

# Digital kompetanse i norsk lærerutdanning

Per Hetland og Nils Henrik Solum



© NIFU STEP Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning  
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Rapport 28/2008  
ISBN 978-82-7218-584-7  
ISSN 1504-1824

For en presentasjon av NIFU STEPs øvrige publikasjoner, se [www.nifustep.no](http://www.nifustep.no)



Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning  
Norwegian Institute for Studies in Innovation, Research and Education  
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo  
Tlf. +47 22 59 51 00 • [www.nifustep.no](http://www.nifustep.no)

RAPPORT 28/2008

Per Hetland og Nils Henrik Solum

# Digital kompetanse i norsk lærerutdanning





# Forord

Denne rapporten er en kartlegging av status for satsingen på digital kompetanse i norsk lærerutdanning. Kartleggingen har konsentrert seg om allmennlærerutdanningen. Oppdragsgiver er ITU – forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanningen. Morten Sjøby og Vibeke Kløvstad ved ITU har bidratt med kommentarer og innspill underveis.

Rapporten er skrevet av Per Hetland og Nils Henrik Solum. Per Hetland har vært prosjektleder.

Forfatterne vil takke informantene for bidrag og kommentarer underveis.

Oslo, juli 2008

Randi Sjøgnen  
Assisterende direktør

Bjørn Stensaker  
Forskningsleder



# Innhold

<b>Sammendrag .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Digital kompetanse vokser fram som satsingsområde .....</b>	<b>11</b>
Bakgrunn .....	11
Funn i tidligere studier.....	12
Digital kompetanse og digitale kløfter .....	14
Analytiske begreper.....	16
Datainnsamling.....	18
<b>2. Fire nærstudier .....</b>	<b>19</b>
Høgskolen i Hedmark.....	19
Høgskolen i Oslo .....	23
Høgskolen i Vestfold.....	27
Høgskolen i Østfold.....	33
To hovedstrategier .....	37
<b>3. Fra rammeplan til fagplaner .....</b>	<b>40</b>
Fagplanene som strategiske dokumenter og «kontrakt» .....	40
Overordnede målformuleringer .....	41
Fagplan som kontrakt .....	42
Oppsummering .....	45
<b>4. Digital kompetanse i allmennlærerutdanninga – et oversiktsbilde .....</b>	<b>46</b>
Bakgrunn .....	46
Tilgang.....	47
Kompetanse og praksis.....	48
Organisering og strategi .....	49
Oppsummering .....	51
<b>5. Elementer til et kvalifikasjonsrammeverk.....</b>	<b>52</b>
Bakgrunn .....	52
Digital kompetanse innenfor det nasjonale rammeverket .....	55
Oppsummering .....	57
<b>6. Oppsummering .....</b>	<b>58</b>
<b>Liste over intervjuede.....</b>	<b>60</b>
<b>Referanser .....</b>	<b>61</b>
<b>Vedlegg 1 NOKUT-evalueringen</b>	
<b>Vedlegg 2 Spørreskjema</b>	
<b>Vedlegg 3 Utdrag fra fagplaner</b>	





# Sammendrag

Tre problemstillinger står sentralt i denne rapporten: 1) Hva er status for satsingen på digital kompetanse i norsk allmennlærerutdanning? 2) Hvilke strategier følger utdanningsinstitusjonene i satsingen på digital kompetanse? og 3) Hva er hovedutfordringene i det videre arbeidet med digital kompetanse i allmennlærerutdanningen? Digital kompetanse ble introdusert som én av fem grunnleggende ferdigheter innenfor reformen Kunnskapsløftet i 2006. Rapporten bygger på en forståelse av digital kompetanse som ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier til læring og mestring i kunnskapssamfunnet. Samtidig er digital kompetanse en kompetanse som skal bygge bro mellom andre sentrale ferdigheter. Vi har gjennomført tekstanalyse av plandokumenter, informantintervjuer ved utvalgte lærerutdanningsinstitusjoner og fokusgruppeintervjuer av studentgrupper ved de samme institusjonene samt institusjonsrepresentanter på samling for Nettverk for Pedagogisk bruk av IKT. Datagrunnlaget inkluderer også en survey med respondenter fra samtlige 20 institusjoner som utdanner allmennlærere.

## Hovedfunn og utfordringer

Alt i alt vil vi oppsummere rapporten i ett hovedfunn og tre hovedutfordringer.

### To hovedstrategier

Nærstudier av fire lærerutdanningsmiljøer illustrerer to prinsipielt ulike tilnærminger til digital kompetanse. Vi kan identifisere to hovedstrategier:

- 1) Verktøystrategien: Digital teknologi blir ett av flere verktøy for lærere og studenter.
- 2) Integreringsstrategien: Digital teknologi brukes som en inngang til å endre grunnleggende forhold knyttet til læring og organisering av læringsaktiviteter, eller med andre ord at utviklingen av nye teknologiske muligheter konvergerer med endringsprosesser knyttet til læring og organisering av læringsaktiviteter.

Disse to hovedstrategiene er velkjente fra andre deler av arbeidslivet. Innenfor den første strategien havner fort verktøyene i sentrum for oppmerksomheten, mens innenfor den andre strategien står brukerne og deres læringsstrategier sentralt. Det store mangfoldet av brukere blir i den siste strategien endringsagenter med en aktiv rolle i det å utvikle både teknologien og bruken. Integreringsstrategien blir derfor langt mer dynamisk, men krever også mer når det gjelder ledelse og involvering. Mangfoldet er også stort blant de høgskolene som har kommet langt i sitt arbeid med digital kompetanse som et sentralt element i den institusjonelle strategien. Særlig praktisk gjennomføring og hvilken form denne har, varierer, men felles for disse institusjonene er at digital kompetanse både forsøkes integrert i andre fags didaktiske grunntanke og at det gjøres gjennomgående, slik at det skal reflekteres i alt arbeid ved institusjonen. Et annet fellestrekk er at digital kompetanse på disse stedene forstås som noe mer enn verktøykompetanse og inkluderer også fortolkningskompetanse og endrings- og utviklingskompetanse.

### **Utfordring I: Fra institusjonell ideologi til praksis hos faglærer**

Hva man definerer som digital kompetanse, varierer fra høgskole til høgskole. Skolene velger også ulike metoder for å implementere sine IKT-strategier. Det er fortsatt avstand mellom målsettinger og den praksis som utøves, ikke minst fordi den praktiske gjennomføringen i stor grad er avhengig av den enkelte faglærer. En sentral utfordring er å motivere det nødvendige fagpersonalet til å endre arbeidsmåte og tankesett og ta «kostnadene» ved å utvikle sin egen digitale kompetanse. Med andre ord er det en utfordring knyttet til forholdet mellom institusjonell forankring av arbeidet med utvikling av digital kompetanse på den ene siden og individuelle medarbeideres incentivstrukturer på den andre siden. Den institusjonelle forankringen er avhengig av at ledelsen ser verdien av et slikt strategisk valg og også er villig til å påta seg kostnadene (både de finansielle og de «indrepolitiske») ved dette arbeidet. Ved kunnskapsarbeidsplasser er man særlig sårbar i den forstand at maktforholdet mellom ledelse og kunnskapsarbeidere gir store muligheter for arbeidstakere til selv å definere hva som er optimal arbeidsform. Man er følgelig avhengig av at den enkelte medarbeider om nødvendig selv velger å endre arbeidsform eller å integrere digital kompetanse som del av sitt eget kompetansegrunnlag. Det er derfor viktig at en slik strategi forankres svært godt i alle ledd i organisasjonen.

### **Utfordring II: Praksisskoler og praksislærere**

Uavhengig av innfallsvinkel til digital kompetanse ved høgskolene, er det store variasjoner mellom de enkelte fag, de enkelte praksisskoler og de enkelte praksislærere når det gjelder i hvilken grad studentenes digitale kompetanse er et aspekt ved praksisperioden. Det burde i større grad stilles krav til konkret implementering ved valg av praksisskoler og innenfor flere fag. Dette er selvfølgelig likevel avhengig av «markedssituasjonen» for praksisplasser, som kan variere mellom høgskolene og fra fag til fag. Utover å stille strengere krav der dette er mulig, er det en sentral utfordring å styrke dialogen mellom høgskolene og praksisskolene slik at det på sikt utvikles en forståelse for at arbeid med digital kompetanse er en naturlig del av praksisskolenes tilbud til studentene. Det burde i større grad stilles krav til konkret implementering ved valg av praksisskoler og innenfor flere fag.

### **Utfordring III: Innovatører og entreprenører**

På forskjellig vis formulerer flere av lærestedene ambisjoner om at studentene skal kunne fungere som innovatører og entreprenører, ikke bare innenfor sitt eget fag, men ute på skolene når de går ut i det regulære arbeidslivet. Anskaffelse av utstyr foregår også til dels i et vakuum, løst fra en overordnet strategisk bruk av IKT. I dagens Norge, som utvikles gjennom en såkalt «lærende økonomi» med fokus på livslang læring, vil det kreves en «interaksjon mellom utdanningsinstitusjoner og arbeidsliv som vi ikke har vært vant til tidligere»<sup>1</sup>. Når studentene skal ut i arbeidslivet, er det store variasjoner i det IKT-strategiske arbeidet som gjøres ved de ulike skolene. Det kan bli stor avstand mellom de arbeidsformer som lærerstudentene utdannes i og de rammebetingelser og arbeidsformer

---

<sup>1</sup> Bengt-Åke Lundvall gjengitt i bladet Forskningspolitikk 2-2008.

som eksisterer ved skolene som blir deres fremtidige arbeidsplasser. Det er derfor en stor utfordring at skolene i større grad involveres i dette arbeidet og utvikler en kunnskap om hva de trenger, ikke bare av utstyr, men like mye om hvordan dette utstyret henger sammen med endrede former for organisering av undervisning. Det er slik sett nødvendig å sikre at høgskolenes arbeid med integrering av digital kompetanse foregår parallelt med integrering av denne kompetansen i skolene. Skolene må i større grad klargjøres for å være arbeidsplasser tilrettelagt for undervisning basert på digital kompetanse. Studentene vil ikke kunne virke som entreprenører uten at digital kompetanse er forankret i skolenes egne strategier.

## Andre funn

De fire nærstudiene vi har gjort, illustrerer de to hovedstrategiene. Høgskolen i Hedmark har tatt i bruk digital teknologi på bred basis og deltar i mange interessante utviklingsprosjekter. Dette har imidlertid begrenset innvirkning på modeller for læring og organisering av læringsaktiviteter. Satsingen på digital kompetanse har derfor blitt relativt verktøyorientert. De tre andre nærstudiene illustrerer derimot at integreringsstrategien kan anta ulike former. Her følger noen aspekter ved de ulike høgskolenes modeller.

*Høgskolen i Oslo* har valgt en modell som innebærer en integrering av IKT i allmennlærerutdanningen med vekt på flerfagsdidaktikk. Gjennom denne satsingen ønsker høgskolen å bidra til utviklingen av en ny lærerrolle som tar i bruk IKT som et integrert verktøy for å støtte elevenes læring, gjennom rollen som tilrettelegger snarere enn formidler.

*Høgskolen i Vestfold* har vektlagt digitale mapper for å styrke opplevelsen av læring og bedre mulighetene for refleksjon, samt for at studentene skal kunne knytte egen læring til et felles læringsprosjekt.

*Høgskolen i Østfold* utviklet gjennom deltakelse i PLUTO en strategi for styrking av digital kompetanse ved høgskolen og for å integrere IKT i den flerfaglige undervisningen. Dette prosjektet endte opp i en plan for organisering av arbeidet og undervisningen ved HiØ der IKT fikk en sentral rolle, både innenfor ressursbruk og gjennomføring av studiene.

Gjennomgangen av fagplanene illustrerer at noen utdanningsinstitusjoner har kommet langt i forståelsen av digital kompetanse, både den rene verktøykompetansen og en utvidet forståelse hvor digital kompetanse knyttes til læringsprosesser i vid forstand. Infrastruktur og tilgangsproblematikk behandles i flere av fagplanene. De fleste fagplanene som behandler digital kompetanse, tar for seg grunnleggende ferdigheter i digital kompetanse og spesifiserer hva de mener med dette. Flere fremhever informasjons- og kommunikasjonsaktiviteter og ikke minst digitale verktøy som didaktiske redskaper.

Et mindretall av lærerutdanningsinstitusjonene tar eksplisitt for seg digital kompetanse i forhold til praksisopplæringen, men disse understreker betydningen av at studentene skal kunne anvende digital kompetanse til å lære bort fagkunnskap. I denne sammenheng gjøres

det også koblinger til nye læringsformer, kollektiv læring og betydningen av digitale mapper.

Noen få lærerutdanningsinstitusjoner understreker at studentene skal utvikle en offensiv holdning til ny teknologi, ikke minst fordi man ikke vet hvilke teknologiske løsninger som vil bli anvendt i framtiden.

Vår kartlegging av digital kompetanse i allmennlærerutdanningen viser at:

- utdanningsinstitusjonene i stor grad har integrert digital kompetanse i form av verktøykompetanse i utdanningsløpet
- utdanningsinstitusjonene i noen grad har integrert digital kompetanse i form av fortolkningskompetanse i utdanningsløpet
- utdanningsinstitusjonene i mindre grad har integrert digital kompetanse i form av endringskompetanse i utdanningsløpet
- NOKUT-evalueringen medførte lite oppfølgingsarbeid med hensyn til digital kompetanse.

Fokusgruppeintervjuene synliggjør en viss bekymring for at arbeidet med å spesifisere læringsutbytte kan lede oppmerksomheten i for stor grad mot de digitale verktøyene og mestringen av disse, eller med andre ord gi forrang til verktøystrategien framfor integreringsstrategien. Det er derfor viktig at arbeidet med læringsutbytte i både emner og fagplaner knyttes til mer overordnede forhold og ikke blir en barriere mot løpende endringsprosesser.

# 1. Digital kompetanse vokser fram som satsingsområde

Tre problemstillinger står sentralt i denne rapporten: 1) Hva er status for satsingen på digital kompetanse i norsk allmennlærerutdanning? 2) Hvilke strategier følger utdanningsinstitusjonene i satsingen på digital kompetanse? og 3) Hva er hovedutfordringene i det videre arbeidet med digital kompetanse i allmennlærerutdanningen? Rapporten bygger på et oppdrag finansiert av ITU. Vi har gjennomført tekstanalyse av plandokumenter, informantintervjuer ved utvalgte lærerutdanningsinstitusjoner og fokusgruppeintervjuer av studentgrupper ved de samme institusjonene samt institusjonsrepresentanter på samling for Nettverk for Pedagogisk bruk av IKT. Datagrunnlaget inkluderer også en survey med respondenter fra samtlige 20 institusjoner som utdanner allmennlærere.

## Bakgrunn

Digital kompetanse som begrep og fenomen er særlig knyttet til framveksten av IKT-utstyr både for bedrifts- og privatmarkedet og Internett som arena for «massekommunikasjon». Slik sett har digital kompetanse først og fremst tatt form de siste 15 årene. Dette gjelder både innenfor forskning, politikk og ikke minst knyttet til konkrete anvendelser. Innenfor forskningsfeltet fikk vi for eksempel det første vitenskapelige tidsskriftet i «Digital kompetanse» eller «Nordic Journal of Digital Literacy» i 2006. Innenfor det utdanningspolitiske feltet fikk begrepet en sentral rolle da digital kompetanse ble introdusert som en av fem grunnleggende ferdigheter innenfor reformen Kunnskapsløftet i 2006, samtidig som varierte metoder og bruk av IKT eksplisitt knyttes til kvalitet i skolen (se blant annet St. meld. nr. 31 (2007-2008), side 30-33). I denne rapporten har vi valgt å bruke ITU sin definisjon på digital kompetanse: Digital kompetanse er ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier til læring og mestring i kunnskapssamfunnet (ITU 2005). Videre har vi valgt å vektlegge den brobyggende funksjonen som markeres i «Program for digital kompetanse for alle», hvor det heter at digital kompetanse er «... den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne» (side 7).

Når det gjelder digital kompetanse knyttet til konkrete anvendelser innenfor lærerutdanningen i denne første fasen, har ITU – forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanningen - vært en helt sentral aktør. Den første store satsingen innenfor norsk lærerutdanning var PLUTO – «Program for LærerUtdanning, Teknologi og Omstilling».<sup>2</sup> PLUTO ble startet i 1999 for å igangsette endring og innovasjon med IKT knyttet til

---

<sup>2</sup> Denne omtalen av PLUTO er hentet fra Per Hetland og Inge Ramberg: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanningen – en kvalitativ evaluering, NIFU skriftserie nr. 13/2003, side 19-20.

lærerutdanning – et sentralt satsingsområde i henhold til ITUs mandat. PLUTO hadde sin bakgrunn i to ulike initiativ. «Arbeidsgruppen for digitale læremidler» hadde lærerutdanning som ett av sine arbeidsfelt, og arbeidsgruppen rettet aktiviteten mot de ulike fagene i lærerutdanningen. ITU tok samtidig et initiativ overfor lærerutdanningen med det mål å sette IT i utdanningen inn i et mer helhetlig perspektiv. Da daværende UFD (Utdannings- og forskningsdepartementet) besluttet å avvikle «Arbeidsgruppen for digitale læremidler», ble det besluttet å videreføre de aktuelle aktivitetene i et felles program – PLUTO. ITU fikk tildelt koordineringsansvaret av UFD i denne samlede satsingen. Programmet bestod av ti prosjekter fordelt på åtte lærerutdanningsinstitusjoner. Sentralt i prosjektene var pedagogisk, teknologisk og organisasjonsmessig utvikling og omstilling av lærerutdanningen ved bruk av IKT. Flere av PLUTO-prosjektene ble oppskalert slik at de i denne første fasen var med på å danne premissgrunnlaget for hvordan lærerutdanning kunne organiseres ved de involverte institusjonene. Dette innebar at over 1800 lærerstudenter var eksponert for de prinsippene som PLUTO-prosjektene bygde på. I tillegg til å danne grunnlag for utviklingen av digital kompetanse som pedagogisk og organisatorisk utfordring, dannet også PLUTO-prosjektene et sentralt utgangspunkt for å utvikle digital kompetanse i norsk lærerutdanning som forskningsfelt (for en oversikt se Ludvigsen og Hoel 2002), samtidig som man var handlingsorientert (se Ludvigsen og Rasmussen 2008).

## **Funn i tidligere studier**

Et sentralt funn i PLUTO-prosjektene er knyttet til hvordan digital kompetanse kan knyttes til ulike innovasjonsstrategier i norsk lærerutdanning. Det er identifisert et kontinuum av strategier fra de mer inkrementelle endringsstrategiene til mer radikale endringsstrategier:

- I flere av prosjektene endret man systematisk pedagogikken og det faglige innholdet i undervisningen ved å ta i bruk IKT.
- Gjennom utviklingskontrakter med partnerskolene skapte PLUTO-prosjektene innovasjon i en viktig del av utdanningssektoren. Mange av partnerskolene eksperimenterte med fleksible praksisordninger eller andre former for nye praksisordninger, noe som gjorde at lærerstudentene fikk erfaring som lærere i en virkelighetsnær skolehverdag.
- PLUTO-prosjektene var med på å skape nye modeller for organisering av lærerutdanning der man brukte ulike typer av IKT, og der man vitaliserte fagene i forhold til profesjonsaspektet.
- Flere miljøer rapporterte om at mappevurdering ved hjelp av digitale mapper førte til økt ansvarliggjøring av studentene; studentene arbeidet mer med studiene, og det skapte bedre kontinuitet i forhold til fagforståelse og til studiet i sin helhet. Studentene fikk en større grad av helhetsperspektiv på sin egen utdanning.
- Som følge av at PLUTO ble oppskalert kunne flere av institusjonene vise til et bedre faglig nivå. Det viste at man også trenger organisatoriske og pedagogiske endringer for å oppnå en vellykket integrering av IKT.

- PLUTO-prosjektene var med på å skape nye modeller for organisering av lærerutdanning, der man bruker ulike typer IKT og der man vitaliserer fagene i forhold til profesjonsaspektet.
- Mange av PLUTO-prosjektene viste at bruk av IKT var med på å forsterke evnen til variasjon og differensiering.

Digital kompetanse blir med andre ord både ett av flere nye verktøy i utdanningshverdagen og en mer gjennomgripende teknologi som endrer måten vi forstår kunnskap og kunnskapsproduksjon på. Rambøll har senere evaluert IKT-satsingen i lærerutdanningen med hensyn til drivkrefter og barrierer for IKT-integrering samt skolelederprogrammet og praksisopplæringen i lærerutdanningene (Rambøll 2004, 2007a, 2007b), mens et fjerde bilde gis gjennom NOKUT-evalueringen, en evaluering som på mange måter har som mål å «kvalitetssikre» norsk lærerutdanning (NOKUT 2006).

Rambølls evaluering av IKT-satsingen i lærerutdanningen bygger delvis på en utvidet forståelse av IKT, noe som kommer klarest til uttrykk i anbefalingene. Anbefalingene er oppsummert i 11 overskrifter:

1. Ledelse på IKT-området er faglig ledelse.
2. Styrk samarbeidet mellom lærerutdanningsinstitusjoner, praksisskoler og øvrige grunnskoler.
3. Lærerutdanningsinstitusjonene som regionale IKT-lokomotiver.
4. Sammenheng mellom studie- og organiseringsformer.
5. Arbeidsrutiner skal justeres på en grunnleggende måte.
6. Behov for forskning i IKT-fagdidaktikk.
7. Fagplaner skal avspeile klare mål på IKT-området.
8. Behov for nettverk mellom lærerutdanningsinstitusjonene.
9. Samarbeid med eksterne aktører kan profesjonalisere lærerutdanningen.
10. Økt innsats på IKT i grunnskolen er en forutsetning for langvarig effekt av IKT-satsingen.
11. Praksisnær kompetanseutvikling for lærerutdannerne.

NOKUT-evalueringen består av to adskilte rapporter. I hovedrapporten redegjøres det for evalueringspanelets samlede vurderinger av allmennlærerutdanningen i Norge, i institusjonsrapporten er hovedsiktet på å gi institusjonene vurderinger og anbefalinger som støtte til den videre kvalitetsutviklingen av det egne utdanningsprogrammet. NOKUT-evalueringen har ikke noe overordnet grep knyttet til digital kompetanse. I hovedrapporten er digital kompetanse langt på vei et ikke-tema. Det nevnes to ganger, først i forbindelse

med Kunnskapsløftet (s.14) hvor det står: «I Kunnskapsløftet som er basert på St. meld nr. 30 (2003-2004) Kultur for læring, innskjerper departementet satsingen på elevenes grunnleggende ferdigheter: Å kunne uttrykke seg muntlig, å kunne lese, å kunne regne, å kunne uttrykke seg skriftlig og å kunne bruke digitale verktøy». Derneft nevnes de under «Profesjonen og utdanningen» (s. 73-74) hvor det står «Videre vil panelet peke på betydningen av en velutviklet samfunnsorientering som gjør studentene bevisste på samfunnsspørsmål og den utvikling samfunnet gjennomgår med globalisering, IKT og medienes rolle.»

I NOKUTs institusjonsrapport har digital kompetanse en noe bredere plass. I vedlegg 1 har vi i stikkords form laget en oversikt over hvordan digital kompetanse håndteres i institusjonsrapporten. I åtte av rapportene er evalueringen innom digital kompetanse på en eller annen måte, i seks av dem uttaler evalueringspanelene seg om satsinger ved den enkelte høgskole (det egne utdanningsprogrammet), mens i to av rapportene er det kritiske kommentarer knyttet til mangler ved tilbudet eller forbedringsmuligheter. Det mest slående trekket ved NOKUT-evalueringen er de føringer som det egne utdanningsprogrammet gir på evalueringenes tilbakemeldinger. NOKUT-evalueringen gir derfor et fragmentert bilde av status innenfor allmennlærerutdanningen når det gjelder digital kompetanse.

En av de sakkyndige i NOKUT-evalueringen, professor Lars Monsen, underbygger det bilde vi får av lesingen av NOKUT-evalueringen i midtveisrapporten for *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Her heter det at «at digital kompetanse blir fremhevet i enkelte av delrapportene fra NOKUT, men at den ikke har kommet med som et eget område i hovedrapporten, siden den generelt sett ikke har hatt stor nok oppmerksomhet i lærerutdanningen.» (Utdanningsdirektoratet 2007:24)

Digital kompetanse knyttes ofte til en forståelse av digitale kløfter eller hindre for å ta i bruk IKT, det er derfor nødvendig å belyse dette forholdet noe nærmere.

## Digital kompetanse og digitale kløfter

Tre ulike forståelser av digitale kløfter har preget diskusjonen så langt. Disse forståelsene henger sammen og representerer på mange måter tre nivåer av ulikheter<sup>3</sup>; tilgang, kompetanse og tillit. I denne rapporten er alle tre momenter diskutert, men hovedvekten er lagt på (digital) kompetanse.

Det første nivået er altså knyttet til *tilgang*. De forskjellene som problematiseres, er enten individorienterte, som kjønn, alder, utdanning og økonomi, eller de er mer samfunnsorienterte ved at de refererer til geografisk lokalisering eller nærings sammensetning. Spørsmålet er i hvilken grad ulike grupper i samfunnet har tilgang til ny medieteknologi. Tilgangsbegrepet problematiseres både i forhold til kvantitet, det vil

---

<sup>3</sup> Denne gjennomgangen bygger delvis på Hetland, P. (2001) "Digitale kløfter - nye utfordringer?" Kronikk i *Gudbrandsdølen Dagingen*, 2001-10-18, side 9.



si hvor omfattende tilgang man har, og det problematiseres i forhold til kvalitet, hvor god tilgang man har. Det å ha tilgang til en bestemt teknologi sier imidlertid ikke noe om hvor egnet de teknologiske løsningene er for aktuelle brukergrupper.

Det andre nivået av ulikheter er derfor knyttet til kompetanse. På dette nivået er man opptatt av brukernes kompetanser, gitt at teknologien er tilgjengelig. Med økende tilgang har det oppstått en voksende interesse for det som kalles «digital literacy» eller det vi har kalt digital kompetanse. Denne interessen forsøker å trenge bak overflatiske oppfatninger av typen: «Teknologien er så brukervennlig at hvem som helst kan bruke den.» En hvilken som helst parallellføring med generell språkmestring, det vil si i hvilken grad borgerne mestrer skriftspråket og det skrevne ord, tilsier at det her er store forskjeller. Vi vil skille mellom tre hovedformer for digital kompetanse (se også Arnseth et al 2007:36): 1) verktøykompetanse (tilegne), 2) fortolkningskompetanse (organisere, integrere og evaluere) og 3) endrings- og utviklingskompetanse (løsning av til nå ukjente problemer og kreativitet). I denne sammenheng er det viktig å understreke at det her er snakk om et tosidig forhold. Det er ikke bare slik at brukerne trenger en viss digital kompetanse for å håndtere teknologien på et visst nivå, det er også slik at bestemte teknologiske løsninger *krever* en bestemt kompetanse. Disse kravene bestemmes ofte i utviklings- og designprosessen. Spesielle brukergrupper med fysiske eller psykiske funksjonshemninger illustrerer de problemene som ofte skapes i denne sammenheng. Man har derfor vært opptatt av at ulike brukergrupper trenger teknologiske løsninger tilpasset deres behov. I praktisk politikk har dette manifestert seg i en interesse for universell design. Vi kan si at en bestemt type design forutsetter bestemte kompetanser hos brukerne. Målet med universell design er å hindre at handlingsmulighetene blir for snevre.

Den tredje forutsetningen i offentlig politikk er knyttet til *tillit*. I eNorge-planen lover regjeringen at den vil gjennomføre tiltak, lover og regler som øker tilliten til teknologien. Medieteknologien, og da først og fremst Internett, skal være sikkert og tilgjengelig for alle – uavhengig av kompetansenivå. Det er med andre ord viktig at teknologien fungerer slik at brukerne føler seg tjent med å ta den i bruk. I denne sammenheng snakker man ofte om teknologifrykt eller teknologivegring på den ene siden, på den andre siden er man opptatt av ulike former for risiko. Risiko og sårbarhet oppleves på ulike måter i forhold til ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi: a) stadig mer kommunikasjon og informasjonsbehandling foregår ved hjelp av nye medier, noe som antakelig øker rommet for (feil)tolkninger og feilbehandling, b) arbeidsdeling og spesialisering splitter opp og kan gjøre ansvar usynlig, c) integrasjonen i store organisatoriske og teknologiske systemer øker sårbarheten og dermed ringvirkningene av ikke-planlagte konsekvenser, d) stadig nye muligheter for registrering og dermed kontroll av enkeltindividers handlinger blir en trussel mot individets rettssikkerhet, og e) sist, men ikke minst, etableringen av en grenseløs allmenning for dialog og samhandling øker både mulighetene for og konsekvensene av individuelle handlinger på tvers av fellesskapets interesser. Hele risikoproblematikken illustrerer derfor at ny teknologi også kan betraktes som «vill natur» som må temmes for å tjene fellesskapets interesser.

Tilgangsproblematikken har så langt vært den utfordringen som har fått mest oppmerksomhet. Fortsatt vil dette være en sentral utfordring, ikke minst fordi liberaliseringen av telemarkedet etter hvert åpner for økende forskjeller. Vi har i undersøkelsen dekket spørsmål rundt tilgang, både som «digitale kløfter» og som formelle krav eller praktisk gjennomføring av studiene ved studiestedene. Tilgang garanterer imidlertid ikke bruk. Vi vil i denne rapporten derfor understreke betydningen av digital kompetanse. Vi har hatt en massiv økning av nye medier, men bruken er fortsatt dårlig forstått. Digital kompetanse blir i økende grad interessant fordi stadig mer informasjon gjøres tilgjengelig på nettet. Ikke bare øker tilgjengeligheten, stadig mer informasjon publiseres etter hvert *bare* på nettet. Eventuelt gjøres informasjonen lettere og hurtigere tilgjengelig på nettet enn gjennom andre kanaler. Digital kompetanse blir derfor en forutsetning for å orientere seg i det moderne informasjons- og kunnskapssamfunnet. Digital kompetanse innebærer derfor en mangfoldig kompetanse både i forhold til det å håndtere de nye verktøyene og det å fortolke det som formidles.

## Analytiske begreper

*Verktøykompetansen* innebærer at brukerne både må ha en forståelse av og innsikt i hvordan datamaskinene fungerer, kunnskaper og ferdigheter både om nettverkene og hvordan man bruker nettverkene og til slutt kunnskaper som gir grunnlag for å forstå hvordan teknologien fungerer som verktøy i kommunikasjon, arbeid og utdanning.

*Fortolkningskompetansen* innebærer at brukerne både må kunne finne, evaluere og bruke informasjon, kunne utvikle en informert og kritisk forståelse av mediene i en kommunikativ sammenheng og kunne forstå og bruke visuelle uttrykksformer.

*Endringskompetanse* åpner opp for nye anvendelser, ikke minst for bruken av digitale medier i andre fag og i andre sammenhenger. Endrings- og utviklingskompetanse innbefatter å bli bedre og mer kreative problemløsere, bedre til å forstå og analysere mønstre og sammenhenger, både i dataene man møter og i den store samfunnsveven. Digital kompetanse innebærer derfor kompetanse på mange ulike felt. Ser vi på offentlige plandokumenter, er fortsatt forståelsen av den digitale kompetansen i sin spede begynnelse.

Behovet for å kartlegge digital kompetanse i norsk lærerutdanning bør sees i sammenheng med både de mange reformene og omstillingsprosessene høyere utdanning gjennomgår og lærerutdanningens sentrale rolle i det norske utdanningssystemet. Med Kvalitetsreformen er det for eksempel lagt opp til økt samhandling mellom ansatte og studenter, der bruk av ny teknologi står sentralt både i forhold til kommunikasjon og læring.

Kompetansereformen, som skal legge til rette for etter- og videreutdanning både på arbeidsplassen og i det formelle utdanningssystemet, synliggjør tilsvarende behov knyttet til kommunikasjon og læring. Det vil si å aktivt benytte ny teknologi for å nå ut til de gruppene som ønsker dette tilbudet, og også for å øke fleksibiliteten med hensyn til utdanningsleveransene. Behovet for tilpasning til internasjonale utviklingstrekk innenfor høyere utdanning, og for å drive undervisning og læring mest mulig kostnadseffektivt, kan også nevnes som viktige grunner til å vektlegge digital kompetanse. Minst like viktig i forbindelse med lærerutdanning er det at studentene oppnår både høy grad av digital

kompetanse og kompetanse knyttet til de didaktiske utfordringene i det å gjøre elevene digitalt kompetente. Erstad kaller dette nye feltet for et teknodidaktisk felt (Erstad 2005). I innovasjonspolitikken opererer man i dag med begrepet den *lærende økonomien* (som et tillegg eller alternativ til begrepet *kunnskapsøkonomi*). I dette feltet er hovedteorien at mangfold og dynamikk innenfor det moderne arbeidslivet krever at arbeidsplassen er organisert for innflytelse og deltakelse fra kunnskapsarbeidere og gir muligheter for livslang læring. Dette vil kreve «interaksjon mellom utdanningsinstitusjoner og arbeidsliv som vi ikke har vært vant til tidligere»<sup>4</sup>. Høgskolenes arbeid med integrering av digital kompetanse bør følgelig foregå parallelt med integrering av denne kompetansen også i skolene.

Tillitsproblematikken er et bredt tema som i denne konteksten kan knyttes til motivasjon og forståelse i organisasjonen. Det dreier seg blant annet om «risiko og sårbarhet», om ulikheter innenfor den grunnleggende forståelsen av hva som er IKTs rolle innenfor undervisning og pedagogisk teori. Det er et vidt spenn av synspunkter, motiver, kunnskap og ikke minst interesse for feltet, ikke bare mellom høgskolene, men også blant kolleger i de enkelte avdelingene. Sårbarhet og risiko kan også forstås som endringsvillighet, både individuelt og i organisasjonen som helhet. Ulike historiske forutsetninger gir ulike resultater. Oppbygging av ny kompetanse kan være tilfeldig, basert på initiativ fra enkeltpersoner, eller de kan være strategiske, basert på en grundig organisasjonell forankring, avhengig av historiske maktforhold og ikke minst tilgjengelig ressurser. Dette vil gi seg utslag i hvor dyptgripende og omfattende organisasjonen er påvirket av arbeidet med å utvikle digital kompetanse, både internt og blant studentene.

Det at digital kompetanse er så infiltrert i og sammenkopledd med annet utviklingsarbeid i høyere utdanning, gjør at vi i kartleggingen forsøker å ta hensyn til denne konteksten. Det er med andre ord ikke tilstrekkelig bare å gjøre en avgrenset kartlegging av omfang og bruk, det må koples til årsaker, eventuelle hindringer og samspillet med andre endringsprosesser. En tidligere studie utført av NIFU STEP (Stensaker et al 2002: 89) pekte på en rekke organisasjonsmessige forhold som kan ha betydning for ansattes digitale kompetanse og dermed bruken i undervisningen. Ikke minst viste studien at organisasjonsutviklingsprosesser i liten grad inkluderte bruk av ny teknologi, samt at den institusjonelle oppmerksomheten knyttet til bruk av ny teknologi var nesten fraværende. I den foreliggende kartleggingen har vi startet med fire nærstudier av fire lærerutdanningsmiljøer, for nettopp å belyse hvordan digital kompetanse settes inn i en større sammenheng. Samtidig har vi studert relevante tekster, ikke minst fagplanene og andre relevante evalueringer. Dernest har vi gjort en spørreundersøkelse til de 20 fagmiljøene som utdanner allmennlærere. I alle disse undersøkelsene har vi diskutert tilgang, kompetanse og organisering.

---

<sup>4</sup> Bengt-Åke Lundvall gjengitt i bladet Forskningspolitikk 2-2008. Se også Lorenz, E., & Bengt-Åke Lundvall (2006) i referanselisten for videre diskusjoner om temaet *lærende økonomier*.

Et kvalifikasjonsrammeverk kan defineres som en systematisk beskrivelse av nivåene i et lands utdanningssystem, med vekt på beskrivelse av det enkelte nivå's læringsutbytte og sluttkompetanse. I Norge foregår det i dag et arbeid med å utvikle et nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk i høyere utdanning og vi vil til slutt se nærmere på hvordan digital kompetanse integreres/kan integreres i denne sammenheng.

## **Datainnsamling**

Vi har benyttet oss av en rekke datakilder i denne kartleggingen. I tillegg til en avgrenset litteraturgjennomgang har vi gjennomført:

1. Tekstanalyser av
  - rammeplan for lærerutdanning
  - fagplanene ved de 20 institusjonene som utdanner allmennlærere
  - NOKUTs evaluering av lærerutdanningen.
2. Informantintervjuer ved fire allmennlærerutdanningsinstitusjoner (Høgskolene i Hedmark, Oslo, Vestfold og Østfold).
3. Fokusgruppeintervjuer av
  - studentgrupper ved fire allmennlærerutdanningsinstitusjoner (høgskolene i Hedmark, Oslo, Vestfold og Østfold, organisert som en fokusgruppe ved hvert sted)
  - Institusjonsrepresentanter på samling for Nettverk for Pedagogisk bruk av IKT (organisert som tre fokusgrupper).
4. Nettbasert spørreundersøkelse til de 20 institusjonene som utdanner allmennlærere, spørreundersøkelsen var adressert til studielederne.

## 2. Fire nærstudier

For å få god innsikt i hvordan digital kompetanse håndteres mer konkret, ble det besluttet å studere nærmere fire lærerutdanningsmiljøer. Følgende fire høyskoler ble plukket ut: Høgskolen i Hedmark, Høgskolen i Oslo, Høgskolen i Vestfold og Høgskolen i Østfold. Disse høyskolene ble valgt ut i samråd med ITU med det mål å få en informasjonsorientert utvelgelse med vekt på variasjon i tilnærmingen til digital kompetanse (se Flyvbjerg 1991:150). Ved de fire høyskolene har vi gjennomført informantintervjuer i lærerstaben, fått tilgang til aktuell skriftlig dokumentasjon og til slutt gjennomført fokusgruppeintervjuer med mindre studentgrupper.

Presentasjonen av hvert enkelt case eller nærstudium er organisert i fem tema: 1) forhistorie og strategi, 2) organisering og arbeidsmåter, 3) digital kompetanse i fagene, 4) digital kompetanse i praksisopplæringen og praksisretta FoU, og til slutt 5) digital kompetanse – antagelser om læring og kunnskap. Det siste punktet er inspirert av Wittek (Wittek 2008). Bruner skisserer fire sett av antagelser om læring og kunnskap, senere bearbejdet av Wittek (Bruner 1996, Wittek 2007 og 2008): læring som imitasjon, overføring, individuell konstruksjon og kollektiv konstruksjon. Særlig i fokusgruppeintervjuene med lærerstudentene kommer det fram at IKT settes inn i svært ulike forståelser av læring og kunnskap.

### Høgskolen i Hedmark

#### Forhistorie og strategi

Satsingen på digital kompetanse har de siste årene vært synliggjort i fagplaner for allmennlærerutdanning ved Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap (LUNA), Høgskolen i Hedmark (HH). LUNA har arbeidet systematisk med kvalitetsutvikling av allmennlærerutdanningen som en oppfølging av egen tiltaksplan etter NOKUT-evalueringen.<sup>5</sup> Satsingen på digital kompetanse er derfor ett av flere områder som nevnes i sentrale interne dokumenter for allmennlærerutdanningen. De digitale kravene som stilles i de obligatoriske studiefagene, vil bli gjennomgått på nytt og eventuelt styrket. Man arbeider videre med å synliggjøre digital kompetanse i fagplanene for de valgfrie studieenheter. Flere digitale tavler er vedtatt kjøpt inn og skal tas i bruk i undervisningen. Det arbeides også med å tilby lærere kompetanseheving innenfor feltet. Studenter må få tilbud om kurs i forkant av innleveringer med digitale krav.

Fokusgruppen framhevet at digital kompetanse ikke hadde vært noe sentralt element i det studentpolitiske arbeidet, man hadde stort sett konsentrert seg om femårig lærerutdanning. Men det har vært reist krav om at digital kompetanse skal inn i alle fag, ikke minst med referanse til Kunnskapsløftet. Fokusgruppen mener at av de fem ferdighetene i Kunnskapsløftet er det kanskje digital kompetanse som har fått minst oppmerksomhet,

---

<sup>5</sup> Evaluering av allmennlærerutdanningen – tiltaksplan, side 11.

mens GLSM har fått mye oppmerksomhet. Det har videre kommet forslag fra studenthold om ikke studentene kunne få Datakortet, den norske versjonen av ECDL (European Computer Driving Licence). Hensikten med Datakortet er å gi et felles europeisk kompetansebevis som dokumenterer grunnleggende personlige datakunnskaper. Flere i fokusgruppen understreket at de godt kunne tenkt seg mer gjennomgående opplæring i digital kompetanse, som samtidig var slik at de fikk muligheter til å bruke det de lærte i praksis.

Studieleder mente at det er et generelt problem at studentene i tverrfaglige studier som lærerutdanning ofte er overlatt til seg selv når det gjelder å etablere en mer sammenfattende forståelse av utdanningen. Man arbeider derfor kontinuerlig med å opprettholde yrkesfokus og sikre en god forståelse for profesjonsvektlegging.

Som valgfag tilbys «Multimedia, skole og kommunikasjon» (30 studiepoeng) og «IKT og læring» (60 studiepoeng) som 4. års fag. Inneværende år går ca. 40 lærerstudenter på disse studiene. I samlings- og nettbaserte studiefag (matematikk og norsk) stilles det ytterligere krav til lærernes og studentenes digitale ferdigheter. Et utviklingsprosjekt er på gang: «Matematikk på nettbasert video», støttet av Norgesuniversitetet.

### **Organisering og arbeidsmåter**

HH var tidlig ute med bruk av Fronter, men heltidsstudentene på «campus» bruker Fronter mindre til dialog enn studenter ved samlings- og nettbasert allmennlærerutdanning (Aluflex). Det tilbys et introduksjonskurs i Fronter på et par timer. Studentene får beskjed om å sjekke Fronter minst én gang per dag for å se om det er beskjeder eller lagt ut undervisningsmateriell. HH har ikke formulert «krav» om at studentene skal ha egne PCer, problemet med et slikt krav er at det skaper forventninger og forpliktelser. Skolen har egen IKT-veileder. IKT-veileder kommenterer at han aldri blir spurt i forbindelse med utvikling av fagplaner, hans kompetanse blir først og fremst brukt i forhold til konkrete behov knyttet til verktøykompetanse. IKT-veileder blir heller ikke brukt i forhold til praksisopplæringen.

Det er mange tilbud om «verktøy-kurs», men kursene blir lite brukt, ifølge IKT-seksjonen. Studentene må oppleve behovet før de etterspør kurs. Fokusgruppen nevnte at de hadde fått korte innføringer i Excel og Cabri, men at disse kursene ikke ga nødvendig trygghet i å bruke programvaren. Ifølge fokusgruppen er det få studenter som føler at de er gode på dette, kursene kunne vært grundigere. Det har ikke vært noen klager på utstyrmangel. Digitale mapper er ikke i bruk. Dette fører også til at mapper først og fremst brukes i forhold til foredrag og andre presentasjoner som ikke teller i eksamenssammenheng. Videre har fokusgruppen nylig hatt kurs i digital tavlebruk, men kurset «ga ikke dybden som du trenger for å bruke det ... hvordan vi skal bruke det effektivt i en lærings situasjon, det lærte vi ikke». I tillegg har fokusgruppen hatt kurs i formidlingsteknikk. Studentene får bruker støtte gjennom en egen «helpdesk».

LUNA har i flere år hatt ulike prosjekter for å videreutvikle seg innenfor området digital kompetanse. Nedenfor nevnes kort ulike tiltak:

- LUNA har brukt LMS (Fronter) aktivt i mange år for alle lærere og studenter. Alle er vant til daglige digitale arbeidsmåter i informasjonsspredning, faglige presentasjoner og innleveringer. Mange lærere bruker Fronter for å gi tilbakemeldinger til studenter, men fokusgruppen påpeker at dette stort sett gjelder bare én oppgave per fag per halvår. Det skjer også en bevisst og økende bruk av nettbaserte prøver, diskusjonsfora og diverse nettbaserte samarbeidsformer mellom studenter. LUNA hadde tidlig et prosjekt for å få øvingslærere, studenter og faglærere til å utvikle informasjon og kommunisere ved hjelp av Fronter rundt studentenes praksiserfaringer.
- De studentene som tar samlings- og nettbasert allmennlærerutdanning, har i tillegg flere digitale krav, blant annet deltakelse i flere diskusjonsfora på Fronter.

### **Digital kompetanse i fagene**

Det er obligatoriske arbeidskrav i fagene, og faglærerne må stå sentralt når det gjelder de grunnleggende ferdighetene som studentene må inneha. For tre år siden ble det utarbeidet en plan som sikret at det ble stilt digitale krav til studentene når det gjaldt obligatoriske innleveringer og/eller presentasjoner i de obligatoriske studiefagene i utdanningen. Fokusgruppen påpeker at det er krav om visuell støtte i presentasjoner, «men det blir jo mye PowerPoint da ... PowerPoint er slikt som vi lærer oss sjøl ... ønsker vi hadde hatt et kurs i det». Alle studentene i fokusgruppen kom med utsagn av typen: «Veldig stor forskjell fra fag til fag, det vil si mellom faglærerne». Alle 3.- og 4-årsfag fikk i oktober 2007 føringer om å synliggjøre hvordan IKT kan brukes i fagundervisningen, og hvordan en i fagstudiet arbeider med å fremme studentenes digitale kompetanse i neste års fagplaner. LUNA mangler en samlet plan for dette foreløpig. I fagplanene står det:

*Pedagogikk:* Krav om bruk av digitalt tekstbehandlingsverktøy med bruk av funksjoner som innholdsfortegnelse, overskrifter, paginering, topp- eller bunntekst o.a. i individuell oppgave.

*Norsk:* Bruk av informasjonssøk i bibliotek og på nett i tekstanalyse.

Lage et multimodalt nettsted der studentene presenterer en barnebok - «digitale læremidler». Gitt som gruppeoppgave. Fokusgruppen nevner at enkelte lærere har vist hvordan de kan bruke Internett i undervisninga.

*Matematikk:* Kurs i bruk av Excel regneark og geometriprogrammet Cabri. Oppgaver og innleveringer. Fokusgruppen framhever matematikk som det faget som gir mest erfaring med digitale verktøy, særlig fordi man i matematikk har mange mindre oppgaver.

*KRL:* Kunnskapsprøver på Fronter. Studentforedrag – bruk av digitale verktøy for informasjonshenting og presentasjon. Fokusgruppen kunne ikke huske noen digitale aktiviteter ut over PowerPoint-bruk.

*GLSM*: Nytt av i år. Obligatorisk seminar om bruk av digitale tavler i den begynnende lese-, skrive- og matematikkopplæringen. Det vil bli lagt inn i neste års fagplan for GLSM.

### **Digital kompetanse i praksisopplæringen og praksisrettet FoU**

LUNA utarbeidet en ny plan for praksisopplæringen i 2006. At studenter skal få erfaring med bruk av audiovisuelle hjelpemidler og digitale verktøy mens de er i praksis, er synliggjort i planen. Studieleder framholder at praksis må betraktes som en del av utdanninga, studentene skal lære gjennom praksis. Praksis er ikke bare en anledning til å øve på ting studentene allerede kan. Fokusgruppen understreker at innslaget i praksis er veldig avhengig av praksisskolen: «Vi blir dratt med på det de gjør». Andre erfaringer er: «... da de la opp til å bruke data ... hadde de ikke nødvendigvis så godt gjennomtenkt opplegg for hvorfor de skulle bruke data, det gikk veldig mye tid til aktivitetene ... det var bare PC-bruk, de var innelåst på bestemte rom ... alle skulle gjøre det samtidig, da stod vi der plutselig en time, de skulle bruke den timen, det fantes ikke nok PCer, og da satt elevene der en hel time og hadde ikke noe å gjøre. Mange lærere må bli flinkere på hvorfor de skal bruke data. Jeg reagerte veldig på hvordan de gjorde det, de trengte ikke nødvendigvis bruke data.»

Samarbeidet mellom høgskolen og praksisfeltet har vært godt, og det har kommet tilbakemeldinger om at studentene har for svak digital kompetanse. HH arbeider med å styrke praksisrettet FoU og har nå 37 praksisnære FoU-prosjekt (inkludert Førskole). 60 forskere er involvert, dette utgjør nesten 50 prosent av FoU-aktiviteten. HH er blant annet med i prosjektet Lærende nettverk (se Skogerbø et al 2007) og HH har et større forskningsprosjekt støttet av Norges forskningsråd kalt «Bruk av digitale verktøy – eleven som aktiv kunnskapsprodusent». Prosjektet er basert på forskjellen i to ulike måter å bruke digitale verktøy på i undervisningssituasjonen, et konsumentperspektiv og et produsentperspektiv. Ut fra denne forskjellen er det utviklet en hypotese om at elever har økt læringsutbytte dersom de tillates å være i produksjonsrollen i forbindelse med kunnskapsdannelse. Prosjektet tar sikte på å følge ulike elevgruppene gjennom tre år og vil benytte aksjonsforskning som en hovedtilnæringsmåte. Prosjektet er en del av en satsing på praksisrettet forskning i skole og lærerutdanning.

Flere prosjekter har fått en positiv dreining mot yrkesrollen. Gjennom praksisnær FoU får HH god kunnskap om skolehverdagen, på denne måten kan man også ta eksempler inn i undervisninga. En av deltakerne i fokusgruppen hadde vært med i Ajer-prosjektet for å observere hva som skjedde. «Hvis de skal gjøre noen ting, så setter de seg på Internett, googler og får opp en masse ting, bare kopierer og limer inn ... er det effektivt, liksom?» I forkant av dette oppdraget fikk gruppa opplæring i Photo Story. «Man skulle bruke programmet til å lage en fortelling på bakgrunn av bilder, enten egne eller andres, men skal dette fungere i skolen, er det veldig mye elevene må settes inn i ... i sjangeren, hvordan plukke i de beste bildene, ikke minst lage en bra fortelling. Resultatet ble dårlig fordi de ikke hadde lært sjangeren.» Et annet av fokusgruppemedlemmene framhevet gode erfaringer med <http://www.steinalder.no/>. «Hadde lærerne hatt mer kompetanse ... jeg



føler at hvis vi hadde fått vite enda mer om hvordan bruke det digitale her på høgskolen, hadde vi vært flinkere til å bruke det ute i skolen.» Fokusgruppen understreket også at det var «stor forskjell i hvordan utstyrsparken var ute i skolen». På den annen side var fokusgruppen kritisk til for mye vektlegging på digital kompetanse, det følgende er to typiske utsagn: «Jeg synes det er vanskelig å se for meg hvor effektivt det er å ha for mye digitalt i skolehverdagen ... jeg synes ikke det er noe savn» og «Jeg er litt kritisk, det går mer på hvordan det blir brukt i skolen». På den annen side var følgende utsagn nok dekkende for flere i gruppa: «Hvis du kommer til en skole som bruker det mye ... da føler jeg per i dag at jeg har noen mangler når det gjelder å møte de digitale utfordringene».

### **Digital kompetanse – antagelser om læring og kunnskap**

Bruner skisserer fire sett av antagelser om læring og kunnskap (Bruner 1996): læring som imitasjon, overføring, individuell konstruksjon og kollektiv konstruksjon. Fokusgruppen ved HH la stor vekt på overføringsmodellen. «Når det blir mye PowerPoint fra lærerne, så er det sånn derre ..., det står der, og så sier de det som står der, og så har du fått en kopi av det, så du sitter der og blir helt passiv, så jeg synes det er så uinteressant når alle lærerne har PowerPoint ... noen bare står og leser det som står der.» Samtidig understreket de: «Vi må jo si at vi også har hatt et ønske om at de skal bruke PowerPoint som virkemiddel, så det blir litt feil å arrestere lærerne for bruk av PowerPoint ... flertallet synes det er behagelig med PowerPoint, for da slipper de å skrive så mye». Imitasjonsmodellen ble kommentert, men mest i forhold til at det var for lite å hente i undervisningen ved høgskolen som kunne medbringes som en ressurs til praksisperioden.

Matematikkundervisningen var i denne sammenheng holdt fram som eksemplarisk. Noen typiske utsagn i denne sammenheng var: «mye lærer vi slik at vi bare greier det så vidt ... ikke hvordan vi skal lære det videre» og «teoriundervisning og didaktikk går ikke hånd i hånd, først lærer vi teori, og så lærer vi didaktikk». I den grad studentene berørte modellen for individuell konstruksjon, var det mest i forhold til at egen innsats kunne vært bedre. Fokusgruppen diskuterte i denne sammenheng i hvilken grad det var «lite» eller «for lite» vektlegging på digital kompetanse. Fokusgruppen var relativt samstemmige i at det var viktig å ha et kritisk forhold til bruk av IKT i skolen.

Ingen av studentene berørte i særlig grad digital kompetanse i forhold til kunnskap som kollektiv konstruksjon. På direkte spørsmål ble det framholdt noen få eksempler på at ressurser var lagt ut på Fronter. For øvrig foregikk «kommunikasjon med andre studenter stort sett ansikt-til-ansikt eller med mobil, noen ganger per e-post». Digitale mapper hadde de som nevnt ikke hørt om, likeledes var åpenhet rundt studentenes «tekster» bare kjent fra noen få eksempler.

## **Høgskolen i Oslo**

### **Forhistorie og strategi**

Kort fortalt har IKT-satsingen i sin tiårige historie gått fra å være et enkelt ferdighetskurs adskilt fra undervisningen ellers, mot å integreres i undervisningen som et naturlig aspekt i de andre fagene. For ti år siden var fokuset på kurs i grunnleggende ferdigheter. I denne

fasen var det fokus på obligatorisk fremmøte og formidling av kunnskap av teknisk natur. Disse var intensive i sin ressursbruk, og det var problematisk å tilpasse undervisningen til studentenes behov ettersom forhåndskompetansen varierte sterkt, og kursene fungerte best for studentene med «minst forhåndskunnskaper og ferdigheter»<sup>6</sup>.

Etter hvert som kursene ble utviklet og evaluert, og etter hvert som IT-seksjonen vokste, formulerte seksjonen et mål om å overflødiggjøre grunnkurset. På veien hadde det vært forsøkt flere løsninger, og selv om seksjonen la vekt på at innholdet skulle være relevant, var organiseringen av fagene mer adskilt, og det var vanskeligere for studenter og ansatte utenom IKT å få øye på det tverrfaglige aspektet og relevansen for det andre arbeidet på høgskolen. I tillegg ble det tungrodd å administrere kursene, studentene prioriterte ofte faget ned, eller de overvurderte sin egen kompetanse, og man fikk en «oppnopning av studenter uten gjennomførte obligatoriske IKT-krav»<sup>7</sup>.

Neste forsøk ble altså å videreutvikle og bruke IKT-kursene som ett av flere midler til å understreke flerfaglighet i kurstilbudet. Deler av kursene ble nå del av en felles studiestart, mens andre deler fortsatte å leve et liv på siden av de andre fagene. Igjen var problemet at studentene feilvurderte eget kompetansebehov og særlig nedpriorterte kurs som ikke var obligatoriske. Likevel må det sies at læring gjennom aktiv bruk gjorde at kompetansen ble hevet blant studentene gjennom flerfaglige oppgaver. I forlengelsen av dette ble det forsøkt i enda større grad å tilby kurs der de andre fagene bidro med relevante oppgaver som kunne løses innenfor IKT-undervisningen. Et problem var at disse fortsatt medførte store administrative oppgaver for seksjonen.

I 2003 ble rammeplanene revidert, og i et stort møte med alle seksjonene og alle pådriverne, ble det bestemt «ganske konkret hvordan de ulike seksjonene skulle jobbe sammen». Nå ble målsettingen å overflødiggjøre grunnkurset IT1 og integrere denne undervisningen i fagkursene i grunnutdanningen. Visjonen er nå å utvikle en ny flerfagsdidaktikk i skjæringsfeltet mellom de obligatoriske fagene og IKT.

### **Organisering og arbeidsmåter**

Den grunnleggende ideen er i dag at IKT skal integreres i den faglige undervisningen og ikke gis som et separat tilbud. Dette er basert på den endrede tilnærmingen til IKTs rolle som beskrevet i avsnittet over. I tillegg gjør den generelle kompetansehevingen i samfunnet at det ikke lenger er behov for kurs på introduksjonsnivå, – «Nå har vi ikke IT1 lenger, ikke som videreutdanning engang, for det er ikke marked for det». Ved HiO er den grunnleggende forståelsen at digital kompetanse har en rolle som går ut over IKT som fag og som vil kunne bidra didaktisk i andre fag, ut over å være et redskap der man gjør det samme som tidligere, bare med IKT som ett blant mange virkemidler. En sentral målsetting er å finne ut hvordan man sikrer at IKT ikke «blir redusert til kun et verktøy».

---

<sup>6</sup> Bjarnø, V. 2008. Oslomodellen: Integrering av IKT i allmennlærerutdanninga med vekt på flerfagsdidaktikk.s. 12.

<sup>7</sup> Ibid.

IKT er tatt i bruk på bred front, bruk av e-post og LMS-systemer er godt innarbeidet, og: «Hvis du ikke bruker LMS daglig, går du glipp av informasjon som gjør deg i stand til å ta eksamen». Studentene møter ikke krav om utstyr når de starter undervisningen, men de forventes å kunne ta i bruk IKT underveis. Det er pc-saler tilgjengelig til de som ikke har eget utstyr. Et sentralt element i organiseringen er «årshjulet», en matrise for organisering av fag, som brukes til å koordinere innsats, ressurstilgang og undervisning i IKT og de andre fagene. Innenfor fagene ender hovedfokus lett på IKT som presentasjonsverktøy, både for lærere og studenter. Årsaken er at dette både er relativt lett tilgjengelig og at programmene kan brukes på et ganske enkelt nivå.

Studentene oppfatter at fokus ofte fortsatt er på enkeltprogrammer og spesifikke teknikker og at det ikke er et systematisk arbeid rundt IKT som didaktisk hjelpemiddel i fagundervisningen. Dette er i stor grad avhengig av faglærernes interesse og kompetanse. De oppfattet likevel dette som «work in progress» og at det pågikk hele tiden et arbeid for å styrke denne delen av undervisningen.

Hovedsakelig skal altså IKT nå undervises som en integrert del av fagene, men det gis også frittstående undervisning, og det settes av tid til IKT i utvalgte perioder. Gjennom arbeidet i fagene skal studentene oppnå kompetanse i løpet av de to første årene som gjør dem i stand til å velge fordypning i IKT i andre avdeling (år 3 og 4), på samme måte som IKT 1 gjorde i tidligere modeller. Med andre ord er tanken at IKT-kompetansen heller bør utvikles gjennom praktisk bruk og i sammenheng med behov og muligheter i de andre fagene, enn som et separat kurs der IKT læres som en egen ferdighet, atskilt fra andre fag.

### **Digital kompetanse i fagene**

Den integrerte fremgangsmåten ved HiO gjør at digital kompetanse er spesifisert og formalisert i fagplanene til de ulike fagene. I fagplanene ser man likevel tydelig at det er store variasjoner mellom de ulike fagenes formuleringer, men også at det er store variasjoner innenfor hvert enkelt fag med tanke på hvor konkrete formuleringene er. Et annet moment er at abstraksjonsnivå og formål varierer innenfor hvert enkelt fags planer. Det vil si at det både er generelle formuleringer om IKT, som: «kunne bruke IKT» og ganske detaljerte beskrivelser som: «gjøre bruk av formeeditor».

Variasjonene gjør at det i praksis blir ulikt innhold i og ulik innretning på undervisningen. Selv om IKT skal integreres i alle fag, varierer det i hvilken grad IKT blir brukt og i hvilken form det benyttes. Det avgjørende er den enkelte faglærers kompetanse og motivasjon. Det er følgelig også variasjon i hvordan de enkelte fagene bidrar til utvikling av digital kompetanse. Minimumskravene for å bestå oppleves ikke nødvendigvis som svært krevende av studentene. Selv LMS benyttes ikke ennå av alle, selv om det nå er bestemt at det skal brukes over hele institusjonen.

Faglærerne integrerer IKT-undervisning i sine egne didaktiske oppgaver, men i varierende grad. I noen tilfeller er IKT-læreren kilden til IKT-delen av undervisningen, og faglæreren tar seg av sitt eget fag, mens faglæreren i andre tilfeller er i stand til selv å både benytte IKT som et didaktisk redskap og bruke sitt eget fag til å utvikle studentenes didaktiske

kompetanse. Ofte finnes det mellomløsninger, der IKT-komponenten er et samarbeid mellom faglærer og IKT-lærer, der sistnevnte for eksempel vil være aktiv og delta i vurderingen av IKT-delen av eksamensbesvarelser.

### **Digital kompetanse i praksisopplæringen og praksisrettet FoU**

Det samarbeides nært med praksisskolene, men det stilles ikke absolutte krav til skolene og praksislærere om tilrettelegging for bruk av IKT. I fagplanen er det meningen at elevene skal benytte seg av IKT-basert planlegging, men den konkrete gjennomføringen er ikke spesifisert. Praksisfeltet er med andre ord i stor grad overlatt til studentenes og øvingslærerernes initiativ og avhengig av skolenes tilgjengelige ressurser. Skolene er ikke plukket ut med hensyn til at det skal være spesielle ressurser tilgjengelig og er heller ikke avkrevd dette. Det er i dag en veldig stor forskjell fra skole til skole og mellom øvingslærere, både når det gjelder utstyr og innstilling, og derfor blir erfaringene svært delte når det gjelder IKT i praksis.

«Da vi startet var ikke praksisfeltet særlig involvert, men etter hvert er dette i sterkere grad integrert. Det er satt av ressurser til bruk av LMS mens studentene er i praksis, både blant elever og overfor faglærere, [men] man kan ikke si SKAL om LMS når det gjelder praksis, men man forsøker å legge alt til rette for at det skal kunne brukes.»

Forskning rettet mot praksisopplæring er ikke et eget forskningsfelt eller overordnet tema ved HiO, men er derimot tema for flere av forskningsprosjektene. Samtidig er det en uttrykt målsetting å vektlegge «utdanningsvitenskapelige forskningsmiljø med praksisrettet hovedorientering»<sup>8</sup>.

### **Digital kompetanse – antagelser om læring og kunnskap**

IKT-satsingen ved HiO er under utvikling og er kontinuerlig gjenstand for avdelingens eget forsknings- og utviklingsarbeid. Med andre ord er det en løpende utvikling der både teori og gjennomføring analyseres. Fra å ha et fokus der man tilbød en mer teknisk «startpakke» er det i dag et grunnsyn at IKT er et område som både har en egenverdi og en didaktisk rolle å spille i alle fag.

IT-seksjonen har argumentert for at denne avdelingen skulle ha en rolle innenfor IT-arbeidet for alle fagene, ellers blir det lett desentralisert, ansvar blir pulverisert og innholdet blir utviklet ulikt og tilfeldig.

Dagens målformuleringer er basert på fagplaner som igjen er basert på ideer i rammeplanarbeidet på 90-tallet, og det er tydelig at det er en historisk utvikling der målsettinger og IKTs rolle er gjenstand for oppdateringer og endringer. I «Plan for IKT i første avdeling» ved allmennlærerutdanningen er det formulert slik:

Gjennom arbeidet med fagene og tilbudt IKT-undervisning skal studentene tilegne seg grunnleggende ferdigheter i og kunnskaper

---

<sup>8</sup> Vedtak i avdelingsstyret, "FoU samarbeidsområder LUI 2008-11", HiO.

om IKT og læring slik at IKT inngår som en selvfølgelig del av planlegging, gjennomføring og evaluering av undervisningsoppgaver, og slik at de kan være personlige IKT-brukere i studietiden. Ferdigheter i og kunnskaper om IKT er relevant for de fem fagovergripende målområdene fra Rammeplan for lærerutdanning:

- **Didaktisk og fagdidaktisk kompetanse.** En moderne, profesjonell lærer må kunne beherske IKT som en del av sitt repertoar av didaktisk verktøy.
- **Sosial kompetanse.** En moderne lærer må være fortrolig med IKT som kommunikasjonsverktøy, og være i stand til å veilede barn og unge i deres bruk av kommunikasjonsteknologien
- **Kulturell og estetisk kompetanse.** IKT representerer en del av det multimediale kulturlandskap elevene i skole og opplæring forholder seg til.
- **Kompetanse til å vurdere grunnlagsspørsmål** en vil møte som lærer. Etske vurderinger i forhold til f. eks. kommunikasjon, opphavsrett og personvern er særlig aktuelle fra en IKT-faglig synsvinkel
- **Endrings- og utviklingskompetanse.** Siden teknologien endrer seg fra år til år, er det vesentlig at studentene får prinsipiell kompetanse om teknologien og datamaskinens virkemåte, framfor konkret ferdighet i konkrete programmer.

Grunnsynet er at IKT kan tilføre en didaktisk dimensjon ut over det som eksisterte tidligere, og at målet nå er at studentene skal være i stand til både å vedlikeholde og kontinuerlig oppdatere sin egen kompetanse. Det vil si læring av ferdigheter og tenkemåter som gjør studentene i stand til å takle ukjente oppgaver i fremtiden fremfor spesifikke teknikker og kjennskap til konkrete programmers virkemåte.

## Høgskolen i Vestfold

Høgskolen i Vestfold, avdeling for lærerutdanning (LU), har allmennlærerutdanning (ALU), lærerutdanning for ungdomstrinnet (LUT) og førskolelærerutdanning. Fra studiestart 2001 har alle ALU-studenter og FLU-studenter arbeidet med åpne digitale mapper. Siden LK06 understreker digital kompetanse som en grunnleggende ferdighet, har ALU og senere LUT hatt en noe annen utvikling enn FLU. Studieleder for ALU og LUT opplever kravene om grunnleggende ferdigheter i grunnskolen som svært viktige og styrende og «Ta grep»-sidene er nå inne i studieprogrammernes fagplaner.

### Forhistorie og strategi

Myndighetene ønsket rundt 1990/91 at det skulle bygges opp et eget IKT-miljø ved en av lærerskolene. Dette miljøet ble etablert ved det som i dag er Høgskolen i Vestfold (HVE), Avdeling for lærerutdanning. De første 2-3 årene fikk man bevilgninger direkte fra daværende KUF. Man etablerte i denne perioden «Grønn linje» som var en supportlinje hvor man støttet pedagogisk programvare i hele grunnskolen, videregående skole og

lærerutdanningen. Samtidig var det en satsing i Nordisk Ministerråd med egen programvaregruppe. HVE var et nasjonalt senter i 6-7 år og hadde en stor ekstern kursportefølje med støtte fra Nasjonalt læremiddelsenter. I 1995 kom Internett for alvor, HVE var med i flere pionerprosjekter og bygde opp kompetanse på Internett. På grunn av forhistorien har HVE hatt mange kurs for praksisfeltet. Takket være den store kursporteføljen har HVE i dag en egen IKT-seksjon med 4-5 ansatte. Denne gruppen har også vært svært aktiv i å utvikle digital kompetanse som fagfelt (se blant annet Karlsen og Wølner 2006, Høiland og Wølner 2007, Øhra 2007).

En del teknologisperrer vil det alltid være, «ikke minst fordi mye teknologi lover mye, men ikke alt fungerer med en gang». HVE har nå nedsatt en arbeidsgruppe for å kartlegge om HVE bruker framtidsrettede verktøy. Man prøver ut ulike teknologier, men vil bort fra html-verktøy som tar mye tid. HVE har kjøpt inn og installert «smartboard». HVE ønsker imidlertid ikke å være «verktøyfetsjister». IKT-seksjonen ser at avdelingen har beveget seg forbi «ildsjel»-syndromet til det at «alle skal drive med det». Dette skjedde ved studiestart 2004 da alle faglærere tok i bruk Contribute for web-publisering av bl.a. årsplaner, powerpoint-presentasjoner og praksismøter. Samtidig fikk hver faglige og administrative medarbeider sin navngitte IKT-fadder (med backup). Digital kompetanse er derfor institusjonelt forankret, og det understrekes fra avdeling LUs side at det er et mål og en vedvarende ambisjon at «det digitale skal bli usynlig inne i fagene». Fokusgruppen løftet fram administrasjonens og ledelsens betydning i forhold til det som hadde skjedd, faglærerne har ikke alltid vært like aktive: «faglærerne er den største bøygen». De mente derfor at man kunne jobbe enda mer for å få et samlet grep. Videre løftet man fram mappemetodikk som et særpreg ved HVE. I denne prosessen mente man at pedagogikk lærerne hadde spilt en viktig rolle sammen med faglærerne i den obligatoriske delen av ALU (KRL, norsk, matematikk, GLSM). Hvis studentene ikke er aktive i ALUs valgbare del, er det fortsatt mulig å gå «gjennom hele studiet uten å ha brukt noe annet enn Word».

Det er et mål å opprettholde «IKT i læring 1 og 2» som et rent pedagogisk studium primært rettet mot det 4. året. Studiet har ca. 75 søkere, og alt er retta mot undervisning

### **Organisering og arbeidsmåter**

På HVE må studentene i ALU, LUT og FLU skaffe seg egen PC. HVE er en «trådløs» høyskole siden 2001 og har 4 datasaler. IKT-seksjonen har en ressurs på 1200 timer som brukes på kursing og veiledning, men IKT-seksjonen lykkes i varierende grad i å bli trukket med i de faglige aktivitetene. Én IKT-ansvarlig jobber mot studentene med teknisk support. HVE bruker Contribute med lav terskel for å legge ut materiale. IKT-seksjonen ønsker å gripe fatt i faglærer, de ønsker myndighet til å si at seksjonen skal være med som mer enn en frivillig ressurs. For øvrig understreker IKT-seksjonen at IKT-veileder også lett kan bli en sovepute for faglærerne: «Vi er inne på team, men kan bli en sovepute for våre kollegaer ... det går utrolig sakte av og til.» Alle ansatte har en IKT-fadder, IKT skal være transparent, den tidligere kursressursen for personalet er nå fordelt på alle medarbeidere, og 430 timer brukes på fadderordningen.

Studentene får kurs i begynnelsen av første studieår. (Målet er at faglærerne skal holde disse innledningskursene for å understreke digital kompetanse i sitt fag og knytte det til LK06.) Før uke 40 skal studentene ha fungerende digitale mapper, og ved slutten av første semester skal de ha åpne presentasjoner, dette kravet tydeliggjøres gjennom eksempler i introduksjonsuka. Nye studenter vises filmer av tidligere eksamener. LU synliggjør på denne måten «forventningene til nivået som studentene skal være på etter et halvår ... også det at studentene skal kunne vurdere medstudenters mapper». Betydningen av digital kompetanse blir på denne måten kommunisert med en gang. To av studentene syntes den første høsten var kaos: «De sa at vi skulle gjøre det slik og slik, men da vi skulle gjøre det, var det glemt, og vi trengte hjelp» eller «Først trykker du på den, så trykker du på den, og så ... når vi skal anvende det, har vi glemt det.» Introduksjonskurs er derfor ikke nok, i denne sammenheng ble også hjelp fra medstudenter og betydningen av «helpdesk» understreket. HVE ønsket å rasjonalisere bort «helpdesk», men da protesterte studentene. Hjelp studenter imellom er ikke organisert, fokusgruppen opplevde imidlertid dette som et positivt element også for dem som kan mest: «... du får spikra din egen kunnskap».

Studentene hadde litt ulike oppfatninger om omfanget av og kvaliteten på opplæringstilbudet innenfor verktøykompetanse. Det blir mye Word, «mest å få lagt det ut på nett, linke til andre ... åpenhet». De to studentene som er i det 4. året, ga tydelig uttrykk for at det kunne vært mer, mens de som gikk det 2. året, syntes tilbudet var langt bedre og at digital kompetanse hadde blitt tydeliggjort gjennom Kunnskapsløftet. To av studentene, en i det 2. året og en i det 4. året, har erfaring med «IKT i læring». Fjerdeårsstudenten tok dette faget det fjerde året, mens andreårsstudenten tok det før han begynte på allmennlærerutdanninga. Begge var enige i at «IKT i læring 1» burde vært innbakt i allmennlærerutdanninga. Han som tok faget før allmennlærerutdanninga, sier: «Jeg er veldig glad for at jeg tok «IKT i læring» først.» Hun som tok «IKT i læring» det fjerde året, sier: «Jeg blir kjempelei meg når jeg ser hvordan det ikke fungerer i skolen, det er så mange muligheter som skolene ikke vet om.» Studentene blir anbefalt å ta «IKT i læring» for å få en grundigere utdypning: «Det obligatoriske løpet blir som en smakebit, sier de.» Fokusgruppen mente imidlertid at det var mye å hente ved å gjøre mer av dette obligatorisk.

Rent generelt arbeider LU med å flytte fokus fra verktøy til innhold. Mest mulig av innholdet skal ligge åpent. Åpenheten har blitt møtt med skepsis fra noen studenter. Dette toppet seg med en klage til Datatilsynet. Studentene gir derfor nå skriftlig tillatelse til utlegging av individdata. Målet er at dokumentene skal legges ut slik at de viser prosessen mot et sluttresultat. For noen studenter oppleves dette som en plikt, andre legger ut masse, dette er også avhengig av den enkelte faglærer.

HVEs LU har et sosiokulturelt læringsperspektiv og ønsker at teknologien skal fremme en delingskultur. Åpne, digitale mapper blir derfor sett på som veldig viktig. Etter 1. oktober sjekkes mappene, det er et krav at alle skal ha lenker til medstudenter. Mappearbeidene skal godkjennes, men i LUT (lærerutdanning for ungdomstrinnet) gis nå også en omtrentlig karakter. Lærerne: «Drømmen for oss er at det digitale materialet for hvert kull kan hentes

fram av andre studenter, det å dele de gode eksemplene er motiverende.» Studentene ved HVE opplever digitale mapper som viktige for kunnskapsdeling, variert mediebruk og tilknytning av eget studentarbeid til andres (Øhra 2007). De lokale erfaringene har klare paralleller i de nasjonale erfaringene, hvor studentene i stor grad er enige i at «verktøyet er et viktig og verdifullt tilskudd til deres arbeid i studiene, og at digitale mapper fører til bedre opplevelse av læring og mer omfattende refleksjoner, mer knytting av egen læring til et felles læringsprosjekt» (Nordkvelle 2007:67).

Studieleder ved ALU og LUT understreker at HVE-studentene er populære i arbeidsmarkedet. Arbeidsgivere kommer med utsagn som: «De studentene som kommer fra dere, har en didaktisk kompetanse som ingen andre har, hvorfor har ikke de andre studentene fra andre høyskoler dette?» Denne typen tilbakemeldinger tas som en bekreftelse på at HVE er på rett vei i satsingen på digital kompetanse. Skolene i regionen etterspør digital kompetanse i ALUs obligatoriske fag og samarbeider gjennom Lærende nettverk med kompetanseutveksling.

### **Digital kompetanse i fagene**

NOKUT-evalueringen ga positiv tilbakemelding på satsingen på digital kompetanse, og dette har bidratt til ytterligere satsing. Alle fagplaner må ha formuleringer som tydeliggjør digital kompetanse, man har med andre ord etablert en form for felles norm i fagplanene med linker til «Ta grep»-sidene. Oppfølgingen er imidlertid en utfordring: «noen som hylar, og det gjør litt vondt».

Studentene er oppmerksomme på ulikheter mellom faglærere, det er «urettferdig» med for store variasjoner. Enkelte lærere fritar seg sjøl, noen lærere har fått dispensasjon fra kravene, hevdet fokusgruppen. Da intervjuer uttrykte forbauselse over dette, presiserte de at de trodde dette var noe enkelte lærere «hadde funnet på». Studentrådet arbeider derfor for at alle lærerne aktivt skal bruke digitale mapper: «Noen må gå lærerne etter i sømmene og passe på at det blir gjort.» Disse problemene ble også framhevet som eksempler på «hull» i kommunikasjonen mellom administrasjon og ledelse, lærere og studenter. Fokusgruppen refererte flere ganger til denne «trekanten», alltid på den måten at det var administrasjon og ledelse samt studentene som fungerte som pådrivere. På den andre siden ble de store variasjonene mellom faglærerne framhevet som et problem: «Overheaden blir slått på, og gamle transparenter blir lagt på.» Matematikk framheves som et eksempel til etterfølgelse: «Fortsatt kommer mye an på læreren.» Fokusgruppen understreker: «... det er ikke så mye vi må, men mye vi blir anbefalt». Særlig de to studentene som nå var i det 2. året, følte at «våre lærere var på tilbudssida hele tida, la inn en oppgave i uka». HVE har for øvrig flere digitale tavler på skolen, men ingen i fokusgruppen hadde ennå brukt dem. Dette ble brukt som eksempel på at det tar tid å få med lærerne.

### **Digital kompetanse i praksisopplæringen og praksisrettet FoU**

Faglærerne ser at «praksislærerne lærer av våre studenter», men får av og til spørsmålet: «Hvorfor utdanner dere oss på så høyt nivå, når utstyret ikke finnes i virkeligheten?» Svaret på det er at man ønsker at studentene skal være pådrivere for en digitalt kompetent



skole. Det er derfor viktig å ta med seg digital kompetanse ut i praksisfeltet. Observasjoner fra praksisperiodene legges også på Fronter, men i motsetning til det øvrige materialet er disse rapportene passordbeskyttet for å skjeme enkeltpersoner ved praksisskolene.

Fokusgruppen opplevde at IKT ikke stod like sterkt ute i praksisskolene, og de mente at det ikke var krav om å bruke IKT i praksis. De hadde flere eksempler på problemer når de sa at de ønsket å bruke IKT i praksisperioden. Når for eksempel studenten sa at hun ønsket å bruke IKT, fikk hun beskjed om at datarommet på skolen måtte bestilles 14 dager i forveien, og for øvrig hadde praksislæreren glemt passordet. Fokusgruppen mente at IKT fortsatt blir betraktet som en «happening» på mange skoler, ikke som en del av undervisningen. Mange tror fortsatt at hvis de bruker data, så vil elevene bare spille. De vet ikke at det finnes utrolig mye bra programvare som kunne vært brukt. Praksislærerne undervurderer ofte elevenes kompetansenivå. Andre nevnte eksempler hvor lærerstudentene ble sett på som en ressurs, men da det kom til praksis, skulle vi bare «få elevene til bruke Word». På den annen side kunne flere nevne eksempler på at de fikk bruke IKT «hvis vi spør». En av studentene hadde for eksempel ikke brukt smartboard tidligere, men han «fikk lov til å bruke det» selv om det kan kreve litt overtalelse. «Data, nei, da tenker de bare på spill, det kan du ikke, men da sier jeg: Jo, det kan jeg!» Samlet sett hadde fokusgruppen vært på praksisskoler i begge ender av skalaen: «både de veldig innovative og de som helst ikke vil gjøre det». Fokusgruppen var enig i at IKT burde vært «helt transparent og gå inn i alle fag, det burde ikke være noen sak å gå på datalabben, datalabben burde ideelt sett vært slik at elevene bare kunne snu seg, så hadde de tilgang». Ofte kunne de høre unnskyldningen om at elevene «får mer i seinere klassetrinn», dette er imidlertid ingen holdbar unnskyldning. Flere i fokusgruppen hadde eksempler på at de hadde tatt IKT i bruk i praksisundervisningen og på denne måten lyktes med å løse opp i fastlåste situasjoner og forestillinger.

### **Digital kompetanse – antagelser om læring og kunnskap**

Lærerutdanningen ved Høgskolen i Vestfold har i forbindelse med digital kompetanse arbeidet systematisk med digitale mapper. Våren 2007 nedsatte studieleder for ALU og LUT en arbeidsgruppe med deltakere fra alle skolefag. Rapporten understreker at de digitale mappene skal fungere som verktøy for (se Øhra 2007:6):

- Formativ vurdering
- Samarbeidslæring
- Differensiering – tilpasset opplæring og inkludering
- Synliggjøring av læringsmål i forhold til den enkelte fagplan
- Iaktakelse av egen og medstudenters læringsprosess
- Refleksjoner rundt egne læringsstrategier

Fokusgruppen understreker at spesielt mappebruk var en motiverende faktor. En av studentene hadde i tillegg vektlagt denne arbeidsmåten da han valgte lærerutdanningsinstitusjon.

I den nevnte rapporten legger studentene vekt på (side 15):

- Kunnskapsdelingen. Studenter kan iaktta hverandres læringsprosesser, og nye studenter kan se hva et fag innebærer.
- Viktig og riktig utvikling ved HVE, fordi IKT kommer i alle skoler og barnehager, samt andre deler av samfunnslivet og privatlivet.
- Bedre muligheter til å vise ulike prosesser gjennom variert mediebruk, som f. eks. bilder, film, lydklipp.
- Tilknytning av eget studentarbeid til andres nettsider, både studenters og andres.

Åpenheten rundt andres mapper ble innskjerpet i høst. Flere av studentene understreket at det var «skummelt til å begynne med, redd for at alle skulle komme og se på det jeg gjorde, jeg lærer mye av å se på andres oppgaver, ... veldig positivt, skulle ønske jeg kunne gå inn på alle lærerstudenter i landet, medlæring er veldig bra, veldig positivt at det er åpent». To sier det på følgende måte: «Hadde det ikke vært så åpent, hadde jeg ikke lært så mye» og «Jeg presser meg mer, når jeg veit at andre kan komme inn og se på det jeg har gjort». Åpenheten kan imidlertid føles truende: «De to første årene var det kjempeviktig å skrive at det var førsteutkast, det gjør jeg ikke lenger.» Åpenheten krever også tid, og flere understreker at de utnytter åpenheten dårligst når de har dårlig tid. I forbindelse med åpenheten understreket fokusgruppen betydningen av nettvett, og de mente at dette hadde fått for liten plass i utdanningen: «Noen har linket opp mot private sider, noe som passer seg dårlig for en framtidig lærer.» Studentrådet og fagutvalget har derfor sagt at nettvett må sterkere inn igjen, det virker av og til som om LU «glemmer at det stadig kommer nye studenter».

I arbeidet med mappene skal studentene lage lenker til medstudenter, og i denne sammenheng skal studentene forsvare hvorfor de lager lenker til medstudenter. Andre former for tverrgående aktivitet er Forum i Fronter. Dette blir ikke brukt i alle team, men for dem som har brukt det, oppleves det «veldig positivt». Digitale mapper gjør at studentene jobber hele tida, har innleveringer hver eneste uke: «Digitale mapper fremmer kumulativ læring, kunnskapsdeling og refleksjon.» Arbeidet med digitale mapper gjør det også mulig å se på hva andre presterer og bli inspirert av det, samt gi tilbakemeldinger til medstudenter. På spørsmål om hvor vanlig tilbakemelding var, var det bare én student som uoppfordret hadde gitt tilbakemeldinger til ukjente medstudenter. Slike tilbakemeldinger faller ifølge denne studenten lettest når «han spontant syntes noe var bra, det er ikke like lett å gi tilbakemeldinger på ting som ikke er så bra». For øvrig blir de fleste tilbakemeldingene gitt innenfor grupper av studenter som kjenner hverandre og som samarbeider. Fokusgruppen var enig i at denne typen tilbakemeldinger som regel skjedde muntlig og ansikt-til-ansikt.

I fokusgruppen dukket det også opp eksempler på studenter som hadde skiftet lærested, og tilbakemeldinger fra disse styrket også fokusgruppen i egen forståelse av hvor bra det var med digitale mapper. Arbeidet med mapper gir mer kontinuerlig læring og bedre læring enn «å pugge og gjengi på en skoleksamen».

Fokusgruppen la vekt på alle de fire formene for læring og kunnskap. Læring ved imitering ble vektlagt med utsagn av typen: «Når jeg ser at IKT fungerer i skolens undervisning, blir det forbilder for oss i praksis også.» Fokusgruppen nevnte flere vellykkede eksempler, ikke minst fra matematikkundervisningen. Læring ved overføring ble kritisk kommentert: «Det er fortsatt mye «frontalundervisning», kanskje så mye som 80-90 prosent.» Lærerne er oppmerksomme på dette og framhever derfor at ikke all undervisning er like eksemplarisk. Læring ved individuell konstruksjon ble vektlagt i mange av utsagnene, ikke minst alle de utsagnene som understreker prosesselementet i egen læring. Det som imidlertid var mest karakteristisk ved fokusgruppeintervjuet ved HVE, var den sterke vektleggingen av læring som kollektiv konstruksjon. I denne sammenheng ble digitale mapper tillagt stor vekt.

## Høgskolen i Østfold

### Forhistorie og strategi

Ved årtusenskiftet ble det startet opp et prosjekt under PLUTO ved Høgskolen i Østfold. Bakgrunnen var en forståelse av at lærerutdanningen bar preg av å være klasseromsbasert. Det var sterke skiller mellom fagene og liten eller ingen vekt på IKT. Samtidig så man et samfunn i endring, der barn og unge møter IKT både som arbeidsredskap og i sosiale situasjoner ellers. IKT var ett av flere felt i oppvekstmiljøet som ville kreve at utdanningen måtte endre form og innhold. Studentaktivitet, deltakelse og refleksjon skulle settes i fokus fremfor mer tradisjonelle formidlingsformer. Prosjektet ble sett på som en mulighet til å konkretisere og operasjonalisere denne diskusjonen slik at «... endringskompetanse i lærerutdanningsinstitusjonene ble gitt nødvendig institusjonell tyngde»<sup>9</sup>. Gjennom prosjektet ble det utviklet en strategi for styrking av digital kompetanse ved høgskolen og integrering av IKT i den flerfaglige undervisningen. Dette prosjektet endte opp i en plan for organisering av arbeidet og undervisningen ved HiØ der IKT fikk en sentral rolle, både når det gjaldt ressursbruk og gjennomføring av studiene.

Godt forankret i ledelsen og organisasjonen for øvrig lyktes man med å skape et helhetlig system der infrastrukturen var på plass for å kunne ta IKT i bruk ved lærerutdanningen. Det er utviklet støttefunksjoner som «helpdesk» og infrastruktur som trådløse nettverk. Ut over utstyrssituasjonen ble det også i Østfold besluttet at IKT skulle integreres i annen undervisning fremfor å tilbys som separat fag.

I perioden etter at prosjektet ble avsluttet i 2003 ble prosjektets prinsipper implementert i undervisningen i økende grad. Det er en klar strategi at IKT skal være et sentralt element i alle ledd i utdanningen, i egne studier og i undervisningen. Uten at det er formulert på samme vis, er det i realiteten de samme aspektene som vektlegges her som ved de andre høgskolene med en integrert strategi.

---

<sup>9</sup> Eriksen, Odd, "Integrert digital kompetanse i en profesjonsrettet allmennlærerutdanning - kultur for aktiv læring?" (i Afdal (2005)).

I velkomstbrevet til årets studenter heter det:

#### IKT I STUDIET

Den bærbare PC-en er et sentralt element i studiet. Gjennom datamaskinen møter du moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Vi legger vekt på PC-en som et verktøy til å behandle kunnskap og informasjon i forhold til egen og andres læring. Gjennom bruk av IKT i utdanningen tilegner du deg på denne måten en svært etterspurt IKT-kompetanse. Etter 2 år har du tilegnet deg så mye realkompetanse at du får adgang til å gå opp (som privatist) til eksamen i en eller flere emner i studiet «IKT for lærere» (30 studiepoeng). Forutsetningen er at du gjennomfører de obligatoriske oppgavene som kreves i denne studieenheten.

Studentene blir sterkt oppfordret til å kjøpe seg bærbar pc, og skolen formidler en kjøpsavtale av bærbare pc-er knyttet opp til studier ved lærerutdanningen. Så ved studiestart har skolen en oppstartsperiode fra to til tre uker der det kjøres helt grunnleggende opplæringstiltak for å få studentene «opp å gå», og så holdes det ulike verksteder utover året.

De siste tre årene kan man se en klar forskjell på studentenes «inngangskompetanse», mange flere var tidligere helt blanke, og de som var gode, var ikke eksepsjonelt gode. I dag kan man forvente et klart høyere basiskompetansenivå enn tidligere.

#### **Organisering og arbeidsmåter**

Studentene blir organisert i små basisgrupper med en blanding av forelesninger, veiledet arbeid og selvstendig arbeid. Lærerne er organisert i tverrfaglige trinnteam der de jobber litt som team ute i skolen. I tillegg er det fagseksjoner med ansvar blant annet for fordeling av midler til reising og undervisningsmateriell og for utarbeidelse av studie- og arbeidsplaner. Et nettbasert læringsmiljø skal støtte opp under undervisningen og det som kalles studentaktive arbeidsmåter.

Det er omfattende arbeidskrav; innføring gis for eksempel gjennom å påbegynne praktisk arbeid i klasserom, og så skal ferdighetene videreutvikles gjennom ferdigstillelse i gruppesituasjoner. «Ved å ha en innføring og så bruke det selv, lærer man mye mer enn ved at noen forteller deg nøyaktig hvilke knapper du skal trykke på.» Det brukes også screencast, eller skjermvideoer, en teknikk der det som skjer på en dataskjerm, «tas opp» og kan spilles tilbake. Slik kan man lage visuelle oppskrifter på hvordan man utfører ulike oppgaver i ulike programmer.

Man benytter digitale mapper og LMS-systemer, både til kommunikasjon og til vurdering og samarbeid. Det skal gis undervisning både ved hjelp av og i bruk av tekstbehandlere, bildebehandlingsprogrammer, regneark og multimedieproduksjon (web, videopresentasjoner etc).

En stor andel av studentene avlegger også første deleksamen i «IKT for lærere». Det er såpass mange arbeidskrav i studiet som gjør at den første delen oppleves som

oppsummering av arbeidskrav og kan bestås uten en altfor stor innsats ut over det som fåes gjennom ordinær undervisning.

### **Digital kompetanse i fagene**

Norsk-eksamen skal digitaliseres, og alle studentene skal besvare eksamen på faste pc-er på skolen og med retteprogrammer, etc. Logistisk er det vanskelig å kunne gjennomføre alle eksamener på faste pc-er, og på sikt er målet å finne et system der studentene kan bruke bærbare pc-er.

Det er stor variasjon mellom læreres IKT-kompetanse, alt fra «Power Point som hopper og danser» til gjesteforelesere som bruker lysark. Studentene opplever at IKT som kommunikasjonsverktøy fungerer veldig godt, lærere svarer på mail og deltar i nettkonferanser og nettdiskusjoner.

Det er fortsatt en god del fokus på å mestre konkrete programmer, og den praktiske anvendelsen er ofte litt overlatt til den enkelte students initiativ og kapabilitet. Likevel er det en oppfattelse at studentene tilegner seg kompetanse som kan «overføres fra ett program til et ukjent et».

«Det er liten tid til IKT-undervisning, vi har de andre fagene, og det er kamp om å få timeplanen til å gå opp.» Fortsatt gis ofte en del av undervisningen av egen IKT-komponent innenfor andre fag av personale med IT-faglig bakgrunn, men det skjer også at faglærere integrerer IKT som del av eget fag. Når det gjelder faglærernes bruk av IKT i egen undervisning, så varierer dette - som ved de andre høgskolene - etter lærernes egen motivasjon og kompetanse. Studentene rapporterer at en bør sette av mer tid til pedagogisk bruk av IKT og at de ikke er «fremmede for en femårig lærerskole om vi får mer av de riktige fagene». De er heller ikke i tvil om at de lærer mer om IKT og bedre bruk av digitale verktøy enn det som var vanlig bare for kort tid siden.

### **Digital kompetanse i praksisopplæringen og praksisrettet FoU**

Også praksisordningen er organisert med tanke på å dekke behovene ved utvikling av et «helhetlig studium». I planene er det formulert slik: «Studentene skal også få erfaring med arbeidsmetoder som fremmer entreprenørskap og pedagogisk bruk av IKT.»<sup>10</sup> Det er delvis organisert (i to av åtte uker) som et prosjektarbeid der studenten skal legge frem resultatet i ettertid. Her benyttes digitale verktøy både i planleggings-, gjennomførings- og presentasjonsfasen av arbeidet.

Det inngås en skoleavtale som sier tydelig hva høgskolen krever, men det er fremdeles praksisskoler «som signaliserer at pc-en kan bli igjen hjemme». I den neste avtaleperioden vil IKT-kravene fokuseres enda sterkere. De ulike praksisskolene, og ikke minst praksislærerne, kan bidra i svært ulik grad til bruk og utvikling av digital kompetanse i praksisperioden. «Det er ikke motiverende å komme ut i praksis og finne en datapark på tre

---

<sup>10</sup> HiØ, Plan for praksis ved allmennlærerutdanningen [online] <http://hiøf.no/index.php?ID=14003>

maskiner». Ressurstilgang og anledning til å benytte IKT i praksisperioden varierer fra skole til skole.

De trinnbaserte og tverrfaglige lærerteamene er også aktive når det gjelder å utvikle fellesprosjekter til praksisdelen. Våren 2008 var temaet «IKT og læring» og oppgavene var å lage et webområde istedenfor en tradisjonell rapport i tillegg til å produsere en løpeseddel og publisere en film fra generalprøven til prosjektframføring.

Praksisrettet FoU var en viktig del av PLUTO-prosjektet ved skolen, og endringen av praksisopplegget er et resultat av dette arbeidet.

«En fagdelt og praksisfjern lærerutdanning vil mangle autentiske aktiviteter og relevans i forhold til studentenes framtidige arbeidssituasjon. Autentiske aktiviteter skapes av og består av de vanlige ferdighetene, kunnskapene og holdningene i en praksissituasjon. Det er nødvendig for en profesjonsutdanning å sikre at studiesituasjonen gir erfaringer der teori samspiller med praksiserfaringer innenfor det yrket studentene skal ut i. IKT skal være et virkemiddel for studentenes læringsarbeid, men også et virkemiddel i praksisarbeidet sammen med elevene.<sup>11</sup>»

I tillegg er det igangsatt et prosjekt som heter «Praksisrelatert FoU» ved HiØ. Avdelingen for lærerutdanning skriver for øvrig i «Strategiplan for forskning og utviklingsarbeid»: «Det er viktig både å utvikle fag og å etablere ny kunnskap om praksisfeltet.», men dette knyttes ikke til bestemte prosjekter eller temaer da man ikke ønsker en så detaljert styring av FoU på strategisk nivå<sup>12</sup>.

### **Digital kompetanse – antagelser om læring og kunnskap**

Den mentale modellen som ligger bak satsingen er at man må se bort fra det rent instrumentelle. Studentene skal ikke læres opp til å beherske spesifikke teknikker eller spesifikke programmer, men målet er «at de har kompetanse til å kunne vurdere teknologiens muligheter og begrensninger, og at de kan styre teknologien i tråd med et bevisst perspektiv på læring<sup>13</sup>».

Faglærerne skal kunne benytte digitale verktøy til planlegging, administrasjon og presentasjon i sitt eget arbeide, men det er også et mål at de skal benytte IKT både som et didaktisk hjelpemiddel og at fagundervisningen skal bidra til å øke studentenes digitale kompetanse.

«Utgangspunktet for en drøfting av IKT sin rolle i et aktivt læringsmiljø, må være å skille mellom teknologi som generelt

---

<sup>11</sup> Eriksen, Odd og Kjell Arne Solli, "IKT som endringsfaktor i lærerutdanningen", Rapport fra PLUTO-prosjektet (2000-2003) ved Høgskolen i Østfold, avd. for lærerutdanning

<sup>12</sup> Strategiplan for forskning og utviklingsarbeid, [online]  
<http://www.hiof.no/neted/upload/attachment/site/group16/FoUplan.doc>

<sup>13</sup> Eriksen, Odd, "Integrert digital kompetanse i en profesjonsrettet allmennlærerutdanning - kultur for aktiv læring?" (i Afdal (2005)) s. 181.

muliggjør samarbeid, og bruk av slik teknologi knyttet til pedagogiske ideer som fører til aktivt samarbeid om problemløsning.»<sup>14</sup>

En bakenforliggende antagelse må altså sies å være at digital kompetanse ikke nødvendigvis innebærer å utvikle spesifikke ferdigheter, men handler om å utvikle en evne til å løse problemer som i dag er ukjente. Studentene (og deres elever igjen) skal altså settes i stand til å kunne identifisere egne behov og selv finne riktig svar på de utfordringer de møtes. Det er dette som er digital kompetanse.

“Et av hovedmålene i arbeidet med å utvikle lærerstudenter til å fylle en slik lærerrolle, vil være å sette dem i stand til å ta ansvar for oppdatering av egen digitale kompetanse. Det er en grunnleggende filosofi at studentene må kunne nyttiggjøre seg både uformelle og formelle opplæringstiltak fleksibelt i forhold til egne, definerte behov for digital brukskunnskap.”<sup>15</sup>

Endring av informasjonstilgang gjør at lærerens rolle som informator og formidler i et klassisk forelesnings-/klasseromspektiv blir mindre relevant i fremtiden. Læringskulturen må derfor også endres til å inkorporere endrede relasjoner og endrede sosiale prosesser i og rundt lærings situasjonen. Nøkkelordet er her varierte arbeidsformer og det man kan kalle digitalt samspill.

## To hovedstrategier

Studier av fire lærerutdanningsmiljøer illustrerer to prinsipielt ulike tilnærminger til digital kompetanse. Vi kan identifisere to hovedstrategier:

- 1) Verktøystrategien: Digital teknologi blir ett av flere verktøy for lærere og studenter.
- 2) Integreringsstrategien: Digital teknologi brukes som en inngang til å endre grunnleggende forhold knyttet til læring og organisering av læringsaktiviteter. Vi kan si at utviklingen av nye teknologiske muligheter konvergerer med endringsprosesser knyttet til læring og organisering av læringsaktiviteter.

Disse to hovedstrategiene er velkjente fra andre deler av arbeidslivet. Innenfor den første strategien havner fort verktøyene i sentrum for oppmerksomheten, mens innenfor den andre strategien står brukerne og deres læringsstrategier sentralt. Det store mangfoldet av brukere blir i den siste strategien endringsagenter med en aktiv rolle i det å utvikle både teknologien og bruken. Integreringsstrategien blir derfor langt mer dynamisk, men krever også mer når det gjelder ledelse og involvering.

De fire nærstudiene vi har gjort, illustrerer de to hovedstrategiene. Høgskolen i Hedmark har tatt i bruk digital teknologi på bred basis og deltar i mange interessante utviklingsprosjekter. Dette har imidlertid begrenset innvirkning på modeller for læring og

---

<sup>14</sup> Ibid s 176.

<sup>15</sup> Ibid s 181.

organisering av læringsaktiviteter. Satsingen på digital kompetanse har derfor blitt relativt verktøyorientert. De tre andre nærstudiene illustrerer at integreringsstrategien kan anta ulike former.

Høgskolen i Oslo har valgt en modell som innebærer en integrering av IKT i allmennlærerutdanningen med vekt på flerfagsdidaktikk. Gjennom denne satsingen ønsker høgskolen «... å bidra til utviklingen av en ny lærerrolle som tar i bruk IKT som et integrert verktøy for å støtte elevenes læring, gjennom rollen som tilrettelegger snarere enn formidler» (Bjarnø 2008:11). Høgskolen i Vestfold har vektlagt digitale mapper for å styrke opplevelsen av læring og bedre mulighetene for refleksjon, samt at studentene skal kunne knytte egen læring til et felles læringsprosjekt. Høgskolen i Østfold har, som Oslo og Vestfold, et fokus på at IKT skal integreres i annen fagundervisning. Felles for disse er at IKT skal tilføre andre fag en nytteverdi ut over å være et redskap for formidlingsbasert undervisning. IKT skal gi lærere nye muligheter, men ikke minst gjøre studentene i stand til «å ta ansvar for oppdatering av egen digital kompetanse.»<sup>16</sup> Det handler med andre ord ikke om å «kunne programmer», men om å kunne møte ennå ukjente utfordringer og forholde seg aktivt til en ny digital hverdag i fremtiden. På eget initiativ skal de kunne utforme undervisningen når de selv blir lærere slik at skolelever vil få styrket sin digitale kompetanse. Det handler ikke om å utvikle fingerferdighet, men om å utvikle en dypere forståelse av digitale systemer.

Hovedproblemet som rapporteres ved alle tre institusjonene, er at det er vanskelig å etablere en gjennomgående institusjonell praksis der IKT sees som et naturlig element i de andre fagene. Det er i stor grad få eller ingen muligheter til å «tvinge» lærere som ikke ønsker å bruke IKT i sitt fag eller ikke ser at de har muligheter til å bruke ressurser på selv å tilegne seg den nødvendige kompetanse. Derfor blir det for store variasjoner innenfor ett og samme kull, avhengig av den enkelte faglærers undervisningsopplegg. Konsekvensen blir da at det i enkelte fag blir en arbeidsdeling mellom faglærer og IKT-faglig personale, og det blir betydelige koordineringskostnader og en utfordring å holde IKT-delen relevant i forhold til den faglige fremdriften. Det underliggende idealet ser ut til å være en situasjon der alle faglærere selv er i besittelse av digital kompetanse og i riktig grad kan inkorporere IKT i sin egen fagundervisning både med tanke på studentenes faglige utvikling og utvikling av digital kompetanse. Det vil uansett alltid være et behov for spesialisert IKT-kompetanse, ikke minst for å kunne videreutvikle feltet ved hver enkelt skole, men i dag brukes en god del tid og krefter på å koordinere faglig innhold, IKT-undervisning og tilgang til utstyr og programvare etc. Digital kompetanse er fortsatt «arbeid under utvikling» ved alle høgskolene, og det er ikke funnet noen universell løsning på hvordan man skal sikre at personalet har det riktige (eller det minimale) nivå av digital kompetanse som optimaliserer ressursbruken og sikrer en integrert IKT-undervisning.

---

<sup>16</sup> Op cit, s. 181.



Den andre hovedutfordringen er av samme natur, men ligger delvis utenfor skolenes direkte kontroll: Det er stor variasjon når det gjelder tilgang på ressurser og digital kompetanse i praksisperioden. De ulike skolene er helt avhengige av «markedstilgangen» på praksisplasser for å kunne kreve at digital kompetanse skal være et av elementene i praksisperioden. Ikke bare har ulike praksisskoler ulik infrastruktur å tilby, de har også ulik kultur for bruk av IKT. I tillegg varierer også praksislærernes digitale kompetanse sterkt fra lærer til lærer.

Alt i alt er situasjonen at det begynner å etablere seg en felles forståelse av de viktigste trekkene som kjennetegner digital kompetanse, og hva som bør gjøres for å starte arbeidet med å sikre utvikling av denne kompetansen i skolen. Enkelte høgskoler har startet arbeidet med å sikre en gjennomgripende institusjonell forankring for dette arbeidet, også i så stor grad at undervisningen allerede organiseres etter prinsipper som er utviklet med tanke på digital kompetanse. Likevel er det ingen læresteder som i dag kan si at hele personalet er fortrolig med IKT som et sentralt element i alle fag, og det er fortsatt en god del fagpersoner som anser det for å være et forstyrrende element i deres arbeid og ikke hører naturlig hjemme i fagets pedagogiske grunnsyn. «Hovedutfordringen er å få lærerne til å ta ut sitt integreringspotensiale.» Det er en stor utfordring å motivere alt nødvendig fagpersonale til å endre arbeidsmåte og tankesett og ta «kostnadene» ved å utvikle sin egen digitale kompetanse.

## 3. Fra rammeplan til fagplaner

### Fagplanene som strategiske dokumenter og «kontrakt»

Dagens allmennlærerutdanning bygger på Rammeplan for Allmennlærerutdanningen (fastsatt 3. april 2003). I tillegg gir Kunnskapsløftet som reform også rammer for utviklingen av allmennlærerutdanningen. Reformen fører til en rekke endringer i skolens innhold, struktur og organisering fra første trinn i grunnskolen til siste trinn i videregående opplæring. Reformen startet i august 2006 og omfatter fra høsten 2007 elevene på 1.–10. trinn i grunnskolen og på første og andre trinn i videregående opplæring. Kunnskapsløftet innebærer at skolen skal prioritere utvikling av grunnleggende ferdigheter i alle fag. Dette er viktige forutsetninger for videre læring. De grunnleggende ferdighetene er:

- å kunne uttrykke seg muntlig
- å kunne lese
- å kunne regne
- å kunne uttrykke seg skriftlig
- å kunne bruke digitale verktøy.

Rammeplanen samt Kunnskapsløftet gir derfor rammer for utviklingen av lokale fagplaner. Fagplanene beskriver mer detaljert mål, innhold og organisering av fag/studier/utdanninger som reguleres av rammeplaner. I dette prosjektet er det den femte ferdigheten, å kunne bruke digitale verktøy, som er gjenstand for nærmere studier. De lokale fagplanene skal realisere de mål som ligger i rammeplanen samt Kunnskapsløftet, samtidig som de gir det enkelte fagmiljø og det enkelte studiested en mulighet til å skape en profil som kan appellere til bestemte studentgrupper. Nyskapende fagplaner kan videre skape grunnlag for endringer ved andre studiesteder og ikke minst innvirke på framtidige rammeplaner eller tilsvarende. Studiestedene betrakter i tillegg fagplanene som en «kontrakt» mellom studiestedet og de studentene som blir tatt opp på studiene. Fagplanene gir med andre ord grunnlag for et sett av gjensidige forventninger. Den kontraktmessige siden av fagplanene kan legge føringer både for innhold og konkretiseringsgrad.

Dette kapittelet bygger på en gjennomlesning av fagplanene ved de 20 studiestedene som tilbyr allmennlærerutdanning. Vi har særlig konsentrert oss om de to første årene av allmennlærerutdanningen, siden strukturen for disse to årene er felles for alle studenter uavhengig av studiested. Det kontraktmessige aspektet understrekes i rammeplanen:

Rammeplanen utgjør et forpliktende grunnlag for institusjonen, for ansatte, studenter og praksisskoler. På dette grunnlaget utvikler institusjonene en fagplan for utdanningen i samarbeid med studenter og praksisskoler. Planen skal gi oversikt over studiet som helhet, inneholde plan for praksisopplæringen, planer for enkeltfag (obligatoriske og valgfrie studieenheter) og planer for tverrfaglige emner.

Deretter følger det en liste over hva institusjonens fagplan skal omfatte. I vår lesning av fagplanene har vi konsentrert oss om hvordan digital kompetanse konkretiseres. Våre fokusgruppeintervjuer tyder på at rammeplanen og fagplaner ikke alltid blir fulgt opp i den daglige undervisningshverdagen, denne typen misforhold gir imidlertid grunnlag for krav om endring fra studentenes side. Fagplanene viser til rammeplanen, og i de fleste tilfellene konkretiseres digital kompetanse på samme nivå som i rammeplanen. Vi har derfor konsentrert oss om de tilfellene hvor fagplanene går et skritt lenger og konkretiserer digital kompetanse ytterligere. Tar vi utgangspunkt i de 20 fagplanene, har om lag halvparten konkretiseringer som går lenger enn det rammeplanen gjør. De resterende befinner seg enten på nivå med rammeplanen eller omtaler IKT/digital kompetanse i så generelle vendinger at det blir vanskelig å ikke oppfylle det «kontraktsmessige» aspektet ved fagplanen. I det videre har vi konsentrert oss om å gjengi noen eksempler på hvordan IKT/digital kompetanse er inkludert i fagplanene.

## Overordnede målformuleringer

I rammeplanen finner vi følgende mer overordnede målformulering:

Institusjonene har ansvar for at studentene får erfaring med yrkesrelevante arbeids- og vurderingsformer. Oppgaver og dokumentasjonsformer må integrere fag, fagdidaktikk og praksisopplæring, slik at en oppnår helhet og sammenheng i studiet. Arbeidsformene skal legges opp slik at studentene...arbeider med IKT og andre læremidler og vurderer læremidlene kritisk.

Utformingen av de enkelte fagplanene varierer med hensyn til abstraksjonsnivå og spesifiseringsgrad og er ofte ustrukturerte på den måten at de ikke er systematisert. De inneholder formuleringer om målsettinger, visjoner, konkret gjennomføring eller løfter om ressurstilgang. Ofte beskrives behov for tekniske ferdigheter og verktøykompetanse samtidig med tilgangssituasjonen og visjoner om å utvikle endrings- og utviklingskompetanse. Fagplanene varierer også fra overordnede og generelle formuleringer («Utdanninga legg stor vekt på bruk av studentaktive læringsformer og IKT-støtta læring») til det mer spesifikke og konkrete («Publisere fagoppgave i KRL som en nettside med spesifiserte tekniske krav»)<sup>17</sup>.

Det som kan være viktig å merke seg, er at fagplanene som går ut over generelle formuleringer, vektlegger at digital kompetanse handler om noe annet enn fysisk tilgang og spesifikke ferdigheter (verktøy). Digital kompetanse handler i stor grad om en pedagogisk visjon som får betydning for organisering av undervisningen og å utvikle endrings- og utviklingskompetanse. I én fagplan er det formulert slik: ««Digital literacy» er en forutsetning for livslang læring og vil være en sentral del av allmennlærerutdanningen.» De høyskolene som altså har inkludert formuleringer som går ut over rammeplanen, følger

---

<sup>17</sup> Sitatene er her hentet fra ulike fagplaner. Utdragene i disse avsnittene er gjengitt med henvisninger i Vedlegg 3.

også i stor grad det som man kan kalle den *integrerte modellen*; «Undervisningen på høgskolen og praksisopplæringen utnytter og etterspør digitale ressurser og kompetanse hos studentene, og ved at integrert bruk av IKT også knyttes til elevaktive og studentaktive arbeidsmåter i emnene og brukes aktivt i tema- og prosjektarbeid.»

## Fagplan som kontrakt

Det varierer i høy grad hvor konkret IKT beskrives i de ulike fagplanene, også når det gjelder hva som «loves» studentene. Vi gir her noen eksempler fra ulike høgskoler for å illustrere dette.

### Infrastruktur

Alle utdanningsinstitusjonene tilbyr en eller annen form for introduksjonskurs og etter hvert også brukbar infrastruktur. Det mest interessante forholdet går her på tilgangsproblematikken, all den tid obligatorisk tilgang også skaper et sett med forventninger. Ifølge vår gjennomlesning har flere av allmennlærerutdanningene et tilgangsmål som enten formuleres i form av *bør* eller *må*, det følgende er to eksempler:

#### Høgskolen i Finnmark:

Alle studenter bør ha tilgang til Internett og PC. Mye av informasjonen mellom faglærer og studenter vil gis over ClassFronter (eller tilsvarende). IKT vil tas aktivt i bruk i forbindelse med oppgaveinnlevering og tilbakemelding på oppgaver.

#### Høgskolen i Telemark:

Studieprogrammet bruker netttrom i Fronter, som utfyller undervisning på studiested og praksisskole. Studenten må disponere bærbar trådløs pc. Digital kompetanse er en grunnleggende ferdighet som øves i alle fag.

### Obligatoriske fag

De obligatoriske studieenheter i allmennlærerutdanningen er pedagogikk, norsk, matematikk og GLMS (grunnleggende lese-, skrive- og matematikkopplæring). I enkelte fagplaner er IKT spesifikt nevnt som et element i disse fagene. Et eksempel fra pedagogikk viser at IKT gis en sentral plass, men likevel finner man en eksplisitt avgrensning av IKT til å «kun være et hjelpemiddel», noe som kanskje innebærer en viss tvetydighet.

Bruk av IKT vil bli integrert i både teori- og praksisopplæringen til studentene. I det praksisrettede arbeidet vil både studenter, øvingslærere/praksisskoler og faglærere være aktører. Målene med bruk av IKT er flere, men helt sentralt står ønsket om å styrke broen mellom fagteori og praksis. Et annet viktig mål er å bygge opp og utvikle kompetanse hos studenter, øvingslærere/praksisskoler og faglærere i bruk av data, bl.a. for kommunikasjon og informasjonsinnhenting. I den forbindelse vil bruk av (skole) bibliotek som del av studentenes/elevenes læringsmiljø, få spesiell oppmerksomhet. IKT skal imidlertid kun være et

hjelpemiddel, og må vurderes i forhold til andre metoder og hjelpemiddel for kommunikasjon og læring i faget.<sup>18</sup>

Andre fagplaner kan nok mer implisitt ha denne avgrensningen, men den gjøres sjelden så eksplisitt som her.

Når det gjelder rammeplanens formuleringer om digital kompetanse (*Studentane skal...kunne ta i bruk IKT og ulike typar læremiddel i norskfaget*), så er også dette en såpass generell formulering at de ulike høgskolene har stor frihet til selv å velge konkretiseringsgrad og innhold.

#### Digital kompetanse og bruk av digitale verktøy

Bruk av og erfaring med digitale medier skal inngå som en naturlig del i læringsarbeidet for at studentene skal få kjennskap til ulike medier, tekster, samt kunne utvikle god digital kompetanse og ferdigheter til bruk i det faglige og pedagogiske arbeidet. Teknologien skal derfor i tillegg til å brukes, erfares og evalueres som et verktøy for læring, veiledning, formidling, samarbeid og dokumentasjon. Det er forventet at studentene kan grunnleggende tekstbehandling og er aktive i arbeidet med å forbedre egen kompetanse.

Digitale mapper: I løpet av studieperioden for Norsk 1 bygger studentene opp individuelle, digitale arbeidsmapper som kan inneholde ulike teksttyper. Studentene skal få øving i å gi tilbakemelding på noen av tekstene.

Diskusjonsforum: Det er forventet at studentene skal ta del i, initiere og reflektere rundt faglige diskusjoner i diskusjonsfora på læringsplattformen i tilknytning til obligatoriske arbeider.<sup>19</sup>

I denne formuleringen ligger det en høy grad av forpliktelse fra skolens side, og den kan også tolkes som uttrykk for en målsetting om å integrere IKT i faget.

Innenfor «Kristendom, religions- og livssynskunnskap» (KRL) er rammeplanens formuleringer om digital kompetanse følgende: «*Studentene skal...kunne benytte IKT som verktøy og vurdere bruken av dette verktøyet i et etisk perspektiv*», og det er knapt noen formuleringer i høgskolenes plandokumenter som kan sies å gå særlig ut over det som ligger i rammeplanen.

Rammeplanens formuleringer om digital kompetanse i lesing, skriving og matematikk lyder «*Studentene skal...kunne analysere et utvalg av bilde- og faktabøker, skjønnlitteratur, IKT-baserte hjelpemidler og andre læremidler og kunne bruke slikt materiell i begynneropplæringen.*»

---

<sup>18</sup> Universitetet i Agder: PED 110: Pedagogisk profesjonalitet og skolens læringsmiljø (10 stp), side 21. [http://www.uia.no/no/portaler/om\\_universitetet/laererutdanningene/praksis/dokumenter\\_allmennlaererutdanning](http://www.uia.no/no/portaler/om_universitetet/laererutdanningene/praksis/dokumenter_allmennlaererutdanning)

<sup>19</sup> Høgskolen i Buskerud, Allmennlærerutdanning Hønefoss (side 27). [http://hibu-echo.imaker.no/sfiles/9/87/6/file/alu-h\\_fagplan\\_07-08.pdf](http://hibu-echo.imaker.no/sfiles/9/87/6/file/alu-h_fagplan_07-08.pdf)

IKT vil stå sentralt i arbeidet med alle målområder, brukt i skolen og i studentenes egen læring. Særlig viktig blir det at studentene skal kunne få innsikt i elevenes hverdagserfaringer knyttet til digital og multimedial kompetanse, og hvordan den kan utnyttes og forsterkes gjennom den grunnleggende lese-, skrive- og matematikkopplæringen<sup>20</sup>.

Heller ikke her var det vanlig å gå utover formuleringene i rammeplanen i særlig grad.

### **Praksis**

Innenfor praksisfeltet er IKT i noe større grad omtalt. Kravene varierer fra relativt abstrakte til ganske konkrete også innenfor samme plandokument. Det som uttrykkes i planene der IKT er relatert til praksisundervisningen, er et ønske om å utvikle elevenes endringskompetanse samtidig som de skal bruke sin digitale kompetanse i en situasjon som er lik deres fremtidige arbeidssituasjon.

Studentene skal utvikle digital kompetanse i form av IKT-ferdigheter og innsiktsfull bruk av IKT i eget studiearbeid, praksisopplæringen og fritid.

Studentene skal ta vare på praksisrapportene og øvingslærers vurderingsrapporter i en digital praksismappe <sup>21</sup>

Studentene skal også få erfaring med arbeidsmetoder som fremmer entreprenørskap og pedagogisk bruk av IKT.<sup>22</sup>

Det er altså ambisjoner om i stor grad å kunne bruke praksisperioden til å virkeliggjøre det som høgskolene mener er IKTs rolle, som et integrert element i undervisningen. Med andre ord skal praksisen danne grunnlag for at studentene skal kunne vise at digital kompetanse ikke bare handler om å øke deres *egen* kunnskap og *egne* ferdigheter, men også gjør dem i stand til å utvikle og benytte digital kompetanse til å undervise på en slik måte at skoleelevenes digitale kompetanse styrkes og ikke minst at denne kompetanseoppbyggingen igjen styrker kunnskapsutviklingen i andre fag.

Digital kompetanse: kunne se IKT som en del av fagene og i et tverrfaglig perspektiv, reflektere over praksisskolens anvendelse av IKT, se lærerrollen i sammenheng med barn og unges digitale hverdag, og reflektere over hvordan ulike digitale medier kan ha et læringspotensial i undervisningen<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup> Høgskolen i Sør-Trøndelag, Fagplan for allmennlærerutdanninga 2006-2010, GLSM (side 3).  
<http://hist.no/content.ap?thisId=3295>

<sup>21</sup> Høgskolen i Østfold, Studieplan for Allmennlærerutdanning.  
<http://www.hiof.no/index.php?ID=13203&lang=nor&displayitem=182&module=studieinfo&type=studieue&subtype=1>

<sup>22</sup> HiØ, Plan for praksis ved allmennlærerutdanningen [online] <http://hiof.no/index.php?ID=14003>

<sup>23</sup> Allmennlærerutdanning, Høgskolen i Nesna (side 17).  
<http://www.hinesna.no/node/414>

Gjennom bruk av digitale mapper skal den enkelte student kunne iakttå og reflektere over sin egen og andre medstudenters læringsprosess.

Den enkelte student skal kunne benytte IKT i undervisningen, som et sentralt verktøy for differensiering. Studentene må kunne benytte de ulike digitale verktøyene som muliggjør multimodalitet, og som fordrer at studenten selv kan språkliggjøre sin egen tilpassete opplæring og de arbeidsmåter som hun selv opplever best for sitt eget studiearbeid. Studenten må derfor være i stand til å benytte ulike multimedie- og publiseringsverktøy.<sup>24</sup>

Det er likevel på sin plass å minne om at ambisjonene ofte ikke korresponderer med de mulighetene som studentene får til å gjennomføre praksisdelen. I tillegg er det store variasjoner mellom høgskolene i hvilken rolle IKT er tenkt å ha i praksisundervisningen og i hvilken grad digital kompetanse er et element ved utvelgelse av praksisskoler og –lærere.

## Oppsummering

Gjennomgangen av fagplanene illustrerer at noen utdanningsinstitusjoner har kommet langt i forståelsen av digital kompetanse, både den rene verktøykompetansen og en utvidet forståelse hvor digital kompetanse knyttes til læringsprosesser i vid forstand.

Tilgangsproblematikken og infrastruktur behandles i flere av fagplanene. De fleste som behandler digital kompetanse, tar for seg grunnleggende ferdigheter i digital kompetanse og spesifiserer hva de mener med dette. Flere framhever informasjons- og kommunikasjonsaktiviteter og ikke minst digitale verktøy som didaktiske redskaper.

Ikke mange lærerutdanningsinstitusjoner tar for seg digital kompetanse i forhold til praksisopplæringen, men de som gjør det, understreker betydningen av at studentene skal kunne anvende digital kompetanse til å lære bort fagkunnskap. I denne sammenheng gjøres det også koblinger til nye læringsformer, kollektiv læring og betydningen av digitale mapper.

Noen få lærerutdanningsinstitusjoner understreker at studentene skal utvikle en offensiv holdning til ny teknologi, ikke minst fordi man ikke vet hvilke teknologiske løsninger som vil bli anvendt i framtida.

---

<sup>24</sup> Allmennlærerutdanning, Høgskolen i Vestfold (side 3).  
<http://studier.hive.no/index.php?ID=676&lang=nor&displayitem=548&module=studieinfo&type=studieue&subtype=1>

## 4. Digital kompetanse i allmennlærerutdanninga – et oversiktsbilde

### Bakgrunn

I de foregående kapitlene har vi forsøkt å gå i dybden når det gjelder sentrale problemstillinger, i dette kapitlet vil vi analysere nærmere status for digital kompetanse i norsk lærerutdanning ved samtlige norske institusjoner som utdanner allmennlærere.

Som nevnt i innledningen er det ikke kartlagt detaljert hvilken infrastruktur som er på plass på de ulike høgskolene. Det som er klart, er at dagens studenter i stor grad har tilgang til pc om de ønsker det, mange har tilgang også utenom selve høgskolen. Med andre ord er det ikke personlig utstyr som mangler i dag, men det er fortsatt et stykke igjen til at alle høgskolene rapporterer at de har full dekning på annet utstyr som for eksempel visuell kommunikasjon og trådløs tilgang. Det største problemet er nok at praksisskolene mangler tilgang på utstyr i det omfang som er ønskelig i klasserommene. Her er det også viktig å understreke at utstyr i seg selv ikke er nok, man må se på utstyrsinvesteringer innenfor en større kontekst der man er bevisst på å samordne (ofte endre) arbeidsformer, arbeidsprosesser og undervisningsopplegg slik at utstyret er tilpasset en digital undervisningsform.

”Mange lærere hadde verken tilstrekkelig praktisk eller teknisk kompetanse, eller pedagogisk kunnskap om hvordan de kunne bruke verktøyene i læringsøyemed.”<sup>25</sup>

Behovet for økt kunnskap om status for digital kompetanse i lærerutdanningen understrekes flere steder, et eksempel er i midtveisrapporten for Program for digital kompetanse 2004-2008. Her heter det (Utdanningsdirektoratet 2007:42):

- Det finnes indikatorer som tyder på at digital kompetanse ikke i større grad er fremhevet som et viktig satsingsområde ved landets lærerutdanningsinstitusjoner. Det kan derfor vurderes om man bør iversette tiltak som fremmer økt fokus på IKT ved disse institusjonene.
- Selv om PLUTO-programmet fremstår som et viktig prosjekt når det gjelder å heve lærerstudentenes digitale kompetanse, bør man se på muligheten for å kartlegge den digitale kompetanse hos dagens lærerstudenter. Det er for eksempel mulig å adressere dette aspektet ved neste evaluering av prosjektet Lærende nettverk.

Digital kompetanse fremstår som et noe diffust område innenfor dagens lærerutdanning. Selv om man på bakgrunn av tidligere

---

<sup>25</sup> Høgskolelektor Tjalve Gj. Madsen sitert i forskning.no, *Dårlig forberedt IKT-satsing i skolen*. [online] <http://forskning.no/artikler/2008/april/180223>



erfaringer kan anta at digital kompetanse har stått i fokus i lærerutdanningen, bør det klargjøres hvordan man med dagens politikk vil satse på digital kompetanse og IKT innenfor denne delen av utdanningssystemet.

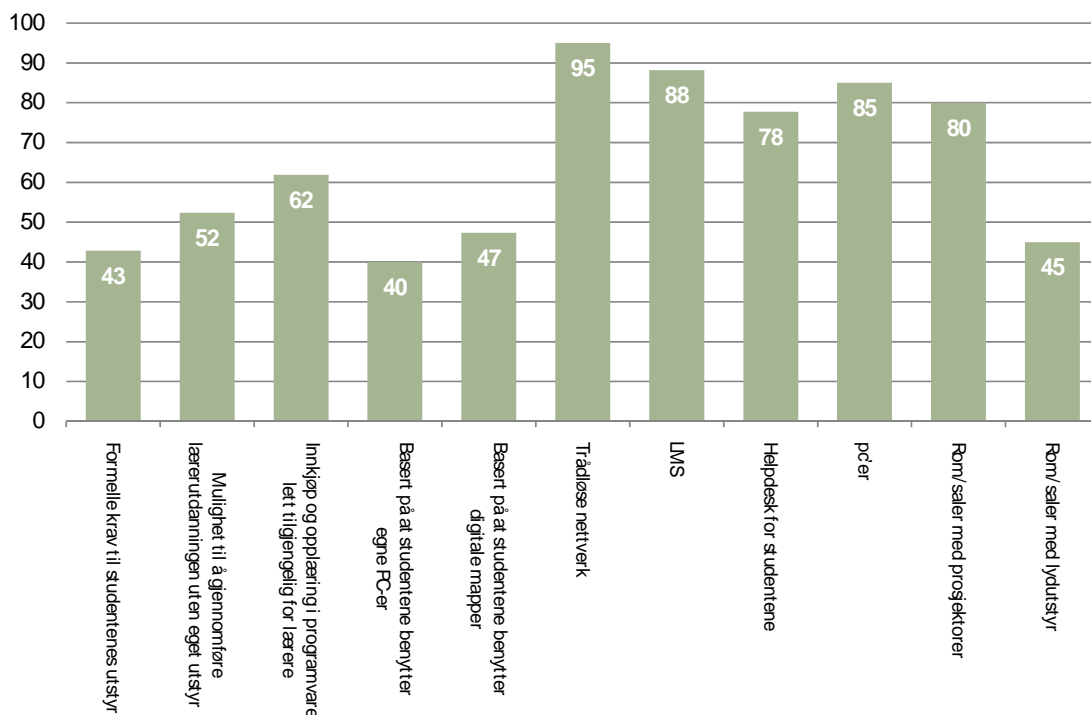
Den undersøkelsen som blir presentert her omfatter først og fremst institusjonsnivået, men som vist tidligere i vår studie kan det være interessant å gjennomføre en grundigere undersøkelse både blant lærerstudentene og blant deres faglærere og praksislærere.

## Tilgang

Tilgangen på PC, enten studentene eier fra før, gjennom innkjøpsordninger eller lokalisert på høgskolene er i dag gjennomgående god. I kartleggingen kommer det frem at alle høgskolene i noen grad benytter LMS og digitale mapper og også at kun ett lærested ikke tilbyr helpdesk-funksjon til studentene. Også tilgangen på prosjektorer beskrives stort sett som god.

Figuren på neste side viser prosentandelen av respondenter som svarer at lærestedet tilbyr de ulike elementene i stor eller svært stor grad. Tilgang i seg selv ser ikke ut til å være et problem, og denne dimensjonen blir mer og mer rutinisert for hvert år som går. IKT-utstyr blir rimeligere og ikke minst mer og mer tilgjengelig etter hvert. Tilgjengeligheten øker, ikke bare i form av at utstyr er til stede overalt, men også at programvare blir mer kjent og teknologien modnere. Med moden teknologi menes det utstyr som i mindre og mindre grad må konfigureres eller klargjøres av brukeren og leveres mer eller mindre «nøkkelklar».

Figur 1 Tilgang til infrastruktur og krav til/behov for IKT-utstyr



I tillegg er grunnlagskompetansen økende; mens man tidligere var nødt til nærmest å tilby kurs i «mus- og tastaturbruk», er flere og flere i dag vant til å bruke PC og annet IKT-utstyr i sin egen hverdag. Figuren viser også at om lag halvparten av lærestedene ikke stiller krav til utstyr eller forventer at studentene har anskaffet eget utstyr.

## Kompetanse og praksis

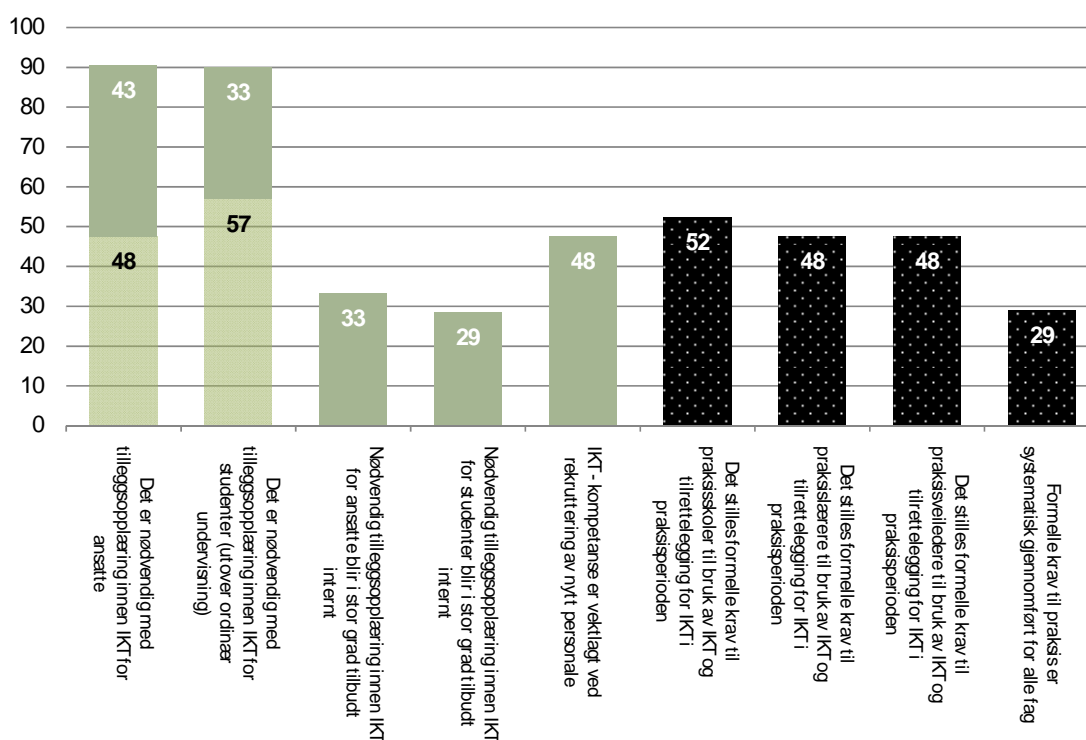
Det ble også stilt spørsmål om kompetanse, både status og behov, og hvorvidt IKT integreres i studentenes praksisundervisning. På spørsmål om det er nødvendig med tilleggsopplæring svarer altså nær 90 prosent at dette er nødvendig i noen eller større grad for både studenter og lærere<sup>26</sup>. Når det gjelder studentene, viser svarene at til tross for en viss grunnkompetanse, både fra videregående opplæring og fra privat bruk, er det et sprang til «profesjonell» bruk av IKT i undervisning. Når det gjelder lærerne ved institusjonene, er det vel to hovedtolkninger av svaret, og de kan være like aktuelle begge to (også ved en og samme høgskole). I første rekke er det et kjennetegn ved digital kompetanse at den må vedlikeholdes og oppgraderes ganske regelmessig, om ikke kontinuerlig. Dernest er det også et uttrykk for at det fortsatt er store individuelle forskjeller i faglærernes digitale kompetanse. Det kan være interessant i den forbindelse at de fleste respondentene svarer at behovet for tilleggskompetanse bare i noen eller liten grad dekkes internt. Dette kan tyde på at det enten ikke er kapasitet eller ressurser eller at det må hentes inn kompetanse eksternt. På spørsmål om hvordan personalet motiveres til å utvikle/vedlikeholde sin egen digitale kompetanse, skriver en respondent: «Gjennom kursing og at vi prøver å oppgradere våre IKT-løsninger i samsvar med deres ønsker (dette er selvsagt et økonomisk spørsmål).»

De kvalitative svarene i webundersøkelsen tyder på at det stort sett er gjennom tilbud om kurs man forventer at kompetansen skal utvikles. Med tanke på den innsikt som er formidlet gjennom intervjuene og fokusgruppene så er det også grunn til å kartlegge hvilken type kurs som tilbys, om dette er kurs som er basert på de samme pedagogiske prinsipper om digital kompetanse som skolene selv praktiserer eller om de gis som selvstendige kurs uten å være integrert i det faglige arbeidet ellers. (Og da gjerne av typen demonstrasjonskurs eller «Vi skal vise deg hvor du skal klikke» som det ble formulert i et av intervjuene). Som for studentene er det liten tvil om at det vil være avgjørende at kursene oppleves som relevante også for faglærernes eget arbeid og gjerne knyttes opp mot konkrete arbeidsoppgaver som disse har. Mange av respondentene peker også på kursvirksomhet, mens andre peker på ledelsens rolle og skolens IKT-arbeid i sin helhet.

---

<sup>26</sup> Figurene viser prosentandelen innen hvert svar. For spørsmål der det er brukt en gradert skala inkluderer tallene andelen som inkluderer de to høyeste graderingene på en fempunktsskala, (eksempelvis har 21% av respondentene svart at undervisning og studentenes arbeid ”i stor grad” er basert på at studentene benytter digitale mapper mens 26% svarer at det er ”Helt avgjørende”. I figurene er dette oppsummeringsvis slått sammen til 47%). Se ellers spørreskjemaet (vedlegg 2) for de enkelte formuleringer av svaralternativer for hvert spørsmål.

Figur 2 Kompetanse og praksis



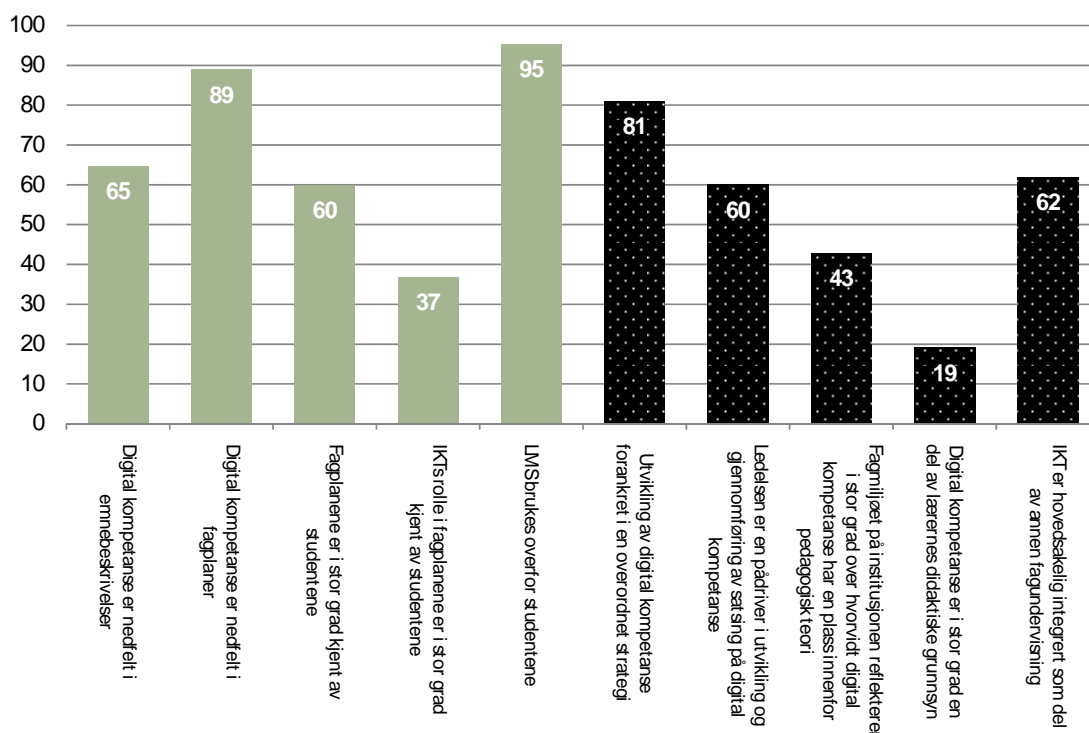
NB: De lyse delene med svarte tall i de to kolonnene lengst til venstre (om "tilleggsoplæring") viser svarene "i noen grad" (se ellers note under figur 1)

Kun to av respondentene knytter utviklingen av digital kompetanse til høgskolens eget forsknings- og utviklingsarbeid. I figuren ser vi at 60 prosent av institusjonene sier at innkjøp av og opplæring i programvare er lett tilgjengelig for lærerne, og sammenholder vi disse svarene med svarene på spørsmål om tilleggsoplæring i figuren under, ser det ut til at en god del blir levert via eksternt «innkjøpte» kurs. Når det gjelder studentenes skolepraksis (de skraverte kolonnene i figuren), er bildet at halvparten av høgskolene ikke stiller krav til praksisskolene om tilrettelegging for bruk av IKT i praksisperioden. For flere av skolene varierer kravene fra fag til fag, og det er kun tre av ti som rapporterer at disse kravene er systematisk tilfredsstilt for alle fag. Dette tyder igjen på at det er til dels store forskjeller i hvordan høgskolene tenker strategisk rundt bruk av IKT, i tillegg til at de må forholde seg til ulike «markedssituasjoner» knyttet til i hvor stor grad man kan stille krav til praksisskolene.

## Organisering og strategi

Organisering er her litt løselig brukt om IKTs rolle i fagenes organisering. Når det gjelder LMS, var dette spørsmålet brutt ned på å skille mellom LMS brukt som administrativt verktøy, til kommunikasjon og som verktøy i oppgaveløsning. Omtrent alle respondentene svarte at det ble brukt til alle tre funksjoner, og LMS-spørsmålene er derfor slått sammen i figuren. Konklusjonen er ganske enkelt at LMS brukes i stor grad overfor studentene. To tredjedeler av institusjonene bruker Classfrontier, andre løsninger inkluderer Moodle, It's learning, Blackboard og egenutviklede løsninger.

Figur 3 Organisering og strategi



Digital kompetanse er ved de aller fleste høgskolene «nedfelt i fagplanene», men som vi har sett over, varierer konkretiseringsgraden sterkt. Om lag tre fjerdedeler av institusjonene sier at digital kompetanse er nedfelt i fagplaner, mens halvparten av institusjonene sier at digital kompetanse er nedfelt i emnebeskrivelser. I snitt er fagplanene rent generelt kjent av studentene et sted mellom «i noen grad» og «i stor grad», mens IKTs rolle i fagplanene er noe mindre kjent. Tatt i betraktning tilbakemeldingene som ble gitt i intervjuene med studentene, virker det som om høgskolene nok overvurderer studentenes kjennskap til og bruk av fagplaner og emnebeskrivelser i hverdagen. Særlig det å bruke dem konkret som et redskap til å evaluere eller planlegge sine egne studieopplevelser var det lite oppmerksomhet rundt.

Angående strategi (de skraverte kolonnene i figuren) oppgir flertallet at de søker å integrere digital kompetanse i undervisningen og at dette er et resultat av en målrettet og overordnet plan for hele institusjonen. Om lag to tredjedeler av institusjonene mener at ledelsen har en aktiv rolle i utvikling og gjennomføring av satsing på digital kompetanse, mens en tredjedel mener at ledelsen ikke påvirker. De andre svarene tyder på at graden av integrering er ulik, dette kan skyldes enten at de har ulike målsettinger eller fordi de befinner seg på ulike stadier i integreringsprosessen. Halvparten av institusjonene vektlegger IKT-kompetanse ved rekruttering av nytt personale, mens digital kompetanse står sentralt innenfor pedagogisk teori ved under halvparten av institusjonene, og kun en fjerdedel mener det er et viktig element ved lærernes didaktiske grunnsyn.

## Oppsummering

Som i intervjudelen pekes det her på at personalets digitale kompetanse er ujevnt fordelt og at det er behov for «oppgradering» av denne kompetansen blant faglærerne. Svarene kan også tyde på at det i tillegg mangler ressurser ved høgskolene til å dekke opplæringsbehovet internt.

Vår kartlegging av digital kompetanse i allmennlærerutdanningen viser at:

- utdanningsinstitusjonene i stor grad har integrert digital kompetanse i form av verktøykompetanse i utdanningsløpet.
- utdanningsinstitusjonene i noen grad har integrert digital kompetanse i form av fortolkningskompetanse i utdanningsløpet.
- utdanningsinstitusjonene i mindre grad har integrert digital kompetanse i form av endringskompetanse i utdanningsløpet.

Nesten halvparten av institusjonene stiller formelle krav til studentenes utstyr, mens over halvparten mener det er mulig å gjennomføre utdanningen uten eget utstyr. De som stiller utstyrskrav til studentene, forventer at studentene har PC og nettverkstilkobling.

Om lag halvparten av institusjonene stiller formelle krav til bruk av IKT og tilrettelegging for IKT i praksisperioden for praksisskolene, praksislærerne og faglærer/veileder, men gjennomføringen varierer ofte mellom fag og er avhengig av kompetansen til den enkelte praksislærer og utstyrssituasjonen ved den enkelte skole.

## 5. Elementer til et kvalifikasjonsrammeverk

### Bakgrunn

Arbeidet med kvalifikasjonsrammeverk for hele eller deler av utdanningssystemet vies i dag stor oppmerksomhet i mange land, ikke minst på europeisk nivå. På ministerkonferansen i Bergen 19.-20. mai 2005 vedtok de 45 landene som deltar i Bologna-prosessen, et overordnet rammeverk for kvalifikasjoner i Det europeiske området for høyere utdanning (EHEA)<sup>27</sup>. Et nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk kan defineres som en systematisk beskrivelse av nivåene i et lands utdanningssystem, med vekt på beskrivelse av det enkelte nivå's læringsutbytte og sluttkompetanse. «Forslag til nasjonalt rammeverk for kvalifikasjoner i høyere utdanning» har vært ute på høring, og arbeidet med rammeverket er i skrivende stund ikke avsluttet. Et viktig formål med et kvalifikasjonsrammeverk er å sette hovedfokus på studentenes læringsutbytte. Det interessante spørsmålet i denne sammenheng blir hvilke endringer dette medfører for studieplanleggingsarbeidet. Stensaker peker på en erfaring fra de svenske audits, hvor mange av anbefalingene er på et forholdsvis høyt abstraksjons- og generaliseringsnivå: «*De er svært ofte knyttet til overordnede problemstillinger uten at en eventuell handlingsveiledning eller operasjonalisering synliggjøres*» (Stensaker 1999:38). Et interessant spørsmål vil derfor være om forslaget om kvalifikasjonsrammeverk vil være et eksempel på mer konkrete handlingsveiledninger. *Hvordan kan et nytt kvalifikasjonsrammeverk bidra til å øke læringsutbyttet?* Hensikten med dette kapitlet er todelt, først å beskrive det nasjonale forslaget til kvalifikasjonsrammeverk i grove trekk, dernest drøfte hvordan digital kompetanse kan synliggjøres innenfor rammeverket. Vi vil med andre ord ikke gjennomføre noen drøfting av forhold rundt rammeverket. For de som er interessert i en slik drøfting, vises det til Aamodt et al 2007.

Arbeidsgruppen har i forbindelse med læringsbegrepene tatt utgangspunkt i Blooms taksonomi (1956) i revidert form (Anderson og Krathwohl 2001) og Krathwohls kunnskapsdimensjoner (2002) bearbeidet av Pettersen (2005).<sup>28</sup> Videre har arbeidsgruppen lagt til grunn en forståelse av begrepet «læringsutbytte» i tråd med beskrivelsen i Stephen Adams rapport *Using Learning Outcomes*, som ble utarbeidet i forbindelse med utviklingen av det europeiske kvalifikasjonsrammeverket for høyere utdanning.<sup>29</sup> Etter en gjennomgang av ulike definisjoner av begrepet læringsutbytte konkluderer Adam med at

---

<sup>27</sup> Dette kapitlet bygger i stor grad på "Forslag til nasjonalt rammeverk for kvalifikasjoner i høyere utdanning". Rapport fra en arbeidsgruppe, april 2007. For de enkelte tekstelementene vil det derfor ikke bli sitert/referert mer spesifikt, se for øvrig <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/hoeringer/hoeringsdok/2007/Horing-av-forslag-til-nasjonalt-kvalifik.html?id=476433>

<sup>28</sup> Se Pettersen, Roar, *Kvalitetslæring i høgere utdanning: Innføring i problem- og praksisbasert didaktikk* (Oslo, 2005).

<sup>29</sup> Se [http://www.bologna-bergen2005.no/EN/Bol\\_sem/Seminars/040701-02Edinburgh/040620LEARNING\\_OUTCOMES-Adams.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/EN/Bol_sem/Seminars/040701-02Edinburgh/040620LEARNING_OUTCOMES-Adams.pdf)

de ulike utsagnene har mer til felles enn det som skiller. En syntese av ulike definisjoner blir uttrykt på følgende måte:

Læringsutbytte «... is a written statement of what the successful student/learner is expected to be able to do at the end of the module/course unit, or qualification.»

På denne måten signaliserer bruken av begrepet et sterkere fokus på hva eleven/studenten presterer/har lært etter en læringssekvens, enn hva som oppfattes å ha vært vanlig i læreplaner som er sentrert om målsettinger for undervisningen/læringen. Med de generelle beskrivelsene som er typiske for et kvalifikasjonsrammeverk på nasjonalt nivå, har arbeidsgruppen særlig arbeidet med å formulere deskriptorer som er internt konsistente mellom nivåene og som samtidig viser en klar progresjon. I utarbeidelsen av forslaget til deskriptorer har arbeidsgruppen lagt vekt på at de skal:

- passe for alle typer høyere utdanning
- være enkle og kunne forstås av alle
- vise en klar progresjon mellom nivåene.

Figur 4 Forslag til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk – Syklus 1 gjelder til og med bachelorutdanninger

Kunnskaper	Ferdigheter	Generell kompetanse
<p><b>Forslag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ha kunnskap om sentrale temaer og problemstillinger innenfor fagområdet</li> <li>- ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor fagområdet</li> <li>- kjenne til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagområdet</li> <li>- kunne holde seg oppdatert om sentral kunnskap innenfor fagområdet</li> <li>- ha kunnskap om fagområdets historie, tradisjoner og egenart</li> <li>- kjenne til relevante fag- og yrkesetiske problemstillinger</li> </ul>	<p><b>Forslag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kunne analysere fagstoff og trekke egne slutninger</li> <li>- kunne reflektere over egen faglig eller kunstnerisk praksis og justere denne under veiledning</li> <li>- kunne anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger</li> <li>- kunne treffe og begrunne faglig relaterte beslutninger</li> <li>- kunne anvende relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid innenfor fagområdet</li> <li>- kunne søke, behandle og vurdere informasjon kritisk</li> <li>- kunne skrive en resonnerende tekst</li> <li>- beherske fagområdets normer for dokumentasjon</li> <li>- beherske relevante faglige verktøy og teknikker, herunder digitale verktøy</li> </ul>	<p><b>Forslag:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kunne planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver som strekker seg over tid</li> <li>- kunne utføre prosjektbasert arbeid</li> <li>- kunne videreutvikle sine kunnskaper, ferdigheter og forståelse gjennom videre studier og yrkesliv</li> <li>- kunne arbeide både selvstendig og som deltaker i en gruppe</li> <li>- kunne formidle informasjon, teorier, ideer, problemstillinger og løsninger om eget fagområde både skriftlig og muntlig</li> <li>- kunne kommunisere om faglige temaer med andre med bakgrunn innenfor fagområdet</li> <li>- kunne bidra til utvikling av god praksis innenfor fagområdet gjennom utveksling av synspunkter og erfaringer</li> </ul>

Deskriptorene er ment å beskrive kunnskaper, ferdigheter og kompetanse som er felles for alle kandidater med fullført utdanning på det aktuelle nivået. Det har vært arbeidsgruppens mål å beskrive denne kjernen av kompetanse så inngående og så konkret som mulig. Detaljeringsnivået i deskriptorene er derfor bestemt av dette. Vi har her konsentrert oss om bachelorutdanninger siden dette er mest relevant i forhold til allmennlærerutdanningen.

Vi ser av oversikten hentet fra forslaget til nasjonalt rammeverk, at det er først og fremst innenfor *ferdigheter* at digitale verktøy gjøres relevant. Mens denne rapporten skrives, er sentrale forhold som berører digital kompetanse i norsk lærerutdanning, under vurdering og utredning. For det første forberedes det en stortingsmelding om lærerrollen og lærerutdanningen rundt årsskiftet 2008-2009. For det andre skal arbeidet med det nasjonale rammeverket for kvalifikasjoner i høyere utdanning ferdiggjøres.

I en analyse av erfaringene med PLUTO-programmet; Program for LærerUtdanning, Teknologi og Omstilling (Ludvigsen og Hoel 2002, Ludvigsen og Rasmussen 2008), drøfter forfatterne ulike typer innovasjoner for å forstå hvordan endring skapes i utdanningsinstitusjoner. Digitale mapper er et eksempel på *systeminnovasjoner*, det vil si innovasjoner hvor hele eller store deler av institusjonen må forholde seg til endringen. En annen gruppe innovasjoner er endringer i arbeidsformer som over tid kan medføre nye modeller for læring og undervisning i skolen. Eksempler i denne sammenheng er flere oppgaveinnleveringer og økt skriftlighet. Den tredje typen endringsobjekter er knyttet til nye arbeidsformer mellom studenter og mellom studenter og lærere. Dette kaller Ludvigsen og Rasmussen for forløpsendringer. Den fjerde typen endringsobjekter er knyttet til relasjonen mellom universitetene/høgskolene og skolene som praksisarenaer. Hvilke endringer som skjer, er mer knyttet til personer enn til hvilke objekter som prøves ut for å skape endring. Denne måten å tenke innovasjoner og endring på er også nyttig i arbeidet med digital kompetanse i fagplaner og emnebeskrivelser. Et eksempel på denne måten å tenke innovasjon på presenteres i Oslomodellen, hvor Høgskolen i Oslo valgte å integrere IKT i allmennlærerutdanningen med vekt på flerfagsdidaktikk (Bjarnø 2008). Som nevnt deler forslaget til nasjonalt rammeverk for kvalifikasjoner i høyere utdanning de såkalte deskriptorene inn i forhold til kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse. Det å «beherske relevante faglige verktøy og teknikker, herunder digitale verktøy» blir da en av flere ferdigheter. Innenfor en systemtilnærming vil det imidlertid være vel så sentralt å plassere en velutviklet digital kompetanse inn under det som er kalt «Generell kompetanse». Vårt utgangspunkt er at det er viktig å ikke redusere digital kompetanse til et spørsmål om et stort eller lite inventar av ferdigheter.

I fokusgruppeintervjuene ble spørsmålet om hvordan læringsutbytte skal «måles» et spørsmål som synliggjorde flere dilemma knyttet til kontroll. Michael Power har publisert en rekke studier av det man kan kalle «kontrollens dilemma». Mens boka «The Audit Society» er en grundig gjennomgang av sentrale problemstillinger, er «The Audit Explosion» nærmest en samfunnskritisk pamflett (Power 1994, Power 1997). Power presiserer at alle praksiser kan karakteriseres både ved programmatisk (normative) og



teknologiske (operasjonelle) elementer<sup>30</sup>. Når det gjelder læringsutbytte som fenomen, er den programmatisk delen knyttet til formålet med kvalifikasjonsrammeverket, mens den teknologiske delen er knyttet til de konkrete oppgavene og rutinene. Power argumenterer for at de programmatisk og teknologiske elementene i mange tilfeller bare er svakt sammenkoblet og at denne svake koblingen også kan forklare det praktiskere ofte kaller «forventningsgapet» – gapet mellom hva man faktisk får til innenfor en rimelig ressursbruk og hva omgivelsene forventer. Diskusjonen i fokusgruppene avdekket to problemstillinger: målebehovet kan føre til vektlegging av det som enkelt kan måles, samtidig som målesystemene lett blir konservative i den forstand at de representerer rutiner som i liten grad tar høyde for det ikke-planlagte. Vi vil komme tilbake til disse to problemstillingene i presentasjonen fra fokusgruppeintervjuene innenfor Nettverk for Pedagogisk bruk av IKT.

## Digital kompetanse innenfor det nasjonale rammeverket

I vår spørreundersøkelse i utdanningsinstitusjonene svarer om lag halvparten at de har startet arbeidet med å spesifisere læringsutbytte ved egen institusjon.

Dette spørsmålet hadde to oppfølgingsspørsmål:

1) Hvordan har dere eventuelt håndtert digital kompetanse innenfor dette arbeidet? Det følgende er eksempler på svar:

"Spesifiseringen går mer på fag - ikke på kompetanse innen fag. Som fag er IKT med."

"Økt satsing sist år, betydelig økning fra høst 2008"

"Digital kompetanse inngår som en del av spesifisering av læringsutbytte"

"Vi arbeider systematisk med å definere læringsutbytte innenfor digital kompetanse. Siden dette er en relativt ny kompetanse, har oppfølgingen og utviklingen vært mer oversiktlig. Fagplanarbeidet har vært helt sentralt innenfor utviklingen av kunnskaper og ferdigheter."

2) Har du noen konkrete forslag til hvordan digital kompetanse kan formuleres inn i rammeverket? (Dvs. skrive digital kompetanse inn i fagplanen og emnene slik at læringsutbytte vektlegges)

"Forestillingen om kvalifikasjonsrammeverk er en forvaltningsmøte med nesten fullstendig manglende vitenskapelig kunnskapsgrunnlag. Det er overraskende at denne undersøkelsen deltar så velvillig og hodeløst i denne møteskapingen."

"Under revisjon av fag- og emneplaner må grunnleggende digitale ferdigheter beskrives i forhold til de krav som Kunnskapsløftet inneholder."

---

<sup>30</sup> Dette skillet er hentet fra Rose og Miller (1992) og forenklet noe.

"Vektlegge større grad av selvstudium knyttet til bruk av digitale læringsverktøy."

"Ved endt studium skal studentene kunne a) bruke digitale løsninger i undervisning, b) formidle faget ved å ta i bruk digitale løsninger og c) søke og vise til informasjon i faget på nett."

"Ja. Vi linker i våre fagplaner til Utdanningsdirektoratets sider for LK06, Prinsipper for opplæringen og til Ta grep. Hvert eneste studieår kommer vi et skritt videre. Digitale mapper brukes i alle fag med link til felles definisjoner som gjelder for vår avdeling - som baserer seg på nasjonal og internasjonal portefoliolitteratur. Studenter som starter høsten 2008 vil ha et nytt IKT-publiseringsverktøy (Joomla), der terminologi fra mappevurdering er i malen."

I fokusgruppeintervjuene kom det fram fire viktige forhold. For det første er det flere miljøer som venter på ny rammeplan/stortingsmelding, før de vil sette i gang omfattende endringsprosjekter. For det andre er det flere som peker på at ny teknologi lett kan brukes konservativt samtidig som det er en viss motstand mot endring. To typiske uttalelser i denne sammenheng er: «Vi får nye verktøy, men bruker dem til å gjøre de samme gamle tingene som vi alltid har gjort», og flere deltakere kom med sitater av typiske kollegauttalelser som: «Nei, jeg har mine lysark og de har jeg her, jeg kan ikke legge dem inn i Fronter, jeg nekter å legge dem inn i Fronter, fordi dette med opphavsrett er ikke avklart, og jeg har en forelesning, og det er en muntlig sak, og det egner seg ikke for Fronter.»

Denne typen uttalelser peker mot de to neste temaene som opptok fokusgruppene. Behovet for å beskrive læringsutbytte kan føre til vektlegging av det som enkelt kan måles, samtidig som målesystemene lett blir konservative i den forstand at de representerer rutiner som i liten grad tar høyde for det ikke-planlagte.

Vektlegging av det som enkelt kan måles og spesifiseres i tilknytning til læringsutbytte, er ifølge fokusgruppene først og fremst «verktøykompetansen». Vi ser det allerede i forslaget til kvalifikasjonsrammeverk hvor det under ferdigheter står «- beherske relevante faglige verktøy og teknikker, herunder digitale verktøy». I fokusgruppesamtalene kom det uttalelser som: «Vi må komme bort fra verktøytenkinga», «for mye fokus på verktøy i faget», og «læringsutbytte kan lede fokus for sterkt mot verktøykompetanse». To viktige grunner ble anført mot for sterk vektlegging av verktøykompetanse. For det første «... vet vi ikke hvilke verktøy som er tilgjengelig om 5 eller 10 år, vi må derfor sette lærerne i stand til å ta i bruk verktøy som vi i dag ikke kjenner», det er med andre ord behov for en metakompetanse når det gjelder verktøy. For det andre ble det understreket: «Når studentene er ferdige, skal de kunne bruke verktøyene på en slik måte at verktøyene er usynlige.» Verktøyene er med andre ord først og fremst verktøy til problemløsning og ikke noe mål i seg selv. Det ble derfor understreket at hele «kompetansetenkinga er ikke skikkelig gjennomtenkt, fokus kan fort bli på delkompetanser».

Vektlegging av læringsutbytte kan ifølge fokusgruppene lett føre til en konservativ tilnærming til digital kompetanse. Én uttrykker sin bekymring på følgende måte: «...den utvidede forståelsen av IKT, nye læringsformer, er ikke på agendaen utenfor det interesserte fagmiljøet, skoleledere er verktøyorientert». I denne sammenheng blir for eksempel betydningen av et konstruktivistisk læringssyn, samarbeidslæring, delingskultur, digitale mapper, understreket. Fokusgruppene la med andre ord stor vekt på mer omfattende innovasjoner framfor rene verktøyinnovasjoner. Som et eksempel på dette nevnes tekstbehandling. Det å lære tekstbehandling kan være enkelt, samskriving og det å bygge opp skjermbaserte tekster krever en mer omfattende kompetanse.

## **Oppsummering**

Fokusgruppeintervjuene synliggjør en viss bekymring for at arbeidet med å spesifisere læringsutbytte kan lede oppmerksomheten i for stor grad mot de digitale verktøyene og mestring av disse, eller med andre ord gi forrang til verktøystrategien framfor integreringsstrategien. Det er derfor viktig at arbeidet med læringsutbytte i både emner og fagplaner knyttes til mer overordnede forhold og ikke blir en barriere mot løpende endringsprosesser.

## 6. Oppsummering

Tre problemstillinger står sentralt i denne rapporten: 1) Hva er status for satsingen på digital kompetanse i norsk allmennlærerutdanning? 2) Hvilke strategier følger utdanningsinstitusjonene i satsingen på digital kompetanse? og 3) Hva er hovedutfordringene i det videre arbeidet med digital kompetanse i allmennlærerutdanningen?

I vår diskusjon av *status for satsingen* har vi sett noe på sammenhengen mellom arbeidet med digital kompetanse og *tilgang (og infrastruktursituasjonen)*, men hovedsakelig vurdert høgskolenes syn på *kompetanse (og de konsekvenser dette får for organiseringen av arbeidet)*. I tillegg har vi diskutert problematikk rundt *tillit*, først og fremst knyttet til sårbarhet i organisasjoner som søker å endre arbeidsformer.

Når det gjelder *tilgang*, er denne i liten grad avgjørende for høgskolenes satsinger, det er heller slik at høgskolenes strategiske valg avgjør tilgangen til IKT-utstyr og ulike tjenester. Derimot er det fortsatt et problem at tilgangen ved skolene, både i praksisperioden og i arbeidslivet etter studiene, er variabel i omfang og grad, avhengig av integrering av IKT i skolenes overordnede strategi.

Vi har skilt mellom tre hovedformer for *digital kompetanse*; *verktøykompetanse* (tilegne), *fortolkningskompetanse* (organisere, integrere og evaluere) og *endrings- og utviklingskompetanse* (løsning av til nå ukjente problemer og kreativitet). Integrering av IKT er kommet langt ved flere skoler, men fortsatt er fokus ofte rettet mot å utvikle avansert verktøykompetanse mer enn å inkorporere andre elementer av digital kompetanse. Mangfoldet er også stort blant de høgskolene som har kommet langt i sitt arbeid med digital kompetanse som et sentralt element i den institusjonelle strategien. Særlig praktisk gjennomføring og hvilken form denne har varierer, men felles for disse institusjonene er at digital kompetanse både forsøkes integrert i andre fags didaktiske grunntanke og at det gjøres gjennomgående, slik at det skal reflekteres i alt arbeid ved institusjonen. Et annet fellestrekk er at digital kompetanse på disse lærestedene forstås som noe mer enn verktøykompetanse og inkluderer også fortolkningskompetanse og endrings- og utviklingskompetanse. Det er store variasjoner mellom de enkelte fag, de enkelte praksisskoler og de enkelte praksislærere når det gjelder i hvilken grad studentenes digitale kompetanse er et aspekt ved praksisperioden.

Det er viktig at fagpersonalet har *tillit* til at strategiene ved arbeidsplassen er gjennomtenkte og at det kommuniseres tydelig hvordan digital kompetanse er relevant for den enkeltes faglige og pedagogiske arbeid. Skolene velger også ulike metoder for å implementere sine IKT-strategier. Det er fortsatt avstand mellom ideologiske målsettinger og den praksis som utøves, ikke minst fordi den praktiske gjennomføringen i stor grad er avhengig av den enkelte faglærer.

Vi kan identifisere to *hovedstrategier som utdanningsinstitusjonene følger*:

- 1) Verktøystrategien: Digital teknologi blir ett av flere verktøy for lærere og studenter.
- 2) Integreringsstrategien: Digital teknologi brukes som en inngang til å endre grunnleggende forhold knyttet til læring og organisering av læringsaktiviteter, eller med andre ord at utviklingen av nye teknologiske muligheter konvergerer med endringsprosesser knyttet til læring og organisering av læringsaktiviteter.

Innenfor den første strategien havner fort verktøyene i sentrum for oppmerksomheten, mens innenfor den andre strategien står brukerne og deres læringsstrategier sentralt. Det store mangfoldet av brukere blir i den siste strategien endringsagenter med en aktiv rolle i det å utvikle både teknologien og bruken. Integreringsstrategien blir derfor langt mer dynamisk, men krever også mer når det gjelder ledelse og involvering.

**Hovedutfordringene** er *for det første* knyttet til forholdet mellom institusjonell forankring av arbeidet med utvikling av digital kompetanse på den ene siden og individuelle medarbeideres incentivstrukturer på den andre siden. Den institusjonelle forankringen er avhengig av at ledelsen ser verdien av et slikt strategisk valg og også er villig til å påta seg kostnadene (både de finansielle og de «indrepolitiske») ved dette arbeidet. Ved kunnskapsarbeidsplasser er man særlig sårbar i den forstand at maktforholdet mellom ledelse og kunnskapsarbeidere gir store muligheter for arbeidstakere til selv å definere hva som er optimal arbeidsform. Man er følgelig avhengig av at den enkelte medarbeider om nødvendig selv velger å endre arbeidsform eller å integrere digital kompetanse som del av sitt eget kompetansegrunnlag. Det er derfor viktig at en slik strategi forankres svært godt i alle ledd i organisasjonen.

Det er *for det andre* en sentral utfordring å styrke dialogen mellom høyskolene og praksisskolene slik at det på sikt utvikles en forståelse for at arbeid med digital kompetanse er en naturlig del av praksisskolenes tilbud til studentene. Det burde i større grad stilles krav til konkret implementering ved valg av praksisskoler og innenfor flere fag.

*For det tredje* er det en utfordring at det er store variasjoner i det IKT-strategiske arbeidet som gjøres ved de ulike skolene og på de ulike trinnene i grunnskolen. Det kan bli stor avstand mellom de arbeidsformer som lærerstudentene utdannes i og de rammebetingelser og arbeidsformer som eksisterer ved skolene som blir deres fremtidige arbeidsplasser. Det er derfor viktig at skolene i større grad involveres i dette arbeidet og utvikler en kunnskap om hva de trenger, ikke bare av utstyr, men like mye om hvordan dette utstyret henger sammen med endrede former for organisering av undervisning. Det er slik sett nødvendig å sikre at høyskolenes arbeid med integrering av digital kompetanse foregår parallelt med integrering av denne kompetansen i skolene. Skolene må i større grad klargjøres for å være arbeidsplasser tilrettelagt for undervisning basert på digital kompetanse. Studentene vil ikke kunne virke som entreprenører uten at digital kompetanse er forankret i skolenes egne strategier.

# Liste over intervjuede

## **Intervjuer ved Høgskolen i Hedmark**

Elin Bakke, studieleder, LUNA

Rafael Hope, IKT-veileder

Terje Mølster, førsteamanuensis, Kunstfag og informasjonsvitenskap

Fire studenter

## **Intervjuer ved Høgskolen i Oslo**

Leikny Øgrim, 1. Amanuensis, Avdeling for lærerutdanning og internasjonale studier

Vibeke Bjarnø, Høgskolelektor, Avdeling for lærerutdanning og internasjonale studier

Tre studenter

## **Intervjuer ved Høgskolen i Østfold**

Odd Eriksen, studieleder, allmennlærerutdanningen

Tre studenter

## **Intervjuer ved Høgskolen i Vestfold**

Anne Fængsrud, studieleder, Avdeling for lærerutdanning

Terje Høiland, IKT, Avdeling for lærerutdanning

Tor Arne Wølner, IKT, Avdeling for lærerutdanning

Mattias Øhra, pedagogikk/mediekunnskap, Avdeling for lærerutdanning

Fire studenter

## Referanser

- Adam, S. (2004) Using Learning Outcomes. A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels. Report to the United Kingdom Bologna. Seminar 1.-2. July 2004, Edinburgh, Scotland
- Afdal, G. (redaktør). *IKT i læringsrommet : IKT, lokal skolepraksis og globalisering*. Halden 2005: Høgskolen i Østfold
- Arnseth, H.C., O. Hatlevik, V. Kløvstad, T. Kristiansen og G. Ottestad 2007. *ITU Monitor 2007*. Universitetsforlaget
- Bjarnø, V. 2008. *Oslomodellen: Integrering av IKT i allmennlærerutdanninga med vekt på flerfagsdidaktikk*. HiO-rapport 2008 nr. 8
- Bruner, J. 1996. *The Culture of Education*. Harvard University. Cambridge. Mass.
- Diverse forfattere, *IKT i utdanning*, Wiki bok tilgjengelig [online] ved [http://no.wikibooks.org/wiki/IKT\\_i\\_utdanning](http://no.wikibooks.org/wiki/IKT_i_utdanning)
- Eriksen, Odd og Kjell Arne Solli, *IKT som endringsfaktor i lærerutdanningen*, Rapport fra PLUTO-prosjektet (2000-2003) ved Høgskolen i Østfold, avd. for lærerutdanning
- Erstad, O. 2005. *Digital kompetanse i skolen – en innføring*. Universitetsforlaget
- Flyvbjerg, B. 1991 *Rationalitet og magt*. Akademisk forlag, København
- Hetland, P. 2001. «Digitale kløfter - nye utfordringer?» Kronikk i *Gudbrandsdølen Dagingen*, 2001-10-18
- Hetland, P. og I. Ramberg 2003. *Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanningen – en kvalitativ evaluering*. NIFU Skriftserie 13 / 2003
- Høiland, T. og T. A. Wølner. 2007. *Fra digital ferdighet til kompetanse – om didaktikk for arbeid med digitale medier i skolen*. Gyldendal.
- ITU 2005. *Digital skole hver dag - om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnopplæringen*. ITU
- Karlsen, A. V. og T. A. Wølner. 2006. *Den femte grunnleggende ferdighet. Portefølje og digitale mapper et sted for læring*. Gyldendal.
- Lorenz, E., & Bengt-Åke Lundvall, editors, *How Europe's Economies Learn: Coordinating Competing Models*, Oxford: Oxford University Press 2006
- Ludvigsen, S. R. og T. Løkensgard Hoel (red.) 2002. *Et utdanningssystem i endring*. Gyldendal akademisk.
- Ludvigsen, S.R. og I. Rasmussen 2008. *Modeller på reise en analyse av endringer i lærerutdanningen*, InterMedia, Universitetet i Oslo
- NOKUT 2006. *Evaluering av allmennlærerutdanningen i Norge 2006*. Del 1: Hovedrapport og Del 2: Institusjonsrapporter. NOKUT, Oslo
- Nordkvelle, Y. 2007. *Digitale mapper i høyere utdanning – Omfang, bruk og trender for framtida*. Norgesuniversitetets skriftserie nr. 3/2007

- Pettersen, R. C. 2005. *Kvalitetslæring i høyere utdanning: innføring i problem- og praksisbasert didaktikk*. Universitetsforlaget, Oslo
- Power, M. (1994), *The Audit Explosion*, Demos, London
- Power, M. (1997), *The Audit Society. Rituals of Verification*. Oxford University Press, Oxford
- Program for digital kompetanse 2004-2008*, Utdannings- og forskningsdepartementet
- Rambøll management. 2004. *Evaluering av IKT-satsingen i lærerutdanningen*. Rambøll management.
- Rambøll management. 2007a. *Evaluering av skolelederprogrammet IKT-ABC*. Rambøll management.
- Rambøll management. 2007b. *Kartlegging av praksisopplæringen i lærerutdanningene*. Kunnskapsdepartementet.
- Skogerbø, M., G. Ottestad og H. K. Axelsen. 2007. *Lærende nettverk – fra informasjonsutveksling til kunnskapsdannelse?*. ITU.
- Stensaker, B., P. Maassen, M. Oftebro og M. Borgan 2002. *Bruk av IKT i høyere utdanning. Institusjonelle valg og organisatoriske konsekvenser*. NIFU Rapport, 8 2002
- St. meld. nr. 30 (2003-2004). *Kultur for læring*
- St.meld. nr. 31 (2007-2008). *Kvalitet i skolen*
- Utdanningsdirektoratet. 2007. *Et digitalt kompetanseløft for alle? En midtveisrapport for Program for digital kompetanse 2004-2008*
- Utdannings- og forskningsdepartementet. 2007. *Forslag til nasjonalt rammeverk for kvalifikasjoner i høyere utdanning*.
- Wittek, A. L. 2007. *Mappe som verktøy for læring i høyere utdanning. Strukturer, kulturell praksis og deltakelsesbaner*. Doktorgradsavhandling, Universitetet i Oslo, Det utdanningsvitenskapelige fakultet
- Wittek, A. L. 2008 *Kan læringsutbytte dokumenteres? Bruk av mapper i undervisning og vurdering*. Konferanseinnlegg på NOKUT-konferansen 2008
- Øhra, M. 2007. *Rapport fra arbeidsgruppen for digitale mapper*. Høgskolen i Vestfold
- Aamodt, P. O., T. S. Prøitz, E. Hovdhaugen og B. Stensaker. 2007. *Læringsutbytte i høyere utdanning*. NIFU STEP Rapport 40/2007.



# Vedlegg 1 NOKUT-evalueringen

Evalueringen av allmennlærerutdanningen i Norge 2006 – NOKUT

Institusjon	Vektlagt i beskrivelsen	Komiteens refleksjoner	Konklusjoner og anbefalinger
UiAgder	-	-	-
HiBergen	Kurstilbud	-	Bedre infrastruktur for bruk av PC
HiBodø	Kurstilbud, IKT i undervisningen	-	-
HiBuskerud	Undervisningstilbud, strategiske satsinger, studentene bruker bærbar PC, IKT integrert i fagene, IKT-prosjekter knyttet til praksis	IKT-fokuset ikke like synlig for alle aktører, studentene mener det er lite undervisning i pedagogisk bruk og øvingslærerne har lite kjennskap til pedagogisk bruk av IKT	Klare ambisjoner, men en viss avstand mellom ambisjoner og hvor langt man har kommet med å realisere dem
HiFinnmark	Undervisningstilbud, plass i profilen	-	-
HiHedmark	Kurstilbud, undervisningstilbud, IT-veileder arbeider med å øke brukerferdighetene	-	-
HiNesna	Undervisningstilbud, IKT-løsningene	-	-
HiNord-Trøndelag	Kurstilbud, IT-ideér i fag	-	-
HiOslo	Arbeidskrav integrert i obligatoriske fag, IKT på et detaljert beskrivelsesnivå i planene, utviklingsarbeid for bruk av IKT i praksisperiodene	-	-
HiSør-Trøndelag	Undervisningstilbud, digital kompetanse viktig i videre planlegging	-	-
HiTelemark	Undervisningstilbud	-	-

HiTromsø	IKT i fagplanene, infrastruktur	-	-
HiVestfold	Profil, kurstilbud, undervisningstilbud, infrastruktur, PC-krav, IKT i praksisperiodene	Betydelig kompetansesatsing innen IKT, IKT-faddere og utstrakt teamarbeid interessant	Høgskolen bør fortsette med den igangsatte skolering og metodeutviklingen av de ansatte innen IKT
HiVolda	Tiltak for å øke den pedagogiske bruken av IKT	-	-
HiØstfold	Profil, IKT i utdanningen en viktig utfordring, utvikle økt kompetanse i forhold til integrert bruk av IKT i undervisningen, alle tilgang til bærbar PC, IKT i praksis	-	Høgskolen bør fortsette med den igangsatte skoleringen og metodeutviklingen av de ansatte innen IKT
HiStord/ Haugesund	Profil, undervisningstilbud, infrastruktur, IKT i praksis, PC-krav, læringsutbytte (HIL-prosjektet)	Høgskolen har gjennom flere år hatt en solid innsats på IKT, godt integrert i utdanningsprogrammet	Videreføring av satsinger/HIL-prosjektet
HiSogn og Fjordane	Utdanningstilbud, videreutdanning, infrastruktur	Høgskolen satsing på IKT har gitt positive resultat	-
Norsk lærarakademi	Utdanningstilbud, bruk av IKT	-	-
Samisk høgskole	Styrke faglærernes IKT-kompetanse, infrastruktur, lån av bærbare PC-er for å sikre aktiv bruk av IKT i læringsprosessene	Verdifullt at høgskolen har satset sterkt på IKT som pedagogisk verktøy	-
UiStavanger	IKT mye brukt i studiet, studentene savner mer opplæring	Universitetet bør merke seg at ulik bruk av mapper forvirrer studentene, og at studentene ønsker mer opplæring i IKT	-

## **Vedlegg 2 Spørreskjema**

## Digital kompetanse i norsk lærerutdanning

Dette skjemaet er et ledd i arbeidet med å kartlegge digital kompetanse i norsk lærerutdanning. Prosjektet NIFU STEP gjennomfører på vegne av ITU bør sees i sammenheng med de mange reformer og omstillingsprosesser høyere utdanning gjennomgår og lærerutdanningens sentrale rolle i det norske utdanningssystemet. Målet med undersøkelsen er å kartlegge målformuleringer, strategier og virkemidler som tas i bruk for å fremme digital kompetanse. Videre er det et mål å se nærmere på om noen av lærerutdanningsinstitusjonene har påbegynt arbeidet med å utvikle kvalifikasjonsrammeverk og eventuelt hvordan digital kompetanse er tenkt inn i denne sammenheng.

NB! Opplysninger på hver side lagres KUN dersom man trykker på [Neste]-knappen. Man kan bevege seg mellom oppslagssidene ved å trykke [Neste] og [Forrige] - opplysningene vil da mellomlagres. Dersom skjemaet blir stående ubrukt i lengre tid, må man logge seg på igjen. Vent da minimum 30 minutter. Ta gjerne kontakt ved spørsmål angående undersøkelsen eller web-skjema.

### Kontaktpersoner

Per Hetland | tlf: 22 59 51 10 | epost: per.hetland@nifustep.no  
 Nils Henrik Solum | tlf: 22 59 51 34 | e-post: nils.solumt@nifustep.no

### Integrering av digital kompetanse

Digital kompetanse kan forstås langs tre dimensjoner:

- 1) Redskapskompetanse (tilgang og teknisk håndtering)
- 2) Fortolkningskompetanse (organisere, integrere og evaluere)
- 3) Kreativ kompetanse (skape)

Gi en vurdering av hvordan lærerutdanningen ved din høgskole har integrert disse tre dimensjonene i utdanningsløpet

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	I noen grad	I stor grad	Fullt integrert	Vet ikke	Ikke relevant
Redskapskompetanse (tilgang og teknisk håndtering)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fortolkningskompetanse (organisere, integrere og evaluere)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreativ kompetanse (skape)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Allmennlærerutdanningen ble evaluert av NOKUT i 2006. Medførte evalueringen oppfølgingsarbeid med hensyn på digital kompetanse?

---

## Infrastruktur og utstyr

Vennligst marker ja dersom følgende utsagn medfører riktighet

	Ja
Har institusjonen formelle krav til studentenes utstyr?	<input type="checkbox"/>
Har studentene i praksis mulighet til å gjennomføre lærerutdanningen uten å ha eget utstyr?	<input type="checkbox"/>
Er innkjøp og opplæring i programvare lett tilgjengelig for lærere?	<input type="checkbox"/>

Hva forventes det at studenter bidrar med selv av utstyr?

---

I hvilken grad er undervisning og studentenes arbeid basert på at

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	I noen grad	I stor grad	Helt avgjørende	Vet ikke	Ikke relevant
studentene benytter egne PC-er	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
studentene benytter andre tilgjengelige PC-er (for eksempel PC-stuer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
studentene benytter digitale mapper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

I hvilken grad er dette utstyret tilgjengelig ved studiestedet

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	I noen grad	I stor grad	På alle ønskelige steder	Vet ikke	Ikke relevant
Trådløse nettverk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LMS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helpdesk for studentene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pc'er	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rom/saler med prosjektorer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rom/saler med lydutstyr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Organisering

I hvilken grad er IKT organisert som eget fag med egne kurs og i hvilken grad er det integrert i annen fagundervisning?

<input type="radio"/>	Hovedsakelig eget fag
<input type="radio"/>	Hovedsakelig integrert som del av annen fagundervisning
<input type="radio"/>	Annet (vennligst spesifiser) _____
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

Som del av fagundervisningen, er det gjennomført etter en målrettet og overordnet plan for hele institusjonen eller er den overlatt til den enkelte faglærers initiativ og kompetanse?

\_\_\_\_\_

Er utvikling av digital kompetanse overlatt til initiativ og gjennomføring fra den enkelte medarbeider eller er den forankret i en overordnet strategi?

<input type="radio"/>	Overlatt til initiativ fra den enkelte medarbeider
<input type="radio"/>	Forankret i en overordnet strategi
<input type="radio"/>	Annet (vennligst spesifiser) _____
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

Hvilken beskrivelse passer best for ledelsens rolle i utvikling og gjennomføring av satsing på digital kompetanse?

<input type="radio"/>	Hindring
<input type="radio"/>	Påvirker ikke
<input type="radio"/>	Er en pådriver
<input type="radio"/>	Annet (vennligst spesifiser) _____
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

## Fagplaner og emnebeskrivelser

Er digital kompetanse nedfelt i emnebeskrivelser og fagplaner?

	Ja	Nei	Vet ikke	Ikke relevant
Emnebeskrivelser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fagplaner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvordan utformes disse og hvordan bestemmes IKTs rolle?

---

I hvilken grad er fagplanene og IKTs rolle i disse kjent av studentene?

	Overhodet ikke kjent	I liten grad	I noen grad	I stor grad	Svært godt kjent	Vet ikke	Ikke relevant
Fagplaner generelt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IKTs rolle i fagplanene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Kompetanse blant personale og studenter

I hvilken grad er det nødvendig med tilleggsopplæring innen IKT for ansatte og studenter (utover ordinær undervisning)

	Overhodet ikke nødvendig med tilleggsopplæring	I liten grad	I noen grad	I stor grad	Helt avgjørende med tilleggsopplæring	Vet ikke	Ikke relevant
ansatte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
studenter (utover ordinær undervisning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

I hvilken grad tilbys det tilleggsopplæring innen IKT for ansatte og studenter (utover ordinær undervisning)

	Vi tilbyr overhodet ikke tilleggsopplæring internt	I liten grad	I noen grad	I stor grad	All nødvendig tilleggsopplæring blir gitt internt	Vet ikke	Ikke relevant
ansatte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
studenter (utover ordinær undervisning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvordan (om overhodet) måles personalets IKT - kompetanse og hvilke tiltak er satt i gang for å styrke/videreutvikle denne?

---

Er IKT - kompetanse vektlagt ved rekruttering av nytt personale

<input type="radio"/>	Ja
<input type="radio"/>	Nei
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

Hvordan motiveres personalet til å utvikle/vedlikeholde sin egen digitale kompetanse?

---

### **Praksisopplæringen**

Er det satt formelle krav til bruk av IKT og tilrettelegging for IKT i praksisperioden for

	<b>Ja</b>
Praksisskoler	<input type="checkbox"/>
Praksislærere	<input type="checkbox"/>
Faglærere/Veiledere	<input type="checkbox"/>

Er dette i så fall systematisk gjennomført for alle fag eller er det avhengig av den enkelte ansatte/praksislærer/skole?

<input type="radio"/>	Samme krav for alle fag
<input type="radio"/>	Det kan variere fra fag til fag
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

### **IKT i hverdagen**

Hvordan brukes LMS ovenfor studentene

Administrativt	<input type="checkbox"/>
Til kommunikasjon	<input type="checkbox"/>
Som verktøy i oppgaveløsning	<input type="checkbox"/>
Annet (vennligst spesifiser:) _____	<input type="checkbox"/>

Hvilke LMS løsninger brukes?

---



Hvilke valgfagstilbud har din høyskole? (Innen digital kompetanse)

---

Hvor stor andel av studentene følger disse tilbudene?

---

### Forankring

I hvilken grad reflekterer fagmiljøet på institusjonen over hvorvidt digital kompetanse har en plass innenfor pedagogisk teori?

<input type="radio"/>	Overhodet ikke et tema
<input type="radio"/>	I liten grad
<input type="radio"/>	I noen grad
<input type="radio"/>	I stor grad
<input type="radio"/>	Et sentralt tema i faglærernes arbeid
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

I hvilken grad er digital kompetanse en del av lærernes didaktiske grunnsyn?

<input type="radio"/>	Det didaktiske grunnsynet er nøytralt/uavhengig av digital kompetanse
<input type="radio"/>	I liten grad
<input type="radio"/>	I noen grad
<input type="radio"/>	I stor grad
<input type="radio"/>	Digital kompetanse er et sentralt element i faglærernes didaktiske grunnsyn
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

## Kvalifikasjonsrammeverk

Utviklingen av kvalifikasjonsrammeverk vil være sentralt i europeisk utdanningspolitikk i tida som kommer. "Forslag til nasjonalt rammeverk for kvalifikasjoner i høyere utdanning" har nå vært ute på høring. Et viktig formål med et kvalifikasjonsrammeverk er å sette hovedfokus på studentenes læringsutbytte samtidig som kvalifikasjonsrammeverket skal kunne gi mer konkrete handlingsveiledninger. Læringsutbytte er de kunnskaper og ferdigheter en kandidat forventes å inneha (skal ha) ved avsluttet program eller emne

Har arbeidet med å spesifisere læringsutbytte startet ved din institusjon?

<input type="radio"/>	Ja
<input type="radio"/>	Nei
<input type="radio"/>	Vet ikke
<input type="radio"/>	Ikke relevant

Hvordan har dere eventuelt håndtert digital kompetanse innenfor dette arbeidet?

---

Har du noen konkrete forslag til hvordan digital kompetanse kan formuleres inn i rammeverket? (Dvs skrive digital kompetanse inn i fagplanen og emnene slik at læringsutbytte vektlegges)

---

## Vedlegg 3 Utdrag fra fagplaner

Høgskolen i Tromsø, Allmennlærerutdanning (side 5)<sup>1</sup>:

*Alle lærerstudenter må gjennom studiet sørge for å utvikle en grunnleggende god digital kompetanse i tråd med de kravene som ligger til bruk av IKT i skolens/barnehagens planverk. Didaktisk kompetanse i bruk av IKT bygger på grunnleggende ferdigheter der bruk av vanlige program for tekstbehandling, regneark, bildebehandling, presentasjonsverktøy, videoproduksjon og digital lydproduksjon, danner grunnlaget for å lede læreprosesser der bruk av IKT inngår.*

*Videre vil søkekompetanse på internett være en viktig grunnleggende ferdighet, der blant annet kildekritikk er en viktig del. Bruk av pedagogisk tilrettede digitale ressurser og pedagogisk programvare vil også være ivaretatt i fagene.*

*Bruk av læringsplattform (Fronter) i studiet gir i tillegg viktig erfaring i hvordan en kan bruke læringsplattform som pedagogisk verktøy og informasjonskanal. Studentene får tilgang til kurs og utviklingsressurser men det gis ikke egen undervisning i IKT utenom det som gis i fagene. Det forventes derfor at alle studenter sørger for å skaffe seg nødvendige ferdigheter, og gjør seg kjent med tilbud om kurs og veiledning for å sikre at de får gode nok grunnferdigheter.*

Høgskolen i Buskerud, Allmennlærerutdanning Hønefoss (side 6)<sup>2</sup>:

*Digital kompetanse er et av fem områder som vektlegges i Kunnskapsløftet, og som gjenspeiles i lærerutdanningen. Å ha digital dannelse som visjon for lærerutdanningen innebærer vi skal (etter å) tilby studentene en mulighet til å bruke IKT fortrolig og innovativt for å utvikle ferdigheter, kunnskaper og kompetanse. (Dette) vil innbefatte blant annet bruk av digitale arbeids og vurderingsformer, at vi har en stabil IKT-infrastruktur på hele høgskolen, og at vi orienterer oss mot digitale læringsressurser. Studentene skal få grunnleggende IKT-ferdigheter som omfatter det å søke, lokalisere, evaluere, manipulere og kontrollere informasjon fra ulike digitale kilder og formater, og utvikle en kommunikativ kompetanse; kildekritikk, fortolkning, analyser av digitale genre og medieformer.*

Allmennlærerutdanningen, Høgskolen i Oslo (side 102-104, utdrag)<sup>3</sup>:

*Mål*

*Gjennom arbeidet med fagene og tilbudt IKT-undervisning skal studentene tilegne seg grunnleggende ferdigheter i og kunnskaper om IKT og læring slik at IKT inngår som en selvfølgelig del av planlegging, gjennomføring og evaluering av undervisningsoppgaver, og slik at de kan være personlige IKT-brukere i studietiden. Ferdigheter i og kunnskaper om IKT er relevant for de fem fagovergripende målområdene fra Rammeplan for lærerutdanning:*

*• Didaktisk og fagdidaktisk kompetanse. En moderne, profesjonell lærer må kunne beherske IKT som en del av sitt repertoar av didaktisk verktøy.*

---

<sup>1</sup> <http://www.hitos.no/afl-studier/>

<sup>2</sup> [http://hibu-echo.imaker.no/sfiles/9/87/6/file/alu-h\\_fagplan\\_07-08.pdf](http://hibu-echo.imaker.no/sfiles/9/87/6/file/alu-h_fagplan_07-08.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.hio.no/content/view/full/60330>

- *Sosial kompetanse. En moderne lærer må være fortrolig med IKT som kommunikasjonsverktøy, og være i stand til å veilede barn og unge i deres bruk av kommunikasjonsteknologien*
- *Kulturell og estetisk kompetanse. IKT representerer en del av det multimediale kulturlandskap elevene i skole og opplæring forholder seg til.*
- *Kompetanse til å vurdere grunnlagsspørsmål en vil møte som lærer. Etiske vurderinger i forhold til f.eks kommunikasjon, opphavsrett og personvern er særlig aktuelle fra en IKT-faglig synsvinkel*
- *Endrings- og utviklingskompetanse. Siden teknologien endrer seg fra år til år, er det vesentlig at studentene får prinsipiell kompetanse om teknologien og datamaskinens virkemåte, framfor konkret ferdighet i konkrete programmer.*

#### *Innhold*

*IKT og læring omfatter mange aspekter og vil kunne finnes igjen i alle deler av lærerutdanningen. I denne planen er utvalget av emner for ordens skyld delt opp i fire.*

#### *IKT i egne studier og som verktøy i lærerprofesjonen*

*En moderne og profesjonell lærer må kunne bruke IKT i eget arbeid. Den beste vei fram mot dette målet er å lære bruken av IKT i egen studiesituasjon. I praksis vil alle emner innen IKT og læring falle inn under denne kategorien. Her fokuseres på emner som:*

- *Bruk av tekstbehandling for rapportskrivning, planleggingsverktøy, til å skrive formler og tegne*
- *Bruk av datamaskinen til lagring og organisering av informasjon (elektroniske mapper)*
- *Bruk av regneark til presentasjoner og konkretisering av matematiske begreper*
- *Elektronisk bildebehandling*
- *Digitale presentasjoner*
- *Produksjon og publisering av nettsider*

#### *IKT til informasjonsinnhenting*

*En vesentlig del av arbeidet med forberedelser og gjennomføring av undervisning omfatter innhenting av informasjon. I LK06 legges det vekt på at elevene selv også skal bruke kilder utenom lærebøkene. Det er derfor viktig å kunne noe om:*

- *Systematisk og effektivt internettsøk*
- *Nettikette og kildekritikk*
- *Søk i nettbaserte bibliotek tjenester*
- *Ressurssider for skole og utdanning*

#### *IKT til nettbasert kommunikasjon og samhandling*

*Tids- og stedsuavhengig kommunikasjon utgjør større og større deler av vår samhandling. Dette omfatter også lærings situasjoner. Det er derfor viktig å kjenne til og ha erfaring med slike systemer gjennom:*

- *Bruk av e-post, pratekanaler og diskusjonsforum*
- *Bruk av og publisering i LMS*

#### *IKT som didaktisk verktøy*

*En profesjonell lærer bør kjenne til elektroniske læremidler og være i stand til å vurdere nytten av disse.*

- *IKT-didaktiske begreper*
- *Introduksjon til valg og vurdering av elektroniske læremidler, herunder nettbaserte*
- *Organisering og bruk av IKT i undervisningen*

...

#### *Arbeidsoppgaver*

*Det legges opp til at studentene i løpet av første avdeling i allmennlærerutdanningen skal benytte IKT på følgende måter:*

- *Levere alle praksisrapporter i det LMS som avdelingen benytter*
- *Levere skrivemappe i norsk som en digital mappe med spesifiserte tekniske krav*
- *Publisere fagoppgave i KRL som en nettside med spesifiserte tekniske krav, samt benytte andre presentasjonsverktøy*
- *Vurdere særskilt internettkilder som brukes i fagoppgaver*
- *Bruke regneark i Matematikk etter spesifiserte tekniske krav*
- *Velge og vurdere elektroniske læremidler i matematikk*
- *Planlegge og utvikle undervisningsopplegg med bruk av digitale verktøy som skal prøves ut i praksis*
- *Oppfylle spesifiserte IKT-krav i tilknytning til bacheloroppgaven*
- *Arbeide med IKT og yrkesetikk – Opphavsrett, personvern, kildekritikk og nettikette*
- *For mer spesifikk informasjon, se fagplanene i første avdeling.*

#### *Allmennlærerutdanning, Høgskolen i Vestfold (side 5)<sup>4</sup>*

*Informasjonskompetanse er vesentlig i dagens kunnskaps- og informasjonssamfunn. Det vil bl.a. si at studentene skal erkjenne behovet for å finne frem til passende informasjonsressurser, evaluere kvaliteten, og velge ut og organisere informasjonen. En slik «Digital literacy» er en forutsetning for livslang læring og vil være en sentral del av allmennlærerutdanningen.*

*Studiet krever varierte læringsformer og arbeidsmåter, og de er i seg selv pedagogiske tema med tanke på læreres arbeid i skolen:*

---

<sup>4</sup> <http://studier.hive.no/index.php?ID=676&lang=nor&displayitem=548&module=studieinfo&type=studieue&subtype=1>

- forelesninger og refleksjoner omkring utvalgte kjerneemner
- individuelle faglitteraturstudier knyttet til konkrete problemstillinger og prosjekt
- ulike tekstproduksjoner og oppgaveskriving som metode for læring
- studier i basislitteratur
- gruppearbeider og ulike enfaglige og tverrfaglige prosjekter og presentasjoner
- utvikling av digitale arbeidsmappepresentasjoner
- studentene skal i læringsfellesskapet arbeide med egenvurdering og vurdering av andre etter forberedte retningslinjer
- veiledning student – student

*Kunnskapsdeling og samarbeidslæring dokumenteres gjennom åpne digitale mapper og mappevurdering basert på samtaler, seminarer, og veiledning er gjennomgående læringsform og arbeidsmåte. Mappevurdering ved Høgskolen i Vestfold er en systematisk samling med studentarbeider, og annet, som viser innsats, prosess, progresjon, refleksjon innenfor et fagområde.*

#### *En digital mappe*

- lagres og organiseres digitalt i et åpent (eller lukket) system.
- omfatter studentmedvirkning når det gjelder valg av innhold, utvalgskriterier og kriterier for å bedømme nivået i forhold til visse oppsatte mål, og den må vise studentens selvrefleksjoner og holdninger til emnet.
- bygges opp ved hjelp av digitale virkemidler og digitale strukturings- og kommuniseringsmåter så vel i læringsprosessene som i dokumentasjonen av disse, for eksempel multimedialitet, interaktivitet og hypertekstualitet.
- er transparente, dvs. gir mulighet for studentene å ha innsyn i hverandres mapper, som igjen skal føre til samarbeidslæring og kollektive prosesser og produkter.
- gir muligheter for autentiske og varierte skrivesituasjoner, mottakergrupper og formidlingsformer hvis den ligger offentlig på nettet.

Høgskulen i Volda, Allmennlærerutdanning (side 2)<sup>5</sup>:

*Allmennlærerutdanninga i Volda har vore med i det nasjonale forskingsprosjektet PLUTO, der nye læringsformer, pedagogisk bruk av IKT og organisering av praksisopplæringa i grunnskulen er sentralt. Utdanninga legg stor vekt på bruk av studentaktive læringsformer og IKT-støtta læring.*

Høgskolen i Østfold, Allmennlærerutdanningen (side 4)<sup>6</sup>:

---

<sup>55</sup> <http://hivolda.studiehandbok.no/hivolda2/layout/set/print/content/view/print/14566/language>

<sup>6</sup> <http://www.hiof.no/index.php?ID=13203&lang=nor&function=dumpBeskrivelse&module=studieinfo&type=studieme&key=182>

*Studentene skal utvikle digital kompetanse i form av IKT-ferdigheter og innsiktsfull bruk av IKT i eget studiearbeid, praksisopplæringen og fritid, i tråd med forventningene til en lærers kompetanse i en IKT-basert utdanningsvirkelighet:*

- *Studentene skal utvikle en offensiv holdning til ny teknologi*
- *Studentene må kunne skrive rapporter, notater, lage ukeplaner osv. gjennom å utnytte digital tekstbehandling og grafiske muligheter*
- *Studentene må kunne bruke verktøy-programmer som tekstbehandling, regneark, presentasjons-program, webverktøy, bildebehandling og multimedieprogrammer i egen undervisning, og lære elevene hvordan verktøyene kan brukes i det daglige læringsarbeidet*
- *Studentene må kjenne elektroniske læremidler (åpne, nettbaserte og lukkede), kunne bruke dem integrert i egen undervisning, og som en del av en pedagogisk helhet*
- *Studentene må som ferdigutdannede lærere kunne gi og motta informasjon om klassen/skolen i et digitalt læringsmiljø (fagstoff, ukeplaner, osv.) og ha digital kompetanse som omfatter samarbeid og kommunikasjon om læring, kontakt med elever/foreldre med e-post, SMS/MSN eller i et digitalt læringsmiljø (LMS)*
- *Studentene skal utvikle kompetanse i å bruke Internett som informasjonskilde i eget læringsarbeid og til å presentere egne læringsresultater.*
- *Studentene må som framtidige lærere kunne hjelpe elever til å bruke Internett til å finne informasjon, utvikle kildekritiske holdninger og ferdigheter og til presentasjon av læringsresultater,*
- *Studentene må kunne lage ressurswebsider og være veiledere/pedagogiske inspiratorer på Internett.*
- *Studentene bør også kjenne elevenes fritidsbruk av IKT, og ha kompetanse og innsikt til å kunne utfordre teknologien i et sosialiseringperspektiv.*

*Tilrettelegging av infrastruktur, utstyrspakke, opplæring og brukerstøtte skal ha en kvalitet og organisering som kan være grunnlag for at studenter og lærere utvikler digital kompetanse gjennom integrert bruk av IKT i studiet og på praksis:*

*Studenter og lærere arbeider med egne, bærbare PC-er*

*Grunnlaget er Internett-tilgang gjennom godt utbygd fastnett og/eller trådløst nett på høgskolen og praksisskoler*

*Programpakke: Studie- og yrkesrelaterte verktøyprogram, bildebehandlingsprogram, multimedieprogram, digitalt matematikkverktøy og tilgang til bibliotekets samling av digitale læremidler*

*Kommunikasjon: Webbasert e-post, digitalt læringsmiljø og studiets websider*

*Studentene skal ha tilgang til egne hjemmeområder på høgskolens server*

*Avdelingen legger til rette for utlån av videokamera, webkamera, digital kamera, scannere, cd-brennere og utvikler et godt servicetilbud som omfatter et eget supportsystem tilknyttet IT-driftavdelingen*

*IKT-kompetanse utvikles ved at:*

*a) Undervisningen på høgskolen og praksisopplæringen utnytter og etterspør digitale ressurser og kompetanse hos studentene, og ved at integrert bruk av IKT også knyttes til elevaktive og studentaktive arbeidsmåter i emnene og brukes aktivt i tema-og prosjektarbeid.*

*b) Studentene bør delta aktivt i opplæringstiltak knyttet til IKT, og de må utføre alle arbeidskrav som er knyttet til tilbudene om IKT-opplæring gjennom de to obligatoriske årene.*