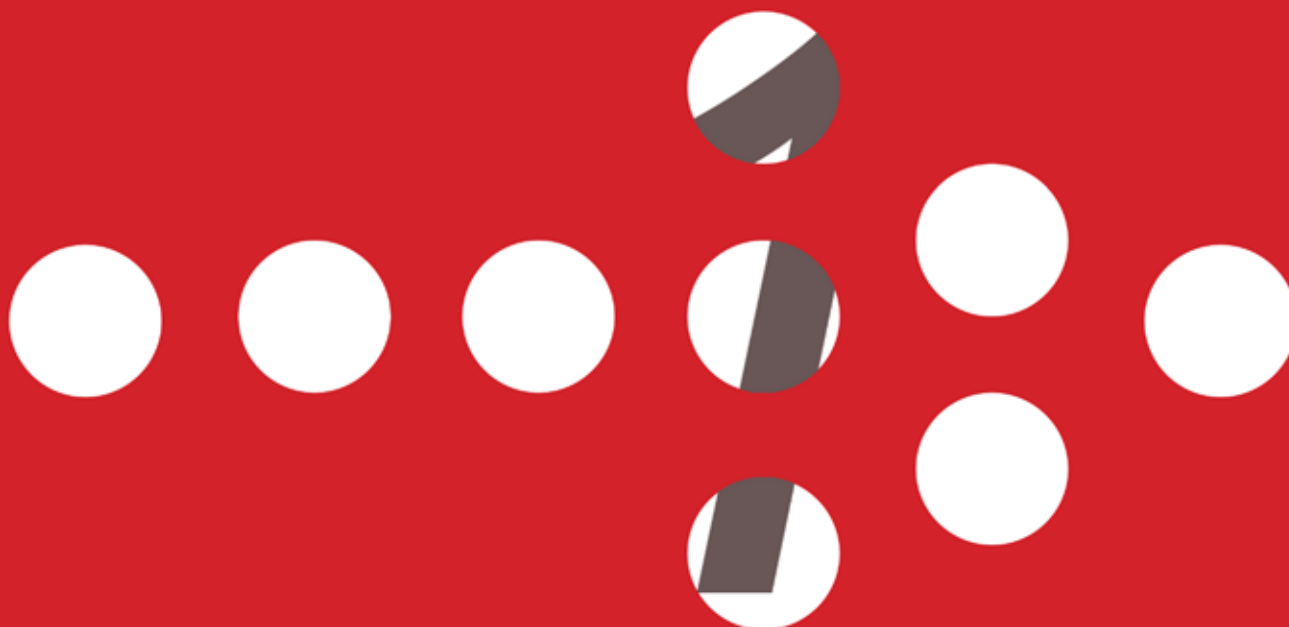


eCampus Norge

Vedlegg I

USIT/DML



Suksesshistorier

Vi ser ulike potensial ved å ta i bruk videokonferanser, multimedia og mobile løsninger i undervisning. Verktøyene kan tas i bruk slik at undervisningen gjøres tilgjengelig for flere. Eksempler på dette er videokonferanser og opptak av forelesninger. Ett annet eksempel er bruk av PDA med GPS og øreplugg (se Case 2 under "Mobile løsninger" nedenfor). Sistnevnte verktøy viser seg å kunne endre undervisningen radikalt. UNINETTs strategi går i hovedsak ut på å gjøre undervisning tilgjengelig for alle. Samtidig peker UNINETT på viktigheten av å styrke realfagene og lærerutdanningen. Som det fremstår av eksemplene nedenfor er det nettopp bruk av nye verktøy som styrker utdannelsen av fremtidige realfagslærere. Som en konsekvens av denne undersøkelsen kan dermed UNINETTs mandat omfatte mer enn det å gjøre undervisning tilgjengelig.

Eksemplene som følger viser at nasjonale organer som UNINETT har muligheten til å bidra med mer enn tilgjengeliggjøring av undervisningsinnhold. Ett av bidragene til SURFNET i Nederland er å tilby kurs for å formidle kunnskap og spre nye ideer for bruk av IKT i undervisningssektoren. JISC forenkler institusjoners tjenestetilbud med å utarbeide og tilby faktaark, og i Sverige tilbyr SUNET desktop videokonferanse med opplæring og support til hele UH-sektoren.

Video samarbeidsomgivelser, inkl. både high-end og desk-top videokonferanser, applikasjonsdeling m.m.

Case 1: Welsh Video Network, et nasjonalt system for videokonferanse

Alle institusjoner i Wales som tilbyr høyere utdanning, etter- og videreutdanning er en del av et integrert nasjonalt videonettnettverk. Nettverket Welsh Video Network¹, herav NWV, startet som et prosjekt som var delvis finansiert av utdanningssektoren i Wales og EU. Nettverket er i tillegg en del av Janet Videoconferencing Services, herav JVCs², som tilbyr tjenester til hele Storbritannia.

En rapport fra JISC³ om grønn IKT⁴ fra 2009 viser at det er ett etter- og videreutdanningscollege i Wales (Coleg Meirion-Dwyfor) som står for nesten 25 % av alle konferanser som nå foregår i JVCs. Coleg Meirion Dwyfor er en tospråklig høyskole som er den eneste tilbyder av kurs som gir studiekompetanse på walisisk, og som tilbyr kurs til små grupper av studenter fra hele landet. Det nasjonale videokonferansenettverket har dermed gjort disse kursene tilgjengelige for alle walisere, ikke bare for lokalmiljøet rundt høyskolen.

WVN sørger for å veilede UH-institusjoner gjennom prosessen med å skaffe og vedlikeholde videokonferanseutstyr og -rom. De vurderer og tilpasser rommene, sørger for at utstyr blir levert og samarbeider med nettverksavdelingen ved enheten for å sørge for at infrastrukturen er på plass. Deretter tilrettelegges det som ellers trengs av infrastruktur, utstyr installeres og det hele kobles til JVCs. Avslutningsvis sørger WVN for at rommet er kvalifisert (Quality Assurance test) og er ansvarlig for den første opplæringen av systemet.

Enheten overtar deretter ansvaret, men blir tett fulgt opp av WVN. Videokonferanserommene må blant annet gjennom en Quality Assurance test hver 6.måned som WVN kan bidra med. WVN har utstyr sentralt som gjør at de kan overvåke at alle videokonferansenhetene fungerer som de skal, dette gjør det mulig å oppdage feil før brukerne gjør det. WVN har en sentral enhet for opplæring, Learning and Development Team, som sørger for opplæring av brukere på de ulike institusjonene. Her får forelesere anledning til å øve seg i å bruke utstyret uten at det er studenter involvert. De arrangerer også seminarer og annen opplæring som viser hvordan man kan ta i bruk videokonferanser i undervisningen.

1 <http://www.wvn.ac.uk/background.htm>

2 <http://www.ja.net/services/video/jvcs/>

3 The Joint Information Systems Committee (JISC)
<http://www.jisc.ac.uk/>

4 http://www.susteit.org.uk/uploads/DOCS/42-SustainableICTreport_final.pdf

Det å ha en sentral enhet med kompetanse som sørger for at man har kompatibelt utstyr, gjør at man kan kommunisere ved hjelp av videokonferanse mellom UH-institusjonene, og at man kan utveksle support og kompetanse. Ekspertene i WVN utgjør et kontaktpunkt som alltid er oppdatert på den tekniske utviklingen. Ekspertene kan også løse komplekse problemer relativt kjapt i forhold til hva lokal støtte ofte kan gjøre. Dette gir trygghet til de lokale enhetene.

Kontaktperson i Welsh Video Network: Alison Walker, Learning and development coordinator, Welsh Video Network, a.walker@swansea.ac.uk

Case 2: Scottish Universities Physics Alliances (SUPA)

Scottish Universities Physics Alliances, herav SUPA⁵, er en del av JVCs. SUPA er et forskningssamarbeid mellom seks, snart 8, skotske universiteter innen fysikk og astronomi. Ofte er studenttallet lavt, og det mangler kapasitet og tid til å tilby en fullverdig undervisning per emne. Dette løses ved å tilby forelesninger elektronisk. Hvert år holdes mer enn 700 timer med fysikkundervisning via videokonferanser. Flesteparten av disse går via videokonferanserommene som finnes på SUPA-universitetene, men noen ganger er det også andre steder involvert, som for eksempel CERN, TRIUMF og RAL. Videokonferansesystemet gjør at studentene får mer undervisning enn de ellers ville gjort, og gjør at det ikke er nødvendig å holde den samme forelesningen på mer enn ett av universitetene om gangen.

Foreleserne og studentene bruker selv utstyret med god hjelp av et faktaark som enkelt forklarer hvordan man starter og slår av systemet. Faktaarket gir også tips til andre bruksområder. Universitetene har dedikerte videokonferanserom. Alle rommene i nettverket har samme type utstyr og er koblet sammen til den samme kontrollenheten ved hjelp av Internett-forbindelser. Dette gjør det enklere å lykkes med både drift og brukerstøtte.

Tre personer utgjør støtteapparatet "The learning technology team", som hjelper til ved spørsmål og som administrerer timeplanleggingen ved av bruken av rommene.

Kontaktperson i SUPA: Karon McBride, University of Edinburgh, en av tre i "The learning technology team". karon.mcbride@supa.ac.uk

Case 3: Desktop videokonferanse i Sverige

SUNET tilbyr desktop videokonferanse til UH-sektoren i Sverige via SUNETs nett⁶. Tjenesten utføres av Luleå tekniske universitet. Tjenesten skal gjøre det enklere for brukere å komme i gang med desktop videokonferanse. Hittil har Marratech vært tatt i bruk som teknisk løsning, men Marratech er nå oppkjøpt av Google. SUNET ved Luleå tekniske universitet undersøker for tiden alternative løsninger. Så langt er det Adobe Acrobat Connect Pro som er den mest aktuelle kandidaten⁷. I den forbindelse er det også mulig at UH-sektoren vil bli tilbudt kostnadsfri desktop videokonferanse som en del av tjenestetilbudet fra SUNET. SUNET vil også tilby opplæring og support av tjenesten.

SUNET gjennomførte i 2005 en intervjurunde med ulike fagmiljøer som bruker desktop videokonferanse i undervisningen⁸. Som oftest brukes desktop videokonferanse for fjernundervisning, og fjernstudentene deltar på undervisningen via lokale læringssentra⁹. Med bedre båndbredde vil fjernstudentene i økende grad kunne delta hjemmefra. Marratech og andre løsninger for desktop videokonferanse gjør det mulig å ikke bare utveksle lyd og bilde, men også å jobbe sammen i en felles applikasjon. Dette tilrettelegger for samarbeid i mindre grupper hvor man kan dele og utveksle ideer og løsninger. Læreren har også mulighet til å se studentenes arbeid og løsningsforslag, og til å kommentere det studenten gjør direkte.

5 <http://www.supa.ac.uk/>

6 http://basun.sunet.se/Dokumentation/VP_budget_2009.pdf

7 <http://www.meetings.sunet.se/news-long.php?lang=sv>

8 <http://www.meetings.sunet.se/education.php?lang=sv>

9 <http://www.larcentra.se/>

I 2005 benyttet fjernstudenter ofte lokale læringsentra for å få tilgang til Marratech. Dette gjorde det mindre fleksibelt enn om de hadde kunnet sitte hjemme. Men det forenklet opplæring ved at man hadde kunnskap om Marratech på sentrene. Der hadde man også nødvendig utstyr som hodetelefoner og webkamera. Når studenter i økende grad deltar hjemmefra kan det være nødvendig med en opplæring i bruken av systemet, og det kan i tillegg også være fordelaktig med avtaler for kjøp av utstyr for studentene.

Generelt oppleves desktop videokonferanse som bedre enn tradisjonell videokonferanse, fordi man har mulighet for applikasjonsdeling. Man har også mulighet for å lagre det som skjer på den delte arbeidsflaten til senere bruk.

Kontaktperson ved Luleå tekniske universitet: Johnny.Widen@ltu.se

Hva er barrierene for bruk av videokonferanse?

Susteit¹⁰, et underprosjekt av JISC, har identifisert noen barrierer for hvorfor videokonferanse ikke blir mye brukt selv om man har et landsomfattende videokonferansenettverk i Storbritannia:

- Det er ikke de som sparer på videokonferanse som betaler for investeringen
- Det fins ingen klare føringer fra nøkkelenheter i sektoren om at institusjonene skal bruke videokonferanse
- Det er begrenset intern markedsføring, sluttbrukeren vet ofte ikke om at det fins eller hvordan man skal bruke utstyret
- IKT-avdelingen vet for lite om standarder, noe som gjør at de kjøper utstyr som ikke fungerer sammen med JVCS
- Ikke-eksperter vet ikke hva videokonferanse tilbyr av muligheter og hva som er forskjellen mellom løsningene
- Det er for få videokonferanserom på institusjonene og disse er ofte upraktiske
- Manglende support for funksjonalitet

Mobile løsninger, klienter og publiseringsplattformer for avspilling, datafangst, kommunikasjon m.m

Case 1: Bruk av mobiltelefon til forberedelse til undervisning, NTNU

Ved NTNU er det gjennomført et prosjekt som gikk ut på å bruke mobiltelefonen som et verktøy for å få studentene til å forberede seg til forelesning. Det ble gjort to ting samtidig: foreleser spilte inn korte videoopptak på ca. seks minutter, og på samme tid som videosnutten ble publisert i læringsplattformen «lt's learning» ble videoen automatisk gjort tilgjengelig for studentenes mobiltelefoner via læringsplattformen. At videoens størrelse og format var tilrettelagt mobiltelefon gjorde at studentene kunne forberede seg når som helst og hvor som helst, selv på bussen på vei til forelesning.

For å kunne gjennomføre prosjektet var de avhengig av at studentene hadde mobiltelefoner som fungerte, og ble derfor utstyrt med hver sin NOKIA N80. Studentene hadde tilgang til å se videoene både med pc og mobil, og hadde trådløs oppkobling mot begge verktøyene. I en periode var det trådløse nettverket utilgjengelig ved bruk av mobil, og det ble i hovedsak tatt i bruk pc-er for å se på videoene. Dette viser at studentene både trenger å ha en passende mobil i tillegg til et trådløst nett for å bruke mobilen i en slik sammenheng. Tilgang til et trådløst nettverk er viktig grunnet kostnader forbundet med å se video per mobiltelefon. Med tilgang til ett trådløst nett forsvinner kostnadene for studentene, og slike kostnader er som regel en større bøyg enn teknisk utstyr. Dagens mobiler er i økende grad på nett og mulighet for avspilling av video blir stadig bedre. Det vil derfor være minkende behov for institusjoner å måtte utstyre studenter med egnede mobiler i fremtiden.

Foreleser tok opp noen videoer selv, men var også i studio på NTNUs multimediesenter. Multimediesenteret integrerte grafikk, slides, faglærers kommentarer og konverterte videoen til passende formater for mobil- og pc-bruk. I tillegg gjennomførte de brukbarhetstester for å sjekke at farger, fonter, skriftstørrelse og lengde på video var passende. I etterkant har faglærer gjort dette selv, og mener at oppgaven er fullt overkommelig for alle så lenge man har et innføringskurs og gis veiledning i starten. Man vil trenge en sentral publiseringsløsning og en server som er enkel å bruke for underviserne. Å legge videoene på en sentral server istedenfor å legge dem direkte i et LMS gjør det også enklere for studenter og undervisere å dele og gjenbruke videoene.

Innholdet i videoen var definitivt et suksesskriterium. Videoene la opp til at studentene skulle forberede seg ved å lage oppgaver og stille spørsmål til fagstoffet. Studentene ga tilbakemeldinger om at prosessen ga et bedre læringsutbytte og at det senket terskelen for å forberede seg til undervisningen. Utbytte av forelesningen ble også høyere da de allerede befant seg i fagmodus.

En faglærer har også tatt i bruk klikkere¹¹ i undervisningen. Klikkere er et digitalt system for å avgi stemmer. Han mente at studentene ville få enda større utbytte av å se videosnittene på mobilen hvis de også hadde hatt mulighet for å avgi en stemme eller svare på spørsmål via mobilen. Dette kan gjøres ved hjelp av SMS eller Bluetooth, og kan være fremtidens bruk av mobiltelefon i undervisningen.

Kontaktperson: Astrid Sølberg, forsker NTNU og Alex Strømme, førsteamanuensis biologi fagdidaktikk, NTNU.

astrid.solvberg@svt.ntnu.no

Alex.Stromme@plu.ntnu.no

Case 2: Bruk av mscape¹² for mobile enheter ved Fontys høyskole i Nederland

Mscape er programvare som kan brukes på mobile enheter som har innebygd GPS. Med programvaren lager man mediascapes, eller mscapes, som er et sett med innhold i form av for eksempel tekst, lyd, bilde og video. Hver bit med innhold er knyttet til et sett med koordinater. Hvilken bit med informasjon som vises på den mobile enheten er avhengig av hvor du til enhver tid befinner deg¹³. Ved Fontys høyskole i Nederland er dette helt i startgropa. Tre personer jobber med IKT i undervisning ved Fontys i Eindhoven. De tester ut nye bruksområder og har kjøpt inn 10 PDAer som lånes ut til forelesere med studenter som uttrykker ønske å bruke pda'er med mscape. Ideen er å inspirere til videre bruk, og om noen ønsker å bruke det mer systematisk, kan man deretter kjøpe inn PDAer selv. Det er ikke forventet at studentene skal bruke egne mobiler.

SURFNET¹⁴ tilbyr workshops i hvordan man lager mscapes og bruk av systemet. Det er medarbeidere fra Fontys som leies inn for å holde disse workshopene. Workshopene er tilgjengelige for ansatte fra alle universiteter og høyskoler i Nederland. Siden mscapes kan deles kan det i fremtiden være interessant at SURFNET eller Kennisnet¹⁵ kan være vertskap for et delingssted på nett hvor man både kan laste opp og søke etter mscapes.

I dag brukes mscapes mye ved Fontys i Tilburg hvor de utdanner realfagslærere. De fremtidige realfagslærerne synes det er morsomt å bruke mscapes selv, og tar det også i bruk i sin lærerpraksis.

Mscapes er ikke det eneste som testes ut ved lærerutdanningen ved Fontys. "Veiledning på øret" er et prosjekt som er helt i startfasen, og som prøves ut nå. Her brukes ikke mobiler, men trådløse mikrofoner og øreplugg med sendere. En veileder følger med på hva som skjer i klasserommet når lærerstudenten er i praksis, enten via et kamera eller gjennom et vindu. Oppstår det situasjoner i undervisningen som

11 <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7002.pdf>

12 <http://www.mscapers.com/>

13 <http://wiki.mscapers.com/bin/view/Main/HowMediascapesWork>

14 Tilsvarende UNINETT

15 Tilsvarende UNINETT ABC

trengs å kommenteres kan veilederen gi umiddelbar tilbakemelding, slik at studenten kan justere egen adferd i klasserommet. Systemet trenger teknisk utstyr, men ikke infrastruktur. Det er enda for tidlig å si noe om hvor godt dette vil fungere.

Kontaktperson: Roel Martens, Team Educatieve Dienstverlening, Fontys. educatievedienstverlening@fontys.nl.

Multimedia

Case I: Nettforedlesninger ved TU Delft

Nettforedlesningsprosjektet ved TU Delft startet opp som en løsning på et konkret problem for ni år siden. En funksjonshemmet student hadde ikke anledning til å delta på en forelesning hvor løsningen ble å filme den. For to år siden utvidet prosjektet seg til å gjelde helheten av universitetets undervisning¹⁶.

Nå fins det ni sett med utstyr for å ta opp forelesninger via Mediasite ved TU Delft. De har knyttet til seg 20 studenter som er operatører av utstyret. Hver uke tas det opp ca. 35 forelesninger. Hvert fakultet har hver sin boks med utstyr som studentene tar med seg til det aktuelle lokalet. Det tar cirka ti minutter å gjøre utstyret klart til bruk, og fem minutter etter opptaket avsluttes blir forelesningen publisert. Studentene fyller ut et evalueringsskjema i etterkant av hvert opptak, som fanger opp om deler av utstyret trengs å repareres eller oppgraderes. Det er registrert få skader på utstyret. Studentene betales godt (10 euro i timen), noe som forsterker ansvarsfølelsen. De har også et vikarsystem for tilfeller hvor en student ikke kan følge opp arbeidet.

I følge skolens jurister har ikke en foreleser lov til å nekte å la seg filme til undervisningsformål, men erfaringsmessig har det vist seg at opptakene blir bedre når underviserne frivillig lar seg filme. Over tid har det vist seg at studentene fremdeles kommer til forelesning selv om den blir filmet. Dette har bidratt til at skeptiske lærerne blir mer positivt innstilt. Det eksisterer ulik praksis ved ulike fakulteter. Fakulteter hvor filming er obligatorisk finnes det forelesere som ikke liker å bli tatt opp. Fakulteter med frivillig filming fører derimot til at foreleserne får et økt ansvarsfølelse med hensyn til resultatene. Studentene er svært begeistret for tilbudet og etterspør tjenesten ofte. De møter opp på forelesninger og notere hvor i materialet de kan gjenfinne ting. Deretter bruker de opptakene til å gå tilbake til det som var uklart. Terskelen for å se på opptak av forelesninger er også lavere enn terskelen for å ta kontakt med foreleseren hvis det er noe man lurer på. Studentene hevder at det er kvaliteten på forelesningen som bestemmer hvorvidt de møter opp eller ikke. Hvis forelesningen er dårlig foretrekker de heller å se på opptaket, fordi de kan spole forbi uinteressant materiale.

TU Delft har en predefinert avtale for gjesteforelesere. Avtalen gjør forelesningene tilgjengelige under en Creative Commons-lisens¹⁷.

Mye av det som tas opp er tilgjengelig via LMSet Blackboard. Ideen er å kunne gi studentene muligheten til å repetere forelesningen. Ved senere anledning kan opptaket også brukes til å komplimentere resten av undervisningen. Opptak av forelesninger brukes også ved gjennomgang av vanskelige temaer i ett emne, for eksempel temaer som laveregradsstudenter normalt har vansker med å forstå. Opptakene blir brukt som arkiv, som referanser, som live casting, som løsning på mangel på undervisningsrom og som Open CourseWare¹⁸.

Logistikk som timeplanlegging er en av de største utfordringene. Det arrangeres workshops for lærerne i hvordan du kan bruke utstyret og hvordan man kan ta i bruk nettforedlesninger. De har et eget Collegerama Community for lærerne som er med.

16 <http://www.delta.tudelft.nl/nl/archief/artikel/nooit-meer-college-missen/19025>

17 <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

18 <http://ocw.tudelft.nl/>

TU Delft har nå så gode rutiner for opptak av forelesninger at de ikke lenger trenger et nasjonalt system for support.

Kontaktperson: Kees van Kuijen, sentral støtte for IKT i undervisning, TU Delft
C.M.J.vanKuijen@tudelft.nl

Kees van Kuijen har vært med fra starten av, og har også vært veileder for prosjekter for opptak av forelesninger.

Case 2: Podcastprosjektet ved Leicester i UK.

Universitetet i Leicester har jobbet systematisk med bruk av podcast (både lyd og video) i IMPALA-prosjektet¹⁹. Podcast har blitt tatt i bruk ved ulike emner og studieretninger. Deres erfaringer er at det ikke er teknologien i seg selv som får forelesere til å ta i bruk podcast, men at teknologien kan brukes til å møte pedagogiske behov. Podcast har derfor blitt tatt i bruk på mange ulike måter, og man kan se en rekke ulike sjangere av podcast i bruk. Disse kan i denne sammenhengen deles i to: podcaster som er av mer generisk art, og som også kan ha nytte for offentligheten utenfor selve undervisningssammenhengen, og podcaster som er tettere knyttet opp til undervisningen og som derfor like gjerne kan være tilgjengelig via emnets sider i et LMS. De siste viser seg å være mer vellykkede når de får et personlig preg.

Podcaster av mer generisk art kan være opptak av forelesninger, kunnskap som er nødvendig på flere studieretninger, eller videopodcast (vodcast) som forklarer hvordan man bruker en programvare, som gjør at studenter og andre kan lære det de trenger når de trenger det uavhengig av andre.

Studenter som følger et kurs nyttiggjør seg av podcaster som er tettere knyttet opp til selve undervisningen. Det gir fleksibilitet på ulike måter. Studentene kan selv velge når de vil studere, de kan velge hvor og i hvilket tempo de ønsker å jobbe med fagstoffet. Det gir studentene tilgang på ny informasjon, mulighet for å lytte istedenfor å lese, og andre måter å kommunisere med foreleserne på. For fjernstudenter gir det å kunne lytte til opptak av forelesninger og diskusjoner en følelse av tilhørighet.

Erfaringene fra IMPALA-prosjektet viser at lyd bør publiseres i mp3-format, mens video bør publiseres i mp4-format. Nesten alle studenter har en mp3-spiller. Mobiler har i økende grad mulighet for å spille av video i mp4-format. En del mobiltelefoner kan fremdeles bare spille av i formatet 3gp. I forslaget om åpnet formater i det offentlige er mp3 og mp4 henholdsvis tilleggsformat og alternativt format. I tillegg til at disse formatene er mulig å spille av for de aller fleste, så fins det også gratis alternativer for å konvertere til og publisere i disse formatene for de som skal lage podcastene.

Det kunne vært nyttig med en tjeneste som gir en oversikt over hvordan man konverterer til disse formatene, og hvilke gratis programvarer man kan bruke for dette. En enkel oppskrift på hvordan man knytter en RSS-strøm til podcastepisodene hadde også vært ønskelig. En problemstilling som også blir reist av IMPALA-prosjektet er spørsmålet om opphavsrett, og det ville vært ønskelig at dette tas hånd om på nasjonalt nivå.

Kontaktpersoner i IMPALA-prosjektet: Gilly Salmon og Palitha Edirisingha. gilly.salmon@leicester.ac.uk
palitha.edirisingha@leicester.ac.uk

