- Planlegging og styring av større IKT-prosjekt(prosjektvegvisaren)
- Gevinstrealisering
- Krav til IKT-relaterte satsingsforslag

Blant føringane nevnt over er det særleg er Strukturreforma i høgare utdanning HVL i stor grad må forholda seg til:

#### **«Meld St. nr. 18 (2014-2015) Konsentrasjon for kvalitet»**

Reforma har som mål at Norge skal klare omstille seg for å møte samfunnsendringane og for å sikre arbeidsplasser og velferd i framtida. Ein viktig nøkkel er auka kvalitet i høgare utdanning og forskning. Derfor

endrar ein universitets- og høgskulesektoren og samlar ressursane på færre, men sterkare institusjonar. Når det gjeld teknologifokus seier strukturreforma at:

*«Høyere utdanning må forberede studenter på arbeidsoppgaver som ennå ikke finnes, teknologier som ennå ikke er oppfunnet og problemer vi ennå ikke vet vil oppstå.» s. 11*

Og vidare:

*«Den teknologiske utviklingen fører til at utdanning, i større grad enn tidligere, tilbys på tvers avregioner og landegrenser. Det siste tiåret har omfanget av åpent tilgjengelig læringsmateriell, digitale læringsressurser og hele utdanningstilbud fra anerkjente høyere utdanningsinstitusjoner og ideelle stiftelser vokst betraktelig. Nettbaserte studier åpner for et spekter av nye pedagogiske virkemidler. Denne utviklingen vil kunne medføre en grunnleggende endring i student- og lærerrollene og i undervisnings- og læringsformene i høyere utdanning, og samtidig øke tilgjengeligheten til høyere utdanning. Det er viktig at norske læresteder utnytter de teknologiske mulighetene til å utvikle utdanningstilbud av høy kvalitet og gjøre dem tilgjengelige for studenter over hele landet.» (s 19)*

Nokre fleire av hovudpunkta frå Stortingsmeldinga er:

- Utnytting av IKT-infrastruktur for å skape effektivitet og kvalitet
- Gevinstrealisering
- Kompetanse, organisering og leiding er viktige forutsetningar for suksess
- Trong for ein heilskapleg strategi
- Vidare utvikling av fellesløysingar og fellestenester
- Ta i bruk skyteknologi
- Utnytte mulighetane som vert skapa i fusjonsprosessane

Som ei oppfølging av stortingsmelding 18 (2014–2015) – Konsentrasjon for kvalitet – Strukturreform i universitets- og høyskolesektoren sette KD ned ei «Arbeidsgruppe for IKT-strategi og helhetlige løsnings i norsk universitets- og høgskolesektor».

### **«Arbeidsgruppe for IKT-strategi og helhetlige løsnings i norsk universitets- og høgskolesektor»**

Mandatet for arbeidsgruppa var som følgjande (noko forkorta):

- *Foreslå en IKT-strategi for UH-sektoren. Strategien bør ha som ett av ev. flere mål å sikre koordinering, samhandling og kompetanseoverføring.*
- *Foreslå tiltak for å gi mer enhetlig organisering og færre institusjonsvise løsninger.*
- *Foreslå hvordan UH-sektoren kan sørge for at studenter og ansatte, innen alle fagmiljøer inkl. tekniske og administrative, tilbys relevante tjenester og hjelpemidler som legger til rette for en mobil og dynamisk studie- og arbeidshverdag.*
- *Foreslå hvordan systemer og hjelpemidler, både til utdanning, forskning og administrasjon, mest mulig hensiktsmessig kan anskaffes, organiseres og brukes. Hva kan være felles for sektoren, hva kan være felles for grupper av institusjoner og hva bør institusjonene selv ha ansvaret for alene?*

- *Foreslå hvordan UH-sektoren selv kan sørge for at systemene bygger på mest mulig hensiktsmessig IKT-arkitektur, slik at de legger til rette for samarbeid, informasjonsutveksling og gjenbruk av informasjon.* <sup>37</sup>

Arbeidsgruppa leverte i juli 2016 sin første av seks delleveransar «IKT-strategi for utdanning». (Dei andre leveransane er 1) administrative tenester, 2) forskning, 3) informasjonssikkerhet, 4) infrastruktur 5) organisering og styring). Innleiingsvis i rapporten «IKT strategi for utdanning» (s.5) gjer ein ei inndeling:

«Det som omtales som digitaliseringen av utdanning i UH-sektoren, foregår langs to akser, som delvis er overlappende:

- grunnleggende digitalisering av virksomheten og*
- bruk og utvikling av digitale løsninger i nye læringsprosesser.»*

Det er smart å gjere ei slik inndeling. Digitalisering omfattar så mykje og dersom ein ikkje avklarar og definerer arbeidet rundt digitalisering snakkar ein lett forbi kvarandre. Det er også slik at desse to aksane vil ha ulike strategier for implementering i høgskulen. Det kan sjå ut som i) får god drahjelp frå nasjonalt nivå medan ii) må løysast meir lokalt.

Norsk universitets- og høgskulesektor var tidleg ute med satsing på Internett. Alle statlege høgskular vart kopla til Internett frå 1993. Frå 1993 har Uninett vore det nasjonale forskingsnettverket som arbeider med fellesløyser. Ei anna sentral nasjonal satsing har vore eCampus-programmet (2012-2016), koordinert av Uninett. eCampus har bygd infrastruktur med felles overordna arkitektur som tilrettelegg for fleire ulike organisasjonsformer, læringsformer og samarbeidsløyser. Uninett har i prosjektfasen (2012 - 2016) hatt eit overordna ansvar for den tekniske utbygginga medan institusjonane har hatt det faglege og pedagogiske ansvaret.

I april 2015 sette Kunnskapsdepartementet ned ei gruppe, Gjedrem-utvalget, for å vurdere organiseringa av dei sentraladministrative oppgåvene til Kunnskapsdepartementet og departementet sine underliggjande organ<sup>39</sup>. Dette gjeld til dømes Norgesuniversitetet, Bibsys, Nokut, Uninett, FSAT med fleire. Korleis desse organa og støttetjenestene vert organisert og kva dei vil tilby, vil ha stor innverknad på digitaliseringa av Høgskulen på Vestlandet.

På den andre akse, som gjeld *bruk og utvikling av digitale løsninger i nye læringsprosesser* er det meir uklart kva nasjonal drahjelp ein vil få til utvikling av nye læringsprosessar. Problematikken rundt dette vert omtala i det følgjande.

## Digitalisering av læringsprosessar

Høgskulen på Vestlandet må straks gå i gong med arbeidet om korleis nye framtidssretta utdanningstilbod skal sjå ut.

Allereie i Kvalitetsreforma (St.meld nr.27 (2000-2001)) vart det trekt fram at eit overordna mål om at utdanning skal kunna skje uavhengig av geografiske tilhøve, alder, kjønn, økonomisk eller sosial situasjon. Det vart då også sagt at:

*Utfordringene knytter seg i særleg grad til institusjonenes evne til å få fram en helhetlig strategi for IKT-støttet fleksibel utdanning og fjernundervisning. Det krever god teknologisk infrastruktur, høyt kvalifisert*

<sup>37</sup> <https://www.uninett.no/arbeidsgruppe-ikt-strategi>

<sup>38</sup> Ness, Bjørn (2013) *Tilkoblet – en fortelling om Internett og Forskningsnettverket i Norge*

<sup>39</sup> <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/kunnskapssektoren-sett-utenfra/id2469493/>

*støttepersonale med spisskompetanse innenfor pedagogisk bruk av IKT, og ikke minst ordninger som trekker med fagpersonalet og belønner innsats knyttet til utvikling av fleksible utdanningstilbud (St.meld. nr. 27(2000-2001), s. 17).*

I eit problemnotat har ei ekspertgruppe (Norgesuniversitetet, 2010) skildra stoda for pedagogisk bruk av IKT i norsk høgare utdanning. I hovudtrekk syner notatet at universitet og høgskular sin pedagogiske bruk av IKT er prega av høg aktivitet, mangfald og variasjon. Samstundes er det vanskeleg å identifisera eintydige modellar for organisering i form av strategisk forankring og form for leiing. Videre trekkjer ein fram trongen for ein lærande organisasjon der samarbeid og forankring om pedagogisk bruk av IKT er svært nødvendig. Dei utdanningsinstitusjonane som har ein heilskapleg utdanningsstrategi og eigne einingar for pedagogisk bruk av IKT, har eit fortrinn i så måte:

Dersom strategi og handlingsplaner forankres og følges opp av bevisste utdanningsledere på alle nivå, fra sentral ledelse til de små enheter, vil de også forankres hos og følges opp av alle ansatte (side 9).

I notatet trekkjer ein også fram at pedagogisk bruk av IKT i UH-sektoren fortsatt ser ut til å vera avhengig av ildsjeler og prosjektmidlar.

Det tek tid å endre pedagogisk praksis. Dei nettstøtta utdanningstilboda med teknologi ber preg av ein tradisjonell og formidlingsorientert modell, og ein har i liten grad utnytta dei mulighetane digitale medier gir til for studentane sitt engasjement i eiga læring og den sosiale, samarbeidsorienterte dimensjonen ved læring. I følge Mooc-utvalet, og NOU 2014:5, er dette i ferd med å endre seg i høgare utdanning:

*«Dette dreier seg først og fremst om hvordan teknologiutviklingen skaper nye muligheter for bruk av digitale medier i pedagogisk sammenheng. Én mulighet ligger i skalering av tilbud, nasjonalt og globalt, og hvordan tilgang til teknologi og antall brukere i digitale nettverk har økt betydelig de senere årene. En annen mulighet ligger i integrering av ulike teknologiformer, slik som videoformater, sosiale medier og nye læringsplattformer.»*

*«Flipped classroom innebærer at studentene går gjennom fagstoff utenfor klasserommet, for eksempel gjennom videoforelesninger, og bruker tiden i klasserommet til studentaktive læringsaktiviteter som framlegg, seminarer, øvinger og refleksjon. Blended learning henviser til pedagogiske opplegg med en variasjon i læringsaktiviteter som kombinerer både nettbasert undervisning og campusundervisning.»*

Pedagogisk praksis er også tett knytta til vurderingsformer og eksamen. Dei siste åra er det tatt fleire initiativ for å ta i bruk digital eksamen i høgare utdanning. Arbeidet viser at digitalisering av eksamen fører med seg ei rekke muligheter og utfordringar, blant anna knytta til pedagogiske, administrative, tekniske og juridiske perspektiv.

#### *Eit lite historisk tilbakeblikk*

HSH har lang tradisjon for bruk av teknologi i utdanning. Med to campusar i eit geografisk område med både ferjer og smale vegar vart teknologi tatt i bruk for å nå ut til fleire studentar med våre kurs- og studietilbud. Samtidig var det viktig for HSH å få til samarbeid der høgskulen sjølv ikkje sat med tung kompetanse. HSH var sentrale i utviklinga av NITOL (Noregsnett med IT for Open Læring) frå 1993. 4 institusjonar samarbeidde om ein felles kurskatalog og kunne tilby om lag 30 kurs via nettet. Eksamensansvaret og tildeling av vektal var lagt til institusjonen som tilbydde kursa. NITOL vart avslutta i 2008 og oppsummerte med at samarbeidsmodellar krev eit stort administrativt apparat og ein treng fokus på utvikling av nye metodar, dokumentasjon og drøfting av ny strategi. NITOL var viktig for etablering av Nettverksuniversitetet og Norgesuniversitetet. HSH gjekk sjølv i brodden for fleire prosjekt som MECPOL (Models for European Collaboration and Pedagogy in Open Learning) og MENY (Models for a European Networked University for e-learning).

Dei nevnte prosjekta frå HSH gjekk føre seg i ein periode då dei teknologiske mulighetane ikkje var i nærleiken av det me ser i dag. Ideane hadde heller ikkje allmenn interesse på same måte som vi såg MOOC bli ei bølge i 2013. Det var allereie i 2008 at ein starta eit ope nettbasert kurs i Canada, omtala som MOOC (Massive Open Online Course). 25 studentar følgde kurset frå campus medan 2300 studentar følgde kurset frå nettet. Berre dei 25 studentane ved campus betalte og fekk studiepoeng. Denne MOOC-tankegangen nådde seinare Europa og Norge. Kunnskapsdepartementet oppnevnte i 2013 eit utvalg som i 2014 leverte «NOU 2014:5 MOOC til Norge. Nye digitale læringsformer i høgere utdanning». Utgreiinga er interessant fordi ho gjer greie for status i utviklinga av nettstøtta utdanningstilbod og kjem med tilrådingar for korleis norske myndigheiter og institusjonar skal forholde seg til utviklinga. Ho tek opp sider som økonomi, kvalitet, læringsutbytte og kompetanse.

MOOC-utvalet peikar på fleire av dei same utfordringane som HSH, og no også HiB og HiSF, kjenner frå sitt tidlege e-læringsarbeid. Omstillingsarbeid med innføring av nye digitale læringsformer er krevjande fordi ein må vidareutvikle og evaluere pedagogiske og didaktiske modellar.

Historisk sett har dei pedagogiske perspektiva på medie – og teknologiutviklinga vore prega av både optimistiske visjonar og djup skepsis til dei konsekvensane denne utviklinga representerer for endring av utdanningsinstitusjonar og pedagogisk praksis. Det har vore forventningar til endring av praksis som ikkje har slått til (Cuban, 2003)<sup>40</sup>. Den norske MOOC-satsinga har heller ikkje tatt av. I følge leiar av MOOC utvalget, NTNUs prorektor for utdanning Berit Kjeldstad, har ein ikkje hatt høgt nok tempo i digitaliseringa av norsk høgare utdanning og gjennomføringskrafta ved institusjonane har vore for svak<sup>41</sup>.

#### *Digital tilstand – nasjonal kartlegging*

Norgesuniversitetet (NUV) er som tidlegare nevnt eit forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet og har arbeid med å fremje utviklinga av IKT-støtta læring og fleksibel utdanning i høgare utdanning, og samarbeid mellom høgare utdanningsinstitusjonar og arbeidslivet. Undersøkingar dei har gjort viser at det er viktig for kvaliteten i nettbasert utdanning at aktivitetane er forankra og støtta av leiinga ved institusjonane og omtala i institusjonane sine strategiar og planar. Leiinga sitt fokus, si oppfølging og vilje til å satse på denne typen utdanning har stor betydning. NUV vektlegg også at utvikling og drift av utdanningstilboda krev ein stab med ulik, men komplementær kompetanse. Kompetansen i skjæringspunktet mellom pedagogikk, administrasjon og teknologi vert i enkelte samanhengar skildra som «hybridkompetanse», og definert som uunnværlig i arbeidet med utvikling og drift av fleksible utdanningar<sup>42</sup>.

Kvart tredje år sidan 2008 har NUV gjort kartlegging av bruk og tilrettelegging for bruk av digitale verktøy i norsk høgare utdanning. Det er grunn til å tru at HiB, HSH og HiSF ikkje skiljer seg frå digitale biletet som vert teikna av sektoren i Digital tilstand 2016<sup>43</sup>. Her følgjer nokre fakta frå rapporten:

*«Ni av ti fagansatte gjennomgår fortsatt nytt pensum i plenum på campus, og bare fire av ti mener bruk av digitale verktøy i undervisningen bidrar til økt læring for studentene. De fagansatte ser i liten grad ut til å forankre bruken av digitale verktøy i fagplaner, emnebeskrivelser og arbeidskrav, noe som kan henge sammen med at de fleste ser ut til å opprettholde tradisjonell undervisningspraksis.» (s. 9)*

*«Ni av ti studenter mener digitale verktøy er viktige hjelpemidler i studiehverdagen. De fleste er overveiende positive til teknologibruk, og vektlegger særlig bruk som bidrar til å gjøre studiehverdagen enklere, for eksempel lettere tilgang til fagstoff og videooptak. De er også positive til at teknologien*

<sup>40</sup> Cuban, L. (2003) *Oversold and underused*

<sup>41</sup> <http://www.universitetsavisa.no/politikk/2016/10/07/Fra-massiv-til-minimal-interesse-60238.ece>

<sup>42</sup> Nordkvelle m.fl. (2010) *Kunsten å ile langsomt*. Norgesuniversitetets skriftserie 2/2010

<sup>43</sup> <https://norgesuniversitetet.no/digitaltilstand>

*letter informasjonsflyten og gjør det enklere å samarbeide med andre. Samtidig er det bare halvparten som mener at digitale verktøy bidrar til at de lærer bedre.» (s. 10)*

*«Det er en sterk økning i antall ledere som sier at kompetanseheving for fagansatte er omtalt i deres planverk når det gjelder bruk av digitale verktøy. Det tolker vi som at lærestedene ser behov for å øke kompetansen blant de fagansatte når det gjelder bruk og utvikling av teknologi for undervisning og læring.» (s. 11)*

*«Det er to sammenfallende og til dels forsterkende forhold som preger organiseringen av arbeidet med å ta i bruk digitale verktøy i undervisning og læring; De fagansatte har stor grad av frihet med tanke på valg av teknologi og hvordan den skal benyttes i undervisningen, og arbeidet med å ta i bruk digitale verktøy drives fram av ildsjeler. Dette er med på å begrense en systematisk og helhetlig tilnærming til teknologistøttet undervisning som dermed styres av individuelle preferanser og vilkårlighet framfor strategiske valg.»(s. 12)*

Kompetanseheving er på agendaen og U/H- sektoren treng ein uunnværlig «hybridkompetanse» for å klare utvikle og drifte fleksible utdanningar (s. 125) Denne kompetansen ligg i skjæringspunktet mellom pedagogikk, administrasjon og teknologi. Ved institusjonane må vi sjølv organisere og setje saman denne komplementære kompetansen i gode team. Erfaringar frå HiB, HSH og HiSF er at ein må byggje denne kompetanse på nytt fordi han i liten grad eksisterer i institusjonane i dag. Nasjonale og lokale tilbod om høgskulepedagogikk har i dag for lite fokus på dette. Den forskingsbaserte kunnskapsutviklinga må også knyttast til institusjonane. Det er lite evaluering og forskingsaktivitet på dei nettstøtta undervisningsmodellane ein har i dag. Vi ser ei ny lærarrolle, ei ny studentrolle og dette er viktige forskingsspørsmål som må knyttast til læring og undervisning.

I rapporten vert det utifrå dei funna ein kom fram til laga nokre tilrådingar til sektoren. Sentralt i desse tilrådingane står utdanningsleiing på alle nivå. Utdanningsleiinga er avgjerande for god kvalitet i arbeidet med digitale læringsformer. Det er i dag for tilfeldig korleis teknologibruken er. Utvikling og utfordring av digitale læringsformer bør i langt større grad vere gjenstand for systematisk arbeid og inngå i endringsarbeidet med dei ordinære studieprogramma. Ein må kopla bruken til arbeidskrav, læringsmål og vurderingsformer og på denne måten gjerast greie for i emneplanar og studieplanar.

Rapporten rår også NOKUT til å i større grad sjå på lærestadane sine strategiske prioriteringar av digitalisering for kvalitet, pedagogisk innovasjon og tilgjengeleggjering ved akkreditering av nye studieprogram.

## **Digitaliseringsprosjekt på agendaen ved U/H institusjonar i heile Norge**

Gjennom arbeidet med forprosjektet til Digitalisering i HVL har prosjektgruppa blitt merksame på det omfattande strategiarbeidet som pågår rundt digitaliseringsprosjekt ved U/H institusjonane i Norge. Det er særleg dei største institusjonane som HiOA, NTNU og UiB ein har lagt merke til. Vel så spennande og relevant er HSN sitt arbeid med digitalisering. Dei har si undervisning på 8 campus og har ein del til felles med HVL. Dei opprettar eit «Teaching and learning center» for å særleg støtte den pedagogiske delen av digitaliseringsarbeidet.

Strategiarbeidet til andre U/H institusjonar vert ikkje presentert her men er delt og lett tilgjengeleg og bør drøftast i HVL sitt vidare arbeid.

## Internasjonale trendar

Ein av dei mest anerkjente og største konferansane når det gjeld bruk av teknologi i høgare utdanning er Educause. Forskingsmiljøet Gartner gir årleg ut sine analyser av utviklinga innanfor IKT generelt og påverkinga i høgare utdanning spesielt. Deira siste rapport (Top 10 Strategic Technologies Impacting Higher Education in 2016) kom i januar 2016. Gartner og Educause sine siste oppsummeringar avsluttar denne leveransen.

### Gartners analyse

*Top 10 Strategic Technologies Impacting Higher Education in 2016)*

#### 1. Adaptive Learning

Institutions are increasingly looking to adaptive learning to help solve the challenge of providing scalable personalized learning. Adaptive learning dynamically adjusts the way instructional content is presented to students based on their responses or preferences. It is increasingly dependent on a large-scale collection of learning data and algorithmically derived pedagogical responses. It takes two major forms: (1) textbooks, where algorithms are packaged with content from a publisher for an end user; and (2) platforms, where end users add their own content to an adaptive learning environment.

#### 2. Predictive Analytics

Predictive analytics involves extracting an analytical model from multiple sources of data to predict future behaviour or outcomes. Predictive analytics are seen by higher education leaders as a key part of strategies to improve student success and save money through improved retention. A majority of the higher education analytics tools currently on the market claim to use predictive analytics, but there are relatively few tools that truly implement predictive analytics.

#### 3. CRM

Customer relationship management (CRM) is now a widely recognized tool for tracking and managing relationships with constituents, including prospective and current students, parents, alumni, corporations, benefactors and other friends of the institution. CRM systems have two primary objectives – automating and improving student-centric business processes, and gathering data to produce analytics to improve institutional decision making. CRM technologies can be implemented to support all phases of the student life cycle – recruitment, enrolment, engagement, retention, alumni, career services and continuing education.

#### 4. Exostructure

Exostructure strategy means acquiring the critical capability of interoperability as a deliberate strategy to integrate the increasing numbers of partnerships, tools and services in the education ecosystem. When done right, an exostructure approach enables institutions to leverage services from the cloud, rather than having to bring them inside the campus walls. Enabled by standards, it can allow the institution to adapt faster. With the increasing interdependencies in the education ecosystem, Gartner sees it rising in importance for at least the next decade. The future belongs to exostructure rather than to infrastructure.

#### 5. Open Microcredentials

Microcredentials in the form of various badges or points have existed for some time in digital social environments in general, and in learning environments in particular. A key problem is that these environments are proprietary, which makes it difficult to display achievements outside of them. The aim of open microcredentials is to remedy that problem. For education institutions, issuing open microcredentials is a low-cost, high-value, technology-based capability that will provide more value and motivation to students. Open microcredentials is still relatively immature as a technology, but it is gaining traction in the education community. Gartner sees it as a clear strategic technology with a relatively small investment involved, thereby making it a low-hanging fruit with good ROI.



## 6. Digital Assessment

Digital assessment refers to the application of digital technologies to create, administer, report and manage tests and examinations. It is an increasingly important aspect of online learning as it feeds into a number of growing areas such as analytics, adaptive learning, competency-based education and new regimes of scrutiny, transparency and accreditation. Many institutions are making increasing investments in new assessment technologies. Often the impetus for these investments is coming from disparate parts of the organization, driven by different assessment needs. Assessment tools are becoming a critical aspect of achieving personalization at scale.

## 7. Smart Machines

Smart machines are an exciting new trend on the list that promises to take adaptive learning and analytics, for example, to a new level that approaches algorithmic education. As globalization and political belief in a market force approach to higher education continues to increase competition, smart machines will be a key differentiator in helping the institution articulate its value, as well as deliver value to a student, leading to building a better brand. Smart machines can be used for analytics, student and faculty advice, as well as in improving research productivity.

## 8. OER Ecosystem

Open educational resource (OER) ecosystems are pieces of educational content and media that are findable, freely available, and increasingly include tools and services to improve quality and production of open content. The OER ecosystem is not new as such, but is increasing in importance to help drive down costs for students and increase control of educational content and channels. OERs exhibit the five characteristics of openness — that is, users can retain, reuse, revise, remix and redistribute the content freely. CIOs have typically not been closely involved in supporting content used as textbooks or lecture material, but this is changing as the use of OERs expand.

## 9. Listening and Sensing Technology

Listening and sensing technologies are a broad collection of virtual capabilities that range from social listening and sentiment analysis through capture and interpretation of social activities, such as tweets to technologies that operate in the Internet of Things (IoT). In higher education, the use of social listening tools and social harvesting tools is in a very nascent stage, and when employed, it is most often used to aid in recruiting and enrolment. However, there is potential for it to play a significant role across the entire student journey. However, most institutions are at very low maturity levels with these tools.

## 10. Collaboration Technology

The need to find people and ideas and communicate and collaborate on a global scale has always been fundamental to the higher education community. Collaboration technology is a sweeping definition of technology that facilitates research, education and outreach effectiveness for a team. It is certainly not a new trend or capability. However, it has increasing importance in a globalized online education ecosystem where many team members are geographically scattered.

## EDUCAUSE Top Ten IT Issues 2016

1. **Information Security** Developing a holistic, agile approach to information security to create a secure network, develop security policies, and reduce institutional exposure to information security threats
2. **Optimizing Educational Technology** Collaborating with faculty and academic leadership to understand and support innovations and changes in education and to optimize the use of technology in teaching and learning, including understanding the appropriate level of technology to use
3. **Student Success Technologies** Improving student outcomes through an institutional approach that strategically leverages technology
4. **IT Workforce Hiring and Retention** Ensuring adequate staffing capacity and staff retention as budgets shrink or remain flat and as external competition grows

5. **Institutional Data Management** Improving the management of institutional data through data standards, integration, protection, and governance

6. IT Funding Models Developing IT funding models that sustain core services, support innovation, and facilitate growth

7. **BI and Analytics** Developing effective methods for business intelligence, reporting, and analytics to ensure they are relevant to institutional priorities and decision making and can be easily accessed and used by administrators, faculty, and students

8. Enterprise Application Integrations Integrating enterprise applications and services to deliver systems, services, processes, and analytics that are scalable and constituent centered

9. IT Organizational Development Creating IT organizational structures, staff roles, and staff development strategies that are flexible enough to support innovation and accommodate ongoing changes in higher education, IT service delivery, technology, and analytics

10. **E-Learning and Online Education** Providing scalable and well-resourced e-learning services, facilities, and staff to support increased access to and expansion of online education

(Overskriften er uthevet for de antatt viktigste områdene for utdanning.)

Sjå også <http://er.educause.edu/~media/files/articles/2016/1/erm1619.pdf>

## Vedlegg 5: Delleveranse 6



**Høgskulen  
på Vestlandet**

Delleveranse 6 – Følgjeforskning i utvikling og implementering av «Digital høgskule på Vestlandet» og

# for etablering av eit forskingsmiljø knytt til fleksibel læring

## Forprosjekt digitalisering

### Innleiing

Den nye høgskulen på Vestlandet vil med sin spreidde lokalisering og sine fem campus allereie i utgangspunktet forde at vi opnar for nye måtar for samhandling, kommunikasjon, undervisning og læring, internt så vel som eksternt. Samstundes vil den kunne gi betre vilkår for forskning, t.d. med tilgang til fleire databasar og kanskje ein digital infrastruktur som opnar for å ta i bruk nye forskingsmetodar. Ein føresetnad for at denne digitaliseringa skal lukkast, er at den må sjåast i eit heilskapleg perspektiv som tar høgde for gevinstar for brukarar, organisasjon og prosessar. Teknologi og digitalisering skal vere eit middel til å gi brukarane betre tenester der dei er, t.d. at studentane våre kan få betre, meir variert og meir fleksibel undervisning, at vi som tilsette i større grad kan bruke digitale medium i vår formidling og samhandling med omverda, men og at studia og forskingsmiljøa våre i større grad får tilgang til dei digitale løysingane som er i bruk rundt oss. Kanskje vi til og med på nokre område kan ligge digitalt i front av det arbeidslivet som vi utdannar for, som vi nyttar i praksissamanheng og som vi forskar på?

Eit av leveransekrava til Digitaliseringsprosjektet er å skissere korleis følgjeforskning og etablering av eit forskingsmiljø knytt til fleksibel (ikt-støtta) læring kan bidra i implementeringa av ein digital HVL. Vi tolkar dette både som ein ambisjon om å vidareutvikle og auke kvaliteten i dagens digitale undervisnings- og læringspraksisar med utgangspunkt i forskingsbasert kunnskap, men også som ein klar invitasjon til å stimulere til utvikling av nye undervisnings- og læringsarenaer basert på tidlegare erfaringar, ny kunnskap, nye mulegheiter og nye digitale medium. Slik kan vi også nå nye studentgrupper. Interessant og kanskje noko forbausande er det at av dei mange digitale satsingane som dette året har blitt publisert frå nyfusjonerte høgskular og gamle universitet, er det så langt få som har vektlagt forskning og/eller har inkludert ei forskingsgruppe knytt til fleksibel læring i sin digitaliseringsstrategi. Å bygge ny forskingsbasert kunnskap på dette feltet i tett interaksjon med dagens og framtidige praksisar, er eit konkurransefortrinn som HVL må klare å utnytte.

### Status i dei tre høgskulane

Felles for dei tre fusjonerte høgskulene er at alle har utvikla sine spesifikke digitale kjenneteikn, HiB mellom anna med utgangspunkt i eit mediasenter og ein velferdsteknologilabb, HiSF med ein omfattande bruk av digital eksamen og synkron videobasert, desentralisert nett-undervisning og -rettleiing, HSH med ein kombinasjon av strøymetenester og campusbasert e-læring, og HiSF og HSH begge med eit stort volum på internett- og videobaserte samhandling / kommunikasjon internt og eksternt. I tillegg har alle tre institusjonane personale og/eller mindre forskingsgrupper som jobbar med og forskar på teknologibruk i ulike kontekstar og folk på

doktorgradsnivå som jobbar med og forskar på ikt-støtta læring. Såleis ligg det godt til rette for å vidareutvikle og spreie noko av det vi er gode på digitalt innanfor éin del av organisasjonen til andre delar, mellom anna gjennom ei medviten systematisk satsing kombinert med aktiv følgjeforskning.

IKT-baserte verktøy, digitale medium og digitale læringsressursar er i dag i bruk i undervisninga på alle dei tre høgskulane i HVL (sjå leveranse xxx). Omfanget varierer, men eit felles kjenneteikn er at bruken ekspanderer. Noko av dette er driven fram av individuell nysgjerrigheit hjå såkalla eldsjelar, andre initiativ er eit resultat av institusjonelle satsingar, t.d. som på HiSF, som årleg deler ut såkornsmidlar. Det er likevel *vesentleg fleire som driv med utviklingsarbeid knytt til digitalisering i utdanninga enn dei som forskar på denne aktiviteten*. Registreringane i Christin viser tydeleg at nokre fagmiljø har klart meir publikasjonar knytt til digitale medium og ikt-støtta læring enn andre. Noko forenkla kan ein si at registreringane ved HiB primært er knytt til musikkfaglege og pedagogiske tilnærmingar, ved HSH til lærarrolla i vid forstand, og ved HiSF knytt til problemstillingar om lærar- og studentrolla. Registreringane i Christin viser også at det er den interne (ofte munnlege) formidlinga som dominerer, på avdelingsseminar, i ulike kollegiale samanhengar og på forskingsdagar. Men formidlinga går óg eksternt, primært då i form av innlegg på lokale, regionale, nasjonale og nordiske konferansar (t.d. NERA). Større rapportar og internasjonal publisering utover Norden/Skandinavia er på dette feltet relativt liten. I det siste ser vi likevel ansatsar til at forskning på eige utviklingsarbeid av denne type inngår i søknader om førstelektoroppykk. Dette potensialet burde vere vesentleg større enn det vi ser i dag.

## Forskingsmiljø på fleksibel læring - kvifor & korleis

Eit forskingsmiljø, eventuelt ei forskingsgruppe knytt til fleksibel læring, vil kunne vere viktig ikkje berre for å markere oss som ei ny høgskule og vise eit digitalt skifte, men også fordi den nye høgskulen er lokalisert på fem campus, der on- og off-campusbaserte utdanningar treng ei fornying. Denne fornyinga må vere forskingsbasert, og eit forskingsmiljø med aktive forskarar på dette feltet kan bidra inn i prosjekta både ved å delta, gi metodisk rettleiing og støtte, evaluere og støtte opp til spreiding av gode praksisar inn mot nye eller andre fagmiljø i HVL. Forventingane om auka bruk av digital støtte i undervisning og samhandling er som vist til i hovudrapporten uttrykt i nasjonale og lokale planar og må følgjast med eit optimistisk og samtidig kritisk forskingsblikk. Det er viktig å bruke teknologi der den kan bidra til meir og betre læring, kan stimulere til auka gjennomstrøyming og gi fleire tilgang til utdanning – kva HVL vil oppnå og kunnskap om dette må stå sentralt. Samla sett har den nye høgskulen lange tradisjonar knytt til fleksible undervisningsformer og digitale medium, men for lite av dette er dokumentert, evaluert og nedfelt i forskning. Forsking på eigen praksis bør som nemnt ovanfor stå sentralt i den nye forskingsgruppa, anten der skjer i form av følgjeforskning eller andre forskingsstrategiar. Det er liten tradisjon på å forske på eigen undervisningspraksis generelt i høgare utdanning i Norge. Men også andre temattikkar er viktige for HVL å ta innover seg i ei slik forskingsgruppe. Mellom anna ser vi at forskning på ulike yrkespraksisar som vi utdannar for, kan bidra til betre undervisning og læring internt og gjere studentane betre førebudde på det yrkeslivet dei skal ut i, inkludert eventuell praksisperiode. Forskningsprosjekt knytt til dei stadig meir digitaliserte arbeidsprosessar i det arbeidslivet som vi utdannar for, bør også høyre heime i ei slik forskingsgruppe.

Ei forskingsgruppe bør dessutan, i tillegg til å byggje på det vi alt er gode på, sjå framover og ta fatt i nokre av dei nye trendane som er lista opp i dei ulike rapportane som er nemnt innleiingsvis i denne leveransen frå Digitaliseringsprosjektet. Mellom anna skisserer Horizon-rapporten for høgare utdanning frå 2016 (sjå hovudrapport), ein rapport som ofte vert referert til i utdannings-samanheng, seks nøkkeltrendar, seks viktige utfordringar og seks sentrale utviklingar innan læringsteknologi i femårsperioden fram til 2020. Alle områda vert drøfta opp mot vår kontekst (høgare utdanning) og våre kjernemål og løftar fram viktige spørsmål om relevans, politikk, leiarskap og praksis. Dei trendane som er nærast oss i tid (2016-2018), og som alt er her, inneber ei veksande merksemd retta mot læringsanalyser (Learning Analytics) som ein mellom anna kan bruke til å følgje opp studenten og forhindre dropouts og auka bruk av såkalla blanda læringsdesign (t.d. ein kombinasjon av digital og ikkje-digital læring). Deretter (2017-2019) skisserer rapporten ein trend der læringsmiljøa vert redesigna samstundes som ein legg til rette for djupare tilnærmingar til læring, som meir hands-on og meir student-sentrerte erfaringar, før vi til slutt når den tredje trenden siste halvåret av 2018 til 2020. Sistnemnde periode omfattar innovasjonskulturar og nytenking rundt korleis høgare utdanningsinstitusjonar i framtida bør jobbe. Parallelt med desse trendane vil vi undervegs i perioden 2016-2020 sjå ei teknologisk utvikling som også får konsekvensar for undervisninga. Det kan vere fenomenet Bring Your Own Device (dvs at folk tar med seg laptoppar, smarttelefonar og andre berbare einingar på skulen og bruker desse i undervisninga), læringsanalyser og såkalla adaptiv læring (der undervisninga vert tilpassa studenten sine læringsbehov basert på funn i læringsanalyser). Om ein 2-3 år vil ein ifølgje rapporten få det som kallast «Utvida og virtuell røynd» og nærmar vi oss 2020, vil truleg robotteknologien også ha funne sin plass i høgare utdanning. Dei nye trendane og dei nye teknologiane vil alle representere utfordringar for UH-sektoren. Horizon-rapporten har gruppert dei mest sannsynlege utfordringane i tre. Dei første er dei som er handterbare; dette gjeld mellom anna å blande formell og uformell læring og å forbetre den digitale kompetansen. Nokre utfordringar er vanskelegare, blant anna konkurrerande utdanningsmodellar (som t.d. MOOC) og det å leggje til rette for meir personalisert individuell læring. Den mest krevjande utfordringa vil mellom anna, ifølgje rapporten, truleg bli å balansere det å framleis gjere utdanningstilbodet vårt relevant. Om endringane vert så dramatiske og kjem så fort, veit vi ikkje. Men ei forskingsgruppe må følgje med på desse trendane og kunne forske på dei som HVL vel å prøve ut. For også HVL vil måtte rekne med at teknologiutviklinga rundt oss vil prege oss framover og verke inn på både undervisningsmetodar og vår evne til å overleve som høgskule/universitet.

## Forskingstiljø på fleksibel læring - kva?

Kunnskapssenteret for utdanning i Norges forskningsråd fekk i 2013 utarbeidd ein State of the field-rapport om status på forskning om IKT og læring (Wasson & Morgan, 2013)<sup>44</sup>. Rapporten identifiserer følgjande sentrale forskningstema på feltet IKT og læring: Learning designs, Collaborative systems og Intelligent tutoring systems. Forskingskartlegginga peikar samstundes på at utviklinga oftare vert driven fram av teknologiske nyvinningar, enn av grunnleggjande forskningsspørsmål knytt til pedagogisk design, undervisning eller lærings-utfordringar. Så snart ny teknologi vert tilgjengeleg, vert den oftast prøvd ut også i skulesamanheng, deretter forska på. Med andre ord vert også forskinga prega av teknologiske skifte. Med andre ord vert også forskinga prega av teknologiske skifte. Dette vil truleg også skje i den nye høgskulen.

Med utfordringane ovanfor som bakgrunn, vil etableringa av eit forskingstiljø for fleksibel læring kunne sikre at HVL held seg orientert på dette feltet, at ein sikrar at HVL-tilsette prøver ut og skaffar seg sine egne erfaringar

<sup>44</sup> <http://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og-forskning/forskningsrapporter/teknologi-og-programmering-for-alle.pdf>

med forskjellige teknologiar i læringsssamanheng, evaluerer og publiserer, at ein både initierer og deltar i forskingsøknader, forskingsprosjekt og forskingsnettverk nasjonalt og internasjonalt. For at dette skal kunne realiserast, trengs både friske midlar og ei intern satsing, mellom anna:

- ei grunnløyving som gjer ei slik satsing muleg. Fagmiljøet må truleg sikrast t.d. i ein femårsperiode.
- ein stipendiat knytt til fleksibel læring
- eit institusjonelt strategisk forskingsprogram innanfor feltet fleksibel læring
- ei intern satsing på eit to-tre område som HVL ønskjer å vidareutvikle. I tråd med vi er sterke på, har behov for og vår kunnskap om nye trendar, er følgjande område spesielt interessante:
  - vidareutvikling av nettbasert undervisning og rettleiing i ulike former. Eit slikt prosjekt vil vere interessant også i praksissamanheng. Samstundes veit vi at EVU -marknaden truleg vil vekse.
  - vidareutvikling av campusutdanninga med auka teknologibruk i undervisninga – kan kanskje henge saman med første prikkpunkt. Her kunne det vore interessant å få til eit samarbeid med Aalborg som er gode på IKT/digitalisering i undervisning, Open University London osb.
  - vidareutvikle bruken av læringsanalysar slik at ein sikrar betre studentoppfølging og hindrar fråfall – her vil ein truleg kunne få til eit samarbeid med det nasjonale senteret for læringsanalysar (SLATE) som ligg i Bergen
- eit internt støtteapparat på HVL som sikrar opplæring og oppfølging ved utprøving av digitale medier i undervisninga og som på denne måten sikrar at ein har tilgang til empiri.
- forskingsnettverk regionalt, nasjonalt, nordisk og internasjonalt konferanse mot skuleverk og arbeidsplassar.

Om ein skulle utvide lista med interessante prosjekt, kunne det vere eit prosjekt som retta seg mot digital kommunikasjon og samhandling i den nye høgskulen. Dette vil vere eit prosjekt som støttar opp under det vi i hovudrapporten har omtalt som «Generell digitalisering» og vil vere viktig i bygginga av gode samhandlingspraksisar på tvers av dei tre fusjonerte skulane.

## Vedlegg: Kven og kor mange forskar på ikt, digital + undervisning:

Både tilsette og studentar på dei tre høgskulane forskar på ikt-støtta læring. På studentsida skjer dette primært i form av masteroppgåver. Mellom anna har masterutdanninga på HSH over tid uteksaminert 130 studentar og produsert 130 masteroppgåver innanfor feltet IKT i læring. I dette vedlegget er imidlertid hovudfokuset på dei tilsette og deira produksjon.

Nedanfor har vi forsøkt å setje opp eit oversyn over kor mange av dei tilsette som formidlar og forskar på digitalisering og bruk av ikt i undervisninga. Det er viktig å presisere at denne tabellen ikkje er kvalitetssikra. Søka vi har gjort i Christin kan ha utelate nokon som jobbar med feltet; vi kan også ha feiltolka funna. Heller ikkje er den kvalitetssikra m.o.t. kategorisering og tematikk. Tabellane må kvalitetssikrast dersom dei t.d. skal brukast til fordeling av midlar og liknande vurderingar. Likevel får vi eit inntrykk av kor mange ved dei ulike høgskulane som driv med denne type formidlings- /forskingsaktivitet. For HiSF sitt vedkomande veit vi og at det er vesentleg fleire som driv med utviklingsarbeid knytt til digitalisering i utdanninga, enn dei som forskar/formidlar om denne

aktiviteten. Totalt 123 personar, 41 på HiB, 16 HSH og 18HSF) har upublisert/halde foredrag/innlegg aleine eller saman med andre i perioden 2013-2016, fordelt med 64 titlar på HiB, 45 på HSH og 34 på HiSF. Av tabellen kan vi lese at problemstillingar som gjeld undervisning på nett går att både på HSH. På HiB ser vi at vesentleg fleire fagområde forskar/formidlar om digitalisering i undervisninga. Musikkmiljøet utmerker seg her sterkt. Tabell 1 nedanfor må ikkje distribuerast før den er kvalitetssikra:

Forfattarar IKT og utdanning				
Org		HIB	HSH	HiSF
Tal personar		41	16	18
Titlar		64	45	34
Kategori				
Bok			1	1
Digitale læremidler			1	
Doktorgradsavhandling			1	
Faglig foredrag		17	15	20
Populærvitenskapelig foredrag			5	
Vitenskapelig foredrag		25	13	19
Vitenskapelig artikkel		4	7	
Vitenskapelig kapittel		5	3	6
Faglig kapittel		1	2	
Mastergradsoppg		1		
Poster		3		
Produkt		3		
Lederart		2		
Kronikk		1		
Art i fag/bransjetidsskrift		1		
Utstilling og utstillingskatalog		1		
<b>Publikasjoner totalt</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	<b>34</b>
Tema				
Musikk		13		
Digital danning/etikk		5	2	
Ped		10	28	13
Norsk		3		
Naturfag		4		
Idrett		1		
SIM Subsea		4		
Matematikk /Prog		6		
Helse		4	1	4
Veiledning på nett			2	1
Nettstøtta utd			3	8



<b>TPS</b>			2	
<b>LLL</b>			1	1
<b>Om nettet - mat</b>			1	
<b>eBok</b>		4		
<b>Handverk</b>				1
<b>Videoprod</b>			1	2
<b>LMS</b>				3
<b>Learning Analytics</b>				1
<b>Tot</b>		54	41	34
<b>Dominerande</b>		Musikk + Ped	Lærarrollen	lærer- og studentrolle

Tabell 1: Oversyn over formidling og forskning relatert til ikt/digitalisering i undervisninga på HVL