

ANBEFALINGER TIL UIA SITT VIDERE ARBEID MED

# DIGITAL EKSAMEN

PROSJEKTRAPPORT FRA PROSJEKTET "DIGITAL EKSAMEN"  
UNIVERSITETET I AGDER, HØSTEN 2011



## **FORORD**

Universitetet i Agder (UiA) har arbeidet med temaet «Digital eksamen» i flere år. Denne prosjektrapporten skiller seg ut fra det øvrige arbeidet ved å favne bredere og mer overordnet. Målet har vært å identifisere muligheter og utfordringer i tilknytning til «Digital eksamen», og komme med anbefalinger for UiAs videre arbeid på området. Arbeidet har vært forankret i studieadministrasjonen, men har hatt bred oppslutning fra både administrativt og vitenskapelig ansatte. Det er nok i stor grad denne gode oppslutningen som har ført til at prosjektrapporten favner så vidt som den gjør. Rapporten dokumenterer det arbeidet som prosjektgruppa har utført høsten 2011, og kan forhåpentligvis danne grunnlaget for videre fremskritt på området «Digital eksamen».

*Kristiansand, 1. desember 2011*

*Espen Fosse  
Prosjektleder*

## INNHOLDSLISTE

<b>Sammendrag</b> .....	4	<b>5. Konklusjoner og anbefalinger</b> .....	26
1. Innledning.....	5	<b>6. Referanser</b> .....	28
1.1. Bakgrunn.....	5	<b>7. Vedlegg</b> .....	29
1.2. Mål.....	5		
1.3. Mandat .....	5		
1.4. Deltakere.....	6		
1.5. Rapportering .....	6		
1.6. Definisjon av «Digital eksamen» .....	7		
<b>2. Fakta</b> .....	<b>8</b>		
2.1. Kvalifikasjonsrammeverket.....	8		
2.2. Kvalitetsreformen .....	8		
2.3. Forskrift for studier og eksamen ved UiA.....	8		
2.4. Personvern.....	9		
2.5. Hva er gjort på UiA? .....	9		
2.6. Hva er gjort andre steder?.....	10		
2.7. Eksamener ved UiA .....	13		
<b>3. Tekniske muligheter</b> .....	<b>15</b>		
3.1. Learning managements system (LMS).....	15		
3.2. E-assessment .....	15		
3.3. Kommunikasjonsteknologi .....	15		
3.4. Brett vs. bærbar PC.....	15		
3.5. Logging og overvåkning.....	15		
3.6. Digeks.....	16		
3.7. VDI - Virtual desktop infrastructure .....	16		
3.8. Egen nettbasert eksamensplattform tilknyttet FS.....	16		
<b>4. Drøfting</b> .....	<b>17</b>		
4.1. Digital eksamen i UH-sektoren .....	17		
4.2. Vurdering i tiden fremover.....	17		
4.3. Vurderingsformers egnethet for digital eksamen.....	18		
4.4. Aktuelle vurderingsformer å fokusere på.....	20		
4.5. Utprøving av digital eksamen.....	22		
4.6. Behov knyttet til videreutvikling av digital eksamen.....	22		

## SAMMENDRAG

Denne prosjektrapporten dokumenterer arbeidet som har vært utført i prosjektet «Digital eksamen» ved Universitetet i Agder (UiA), høsten 2011. Den bredt sammensatte prosjektgruppa fikk et mandat hvor målsettingen var «... å sitte igjen med et godt overblikk over muligheter og begrensinger knyttet til digital eksamen. I tillegg er målet med arbeidet å komme med anbefalinger på hvordan vi skal arbeide videre internt for å stimulere og legge til rette for økt aktivitet.». «Digital eksamen» i denne sammenheng er definert til å være en eksamen der både gjennomføring og innlevering skjer på/via et digitalt medium – med andre ord en vid forståelse av begrepet.

For å kunne gi best mulige anbefalinger om tiltak for videre implementering av digital eksamen ved UiA, fokuserte prosjektgruppa først på å fremskaffe et godt faktagrunnlag. I dette faktagrunnlaget fremkommer det at UiA allerede har mange relevante erfaringer, fra blant annet arbeid med prosjektet Læringsarena 2020 og relativt mye bruk av fronterverktøyet «Digital eksamen». Videre presenteres erfaringer fra en del andre universitet. I denne sammenheng er det interessant å trekke frem Aarhus Universitet i Danmark som blant annet har utviklet en egen nettbasert eksamensplattform i direkte tilknytning til det studieadministrative datasystemet, i tillegg til Universitetet i Bergen som har gjort seg erfaringer med bruk av studentenes egne PC'er til eksamen.

For å vite litt mer om hvilke tekniske muligheter som er mest relevante, ble en betydelig del av prosjektarbeidet benyttet til å diskutere ulike tekniske løsninger. Både innlevering i Fronter og automatisk sensurering er noen av de løsningene prosjektgruppa fant mest relevante. Den løsningen som skapte mest interesse var imidlertid bruk av «virtual desktop

infrastructure» (VDI), på norsk; «eksternt skrivebord», i kombinasjon med studentenes egne PC'er.

Den avsluttende fasen av prosjektarbeidet ble benyttet til å drøfte fakta og muligheter, for å kunne gi anbefalinger om hvordan UiA bør arbeide videre med «digital eksamen». Prosjektgruppa argumenterer sterkt for at det nå er på tide med en nasjonal koordinert prosess rundt temaet «digital eksamen», og at UiA bør kunne være en pådriver og bidragsyter i en slik prosess. Også ulike vurderingsformers egnethet for digital eksamen ble drøftet, hvor konklusjonen ble å fokusere på «skriftlig skoleeksamen» og «innlevering av hjemmearbeid». Utprøving av ulike verktøy og løsninger blir fremhevet som en svært viktig metode for å fremskaffe nødvendige erfaringer, dersom institusjonen skal kunne være en nasjonal pådriver.

Den viktigste faktoren for økt bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet, mener prosjektgruppa er mer avsatt tid hos de vitenskapelig ansatte. Det anbefales at institusjonen stimulerer til at vitenskapelig ansatte bruker mer tid på de mulighetene som digital eksamen representerer, slik at selve grunnlaget for en større satsing på digital eksamen ligger i fagmiljøene. Prosjektgruppa mener at mer kunnskap i fagmiljøene om de eksisterende mulighetene, vil være en viktig faktor for økt bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet.

For at UiAs videre arbeid med «digital eksamen» skal bli målrettet og målbart, anbefaler prosjektgruppa en tydelig forankret lokal koordinering. Arbeidet bør styres etter en langtidsplan med tilhørende økonomiske bevilgninger. Uten en viss trygghet om at det er økonomiske midler til rådighet over mange år, vil det være vanskelig å få nødvendig ro rundt de største og mest ressurskrevende utfordringene.

## 1. INNLEDNING

Denne prosjektrapporten er inndelt i fem kapitler. Første kapittel presenterer mandatet for prosjektet og definerer i tillegg begrepet «digital eksamen» for bruk i dette arbeidet. Videre følger et faktakapittel som viser til en del erfaringer rundt temaet, både lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Tredje kapittel peker på en del tekniske muligheter, mens fjerde kapittel drøfter fakta og muligheter for å finne frem til muligheter som er aktuelle å fokusere på for UiA. Femte og siste kapittel oppsummerer konklusjonene fra drøftingen i kapittel fire.

### 1.1. BAKGRUNN

To av hovedmålene i strategiplanen til Universitetet i Agder (2010) er at vi skal være kjent for vår «innovative bruk av teknologi og kommunikasjonsmedier» og «fag- og studiemiljøer som er blant de beste i landet». Utdanning på videregående nivå og yrkeslivet bærer i stadig større grad preg av elektroniske hjelpemidler. Behovene for å møte også dette perspektivet i utdanningene gjennom eksamensavviklingen vurderes som sentralt.

Eksamen er en milepæl de fleste studenter må gjennom. I dag arrangerer vi i all hovedsak skriftlige skoleeksamener uten bruk av digitale hjelpemidler. Ved innleveringer brukes digital innlevering i noen grad.

Gevinstene ved å arrangere skriftlig skoleeksamen og andre eksamener som digitale eksamener vil kunne være mange, både for studenter og ansatte. Ved å gjennomføre eksamen digitalt vil vi i større grad møte hverdagen studentene lever i og som de fleste vil møte i yrkeslivet. Studentene vil bruke et verktøy under eksamen som mange er mer eller mindre kjent med. Videre vil det være lettere å distribuere materialet på en

rask, effektiv og kostnadsbesparende måte noe som vil komme både sensorer, studenter og administrativt ansatte til gode.

### 1.2. MÅL

Målet med arbeidet er å sitte igjen med et godt overblikk over muligheter og begrensninger knyttet til digital eksamen. I tillegg er målet med arbeidet å komme med anbefalinger på hvordan vi skal arbeide videre internt for å stimulere og legge til rette for økt aktivitet.

### 1.3. MANDAT

Arbeidsgruppen bes levere en utredning som:

- Kartlegger hva som er gjort internt og eksternt
- Viser til tekniske muligheter som eksisterer
- Viser til begrensninger som eksisterer
- Peker på de viktigste utfordringene
- Definerer hva vi mener med digital eksamen
- Vurderer de ulike vurderingsordningene i forhold til digital eksamen
- Vurderer et mer forpliktende samarbeid med andre institusjoner
- Anbefaler tiltak for videre implementering

Digital eksamen er forsøkt i noen grad internt og i litt ulike varianter. Erfaringene som er gjort internt bør tas med i vurderingene. Dersom det finnes gode eksempler i sektoren bør dette også trekkes frem. Universitetet i Bergen, Københavns Universitet og Aarhus Universitet er noen av institusjonene det bør ses nærmere på i denne sammenheng.

#### 1.4. DELTAKERE

Prosjektgruppa har bestått av:

Navn	Avdeling
Espen Fosse, prosjektleder	Studentservice
Linda G. Bø	Studentservice, Eksamenskontoret
Claus Wang	Studentservice, Fronter
Lars Nesland	IT-avdelingen
Geir Ø. Kløkstad	Fakultet for teknologi og realfag, administrativt
Halvard Øysæd	Fakultet for teknologi og realfag, vitenskapelig
Morten Brekke	Fakultet for teknologi og realfag, vitenskapelig
Sven Åke Bjørke	Pedagogisk Utviklingscenter (PULS)
Øyvind Berdal	Studentorganisasjonen i Agder
Greta Hilding (ved behov)	Studiesekretariatet

#### 1.5. RAPPORTERING

Rapportering skjer til styringsgruppa. Styringsgruppa består av:

Navn	Funksjon og avdeling
Marianne Øhrn Johannessen	Leder, Studentservice (prosjekteier)
Seunn Smith-Tønnessen	Assisterende universitetsdirektør
Veslemøy Rabe	Fakultetsdirektør, Fakultet for helse og idrettsvitenskap
Tord Tjeldnes	Leder, IT-avdelingen
Espen Fosse	Prosjektleder, Studentservice

Frist for arbeidet er satt til 1. desember 2011. Utredningen arkiveres i ePhorte.

### 1.6. DEFINISJON AV «DIGITAL EKSAMEN»

I dette tilfellet definerer vi begrepet «digital eksamen» for bruk lokalt på UiA og konkret for dette prosjektet. En definisjon av «digital eksamen» må sees i sammenheng med arbeidet som kommer til å bli gjort i UH-sektoren, og bli erstattet med den definisjonen som forhåpentligvis kommer til å bli gjort der.

Utgangspunktet for diskusjonen i prosjektgruppa var de tre hovedkategoriene som arbeidet med eksamen kan deles inn i; forarbeid, gjennomføring og etterarbeid. Det ble gjort forsøk på å finne én definisjon, men gruppa konkluderte med at det heller burde benyttes to definisjoner – én for selve gjennomføringen og én for alt arbeidet rundt.

#### 1.6.1. «DIGITAL EKSAMEN»

En digital eksamen er en eksamen der både gjennomføring og innlevering skjer på/via et digitalt medium.

#### 1.6.2. «DIGITAL EKSAMENSADMINISTRASJON»

Eksamensadministrasjon er her forstått som alt for- og etterarbeid med eksamen, inkludert utarbeidelse av eksamensoppgaver og sensurering. Digital eksamensadministrasjon er eksamensadministrasjon der arbeidet foregår utelukkende på/via digitale medium.

#### 1.6.3. PROSJEKTGRUPPAS BEGRUNNELSE

Det ble tidlig enighet om at det ikke kunne være et krav til en digital eksamen, at både gjennomføring og all administrasjon skal gjøres digitalt. Med en omfattende eksamensadministrasjon både før og etter eksamen, skal det i så fall mye til for å kunne gjennomføre en digital eksamen. Det er også prosjektgruppas oppfatning at de generelle forventningene til digital eksamen først og fremst retter seg mot selve gjennomføringen av eksamen. Det vil derfor bli feil ikke å kategorisere en eksamen gjennomført og innlevert med

digitale verktøy som digital eksamen, bare fordi deler av for- og/eller etterarbeidet ikke er gjennomført digitalt.

## 2. FAKTA

For å ha et best mulig utgangspunkt for å kunne komme med anbefalinger om tiltak for videre implementering av digital eksamen ved UiA, er det viktig å ha et godt faktagrunnlag. De ulike underkapitlene kan her fremstå som frittstående, men vil bli satt i sammenheng i rapportens drøftingsdel.

### 2.1. KVALIFIKASJONSRAMMEVERKET

Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning, heretter omtalt som Kvalifikasjonsrammeverket, beskriver det læringsutbyttet det forventes at alle kandidater som har fullført utdanning på det aktuelle nivå skal ha ved endt utdanning. Kvalifikasjonene i høyere utdanning beskrives nå gjennom læringsutbytte heller enn innsatsfaktorer, og beskrivelsene er gyldige for alle kandidater uavhengig av fagområde. Kvalifikasjonsrammeverket er blant annet en del av Norges oppfølging av Bologna-prosessen. Institusjonene har fått frist til utgangen av 2012 med å implementere kvalifikasjonsrammeverket i alle studieprogrambeskrivelser etc. (Kunnskapsdepartementet, u.å.)

### 2.2. KVALITETSREFORMEN

9. mars 2001 ble Stortingsmelding nr. 27 (2000-2001) *Gjør din plikt - Krev din rett, Kvalitetsreform av høyere utdanning* vedtatt i statsråd. Kvalitetsreformen er en omfattende reform av høyere utdanning i Norge, som ble iverksatt ved samtlige høyere utdanningsinstitusjoner i Norge ved studiestart høsten 2003. Målene for Kvalitetsreformen kan oppsummeres i tre punkter: Kvaliteten på utdanning og forskning skal bli bedre, intensiteten på utdanningen skal økes og internasjonaliseringen skal økes. Endringene i Kvalitetsreformen er i stor grad en følge av eller i tråd med Bologna-prosessen. Om eksamen sier stortingsmeldingen følgende:

Den tradisjonelle prøveformen i mange studier er basert på såkalt sluttevaluering. Denne eksamensformen har til hovedhensikt å teste studentens kunnskaper ved studiets slutt for sertifisering for videre studier eller arbeid. Ensidig bruk av denne metoden for prøving av studenters kunnskaper stimulerer i for stor grad til kortsiktig pugg framfor læring og forståelse. Valg av metoder for eksaminering er av vesentlig betydning for de ulike studienes anretning og hvilket forhold studentene får til læringsarbeidet. (...)

Departementet slutter seg til Mjøsutvalgets forslag om bruk av studentporteføljer/mappevurdering og deleksamener som en hensiktsmessig måte for å kombinere undervisning og evaluering. Departementet mener at jevnlike evalueringer som gir studentene hyppige tilbakemeldinger om utbyttet av læringsprosessen, skal inngå i studiene som en del av undervisningsarbeidet. Dette vil føre til en jevnere arbeidsfordeling gjennom studieåret og bidra til å flytte fokuset fra kortsiktig eksamenslesing på slutten av semesteret og være et uttrykk for hva studentene har forstått, framfor gjengiving av fastlagt pensum. Nye former for evaluering kontinuerlig gjennom studiet og mindre omfattende avslutningseksamen vil også bidra til at mindre tid går bort til eksamensperioder, og til en bedre utnyttelse av studieåret. (St.meld. nr. 27, s. 31)

### 2.3. FORSKRIFT FOR STUDIER OG EKSAMEN VED UIA

De mest sentrale reguleringene rundt vurderingsordninger og eksamener ved UiA, finnes i Forskrift om studier og eksamen ved UiA (2005). Forskriften angir hvilke vurderingsformer som kan benyttes ved UiA i § 14, men har ingen nærmere spesifisering av de enkelte vurderingsformene. Her presiseres det også at det skal legges vekt på hensynet til etterprøvnbarhet og studentenes klagerett ved fastsetting av vurderingsform.

Forskriftens kapittel 6 beskriver mer detaljert om gjennomføringen av de ulike typer eksamen.

## 2.4. PERSONVERN

Dersom en ser for seg bruk av studentenes egne PC'er til eksamen, må en ta hensyn til personvernet. For at en PC skal kunne brukes til eksamen må institusjonen kunne kontrollere tilgangen til hjelpemidler, og derfor ta kontroll over studentens private PC så lenge eksamen pågår. I følge Stein Erik Vetland ved Datatilsynet<sup>1</sup>, handler dette om det juridiske begrepet «råderett». For at institusjonen skal kunne ha råderett over en students private eiendom, er det nødvendig med et samtykke fra studenten. Angående de mer tekniske spørsmålene, sier Vetland at «hvitelisting» i utgangspunktet er bedre enn «svartelisting». Dette er fordi «hvitelisting» gjør at institusjonen ikke trenger å ta kontroll over alt innhold og ressurser på studentens PC, men i stedet bare definere noen få ressurser som skal benyttes. Prosjektgruppa har ikke satt seg nærmere inn i bestemmelsene rundt bruken av logging, men har registrert at dette er et lovregulert felt som det også må tas hensyn til ved bruk av digital eksamen.

Kort oppsummert gir ikke Datatilsynet UiA klarsignal til å bruke studentenes PC'er slik som beskrevet over, men synes UiAs tanker rundt mulige løsninger er verdt å se nærmere på og bidrar gjerne med rådgivning videre i prosessen.

## 2.5. HVA ER GJORT PÅ UIA?

### 2.5.1. PROSJEKT: DIGITAL EKSAMEN

Det har tidligere vært gjort et prosjekt om digital eksamen ved UiA, med mål om at rutiner, retningslinjer og implementering skulle være på plass innen juni 2010. Prosjektet var eid av

<sup>1</sup> Stein Erik Vetland, overingenør i Tilsyns- og sikkerhetsavdelingen, Datatilsynet. Telefonsamtale 31.10.2011.

Studentservice. Prosjektet skulle utrede en eksamensform som gir redusert ressursbruk, reduserte kostnader og som er mer moderne og rettet mot dagens samfunn. Dette prosjektet var i stor grad rettet inn mot mulighetene i Fronter, og stoppet opp på grunn av manglende levering av nytt eksamensverktøy i Fronter.

### 2.5.2. LÆRINGSARENA 2020 (LA2020)

LA2020 er en strategisk og langsiktig satsing på bruk av informasjonsteknologi i UiA sin verdikjede innenfor undervisning, forskning, formidling og administrative systemer. Satsingen er tverrfaglig og er overordnet alle fakulteter og ulike avdelinger. Målet med LA2020 er å arbeide bevisst og systematisk for å gjøre UiA til en institusjon som ligger i front når det gjelder å være en framtidsrettet institusjon i forhold til bruk av IKT med vekt på læring og læringsutbytte. (Universitetet i Agder, 2011 a)

LA2020 har en rekke mer avgrensede prosjekter tilknyttet seg, som en kan lese mer om på prosjektets nettside:

[www.uia.no/no/div/prosjekt/la2020](http://www.uia.no/no/div/prosjekt/la2020)

### 2.5.3. DET DIGITALE UNIVERSITET (DDU)

23. november 2011 ble UiAs budsjett for 2012 vedtatt i universitetsstyret. Dette budsjettet inneholder en ny strategisk satsing kalt «Det digitale universitet», hvor det er avsatt 10 millioner kr. i 2012. Programmet «Det digitale universitet» skal blant annet finansiere implementering av tiltak knyttet til den digitale læringsarenaen og iverksetting av utviklingsprosjekter, piloter og prøveprosjekter. Arbeid med digital eksamen hører naturlig hjemme i denne kategorien, og slikt arbeid bør derfor ha gode muligheter til økonomisk tilskudd i 2012.

(Universitetet i Agder, 2011 b)

Nærmere beskrivelse av «Det digitale universitet» finnes i saksdokumentene på den refererte nettsiden.

#### 2.5.4. FRONTER

Fronter inneholder ulike verktøy som kan brukes i noen eksamensformer. Verktøyet «Prøve» brukes for å lage og gjennomføre prøver, hvor det på UiA stort sett er Multiple-Choice varianten som brukes. Prøvene kan være «selvrettende», det vil si at svarene på prøven automatisk rettes mot en fasit. I liten grad er dette brukt som eksamensform, men mer som prøver underveis i studiet.

Til eksamen har man de siste årene prøvd ut fronterverktøyet «Digital eksamen». Det er gjennomført omtrent 60 slike eksamener ved UiA de to siste årene. Det særegne ved dette verktøyet er sikring av anonymitet, generering av kandidatnummer og lett tilgjengelig funksjon for kvittering på avsendt oppgave. Imidlertid fins det ikke mulighet for plagiatkontroll med Ephorus i dette verktøyet. Utviklingen av «Digital eksamen» har stoppet opp fra Fronter side, og det har fungert ustabil de siste årene. UiA har trolig vært den institusjonen i landet som i størst grad har brukt verktøyet «Digital eksamen», og erfaringene tilsier at dette verktøyet dessverre verken holder god nok kvalitet eller er stabilt nok til fortsatt bruk.

I alle standardrom i Fronter ligger verktøyet «Innlevering». Dette brukes i stor grad til innlevering av skriftlige oppgaver underveis i studiene. Som alternativ til «Digital eksamen» brukes verktøyet fra høsten 2011 også til skriftlig hjemmeeksamen, hvor bruk av hjelpemidler er tillatt. Verktøyet fungerer som et utleveringssted for oppgaver, innleveringssted for studentene, og lærere/sensor kan rette og sette vurderinger og karakterer gjennom selve verktøyet. Verktøyet er stabilt og fungerer godt. Ved tilpasning kan både kvittering

for levert oppgave og anonymitet ivaretas tilfredsstillende, samt at plagiatkontroll med Ephorus er mulig.

Både UiA og andre store brukere av Fronter i sektoren, har signalisert til Fronter at man ønsker videre- og utvikling av prøve- og innleveringsverktøyene. Signalene tilbake fra Fronter har vært at utvikling på dette området for tiden ikke er prioritert.

#### 2.5.5. ANDRE PRØVEVERKTØY

Så langt prosjektgruppa kjenner til er det ett annet prøveverktøy som for tiden blir testet ut direkte i forbindelse med eksamen ved UiA. Dette er «My MathLab Global» som blir brukt av universitetslektor Morten Brekke på institutt for ingeniørvitenskap. Dette verktøyet er i kategorien «e-assessment», som kjennetegnes av at sensureringen gjøres maskinelt. Mer om denne typen verktøy i kapittel 3.2. Prosjektgruppa kjenner også til at det foregår en hel del annen utprøving av prøveverktøy, men da først og fremst i forbindelse med eksamenskrav og undervisning.

#### 2.6. HVA ER GJORT ANDRE STEDER?

Det er gjort mye arbeid både nasjonalt og internasjonalt som kan være relevant å ta med i denne prosjektrapporten, og det er derfor nødvendig å gjøre et utvalg. Her presenteres derfor de arbeidene prosjektgruppa mener er mest relevante å ta med i denne sammenheng.

##### 2.6.1. DANMARK / AARHUS UNIVERSITET

I Danmark har Universitets- og Bygningsstyrelsen i det daværende Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, publisert rapporten «Digitale eksaminer på universiteterne – Rapport fra Udvalg om digitalisering af eksaminer på universiteterne» (2010). Rapporten anbefaler blant annet at universitetene samarbeider om å komme frem til felles

bestemmelser om digital eksamen, slik at det er mulig å arbeide for en felles digital eksamensløsning på alle universitetene.

Aarhus Universitet og Ingeniørhøjskolen i Århus har gjennom sitt arbeid med digital eksamen satt seg mål om at de «... vil gjøre det mulig at skriftlige oppgaver stilles og at besvarelser afleveres, bedømmes, håndteres og arkiveres digitalt. Prosjekt Digital Eksamen afdækker mulighederne for at afskaffe papir og gøre skriftlige eksamener 100 % digitale.» (Aarhus Universitet, 2011). For å nå dette målet har de utviklet løsningen «Digex», som håndterer alt fra opprettelse av eksamen til sensurering og arkivering. For studentene er dette mye tilsvarende de mulighetene som UiA har i Fronter med uthenting av oppgave og innlevering av besvarelse, mens den store forskjellen er at Digex kommuniserer direkte med det studieadministrative systemet uten behov for import og eksport.

### 2.6.2. OPEN UNIVERSITY

Open University (OU) holder til i Milton Keynes i England og er verdensledende innenfor moderne avstandslæring, med stor bruk av nettbaserte kurs og studier. For å ane størrelsen det her er snakk om, kan det være illustrerende å nevne at OU uteksaminerer mer enn 15 000 mastergrader årlig. Utstrakt bruk av mappevurdering og tett oppfølging med hjelp av IKT-verktøy er kjernen i deres virksomhet (The Open University, u.å.). OU er derfor en naturlig institusjon å se til for å lære mer om bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet.

### 2.6.3. UNIVERSITETET I OSLO

Jon A. Lanestedt er seksjonssjef på Seksjon for utdannings- og forskningsstøtte ved Universitetet i Oslos senter for informasjonsteknologi (USIT). Lanestedt har i et notat om digital eksamen (Lanestedt, 2011) pekt på mye av det samme

som dette prosjektet må se nærmere på. Her følger noen av de sammenfallende spørsmålene hentet fra Lanestedts notat:

- Hvilken rolle har eksisterende løsninger, som Fronter, It's Learning, PAS / PGS? Kan løsningene tilpasses eller videreutvikles?
- Bør man satse på klientdriftede maskiner eller studentenes egne PCer?
- I hvilken grad skal arbeidet med digital eksamen adressere det større spørsmålet om eksamensformer jf. Kvalitetsreformen?

UiA ved prosjektleder for «Digital eksamen» har opprettet kontakt med Lanestedt. Begge parter er positive til å holde en åpen og vedvarende dialog om temaet. Lanestedts nettverk omfatter blant annet NTNU, Aarhus Universitet og UNINETT. I desember 2011 inviterer «Gruppe for digitale medier i læring» ved Seksjon for utdannings- og forskningsstøtte på USIT/UiO, til seminar om digital eksamen. Her er allerede UiA invitert til å legge frem denne rapporten.

### 2.6.4. UNIVERSITETET I BERGEN

Universitetet i Bergen (UiB) er i gang med et prosjekt med mål om å implementere, eventuelt utvikle, en løsning som gir studenter mulighet til å avlegge digital eksamen ved UiB. Utgangspunktet er eksamener med begrensning i tillatte hjelpemidler, og som dermed krever funksjoner for å hindre og avdekke fusk. Digitalisering av eksamen inngår som ett av tre delprosjekt i DigUiB (Digitale hjelpemidler og støttesystemer for utdanning ved Universitetet i Bergen).

Medlem av prosjektgruppa Lars Nesland gjennomførte sammen med prosjektleder, et telefonmøte med prosjektleder

for dette arbeidet ved UiB, Kathrine Slettevold<sup>2</sup>. Slettevold kunne fortelle at UiB først hadde prøvd ut løsninger for å bruke studentenes egne PC'er ved hjelp av oppstart fra et eget og lukket operativsystem på en minnepinne. Denne løsningen stilte svært spesifikke tekniske krav til maskinvaren i PC'ene, og gjorde at mange av studentenes egne PC'er derfor ikke kunne brukes. UiBs arbeid er derfor nå rettet inn mot bruk av universitetets egne PC-lab'er med et eget oppsett for eksamen. Ny pilottesting skal gjennomføres 2. desember 2011. Ellers var også Slettevold opptatt av ikke bare å fokusere på de tekniske løsningene, og fremhevet blant annet behovet for å se på selve vurderingsformene.

#### 2.6.5. UNIVERSITETET I TROMSØ

Under Fronter Brukerkonferanse 2011 var UiAs Fronter-ansvarlig og medlem av prosjektgruppa Claus Wang, på en presentasjon av Universitetet i Tromsøs erfaringer med bruk av Fronter-verktøyet Digital Eksamen. De hadde prøvd ut verktøyet i liten skala, i en skoleeksamen våren 2011. Deres oppsummering var at det ble veldig arbeidskrevende å gjennomføre eksamen på denne måten, særlig når det gjelder oppsett av eksamens-PC'er for å hindre bruk av hjelpemidler og fusk.

#### 2.6.6. UNIVERSITETS- OG HØGSKOLERÅDET

UiA har fått en henvendelse fra Rachel Glasser som er sekretær for Universitets- og høgskolerådets (UHR) utdanningsutvalg. Utdanningsutvalget (UU) tok opp «Digital eksamen» som en egen sak på sitt møte i september 2011, og ønsket i den forbindelse å høre mer om UiAs arbeid med temaet. Prosjektleder orienterte Glasser og fikk tilbakemelding etter møtet at UU var interessert i å se nærmere på temaet. UiA er invitert til UUs første møte i 2012, sammen med Jon A.

Lanestedt fra USIT/UiO, for å informere ytterligere.  
(Utdanningsutvalget, 2011)

#### 2.6.7. KAMPANJEN «PC PÅ EKSAMEN»

Studentparlamentene ved Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen, Universitetet i Tromsø og Studenttinget ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet lanserte kampanjen «PC på eksamen» fredag 11.november. Studentparlamentene og Studenttinget ønsker å sette fokus på digitalisering ved universitetene, og den ulempen det er for studentene å ikke benytte samme arbeidsverktøy på eksamen som de bruker til vanlig. Ledelsen på samtlige universiteter er svært positive, og flere har alt satt i gang pilotprosjekter.  
(Norsk studentorganisasjon, 2011)

<sup>2</sup> Kathrine Slettevold, førstekonsulent ved Universitetet i Bergen.  
Telefonsamtale 16.11.2011

### 2.6.8. IT-LEDERNETTVERK

Medlem av prosjektgruppa Lars Nesland er med i IT-ledernetverket i UHR-sektoren, og har innledet om temaet på nettverkets samling 3. november 2011. En mulig løsning basert på studentens egne maskiner ble nevnt. En kombinasjon av å sperre tilgang til internett på PC'en og å logge aktiviteten på PC'en som en sporing av eventuelt juks ble lagt fram som en modell.

Tilbakemeldingene var at få var kommet langt med hensyn til løsninger for digital eksamen. Men interessen for å høre hva UiA gjør var stor. Noen tilbakemeldinger fra tilhørerne var:

- Skal man justere eksamensformen eller bare implementere dagens eksamensform?

Det var stor enighet om at man bør justere eksamensformen for å tilpasse den til utviklingen av samfunnet og tilgjengelige verktøy. Men dette er en omfattende prosess.

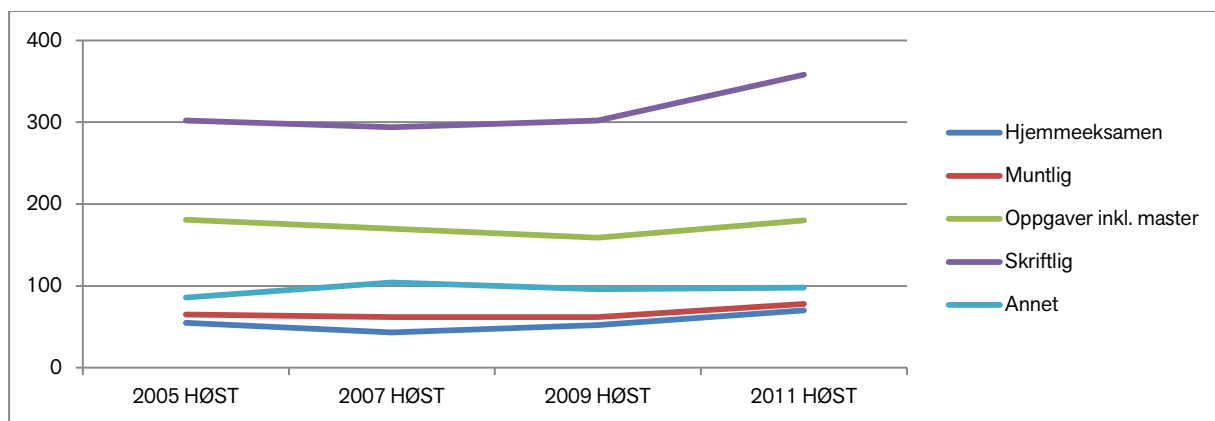
- Det er enklere å utføre plagiatkontroll ved digital eksamen.
- Det er problematisk å skulle logge tastetrykk og lignende for å kunne avsløre fusk i etterkant av eksamen.
- Moodle har funksjonalitet som muligens kan dekke mange av behovene til UiA.
- Antall studenter som trenger hjelpemidler på dagens eksamener øker dramatisk på mange universiteter og høyskoler. Vi trenger derfor en ny løsning bare for å kunne håndtere dette.
- Billige løsninger med nettbrett og tastatur som deles ut på eksamen og leveres inn, kan tenkes som en mulighet.

### 2.7. EKSAMENER VED UIA

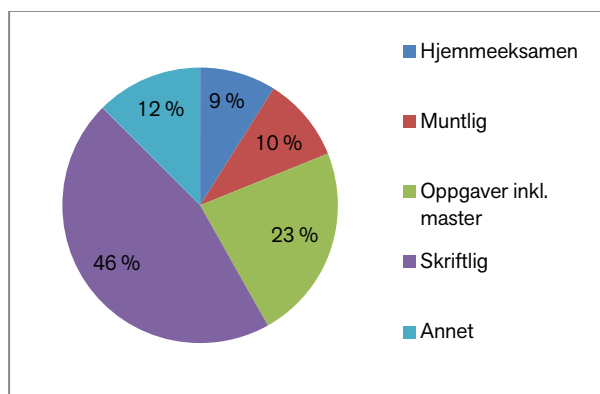
Her følger omtrentlig antall eksamener for utvalgte vurderingsformer, høstsemestrene 2005, 2007, 2009 og 2011. Alle tall er hentet fra Felles studentsystem (FS).

Vurderingsform	2005 HØST	2007 HØST	2009 HØST	2011 HØST
Hjemmeeksamen	55	43	52	70
Muntlig	65	62	62	78
Oppgaver inkl. master	181	170	159	180
Skriftlig	302	294	302	358
Annet	86	104	96	98
<b>Totalt</b>	<b>689</b>	<b>673</b>	<b>671</b>	<b>784</b>

Figur 1: Tabell over antall eksamener på UiA fordelt på de ulike vurderingsformene i utvalgte semester 2005-2011.



Figur 2: Linjediagram over antall eksamener på UiA fordelt på de ulike vurderingsformene i utvalgte semester 2005-2011.



Figur 3: Prosentvis fordeling av vurderingsformer i bruk på UiA, høsten 2011

Høsten 2011 gjennomføres det 14 digitale innleveringer i Fronter, samtidig som alle masteroppgaver leveres på samme måte. I tillegg gjennomføres et par forsøk med bruk av andre digitale verktøy.

Bruk av PC på eksamen er pr. i dag en særordning, som kan innvilges enkeltstudenter som kan dokumentere et behov for dette. Det er helt klart at antall studenter som søker om denne typen særordning, øker for hvert år.

Som en kan se er det «skriftlig skoleeksamen» som er klart dominerende, og andelen er økende. Deretter følger ulike former for oppgaver, mens de øvrige vurderingsformene følger et stykke etter. Når en vet at de aller fleste skriftlige skoleeksamener blir gjennomført i den ordinære eksamensperioden, er det helt tydelig at det er sluttevaluering som er den ledende formen for vurdering ved UiA.

### 3. TEKNISKE MULIGHETER

Med så mange ulike tekniske muligheter som det finnes i dag, er det kun et begrenset utvalg som kan nevnes i denne rapporten. I det følgende presenteres derfor de tekniske mulighetene som prosjektgruppa anser som mest relevante for dette prosjektet.

#### 3.1. LEARNING MANagements SYSTEM (LMS)

Det finnes flere ulike LMS som leverer verktøy for gjennomføring av digital vurdering. På UiA er vi godt kjent med Fronter, men det finnes også alternativer som for eksempel It's Learning og Moodle. Felles er uansett at LMS'ene passer bedre til vurdering i grunnskolen og i videregående skole, mens vurdering i høyere utdanning har så mange krav knyttet til seg at verktøyene LMS'ene tilbyr ikke kan benyttes uten tilpasninger.

#### 3.2. E-ASSESSMENT

«E-assessment» er et begrep uten noe entydig definisjon, men kan sies å være bruk av IKT til å utføre selve vurderingsarbeidet (Wikipedia, u.å.). Verktøy i denne kategorien endrer arbeidet med vurdering i stor grad. Hovedarbeidet for den/de som skal sensurere blir flyttet til før eksamen gjennomføres, og består først og fremst i å bygge opp et sett med spørsmål og svar. En slik form for digital eksamen har et stort potensial når det gjelder effektivisering som kommer studentene direkte til gode. Det skal legges til at denne typen verktøy først og fremst er tilpasset vurdering av konkrete kunnskaper, og vil på grunn av stor arbeidsmengde i forkant, ikke være særlig effektiviserende på noe annet enn eksamener med et stort antall studenter. Se kapittel 2.5.5 om hva som er gjort på UiA i denne kategorien.

#### 3.3. KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI

Digitale løsninger laget for generell kommunikasjon (tekst, bilde og tale), kan utløse mange muligheter innenfor eksamensavvikling. Spesielt aktuelt er det med sanntidsoverføring av lyd og bilde, som gjør at en eksaminering kan foregå med sensor(er) på ett sted og studenten på et annet sted. Vi vil i denne rapporten ikke komme nærmere inn på konkrete verktøy i denne kategorien, men vi vil likevel peke på at UiA allerede bruker både opptak og sanntidsoverføring av lyd og bilde for å understøtte undervisning, forskning og formidling.

#### 3.4. BRETT VS. BÆRBAR PC

Bretteknologien med kort oppstartstid, god batterikapasitet, og et generelt enklere grensesnitt, åpner for en enklere avvikling av digital eksamen sammenlignet med bruk av PC. Slike brett har selvsagt en del begrensninger sammenlignet med en PC, men det er en mulighet som kan være interessant å følge med på i tiden fremover.

#### 3.5. LOGGING OG OVERVÅKNING

I Norge har vi strenge føringer for personvern gjennom personvernlovgivningen, men det er samtidig mulig å benytte seg av metoder som logging og overvåkning dersom en holder seg innenfor regelverket. I forbindelse med digital eksamen er det først og fremst logging som er det mest aktuelle. Logging kan skje på mange ulike nivå, fra bare nettverkstrafikk til fullstendig lagring av alle hendelser ned til hver musebevegelse. I en eksamenssituasjon kan logging være en fordel for både institusjon og student, hvor begge parter kan benytte loggen som dokumentasjon for eksempel ved mistanke om fusk.

### 3.6. DIGEKS

Forskningsstiftelsen Norsk Regnesentral i samarbeid med konsulentfirmaet Know IT, har på oppdrag fra Møre og Romsdal fylkeskommune utviklet et verktøy for bruk av elevers egne PC'er under eksamen.

DigeKS er en fri programvareløsning for sikker gjennomføring av IKT-basert eksamen. Ideen består i å starte et spesialtilpasset operativsystem fra en minnepinne. Dette elevsystemet inneholder all nødvendig programvare, og styrer tilgangen til hjelpemidler, filer og nettverk. Elevene kan på denne måten bruke sin egen bærbare datamaskin på eksamen, men får kun tilgang til et begrenset og sikkert operativsystem. Etter eksamen fremstår elevens datamaskin uforandret. Til implementeringen er det utelukkende brukt fri programvare, slik at det ikke oppstår lisenskostnader for skolene.

(Know IT, 2011)

Denne typen løsning er testet ut ved blant annet Universitetet i Bergen, hvor konklusjonen var at den løsningen som var tilgjengelig da stilte svært spesifikke tekniske krav til maskinvaren i PC'ene, og at mange av studentenes egne PC'er derfor ikke kunne brukes. Dette er likevel en seriøs løsning med potensial for videreutvikling og tilpasning for vurdering i høyere utdanning.

### 3.7. VDI - VIRTUAL DESKTOP INFRASTRUCTURE

VDI er en løsning basert på klienter som kobler seg til en server. En slik klient kan kjøres fra tilnærmet hvilken som helst av dagens PC'er – inkludert studentenes egne. Kort fortalt bruker du en PC til å vise skrivebordet på en annen PC, som egentlig er en virtuell PC som kjøres på en server. Dette virtuelle skrivebordet kan med relativt enkle grep tilpasses hver enkelt bruker, for eksempel med tanke på tilgjengelig programvare.

Denne løsningen passer i utgangspunktet godt til bruk ved en digital skriftlig skoleeksamen, men mangler muligheter for å hindre at studentene kan bytte fra VDI-vinduet til dokumenter og programmer på sin egen PC. Dette er mulig å forhindre med bruk av programmer som «hvitelister» de ressursene i PC'en som er nødvendige for å kjøre VDI-løsningen. Dette betyr at ressurser som programvare, internett, USB-porter m.m. blir utilgjengelig. Billedlig fortalt, lånes det en liten korridor gjennom studentens PC og inn i VDI-løsningen, uten å komme i kontakt med noe av innholdet på PC'en ellers. Løsningen er foreløpig ikke testet, men ser lovene ut. En utfordring kan være å finne løsninger som går på flere ulike operativsystem. I det minste bør både Windows og Mac OS støttes.

### 3.8. EGEN NETTBASERT EKSAMENSPLATTFORM TILKNYTTET FS

Etter å ha sett hva de har fått til på Aarhus Universitet (se kapittel 2.6.1), er det naturlig å se på muligheten for å få utviklet en egen nettbasert eksamensplattform som kommuniserer direkte med FS. Et slikt spesiallaget verktøy bør også være fremtidsrettet ved at det lages en generell plattform for FS, med mulighet for å legge til ulike moduler. Dette er imidlertid en sak som må diskuteres på nasjonalt nivå, hvor aktører som Universitets- og høgskolerådet (UHR) og FS brukergruppe bør inkluderes.

## 4. DRØFTING

Etter å ha sett på både fakta og muligheter, kan en begynne å se på hvilke muligheter som er aktuelle for UiA. Dette kapitlet drøfter mulighetene beskrevet i kapittel 3 opp mot fakta i kapittel 2. Drøftingens konklusjoner oppsummeres i kapittel 5.

### 4.1. DIGITAL EKSAMEN I UH-SEKTOREN

Begrepet «digital eksamen» har vært brukt på mange institusjoner i flere år, uten at det er blitt nærmere definert av verken myndigheter eller sektoren selv. Det som er helt sikkert, er at UH-sektoren bruker lite digitale verktøy i vurderingsarbeidet sammenlignet med både grunnskoler og videregående skoler. På grunn av dette vokser stadig kravet fra studentene om å bruke mer PC på eksamen.

Mange institusjoner har startet opp arbeid med digital eksamen. Noen av disse er presentert i kapittel 2.

Fellesnevneren er at så lenge ikke begrepet digital eksamen er definert for sektoren, må hver enkelt institusjon selv definere hva de legger i begrepet. Det har derfor oppstått mange ulike forståelser av digital eksamen, men det dreier seg uansett om bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet. Det er derfor en betydelig mengde kunnskap rundt temaet i sektoren.

For at UH-sektoren skal kunne arbeide mer målrettet og effektivt med digital eksamen, må temaet settes på den nasjonale agenda. Aktører som for eksempel UHR må på banen og få til en koordinering av arbeidet. Om ikke annet, så i alle fall lage en oversikt over hva som er gjort og hva som gjøres rundt om i sektoren. En slik oversikt vil være til stor nytte for alle institusjoner som arbeider med digital eksamen, og vil gjøre det enklere for institusjoner å ta kontakt og søke samarbeid med hverandre i stedet for å falle for fristelsen «å finne opp kruttet på ny».

Ettersom UiA nå har lagt ned betydelige ressurser for å identifisere både fakta, muligheter og anbefalte satsingsområder innenfor digital eksamen, bør institusjonen kunne være en pådriver og bidragsyter i arbeidet med temaet på sektornivå. Prosjektgruppa er kjent med at UiA vurderer å gå i et mer forpliktende samarbeid med en eller flere institusjoner om videre arbeid med temaet «digital eksamen», og mener at et slikt tiltak vil kunne bidra stort til arbeidet med digital eksamen i sektoren. Slik prosjektgruppa ser det, er den viktigste utfordringen for sektoren å få til en forankring av arbeidet. Ansvar må fordeles, og de store ressurskrevende initiativene må samkjøres slik at løsningene som utarbeides blir fremtidsrettet.

Som en første konkret sak mener prosjektgruppa at sektoren bør vurdere behovet for utvikling av et felles verktøy knyttet direkte til FS, i samme kategori som «Digex» på Aarhus Universitet. Et utvalg oppnevnt av Kunnskapsdepartementet, har nylig utarbeidet rapporten «Samarbeid om IKT-arkitektur for statlige universiteter og høyskoler» (Kunnskapsdepartementet, 2011). Her blir sensurprosessen trukket fram som en kandidat for nettopp et slikt samarbeid. Sensurprosessen inklusiv klagebehandling omfatter behandling både i FS og i arkivsystemet. Det er derfor viktig at samspillet mellom disse systemene er veldefinert. De øvrige prosessene i digital eksamen (inkludert eksamensavvikling) bør derfor inngå i en slik felles løsningsarkitektur. Det er store og ressurskrevende prosesser som omtales her, men samtidig er dette av de mest fremtidsrettede alternativene.

### 4.2. VURDERING I TIDEN FREMOVER

Tanker om hva som er god læring er i stadig utvikling. Denne utviklingsprosessen inkluderer også vurderingsformer, noe som gjør at store endringer knyttet til vurderingsarbeid må være fremtidsrettet for at det ikke skal bli utdaterte på kort tid.

I følge Kvalifikasjonsrammeverket (Kunnskapsdepartementet, u.å.) skal det nå måles læringsutbytte fremfor innsatsfaktorer. Dette har betydning for hvordan vurdering gjennomføres, hvilke vurderingsformer som brukes og hvilke medium vurderingen gjennomføres med. Videre er det tydelige føringer i Kvalitetsreformen (St.meld. nr. 27) om at bruken av såkalt sluttevaluering er for omfattende, og at løpende vurdering bør benyttes i større grad. At det er føringer for økt bruk av både løpende vurdering og måling av læringsutbytte kan i mange tilfeller være et dilemma, men må likevel vektlegges i høyere utdanning. Dette understreket også professor Astrid B. Eggen i sitt innlegg til prosjektgruppa<sup>3</sup>. Eggen viste til at selv om svært mange ideelt sett er tilhengere av løpende vurdering (formativ vurdering /veiledning) viser den internasjonale trenden likevel at sluttevaluering har større betydning. Det utvikles ofte metoder som synes å være mere pålitelige og valide. Dette kan medføre økt bruk av eksamensvarianter som for eksempel flervalgsoppgaver, selv om disse formene måler et relativt smalt spekter av kunnskaper og ofte ikke ferdigheter og kompetanser. Det er viktig å beholde et vidt spekter av eksamensformer og summativ vurdering av hensyn til fagenes egenart, undervisningens mangfold og kvalifikasjonsrammeverkets innhold.

Det er viktig å merke seg disse signalene, da det er digital eksamen som må tilpasse seg til de gjeldende vurderingsformer, og ikke motsatt. Dette betyr at utvikling av løsninger for digital eksamen i første omgang bør gjøres innenfor vurderingsformer en er trygg på at ikke blir endret i nærmere fremtid, og at disse løsningene fortrinnsvis rettes inn mot vurderingsformer som både blir og vil bli bruk i stor grad.

#### 4.3. VURDERINGSFORMERS EGNETHET FOR DIGITAL EKSAMEN

De til en hver tid tilgjengelige vurderingsformer er definert i Forskrift for studier og eksamen ved UiA (2005). Vurderingsformene i seg selv byr ikke på særlige begrensninger, det er kravene til hvordan de skal gjennomføres som skaper utfordringer i forhold til digital eksamen. Vi har derfor her valgt å se bort fra gjennomføringskrav og heller fokusere på de mulighetene som finnes. På grunnlag av de vurderingsformene som er angitt i forskriften, har vi i det følgende definert noen utvalgte vurderingsformer og vurdert deres egnethet for digital eksamen. Vurderingene oppsummeres som enten «lite egnet», «middels egnet» eller «godt egnet».

##### 4.3.1. «SKRIFTLIG SKOLEEKSAMEN»

Skriftlig skoleeksamen er den tradisjonelle vurderingsformen der studentene møter på gitt sted og svarer på en oppgave i løpet av et gitt antall timer. Det er strenge regler for tillatte hjelpemidler, og eksamen foregår med tilsyn fra eksamensinspektører.

Det mest realistiske alternativet for gjennomføring av digital skriftlig skoleeksamen i stort omfang, vil være å basere seg på å bruke studentenes egne PC'er. Andre alternativ vil innebære at institusjonen må stille med alt utstyr, noe som er både økonomisk og praktisk urealistisk når UiA har normalt mellom 700 og 800 studenter til skriftlig skoleeksamen hver dag i eksamensperioden. Ved at studentene får bruke sine egne PC'er er en av de store utfordringene begrensning av hjelpemidler. Dette er en utfordring som det allerede har vært arbeidet med i flere år for å løse, og hvor det foreligger løsninger som er utprøvd, men hvor en enda ikke er kommet i mål med gode løsninger. En annen vesentlig utfordring vil være tilgang på tilstrekkelig antall strømmuttak i eksamenslokalene.

<sup>3</sup> Astrid Birgitte Eggen, professor og instituttleder ved Institutt for pedagogikk på UiA. Innlegg på møte i prosjektgruppa 09.11.2011.

Fra studentenes ståsted vil bruk av PC i stedet for gjennomslagspapir være en stor forbedring. Da får studentene produsere besvarelser på et medium de er godt komfortable med. Det er også sannsynlig at de gode redigeringsmulighetene som en PC gir underveis i eksamen, vil kunne påvirke kvaliteten på besvarelsen i positiv retning.

Selv om det er utfordringer knyttet til blant annet begrensning av hjelpemidler, vil likevel prosjektgruppa si at skriftlig skoleeksamen er godt egnet for digital eksamen. Utfordringene er først og fremst av teknisk og praktisk karakter, og det er i all hovedsak bare et tidsspørsmål før disse vil bli løst.

#### 4.3.2. «INNLEVERING AV HJEMMEARBEID»

Innlevering av hjemmearbeid dekker all form for eksamensarbeid som studentene utfører på valgfritt sted med alle hjelpemidler tilgjengelig. Arbeidet leveres på gitt sted innen gitt frist.

Innlevering av hjemmearbeid er kanskje den av dagens vurderingsformer som lettest lar seg gjennomføre digitalt. Utfordringene knytter seg først og fremst til de tekniske løsningene som skal håndtere innleveringen, og rutinene rundt bruken av disse. For eksempel er det en forventning om at studenten får en kvittering/bekreftelse på at eksamen er levert, noe som mange av de tekniske løsningene i utgangspunktet ikke er tilpasset for. Digital innlevering av hjemmearbeid er allerede tatt i bruk i en viss utstrekning ved UiA, og det arbeides kontinuerlig for å kunne øke kapasiteten.

Fra studentenes ståsted vil digital innlevering i stedet for innlevering på papir være en naturlig overgang. Alle besvarelser i denne kategorien produseres normal med et digitalt verktøy, og da er det tungvint å måtte skrive ut på papir for å kunne levere. Dette gir også studentene mer ro rundt

arbeidet, da de slipper å bekymre seg for potensielle problemer med utskrift og fysisk oppmøte for innlevering.

Innlevering av hjemmearbeid er helt klart en vurderingsform som er godt egnet for digital eksamen.

#### 4.3.3. «MUNTLLIG EKSAMEN»

Muntlig eksamen er en vurderingsform hvor vurderingen gjøres på grunnlag av en prestasjon. Denne prestasjonen kan være muntlig eksaminering, presentasjon, fremføring eller forelesning.

Den mest aktuelle formen for digital muntlig eksamen er sanntidsoverføring av bilde og lyd – at studenten kan sitte ett sted, mens sensor sitter et annet sted. Ved en slik eksamen er det ikke teknikken i seg selv som skaper utfordringer, men det faktum at det er annerledes å kommunisere på en god måte via slike verktøy. Det er mer som påvirker en prestasjon enn bare tale; det kan for eksempel være kroppsspråket til studenten eller stemningen i lokalet. Slike faktorer er i stor grad underbevisste til vanlig, men vil kunne påvirke både prestasjon og vurdering dersom prestasjonen skal formidles via en form for digital overføring. Det kan i tillegg være en utfordring å kontrollere hvilke hjelpemidler studenten har tilgjengelig dersom verken sensor eller faglærer er sammen med kandidaten.

Fra studentens ståsted kan en digital muntlig eksamen være spesielt positivt i forhold til mindre behov for reise. Mindre behov for transport like før eksamen kan påvirke resultatet i positiv retning. Det samme kan påvirkningen fra å avlegge eksamen i mer kjente omgivelser. Samtidig kan også en slik eksamen gi et negativt utslag dersom studenten ikke klarer å formidle sin prestasjon på en like god måte.

Teknisk sett er det enkelt å gjennomføre en digital muntlig eksamen, men fordi hovedutfordringen til en slik eksamen dreier seg om påvirkning av det som skal vurderes, mener prosjektgruppa at en slik vurderingsform bare er middels godt egnet for digital eksamen.

#### 4.3.4. «MAPPEVURDERING»

Mappevurdering er en vurderingsform sammensatt av to eller flere arbeider og/eller prestasjoner av studenten. Hvert arbeid eller prestasjon omtales som en «del» av mappen.

Vurderingsformen på de ulike mappedelene kan variere.

Da denne vurderingsformen er en samling av mappedeler som kan variere i form, er derfor mappevurderings egnethet for digital eksamen avhengig av egnetheten til de enkelte mappedelene.

På UiA er det i stor grad digitale arbeid som blir benyttet i mappevurdering, og i slike tilfeller vil mappevurdering være godt egnet for digital eksamen.

#### 4.4. AKTUELLE VURDERINGSFORMER Å FOKUSERE PÅ

Det er mange ulike vurderingsformer som er i bruk i dag, men det er noen få som dominerer; Muntlig eksamen, skriftlig skoleeksamen og innlevering av hjemmearbeid. Det er de mest brukte eksamensformene som bør være målgruppe for en satsing på digital eksamen, da dette normalt vil omfatte flest mulig studenter. I foregående delkapittel konkluderte prosjektgruppa med at både skriftlig skoleeksamen og innlevering av hjemmearbeid var godt egnet for digital eksamen. Det er derfor disse to vurderingsformene vi vil se nærmere på i det følgende.

#### 4.4.1. INNLEVERING AV HJEMMEARBEID

Besvarelsene i kategorien «innlevering av hjemmearbeid» produserer studentene i all hovedsak på PC. At disse besvarelsene skal skrives ut i flere eksemplarer og leveres i en skranke på campus, virker derfor tungvint for studentene. Å kunne levere disse besvarelsene digitalt vil være en naturlig forlengelse av en prosess som, i de fleste tilfeller, så langt har vært utelukkende digital.

Ved en digital innlevering av hjemmearbeid ligger mye til rette for å kunne lage en heldigital eksamensprosess, som både inkluderer digital eksamen og digital eksamensadministrasjon. Med alle besvarelsene samlet i digital form på ett sted er det enkelt å gi sensor tilgang. På denne måten spares både tid og penger i sensureringen. Det eneste som mangler for å gjøre prosessen fullstendig digital, er mulighet for at sensor registrerer resultatene elektronisk – en funksjon det er planer for i forbindelse med FagpersonWeb tilknyttet FS. UiA vil snart begynne utrulling av første versjon av FagpersonWeb som inneholder funksjoner for innsyn og kontakt med studenter. Funksjonalitet for registrering av data (for eksempel beståtte arbeidskrav eller karakterer) vil ikke komme før tidligst i fase to som sannsynligvis blir påbegynt i løpet av 2012.

Digitale innleveringer ved UiA i dag skjer i Fronter. Erfaringene så langt er at verktøyet «Digital eksamen» i Fronter ikke fungerer tilfredsstillende. Dette gjør at institusjonen pr. i dag bruker for mye ressurser pr. digital innlevering til at bruken av kan utvides.

Ut fra dagens situasjon er det derfor prosjektgruppas mening at UH-sektoren må gå sammen om å få på plass en løsning som kommuniserer bedre, helst direkte, med FS. I så fall vil en spare store ressurser i eksamensadministrasjon, samtidig som studentene vil oppleve mindre feil og en raskere og enklere prosess. Som beskrevet i kapittel 4.1 om digital eksamen i UH-

sektoren, bør UiA kunne være en pådriver for dette arbeidet i sektoren.

#### 4.4.2. SKRIFTLIG SKOLEEKSAMEN

I motsetning til «innlevering av hjemmearbeid», blir tilnærmet samtlige besvarelser på «skriftlig skoleeksamen» produsert med penn og papir. I en studiehverdag der studentene bruker PC til det aller meste, virker denne måten å gjennomføre eksamen på gammeldags og til dels hemmende. Hemmende fordi penn og papir er et medium de ikke er vant til å benytte seg av, verken før eksamen eller etter fullført utdanning. Dette er nylig aktualisert ytterligere gjennom studentkampanjen «PC på eksamen», omtalt i kapittel 2.6.7. At studentene rent fysisk har tilpasset seg å skrive på tastatur, kan også gi utslag i fysiske plager under en flere timers eksamen med kulepenn på gjennomslagspapir. Kort oppsummert er det altså mediet på en skriftlig skoleeksamen som er utfordringen.

Tilgangen på hjelpemidler under en skriftlig skoleeksamen er svært begrenset, mens med en PC har du derimot tilgang til all verdens hjelpemidler. Det stilles derfor strenge tekniske krav til hva en PC skal kunne gjøre og ikke gjøre under en skriftlig skoleeksamen. Videre er det utenkelig at UiA kan stille med PC'er til alle de 700-800 studentene som avlegger skriftlig skoleeksamen hver dag i eksamensperioden. Ettersom mange studenter har en bærbar PC, er det nærliggende å søke etter løsninger som baseres seg på at studentene kan benyttes sin egen PC under eksamen. VDI-løsningen beskrevet i kapittel 3.7 er et eksempel på hvordan dette kan la seg gjøre. Som det fremkommer av kapittel 2.4, er heller ikke en slik løsning urealistisk i forhold til personvernlovgivningen. En utfordring med bruk av PC på eksamen, er at besvarelsen vises på en skjerm som de nærmeste rundt kan se. Fordelen med en VDI-løsning i denne sammenheng, er at studenten får eksamensoppgaven på PC og leverer på besvarelsen på PC – med andre ord kan studentene fordeles på rom helt uavhengig

av hvilken eksamen de tar, slik at de studentene som kan se hverandres skjermer ikke svarer på samme eksamensoppgave.

Skal studenter kunne bruke PC på skriftlig skoleeksamen, dukker det opp et nytt ansvar som det ikke har vært nødvendig å fokusere på tidligere; driftssikker infrastruktur. Mens penn og papir må sies å være rimelig driftssikkert, vil bruk av PC under eksamen stille en rekke nye krav til kvalitetssikring og driftssikkerhet. I all hovedsak er det her snakk om tilgang på nok strømuttak og et stabilt nettverk. Dette er i utgangspunktet en praktisk og økonomisk utfordring, men kravene til driftssikkerhet vil være betraktelig større i en eksamenssituasjon enn i en vanlig undervisningssituasjon.

Gjennomføring av digital skriftlig skoleeksamen stiller altså store krav til både tekniske løsninger og infrastruktur. UiA har sett på løsninger basert på virtuell desktop mot sentral server slik at studentens egen PC kun presenterer et skjermbilde fra serverløsningen. Foreløpig har ikke leverandørene greid å vise tilfredsstillende løsninger, men IT-avdelingen arbeider videre med dette. Denne typen løsninger er så mye i vinden for tiden at bedre løsninger vil komme. Det er grunn til å tro at slike løsninger kan etableres i pilot i løpet av 2012. Før utprøving kan gjøres er det imidlertid nødvendig med aksept fra Datatilsynet. UiA bør derfor få en videre utredning fra Datatilsynet om hvilke konkrete utfordringer som må løses. Ved utprøving på en liten gruppe studenter, bør ikke de nevnte utfordringene med strøm og nettverk være særlig store. Dersom en slik utprøving blir vellykket, vil UiA så langt prosjektgruppa kjenner til, ligge langt fremme i bruk av studentenes egne PC'er under eksamen.

#### 4.5. UTPRØVING AV DIGITAL EKSAMEN

For at det skal være utvikling innenfor digital eksamen er det nødvendig med utprøving. Dersom UiA ønsker å være en pådriver for «digital eksamen», må institusjonen drive utprøving for på denne måten å kunne bidra med erfaringer i dialogen rundt temaet i sektoren. Prosjektgruppa har kommet frem til at UiA bør konsentrere seg om utprøving av tre konkrete former for digital eksamen.

##### 4.5.1. INNLEVERING AV HJEMMEARBEID I FRONTER

UiA har prøvd ut digitale eksamensinnleveringer i Fronter i flere år, og har opparbeidet seg en god del erfaringer rundt dette. Selv om arbeidsgruppa anbefaler at UiA bør være en pådriver for utvikling av et nytt felles system i tilknytning til FS, kan en ikke fjerne fokuset fra innleveringer i Fronter. Det vil gå mange år før et eventuelt nytt felles system er på plass, og i mellomtiden bør det arbeides for å kunne avvike så mange innleveringer av hjemmearbeid i Fronter som mulig.

##### 4.5.2. SKRIFTLIG SKOLEEKSAMEN PÅ STUDENTENES EGNE PC'ER

Som det fremgår av kapittel 4.4.2 mener prosjektgruppa at UiA bør satse på utprøving av skriftlig skoleeksamen på studentenes egne PC'er. Fra studentenes ståsted er dette et av de høyest prioriterte ønskene for digital eksamen, noe som også bør gjenspeiles i UiAs prioriteringer i arbeidet med digital eksamen.

##### 4.5.3. MYMATHLAB GLOBAL

Morten Brekke på Institutt for ingeniørvitenskap er allerede i gang med å teste ut verktøyet MyMathLab Global, som nevnt i kapittel 2.5.5. Dette verktøyet er i kategorien e-assessment, beskrevet i kapittel 3.2, som innebærer at besvarelsene sensureres maskinelt. Denne typen verktøy har stort potensial for å spare sensor for mange arbeidstimer, noe som kan

komme studentene direkte til gode i form av flere undervisningstimer. UiA bør derfor holde fokus på videre utprøving av dette verktøyet.

#### 4.6. BEHOV KNYTTET TIL VIDEREUTVIKLING AV DIGITAL EKSAMEN

Så langt i kapittel 4 har prosjektgruppa satt fokus på hvilke satsinger UiA bør arbeide med innenfor temaet digital eksamen i tiden fremover. For at disse satsingene spesielt og arbeidet med digital eksamen generelt skal bli vellykket, ser prosjektgruppa en rekke faktorer som krever oppfølging.

##### 4.6.1. FORMALITETER

For at eksamen skal kunne gjennomføres på en sikker og rettferdig måte, angir UiAs forskrift en rekke detaljerte føringer. Disse føringene passer stort sett greit til bruk av digital eksamen, men det er noen få faktorer som kan skape utfordringer.

Kvalitetsreformen la føringer for mer bruk av kontinuerlig vurdering, slik som for eksempel mappevurdering. Mappevurdering er i mange tilfeller godt egnet for digital eksamen, men skal denne vurderingsformen benyttes i større grad er det nødvendig med en nærmere avklaring av hva mappevurdering skal være. Bestemmelsene om ny/utsatt eksamen i UiAs forskrift kan også være en utfordring for enkelte former for digital eksamen.

§ 26-5, Penum. Vurderingsform

Eksamen etter denne paragrafen skal gjennomføres med samme pensum som ved siste ordinære eksamen. Så langt det er praktisk mulig, gjennomføres eksamen også med samme vurderingsform som ved siste ordinære eksamen. I særlige tilfeller kan fakultetsstyret vedta alternativ vurderingsform for ny, utsatt og ekstraordinær eksamen. (Forskrift om studier og eksamen ved UiA, 2005)

Spesielt aktuell er denne utfordringen for de digitale eksamenene hvor sensor legger ned en betydelig mengde arbeid i forkant av eksamen for å kunne gjennomføre maskinell sensur. Mengden arbeid sensor må legge ned er uavhengig av antall studenter, og gjør en slik vurderingsform særdeles gunstig for eksamener med mange studenter. Ulempen er at arbeidsmengden for sensor ved en ny/utsatt eksamen kan være like stor, selv om det bare er oppmeldt noen få studenter. Frykten for veldig mye mer arbeid, er en negativ faktor når vitenskapelig ansatte vurderer bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet. Prosjektgruppa ønsker derfor å belyse fakultetenes mulighet for å vedta alternativ vurderingsform i såkalte «særlige tilfeller», og mener at denne muligheten må kunne benyttes, i det minste i en overgangsfase, overfor vitenskapelig ansatte som ønsker å prøve ut digital eksamen og som tror dette blir en utfordring for dem.

Også andre faktorer som for eksempel hjelpemidler og krav til ekstern sensur kan påvirke bruken av digital eksamen, og bør ved neste anledning vurderes med tanke på dette.

For å kunne øke bruken av digital eksamen er det helt nødvendig med utprøving, og det ligger i sakens natur at en utprøving ikke har etablerte rutiner. En utprøving må likevel gjøres i henhold til de formelle føringene, for å sikre en god og rettferdig gjennomføring for studentene. Prosjektgruppa mener derfor at det bør utvikles en kortfattet rutine som beskriver hvilke avklaringer som må gjøres før en kan starte prosessen med utprøving av en digital eksamen. Utgangspunktet bør være en dialog mellom eksamenskontoret, IT-avdelingen og den/de vitenskapelig(e) som ønsker utprøving, hvor en også kobler på de andre som vil bli involvert i en eventuell utprøving. Fokuset bør være på forventningsavklaring og kvalitetssikring.

#### 4.6.2. UTSTYR OG INFRASTRUKTUR

En digital skriftlig skoleeksamen som skal utvikles på institusjonen, stiller store krav til utstyr og infrastruktur. Dersom en ser for seg en slik eksamen i stor skala, må hver student ha tilgang på strøm og nettverk. Dette krever både investeringer i forkant og praktisk tilrettelegging under eksamen. I tillegg må en ha en løsning som gjør at data ikke går tapt dersom det oppstår feil på studentenes PC'er.

Et annet viktig aspekt ved bruk av digital eksamen er studentenes tilgang på PC. Ett alternativ er at institusjonen stiller med PC'er. Dette vil gjøre det lettere å hindre bruk av hjelpemidler, men vil innebære en svært stor investering. Det andre alternativet er å benytte studentenes egne PC'er. Det er lett å tenke at hver student har en bærbar PC, men dette utgangspunktet vil ikke være godt nok dersom en skal gjennomføre en digital skriftlig skoleeksamen basert på student-PC'er. Da må institusjonen være sikre på at alle studentene faktisk har en bærbar PC de kan bruke på eksamen. For å kunne arbeide videre med digital eksamensløsninger som inkluderer studentenes egne PC'er, er det derfor nødvendig at UiA tar stilling til hvorvidt bærbar PC skal være et krav overfor studentene. En må også ta en beslutning om PC med Windows skal være et krav, eller om Mac og Linux-maskiner skal kunne brukes.

Større krav til utstyr og infrastruktur, betyr også større krav til de som skal betjene utstyr og infrastruktur. Ved bruk av digital eksamen i stor grad, vil de ansatte i IT-avdelingen måtte involveres i eksamensavviklingen i langt større grad enn det som er tilfelle i dag.

#### 4.6.3. TILRETTELEGGING OG KOMPETANSE

Uansett hvor godt formelle føringer legger til rette for digital eksamen eller hvor mye utstyr og infrastruktur det investeres i, så kommer en ikke bort fra at det i utgangspunktet er fagmiljøene som velger hvorvidt de ønsker å ta i bruk digitale verktøy i vurderingsarbeidet. Dette betinger selvsagt at det tekniske og administrative apparatet rundt eksamen kan gjennomføre eksamen slik de vitenskapelig ansatte ønsker. Det er likevel prosjektgruppas oppfatning at det totalt sett, først og fremst er kunnskaper om slike digitale verktøy blant de vitenskapelig ansatte som er den viktigste faktoren å fokusere på. Slik det er nå, er de vitenskapelig ansatte en gruppe som jevnt over er presset på tid. Skal de vitenskapelig ansatte kunne sette seg inn i, prøve ut og ta i bruk digitale verktøy i vurderingsarbeidet, er det nettopp tid som er nødvendig, uansett om det er snakk om innlevering i Fronter eller utprøving av «e-assessment». Spesielt i en oppstartsfase der verktøy og løsninger er nye, vil det gå med ekstra mye tid.

Med tid avsatt for vitenskapelig ansatte til utvikling innenfor temaet digital eksamen, er det mange gode tiltak som kan gjennomføres. Prosjektgruppa vil trekke frem spesielt to tiltak; kompetanseheving og «kollegastøtte». Kompetanseheving i form av kurs er grunnleggende viktig for å lære nye verktøy på en riktig og effektiv måte, da utprøving på egenhånd kan resultere i feilbruk. Her bør UiAs pedagogiske utviklingscenter PULS, være en sentral aktør. På UiA er det PULS som har den beste kompetansen til å koordinere en kompetanseheving i bruk av digitale prøveverktøy, og vil i samarbeid med fagmiljøene og fellesadministrasjonen kunne levere en kvalitetsmessig god og målrettet kurspakke. Med begrepet «kollegastøtte» viser prosjektgruppa til en bedre utnytting av de uvurderlige relasjonene mellom vitenskapelig ansatte. En anbefaling fra en kollega teller utvilsomt mer enn en anbefaling fra eksamenskontoret, og bør derfor brukes mer målrettet. Vitenskapelig ansatte som kan sees på som ressurspersoner

innenfor temaet digital eksamen, bør få tid til å kunne både oppsøke og være tilgjengelig for kollegaer, for på denne måten å lage en større interesse for bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet.

Det er altså mer avsatt tid til digital eksamen hos de vitenskapelig ansatte, som prosjektgruppa mener er den viktigste faktoren for økt bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet. Det bør derfor stimuleres til at vitenskapelig ansatte bruker mer tid på de mulighetene som digital eksamen representerer, slik at selve grunnlaget for en større satsing på digital eksamen ligger i fagmiljøene. Det er ulike måter å stimulere på, men det viktigste bør uansett være at det blir avsatt tid i arbeidsplanene til de som ønsker å se nærmere på mulighetene. Prosjektgruppa mener at mer kunnskap i fagmiljøene om disse mulighetene, vil være en viktig faktor for økt bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet.

Det er også viktig at de som arbeider med eksamen i fellesadministrasjonen har god IKT-kompetanse. Selv om det i utgangspunktet er fagmiljøene som definerer hvordan de ønsker å gjennomføre vurdering, kan de ikke velge vurderingsformer som eksamenskontoret ikke kan gjennomføre. Under eksamenskontoret hører også eksamensinspektører, som er institusjonens førstelinje under eksamen. Ved bruk av digital eksamen må denne gruppen være i stand til å gi tilfredsstillende støtte til studentene. Også IT-avdelingen vil være en sentral aktør i gjennomføringen av digital eksamen, og vil trenge tid til å sette seg inn i nye verktøy. Med tanke på at det er mer avsatt tid til de vitenskapelig ansatte som er den viktigste faktoren for økt bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet, kan en ikke risikere at manglende kompetanse på eksamenskontoret og/eller IT-avdelingen skal bli et hinder. De involverte partene i fellesadministrasjonen bør derfor få tilbud om kompetanseheving innenfor IKT generelt og

digitale prøveverktøy spesielt, slik at de kan yte best mulig service overfor både studenter og ansatte som kommer i befatning med digital eksamen.

For å få et best mulig støtteapparat rundt de vitenskapelig ansatte som arbeider med digital eksamen, bør behovet for både teknisk, administrativ og faglig støtte sees i sammenheng. Uansett hvilken type støtte en trenger, bør det være tydelig kommunisert på ett og samme sted hvem som kan hjelpe med de ulike typene utfordringer.

#### 4.6.4. KOORDINERING

Det er allerede gjort en del arbeid med digital eksamen på UiA, men dette har vært frittstående utprøvinger og ikke en del av en felles satsing. Skal institusjonen satse på digital eksamen bør satsingen koordineres. Prosjektgruppa mener at det bør opprettes en gruppe som har ansvar for å være oppdatert på alt arbeid relatert til digital eksamen som foregår på UiA. Denne gruppa kan ha ansvar for å samle inn dokumentasjon knyttet til de ulike utprøvingene, slik som beskrivelse på forhånd, statusrapport underveis og evaluering i etterkant. Det skal understrekes at prosjektgruppa mener at kravene til slik dokumentasjon ikke må være for høye, men heller være fokusert på at innholdet skal være kortfattet og konkret. Et for omfattende rapporteringskrav vil gå på bekostning av tid til annet arbeid med digital eksamen. En annen viktig oppgave som naturlig vil tilhøre denne gruppen, er å holde kontakt med andre aktører i sektoren og følge opp den aktiviteten som skjer på sektornivå. Gruppa bør kun ha noen få medlemmer slik at det ikke blir veldig utfordrende å møtes i en travel hverdag, og være sammensatt av både Studentservice, IT-avdelingen og de vitenskapelig ansatte. Det bør være en leder av gruppa med avsatt tid til å arbeide med digital eksamen. Gruppa bør jevnlig, for eksempel en gang i semesteret, holde et utvidet møte, hvor alle som arbeider med digital eksamen på UiA er representert. Her bør også både fagforeninger og institusjonens ledelse

inviteres. Det videre arbeidet med digital eksamen bør fortsatt forankres i Studentservice. Her tilhører både eksamenskontoret og Fronter, og avdelingen har et godt nettverk blant både vitenskapelig og administrativt ansatte, i tillegg til at det rapporteres direkte til institusjonens ledelse.

#### 4.6.5. RESSURSER

Uansett hva en ønsker å gjøre innenfor digital eksamen, så vil det være behov for økonomiske ressurser. Alt koster penger; programvare, infrastruktur for strøm og nettverk, reiseaktivitet for å lære av andre institusjoner, og sist men ikke minst arbeidstimer for de involverte. Spesielt vil IT-avdelingen få en langt større rolle i eksamensavviklingen, enn det som er situasjonen i dag. Skal digital eksamen være et satsingsområde for UiA, må dette gjenspeiles i økonomiske bevilgninger. Prosjektgruppa har i den forbindelse merket seg UiAs nye program «Det digitale universitet», og mener dette bør være en naturlig finansieringskilde for videre arbeidet med digital eksamen. Uten et solid økonomisk grunnlag, vil arbeidet med digital eksamen måtte gjøres innenfor allerede trange tidsrammer. Dette er spesielt viktig å tenke på i forhold til at den viktigste faktoren for økt bruk av digital eksamen er nettopp mer avsatt tid hos de vitenskapelig ansatte.

En satsing på digital eksamen må sees i et langt perspektiv. Mye av arbeidet i startfasen er avhengig av interesse hos de vitenskapelig ansatte – en interesse det tar tid å bygge opp. Også kursing og utprøving tar sin tid, slik at en satsing på digital eksamen totalt sett vil ta mange år. Det er derfor prosjektgruppas mening at det bør lages langtidspan for satsingen på digital eksamen, som også inkluderer økonomiske bevilgninger. Uten en viss trygghet om at det er økonomiske midler til rådighet over mange år, vil det være vanskelig å få nødvendig ro rundt de største og mest ressurskrevende utfordringene.

## 5. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER

Dette kapitlet oppsummerer konklusjonene fra foregående kapittel, og setter de inn i en helhet med utgangspunkt i UiAs strategiske plan.

Ettersom UiA nå har lagt ned betydelige ressurser for å identifisere både fakta, muligheter og anbefalte satsingsområder innenfor digital eksamen, bør institusjonen kunne være en pådriver og bidragsyter i arbeidet med temaet i sektoren. Dette sammenfaller også med UiAs strategiske mål om å «... være innovativt i bruk av teknologi og kommunikasjonsmedier» (Universitetet i Agder, 2010). Et annet strategisk mål for UiA er å ha «... fag- og studiemiljøer blant landets beste». Det er prosjektgruppas oppfatning at en satsing på digital eksamen, vil være med å bygge opp under denne målsetningen.

Prosjektgruppa er kjent med at UiA vurderer å gå i et mer forpliktende samarbeid med en eller flere institusjoner om videre arbeid med temaet «digital eksamen», og mener at et slikt tiltak vil kunne bidra til arbeidet med digital eksamen både lokalt og nasjonalt. Slik prosjektgruppa ser det, er den viktigste utfordringen for sektoren å få til en forankring av arbeidet. Ansvar må fordeles, og de store ressurskrevende initiativene må samkjøres slik at løsningene som utarbeides blir fremtidsrettet. Behovet for et slikt samarbeid om felles verktøy understrekes også i rapporten «Samarbeid om IKT-arkitektur for statlige universiteter og høyskoler», som er laget på oppdrag for Kunnskapsdepartementet (2011).

Det er mer avsatt tid hos de vitenskapelig ansatte som prosjektgruppa mener er den viktigste faktoren for økt bruk av digital eksamen. Det bør stimuleres til at vitenskapelig ansatte bruker mer tid på de mulighetene som digital eksamen representerer, slik at selve grunnlaget for en større satsing på digital eksamen ligger i fagmiljøene. Det er ulike måter å

stimulere på, men det viktigste bør uansett være at det blir avsatt tid i arbeidsplanene til de vitenskapelig ansatte som ønsker å se nærmere på mulighetene som ligger i bruk av digital eksamen. Med tid avsatt til er det mange gode tiltak som kan gjennomføres. Prosjektgruppa vil trekke frem spesielt to tiltak; kompetanseheving og «kollegastøtte».

Kompetanseheving i form av kurs er grunnleggende viktig for å lære nye verktøy på en riktig og effektiv måte. Her bør UiAs pedagogiske utviklingscenter PULS, være en sentral aktør.

Med begrepet «kollegastøtte» viser prosjektgruppa til en bedre utnyttning av de uvurderlige relasjonene mellom vitenskapelig ansatte. En anbefaling fra en kollega teller utvilsomt mer enn en anbefaling fra eksamenskontoret, og bør derfor brukes mer målrettet. Vitenskapelig ansatte som kan sees på som ressurspersoner innenfor temaet digital eksamen, bør få tid til å kunne både oppsøke og være tilgjengelig for kollegaer, for på denne måten å lage en større interesse for temaet.

Prosjektgruppa mener at mer kunnskap i fagmiljøene om de eksisterende mulighetene, vil være en viktig faktor for økt bruk av digitale verktøy i vurderingsarbeidet.

Dersom en skal gjøre en satsing innenfor et felt med så mange muligheter som digital eksamen, bør det være en gjennomtenkt og målrettet satsing. Prosjektgruppa anbefaler i den forbindelse at det videre arbeidet med digital eksamen først og fremst rettes inn mot vurderingsformer som både blir og vil bli bruk i stor grad, da det er her en vil få mest igjen for innsatsen. Dersom UiA skal være en pådriver for digital eksamen anser prosjektgruppa det som grunnleggende viktig at institusjonen driver utprøving, for på denne måten å kunne være en sentral bidragsyter med førstehåndserfaringer i dialogen rundt temaet i sektoren. Mer konkret anbefaler prosjektgruppa at UiA konsentrerer seg om utprøving på de følgende tre områdene. Prosjektgruppa understreker at selv om det anbefales å fokusere på noen få utprøvinger, bør

ethvert initiativ fra vitenskapelig ansatte om utprøving knyttet til digital eksamen vurderes og om mulig tilrettelegges for.

Skriftlig skoleeksamen: Fra studentenes ståsted er bruk av PC på skriftlig skoleeksamen et av de høyest prioriterte ønskene for digital eksamen, noe som derfor bør gjenspeiles i UiAs prioriteringer i arbeidet med digital eksamen. Når UiA har funnet en leverandør av tekniske løsninger og fått aksept fra Datatilsynet, bør en få til en utprøving av digital skriftlig skoleeksamen på studentenes egne PC'er basert på skissert VDI-løsning. For å kunne arbeide langsiktig med en slik løsning, er det imidlertid viktig at UiA tar stilling til hvorvidt bærbar PC skal være et krav overfor studentene.

Innlevering av hjemmearbeid: Prosjektgruppa anbefaler at UiA blir en pådriver for å utrede mulighetene for en helt ny nettbasert plattform direkte tilkoblet FS, lignende Digex-løsningen ved Aarhus Universitet. Det vil likevel gå mange år før en eventuell ny felles plattform er på plass. Arbeidet som allerede pågår med digitale innlevering i Fronter bør derfor fortsatt prioriteres slik at det blir avviklet så mange innleveringer av hjemmearbeid i Fronter som mulig.

E-assessment: I senere tid har UiA gjort seg erfaringer med bruk av verktøyet MyMathLab Global i forbindelse med eksamen på grunnkurset for ingeniørstudentene. Da verktøyet utfører sensur maskinelt, representerer det store muligheter for omdisponering og besparelse av tid for de vitenskapelig ansatte som er involvert. UiA bør derfor holde fokus på videre utprøving av dette verktøyet, med mål om å kunne generalisere en del av erfaringene slik at det blir en lavere terskel for å prøve ut e-assessment i andre sammenhenger.

For at all utprøving skal kunne gjennomføres på en sikker og kvalitetsmessig god måte, anbefaler prosjektgruppa at det utvikles en kortfattet rutine som beskriver hvilke avklaringer

som må gjøres mellom de involverte parter, før en kan starte prosessen med utprøving av en digital eksamen. Her bør forventnings- og ansvarsavklaring være i fokus.

Det videre arbeidet med digital eksamen på UiA bør koordineres. Billedlig talt må en nå begynne å legge stener opp på hverandre, i stedet for ved siden av hverandre.

Prosjektgruppa anbefaler at det opprettes en gruppe med ansvar for denne koordineringen. Kjernen av denne gruppa bør være noen få personer sammensatt av både Studentservice, IT-avdelingen og de vitenskapelig ansatte, som har et særlig ansvar for å holde oversikt over og samle inn dokumentasjon om hva som gjøres innenfor digital eksamen på UiA. Det bør være en leder av gruppa med avsatt tid til å arbeide med digital eksamen. Gruppa bør jevnlig, for eksempel en gang i semesteret, holde et utvidet møte, hvor alle som arbeider med digital eksamen på UiA er representert. Her bør også fagforeninger og institusjonens ledelse inviteres. Prosjektgruppa anbefaler at det videre arbeidet med digital eksamen fortsatt forankres i Studentservice. Her tilhører både eksamenskontoret og Fronter, og avdelingen har et godt nettverk blant både vitenskapelig og administrativt ansatte, i tillegg til at det rapporteres direkte til institusjonens ledelse.

Skal en satsing på digital eksamen bli målrettet og målbar, bør det lages en langtidsplan som kan fungere som et overordnet styringsverktøy. En slik plan bør få tilslutning av institusjonens ledelse, og inneholde økonomiske bevilgninger.

Prosjektgruppa har i den forbindelse merket seg UiAs nye program «Det digitale universitet», og mener dette bør være en naturlig finansieringskilde for videre arbeidet med digital eksamen. Uten en viss trygghet for at det er økonomiske midler til rådighet over mange år, vil det være vanskelig å få nødvendig ro rundt de største og mest ressurskrevende utfordringene.

## 6. REFERANSER

- Forskrift om studier og eksamen ved UiA. (2005). *Forskrift om studier og eksamen ved Universitetet i Agder*. Hentet 19.10.2011 fra <http://www.lovdatabank.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20050622-0833.html>
- Know IT. (2011). *Om DigeKS*. Hentet 07.11.2011 fra <https://projects.knowit.no/display/DIGEKS/Om+DigeKS>
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Samarbeid om IKT-arkitektur for statlige universiteter og høyskoler*.
- Kunnskapsdepartementet. (u.å.). *Kvalifikasjonsrammeverket for høyere utdanning*. Hentet 19.10.2011 fra [http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/hoyere\\_utdanning/nasjonalt-kvalifikasjonsrammeverk.html?id=564809](http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/hoyere_utdanning/nasjonalt-kvalifikasjonsrammeverk.html?id=564809)
- Lanestedt, J. A. (2011). *Digital eksamen*. Hentet 20.10.2011 fra <http://www.usit.uio.no/suf/aktiviteter/digital-eksamen/digital-eksamen.html>
- Norsk studentorganisasjon. (2011). *Vil ha PC på eksamen!* Hentet 24.11.2011 fra <http://student.no/nytt-fra-medlemslag/vil-ha-pc-pa-eksamen/>
- St.meld. nr. 27. (2000-2001). *Gjør din plikt - Krev din rett*. Hentet 19.10.2011 fra <http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20002001/027/PDFA/STM200020010027000DDDPDFA.pdf>
- The Open University. (u.å.). *About the OU*. Hentet fra <http://www8.open.ac.uk/about/main/>
- Universitetet i Agder. (2010). *Strategisk plan for Universitetet i Agder 2010 - 2015*. Hentet 26.11.2011 fra [http://www.uia.no/index.php/no/portaler/om\\_universitetet/vision\\_og\\_strategi/universitetets\\_strategi2](http://www.uia.no/index.php/no/portaler/om_universitetet/vision_og_strategi/universitetets_strategi2)
- Universitetet i Agder. (2011a). *LA2020*. Hentet 24.11.2011 fra [http://www.uia.no/no/div/prosjekt/la2020/maal\\_og\\_maalgrupper](http://www.uia.no/no/div/prosjekt/la2020/maal_og_maalgrupper)
- Universitetet i Agder. (2011b). *Styremøte 23. november 2011*. Hentet 24.11.2011 fra [http://www.uia.no/no/portaler/om\\_universitetet/organisasjonen/styret\\_og\\_utvalgene/styremoeter/styremoeete\\_23\\_november\\_2011](http://www.uia.no/no/portaler/om_universitetet/organisasjonen/styret_og_utvalgene/styremoeter/styremoeete_23_november_2011)
- Universitets- og Bygningsstyrelsen. (2010). *Digitale eksaminer på universiteterne – Rapport fra Udvalg om digitalisering af eksaminer på universiteterne*. Hentet 19.10.2011 fra <http://www.ubst.dk/publikationer/rapport-om-digitale-eksaminer-pa-universiteterne/Rapport%20om%20digitale%20eksaminer%20pa%20universiteterne.pdf>
- Utdanningsutvalget. (2011). *Referat fra Utdanningsutvalget i UHRs møte, september 2011*. Hentet 20.10.2011 fra [http://www.uhr.no/documents/Endelig\\_referat\\_200920011.pdf](http://www.uhr.no/documents/Endelig_referat_200920011.pdf)
- Wikipedia. (u.å.). *E-assessment*. Hentet 24.11.2011 fra <http://en.wikipedia.org/wiki/E-assessment>
- Aarhus Universitet. (2011). *Digital eksamen*. Hentet 19.10.2011 fra <http://digitaleksamen.au.dk/>

## VEDLEGG

### HØRINGSUTTALELSE FRA STUDENTORGANISASJONEN I AGDER

#### Innledning

Studentorganisasjonen i Agder (STA) vil starte denne høringsuttalelsen med å stadfeste at vi er positive til en økt bruk av digitale hjelpemidler ved eksamen. Dette får vi stadig tilbakemeldinger på både i Studentparlamentet og andre studentfora. Vi anser det som meget positivt at UiA ønsker å posisjonere seg som landsledende i denne sammenheng.

#### Positive aspekter

Som nevnt i rapporten er bruk av PC ved eksamen et verktøy studentene er fortrolig med, og som har gode redigeringsmuligheter. Dette vil føre til at studenten ved eksamenssituasjon benytter seg av verktøy den benytter seg daglig av, noe som ikke er tilfelle med penn og papir. Vi ser også positivt på bruk av nettbrett, som også er et verktøy mange studenter vet å benytte seg av.

Samtidig vil en økt bruk av digitale verktøy ved eksamen spare ressurser. Vi deler også rapportens syn på at det er skriftlig skoleeksamen, samt hjemmeeksamen som bør fokuseres på i første omgang, da vi deler at det knyttes større utfordringer til muntlig eksamen og digitale verktøy.

#### Utfordringer

Samtidig ser vi utfordringene rundt anonymitet, utstyr og opplæring av vitenskapelige ansatte.

Sistnevnte anser vi som sentralt, og deler rapportens syn på at tid må frigjøres til dette. Faren for juks kan også være tilstede,

likevel forutsetter en at aktuelle verktøy som brukes tilpasses eksamen, og at mulighetene for juks er små (jmf. Know IT, VDI)

Også arbeidet som er utført i Aarhus med FS anser vi som spennende.

I forhold til logging deler vi rapportens syn på at dette kan være en fordel både for institusjonen og student, i tilfelle tvilstilfeller, dette selvsagt innenfor regelverket for overvåkelse.

Utstyrmessig deler vi rapportens fokus på studenters bruk av egen PC, UiBs forsøk med OS på minnepinne er spennende, og selv om man ikke anså det som vellykket ved bruk, håper STA dette kan bygges videre på.

STA håper ambisjonene om å være landsledende følges av ressurser, vi deler rapportens syn på at et slikt fokus vil kreve en økonomisk satsning.

