

# Felles tekniske standarder for utveksling av digitalisert film og utfordringer knyttet til publisering av dokumentarfilm på nett

Hovedfokuset ligger på samkjøring av de tekniske løsningene i arbeidsflyten fra video i kamera til publisering på nett. Sideblikket rettes mot mulighetene for kommunikasjon mellom servere som lagrer høykvalitets digitalisert film og publisering av film fra ulike serverkilder på samme nettside. De tekniske løsningene må bidra til å sikre publikum en god brukeropplevelse, både i forhold til å se film og i forhold til å lete opp informasjon om relevante filmer.

## Arbeidsflyten fra filmproduksjon til digital visning på nett, og via nett til mobile enheter og fjernsyn

1. Opptak i analoge (film) eller digitale (video) format
2. Redigering i ulike digitale format
3. Mastring til disk i ulike digitale format – oftest .mov eller .avi filer med ulik mastringscodec
4. Opplasting av fil til server (HD-formater=omtrent 1 GB/minutt – 2k/4k d-kinoformater= mer)
5. Transkoding på server fra mangfold av formater til høykvalitets lagringsformater
6. Transkoding på server til forslagsvis ogg theora, H.264 (høy) og H.264 (lav)
7. Streaming av ogg theora og/eller H.264 (lav) på nettside (plattformuavhengig for sluttbruker)
8. Nedlasting for påsyn på datamaskin (plattformuavhengig for sluttbruker)
9. Overføring fra datamaskinen for påsyn gjennom fjernsynsapparat (høy kvalitet) og mobile enheter
10. Sidespor 1: nedlasting av formater for visning på d-kino (framtidig)
11. Sidespor 2: overføring av digitalisert film (format?) til Nasjonalbiblioteket (pliktavlevering) (framtidig)
12. Sidespor 3: tekstmerking av film for streaming og nedlasting (med kjennetegn på hvor filmen er lastet ned fra)
13. Sidespor 4: løsninger for teksting av digitaliserte filmer som ikke er teksten i opplastet versjon (framtidig)
14. Sidespor 5: løsninger for integrering av metadatasøk i Nasjonalbibliotekets/NFIs filmarkiver, IMDb og samt tagging av film for intuitive publikumssøk
15. Sidespor 6: løsninger for integrering av betalingsløsninger for publikumstjenester, opplasting av film og system for betaling av innholdsleverandører

### Noen krav og forutsetninger:

Alle visnings- og opplasting/nedlastingsløsninger skal være plattformuavhengige (brukergrensesnittet mot publikum og innholdsleverandører).

Det skal være mulig å integrere de tekniske løsningene i ulike eksisterende publiseringsløsninger og innholdsadministrasjons systemer som også kan kobles til administrasjonsløsninger for «sosiale forum» slik at brukere skal kunne bidra med tagging av filmer.

Brukergrensesnittet for publikum og innholdsleverandører skal være visuelt brukervennlig og ha gode og intuitive muligheter for å søke opp film og metadata om filmer. Det skal i tillegg være smidig og solid koblet til de underliggende tekniske løsningene. For effektiv plattformuavhengig ytelse må det være god deteksjon av type nettleser og OS.

Det skal vurderes bruk av fri programvare der det er mulig.

### **Hva er allerede på plass:**

[Audun Vaaler]:

\*Høgskolen i Østfold har allerede utviklet et transkodingsystem TTC som kan integreres med webgrensesnittet for opplasting fra innholdsleverandører og overføring av digitalisert film mellom servere.

### **Hva er de største tekniske utfordringene:**

[Audun Vaaler]:

\*Båndbredde for mottak av potensielt store filer

\*Krav til CPU-kraft og lagringsplass

\*Støtte for formater som VLC ikke spiller av i dag (TTC bruker VLC, men kan i prinsipp bruke andre verktøy. Da trengs trolig serverplattformer i tillegg til eller i stedet for Linux – dette gir begrensninger i forhold til serverleverandører

\*Kartlegging av hvilke inputstandarder fra innholdsleverandører som fungerer godt, utfordring mht lydsynkronisering (for veiledning av hvilke kvaliteter de kan forvente ut til publikum)

\*Generelt integrasjonsarbeid inkludert tilgangskontroll, brukerhåndtering, betaling og mulighet for forhåndsvisning for publikum, slik at de vet hvilke kvaliteter de kan forvente seg

### **Hva er de største tekniske mulighetene:**

[Audun Vaaler]:

\*Sømløs og transparent publisering av video med åpne standarder på tvers av alle vanlige plattformer

### **Annet:**

Hvilke føringer legger de ulike tekniske løsningene på valg av serverhardware?

Hvilke føringer legger de ulike tekniske løsningene på bruk av proprietær programvare?

[Audun Vaaler]:

\*I de fleste leddene kan vi sannsynligvis unngå proprietære komponenter. Se kommentar om VLC og transkoding over.

## **Program for fredag 7. november**

Utkast til program for dagen (hver introduksjon til tema er på mellom 10 og 20 minutter)

10-12 Kort orientering om prosjektet (Vanja Ohna) ---> Filmarkivets tekniske løsninger og publisering av film på nett (Erlend Jonassen mfl) ---> Transkoding av film – hvor står vi i dag – mulige veier videre (Audun Vaaler) ---> Nettlesere, videoteknologi og mobile enheter (Håkon Wium Lie) ---> Ideémyldring og diskusjon

12-13 Lunch

13-15 Oppsummering av diskusjonen ---> P2P-teknologien – hvor står vi i dag – mulige veier videre (opplasting, overføring og streaming; til datamaskin, mobile enheter, fjernsyn, d-kino) (Ellen Brox og Audun Vaaler) ---> Håndtering av metadata (Randi Østvold, Lotta Halstensen) ---> inkorporering av publikumsgenererte tagger (Harald Holone)

15-17 Diskusjon, mulige veier videre, oppsummering og avslutning