

Læringsnett 2

Funksjonsbeskrivelse og forslag til arkitektur- og teknologivalg - Et beslutningsgrunnlag til pilotprosjektet.

3/19/2013

University of Tromsø

Magnus Strøm Reibo, Stig Wennevold og Rita Jentoft

Forord

Denne rapporten er et resultat av et forprosjekt for Læringsnett 2 (LN2) ved fakultet for Helsefag på Universitet i Tromsø. Forprosjektet har vært et tett samarbeid mellom Ergo- og Fysioterapeututdanningen og IT-avdelingen ved UiT. Rapporten er forfattet av undertegnede, med god hjelp og stødig ledelse av Stig Wennevold ved IT-Avdelingen.

Arbeidet i forprosjektet har vært basert på møter med prosjekteiere, idedugnad og workshop. Forslagene og anbefalingene i denne rapporten er basert på ønsker og behov definert av fremtidige brukere, samt preferanser for hva IT-avdelingen anser som hensiktsmessig i forhold til leveranse og levetid av løsningen. Rapporten er ikke en fast fasit for hvordan LN2 skal bygges, men et beslutningsgrunnlag for videre valg mot pilotprosjektet.

Deltagere av forprosjektet:

Rita Jentoft, Studieleder Helse- og omsorgsfag, Ergoterapi
Iris Helene Borch, Studieleder Helse- og omsorgsfag, Fysioterapi
Ragnhild Nilsen, Dosent Helse- og omsorgsfag, Ergoterapi
Stig Wennevold, Senioringeniør IT-Avdelingen
Magnus Strøm Reibo, Overingeniør IT-Avdelingen

19.03.13

Magnus Strøm Reibo

Sammendrag

Misjonen for Læringsnett 2 (LN2) er å redde læringsressurser fra Læringsnett 1 og legge til rette for fleksible læring med høyt fokus på bruk av video. Forprosjektet har kartlagt ønsker og behov for LN2 og forslag til en løsningsarkitektur og teknologi valg. Rapporten skal gi et beslutningsgrunnlag for videre veivalg frem mot en Pilot høsten 2013.

Rapporten anbefaler en modulbasert arkitektur, med fokus på fleksibilitet ved teknologiendringer og robust informasjonsforvaltning. Det foreslås at LN2 skal bestå av tre hovedkomponenter; LN2 Torget, LN2 Biblioteket og Fronter. Videre skal digitale verktøy og dynamiske læringsressurser bestående av sterke individuelle komponenter, løst integreres til LN2 Torget, med mulighet til utskifting etter behov.

Torget bør bygges i Share Point og skal ha en fagligsosial funksjon, samt fungere som et nav for LN2. Biblioteket skal være en kunnskapsportal som bygges i CMSet WordPress, med et organisert visningslag over forhåndsprodusert læringsmateriale. Biblioteket kan også deles med andre interessenter utenfor UiT. Fronter skal ha rollen som LMS, hvor det fagadministrative skal håndteres. Videhåndtering skjer i MMSet Mediasite.

Rapporten avslutter med definerte utfordringer og veien videre mot realisering av Pilot høsten 2013.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	1
Sammendrag	2
Bakgrunn for LN2 prosjekt.....	5
Historikk.....	5
Hensikten med dette forprosjektet.....	6
Oppbygningen av denne rapporten	6
Kartlegging av brukere og deres behov.....	6
Funksjonsbeskrivelse.....	7
Videobehandling	7
Opplasting, lagring og publisering av video.....	7
Redigering av video	8
Tekste video.....	8
Analysere video	8
Diskutere video.....	8
Søke etter og finne video	8
Lage oppgaver basert på video	8
Sikkerhet.....	9
Autentisering og autorisasjon	9
Sikker opplasting og lagring av data.....	9
Policyer og rutiner for behandling av data.....	9
Kommunikasjon og samarbeid.....	9
Videokonferanse	10
Lynmeldinger (Chat).....	10
Startside med nyheter.....	10
Samarbeidsverktøy i prosjekter	10
Diskusjonsforum/ sosial møteplass.....	10
Kunnskapsdatabase.....	10
Intern søkemotor.....	11
Lagring i database (egenprodusert resurs)	11
Linking til eksterne ressurser.....	11
Nøkkelord og metadata.....	11
Pedagogiske og engasjerende tjenester	11
Caseoppgaver basert på video	11

Quiz.....	12
Virtuelle pasienter	12
Temainroduksjon	12
Arbeidskrav oversikt.....	12
Kategorisering av tema/emner	13
Digital medisinsk ordbok	13
Smarttelefon og nettbrett	13
Prioritert liste med funksjoner	13
Definerte utfordringer ved ønsket funksjonalitet.....	14
Forslag til arkitektur og teknologi	15
Utgangspunkt for arkitekturvalg	15
Forholdet mellom LN2 Torget, Fronter og LN2 Biblioteket.....	16
Foreslått arkitekturmodell	19
Utfordringer og veien videre	23
Definerte utfordringer ved forslått løsning.....	23
Kompleksitet.....	23
Singel Sign-On (SSO)	24
Informasjonssikkerhet.....	24
LN2 Biblioteket – Åpenhet vs. Sikkerhet	24
Veien videre.....	25
Nulte steg	25
Første steg.....	25

Bakgrunn for LN2 prosjekt

Historikk

Motivasjonen for Læringsnett 2 (LN2) kommer fra et ønske om å redde digitalt undervisningsmaterieell som nå eksisterer i to utdaterte systemer; Ergo-nett og Fysio-nett. Hovedmaterialet består av film som har blitt samlet inn fra felten. Disse systemene ble bygget på Læringsnett¹ (LN1) og utviklet noe forskjellig. De har begge opparbeidet seg mye undervisningsmaterieell. Systemene er nå teknologisk utdaterte og brukes i minkende grad.

Med Læringsnett 2 ønsker man å skape et nytt system som kan redde undervisningsmateriellet fra Ergo- og Fysio-nett, samt være grobunn for nytt undervisningsmaterieell. Det ønskes også å legge til rette for ulik bruk av video i undervisningen.

Det er her snakk om to forskjellige studier som ønsker å bruke samme teknologiske løsning, hvilket åpner for at LN2 også kan tenkes brukt av andre utdanninger. Muligheten for å dele LN2 som et generisk rammeverk til andre er ønskelig hvis mulig, men er ikke førende for valg av løsning.

En sentral del i Læringsnett 2 vil være fokuset på å kunne behandle video med lyd. Visjonen er å skape en digital samhandlingsarena for studiene, hvor video av profesjonspraksis kan samles, diskuteres og analyseres. Det er flere argumenter for dette:

- Legge til rette for praksisnær læring for studentene
- En plass hvor faglærere og veiledere (klinikere) kan diskutere faglige problemstillinger
- Video kan gi nye muligheter for kontakt mellom utdanning og praksissted, både med tanke på veiledning, faglige diskusjoner, videoanalyser av praksisnære situasjoner samt oppfølging av student og veileder.
- Skape en kunnskapsbase med video, tekst og andre læringsressurser som skal være en ressurs i utdanningen av studenter

Praksisnær læring med film som hjelpemiddel skal gi studentene mulighet til å analysere og diskutere praksis vist på film. Det kan være sin egen, medstudenters, skuespillere eller profesjonelles praksis. Erfarings-basert læring med refleksjon-over-praksis er et viktig prinsipp. Studentene vil bli trent i å analysere sin egen og andres praksis, og begrunne sine synspunkter. De stimuleres til samarbeid og får oppleve å produsere kunnskap sammen. Alle disse forholdene vil kunne bidra positivt til å styrke studentene i selvstyrt og livslang læring. Studentene skal i LN2 anses som produsenter, ikke bare konsumenter av kunnskapsstoff.

Det ønskes også å skape en faglig bro mellom faglærere og klinikere, hvor teoretikere og praktikere kan gå sammen å diskutere faglige problemstillinger. Man søker å oppnå en tettere forbindelse mellom profesjonsfelt og utdanning, noe som kan bidra til å utdanne helsepersonell med mer relevant kompetanse i forhold til helsefaglige utfordringer.

Studentene skal gis muligheten til å filme egen praksis av behandling av pasienter. Dette skal gi mulighet for refleksjon over egen praksis. Ved å filme praksisnære situasjoner, kan både veileder, lærer og student i etterkant av praksissituasjonene gå gjennom videomateriale for videre analyse og læring. Videoene vil både kunne være veiledningsgrunnlag, arbeidskrav eller arbeidsdokument for

¹ Læringsnett (LN1) - løsningen ble i sin tid laget av Inline Software for HITOS.

den enkelte student. Alt som produseres skal lagres sikkert og tilgjengelig. Det ønskes å skape en samling av filmer i en kunnskapsbase som kan brukes som undervisningsmaterieell i fremtiden.

Ambisjonen er å bygge en moderne portal som kan knytte til seg programvarer som kan integreres og tilpasses studiets ønsker og behov. Det ønskes å skape et Læringsnett med en verktøykasse som særlig fokuserer på videobruk i læring, også i kombinasjon med Fronter eller eventuelle andre e-læringsystemer (LMS). Det ønskes at programvaren på sikt kan brukes av andre fagmiljøer der video-analyse kan være nyttig. Selv om gjenbruk er ønsket vil det prioriteres i første rekke å lage en løsning som fungerer godt for Ergo og Fysio utdanningene.

Hensikten med dette forprosjektet

Målet med dette forprosjektet er å vurdere nye tekniske løsninger som kan erstatte Fysio-nett og Ergonet, hvor film brukes i undervisning for å fremme praktisk kunnskap og analytiske egenskaper hos studentene. Det skal også vurderes hvordan løsningen kan anvendes i kombinasjon med Fronter eller andre LMS og hvordan fleksibel samhandling best kan understøttes.

I forprosjektet vil det også vurderes teknologier og ideer som ikke bare gir bedre læringsutbytte, men også kan skape engasjement og entusiasme og dermed føre til at LN2 blir aktivt brukt, som igjen gir økt verdi. Spørsmålet om informasjonssikkerhet og lagring av pasientdata er viktig for å kunne realisere den ønskede bruken av LN2. Dette er en komplisert problemstilling og vi vil her kun påpeke behovet og noen tanker om det, ikke fremlegge et fullstendig løsningsforslag.

Resultatet av dette forprosjektet er denne rapporten som tilbyr et beslutningsgrunnlag for veien mot en kravspesifikasjon for LN 2. I første omgang skal det fra høsten 2013 kjøres et pilotprosjekt. Pilotprosjektet skal gi de involverte muligheten til å prøve ut teknologi og komme med krav om endringer og forbedringer. Dette vil kvalitetssikre teknologi og løsningsvalg før LN2 rulles ut og blir en integrert del av undervisningen ved fysioterapeut - og ergoterapeututdanning ved UiT.

Forprosjektet fremlegger en anbefaling for hvordan piloten i LN2 bør bygges. Det blir gjort valg om løsningsarkitektur og teknologi som bør benyttes i piloten, dette er dog ikke de eneste mulighetene og erfaringer fra piloten så vel som endringer i rammebetingelser kan gi andre valg på sikt.

Oppbygningen av denne rapporten

Først blir det presentert et bilde av bakgrunnen og behovet for Læringsnett 2 og hensikten med denne rapporten. Deretter går vi gjennom brukergrupper og en beskrivelse av ønskede funksjoner i den nye løsningen. Funksjonene blir så rangert i en matrise basert på hvor viktig funksjonen er å realisere. Deretter presenteres rapportens anbefalte løsningsarkitektur og hvilke teknologiske løsninger som kan realisere de ønskede funksjonene. Til slutt blir det gitt en del konkrete anbefalinger for arbeid med pilotprosjektet.

Kartlegging av brukere og deres behov

Det vil være flere forskjellige brukertyper som skal bruke LN2. I første omgang er det studenter og faglærere ved bachelorprogrammene i fysio - og ergoterapi. . Det er også ønskelig å gi tilgang til eksterne brukere. En ekstern bruker defineres ved at personen ikke er student eller ansatt ved UiT. Først og fremst er det tenkt å inkludere praksisveiledere og eventuelt på et senere tidspunkt andre samarbeidspartnere. Det ønskes at disse også får rettigheter til å se pasientvideoer. . Scenarioet kan være at studenten viser og muligens diskuterer sin egen behandling av en pasient sammen med

praksisveileder. Et annet scenario er at faglærere, praktikere og studenter diskuterer medisinske problemstillinger med utgangspunkt i en videocase.

Mye av materialet som allerede er produsert til Ergo-nett, er produsert i samarbeid med University of Bethlehem. Det er derfor ønskelig at studenter og faglærere fra dette universitet skal få videreført tilgang til materiale fra Ergonet. Det er ikke nødvendig at disse brukerne får tilgang til alt materiale, men som et minimum tilgang til videoer de har bidratt til. (For andre grupper brukere kan det være behov for å blokkere tilgang til personsensitivt materiale.)

Dette illustrerer et behov for flere nivåer av tilganger i LN2; blant annet brukere med tilgang til pasientdata og brukere med tilgang til alt som regnes som ordinært undervisningsmateriale. En klar definisjon av sikkerhetsmodellen og roller for LN2 vil være en sentral del av piloten.

Funksjonsbeskrivelse

De ønskede funksjonene i LN2 er blitt kartlagt og samlet inn fra prosjektdokumenter², møter med sentrale prosjektdeltagere og idedugnad med faglærere, Result og studentrepresentanter.

Videobehandling

Funksjonaliteten som har størst vekt i LN2 er å gi studenten støtte i praksislæring gjennom bruk av video. Videoen skal kunne lastes opp av studenter og faglærere. Studentene skal kunne laste opp og behandle egenproduserte videoer, samt arbeide med forhåndsprodusert video som inngår i LN2. Det ønskes en god måte for studenter og faglærere å diskutere og analysere video. Det er også behov for å redigere videoen, samt at videoen bør kunne tekstes med undertekster for å kunne benytte videomateriale hvor det snakkes et fremmed språk.

Videobehandlingsfunksjoner:

- Opplasting, lagring og publisering av video
- Redigering av video
- Tekste video
- Analysere video
- Diskutere video
- Søke etter og finne video
- Lage oppgaver basert på video

Opplasting, lagring og publisering av video

Studenter og faglærere skal ha mulighet til å laste opp, lagre og publisere video. Dette kan være egenprodusert film eller annet filmmateriale. Det må være mulighet for opplaster å bestemme hvem av brukerne i LN2 som skal ha tilgang til å se videoen.

Eksempel: Bare faglærer og student/studentgruppe. Eller alle studenter, faglærere og/eller klinikere.

² "Søknad Fleksibel utdanningIHO 2013D.doc", "Oversikt over ønsket funksjonalitet i læringsnett jan 2010.doc"

Redigering av video

Det er uttrykt behov for enkel redigering av video, enten før eller etter opplasting. Dette for å kutte bort uønskede deler og finpusse resultatet før publisering. Det ønskes også en funksjonalitet som eksisterer i Ergo-nett, hvor faglærer kan referere til en bit av en video gjennom en URL. Læreren kan da kontrollere hvilken del av en større film studentene skal kunne se på gitt tidspunkt. Hvis det viser seg vanskelig å finne en nettbasert løsning for redigering, bør det tilbys et verktøy som kan brukes på lokal maskin.

Tekste video

Det ønskes mulighet for å legge til undertekst på video for å kunne utnytte video hvor det ikke snakkes norsk, og gjøre norskprodusert video forståelig for internasjonale brukere.

Analysere video

Det kreves verktøy til å analysere video. Her ønskes det muligheten til å vise en video som synkront har tilhørende ressurser (tekst, lyd, video). Målet er at studenten skal kunne vise et videoklipp og når videoklippet spilles av skal ressurser være linket synkront til fremgangen i filmen. Det ses for seg to vinduer, hvor filmen vises i et vindu og ressurser i det andre. Den som ser filmen skal da kunne pause underveis og undersøke ressursene.

Her kan det tenkes flere handlingsmønstre:

- Videoanalyse hvor analysen består av en tilhørende lydfil hvor studenten forklarer hva han ser.
- Studenten legger til en Power Point med tekst som går synkront med filmen.
- Studenten legger til en egen video som har stor relevans til videoen som analyseres.
- Mulighet til å legge visuelle hjelpemidler på videoen som analyseres f. eks. piler og pekere.
- En kombinasjon av flere ressurser som til sammen gir et helhetlig resultat.

Diskutere video

Det ønskes en løsning for å diskutere video som er publisert. Dette kan være mellom faglærer og student/studentgruppe, bare studentgruppe, alle deltagere inkludert klinikere. Det ønskes en mulighet for å lagre diskusjonen som blir koblet til filmen. Hensikten er at andre skal kunne bygge videre basert på kunnskapen og diskusjonen som allerede er skapt rundt filmen. Diskusjonen trenger ikke å være synkront linket til videofremvisningen, men kan stå som en statisk tekst på siden av visningen. Det bør være enkelt å referere til gitte punkter/kapitler i filmen.

Søke etter og finne video

Video som er publisert skal kunne søkes på og finnes igjen etter behov. Det ønskes å merke video med nøkkelord og tilknyttet metadata som gjør det mulig å finne videoer som belyser et gitt medisinsk fenomen eller tema. Det må defineres / velges en standard for hvordan metadata skal legges til video, slik at man holder system i den lagrede informasjonen.

Lage oppgaver basert på video

Det er ønskelig at faglærer skal kunne publisere oppgaver og casebeskrivelser basert på video.

Sikkerhet

Siden det er ønskelig å lagre og publisere video og caser basert på reelle pasienter, settes det stort krav til informasjonssikkerhet. Dette innebærer funksjoner for:

- Sikker innlogging (autentisering) og tilgangsstyring (autorisasjon)
- Sikker opplasting og lagring av data
- Policyer og rutiner for behandling av data

Autentisering og autorisasjon

Det kreves sikker autentisering av alle som skal få tilgang til å bruke LN2 og få tilgang til videoer og andre ressurser. Der sensitive data skal skjermes er et spesielt viktig at forretningsreglene er korrekt og at grunnlaget for autorisasjon kommer fra kildesystemer av høy kvalitet.

Sikker opplasting og lagring av data

Det ønskes en trygg og sikker måte å laste opp video. Det er her vesentlig at løsningen etterlever lover og regler for informasjonssikkerhet iht. sensitive personopplysninger. Det kreves blant annet kryptert opplasting av data som inneholder personopplysninger.

Ved publisering av video er det viktig å sikre uønsket spredning av materialet. Da med hensyn til pasientopplysninger så vel som studentopplysninger. Studenten kan finne det sjenerende om en film som de deltar i kommer på avveie eller kan ses av alle registrerte brukere. Det må derfor bygges inn mekanismer slik at studenten selv kan styre hvem av de registrerte brukerne som skal få tilgang til videoen og tilhørende analyse.

Policyer og rutiner for behandling av data

Det trengs gode policyer for hvordan personsensitiv data skal høstes, opplastes, lagres og slettes. Ved behandling av personopplysninger settes det krav til internkontroll av både teknisk infrastruktur og menneskelig praksis. Det er sentralt at alle som skal behandle personopplysninger får tilstrekkelig opplæring i policyer og rutiner.

Kommunikasjon og samarbeid

Det er nødvendig for studenter og faglærere å kunne kommunisere og samarbeide over internett. Det ønskes et verktøy for å kunne gjennomføre videokonferanser som et alternativ for å møtes ansikt til ansikt. Det ønskes også et verktøy som kan støtte studenten og studentgrupper i arbeid med prosjekter. Per. i dag bruker ergo-studentene Dropbox på eget initiativ for å synkronisere arbeid.

Fra lærernes side ønskes det en startside hvor relevant informasjon og nyheter kan publiseres og gjøres tilgjengelig for studentene. Fra studentenes side blir det også ansett som positivt hvis de får et rom i LN2 til å diskutere fag på en uformell måte (Digital studentcafe).

Dette innebærer funksjoner for:

- Videokonferanser
- Lynmeldinger (Chat)
- Startside med nyheter
- Samarbeidsverktøy i prosjekter
- Diskusjonsforum/ sosial møteplass

Videokonferanse

Det er et behov for studenter som er ute i praksis til å kunne samarbeide og møte med faglærere og medstudenter. En slik tjeneste kan også tenkes å brukes av veiledere som er i felten.

Lynmeldinger (Chat)

Muligheten til å kunne sende og motta lynmeldinger i LN2 eller tilhørende verktøy vil være positivt for samarbeid mellom studenter. Studenter bruker allerede slike tjenester i privaten og det ville være naturlig å gi dem et alternativ til bruk i studiesammenheng. Denne tjenesten kan tilbys som en del av videokonferanseprogramvare og trenger ikke nødvendigvis å være tilbudt på selve LN2 websiden.

Startside med nyheter

Faglærerne ønsker seg en informasjonskanal ut mot studentene. Det er her snakk om enveiskommunikasjon av viktige beskjeder fra faglærere. Dette er ønskelig å kombinere med Fronter som sammen med studentmail er informasjonskanal per. I dag. Denne informasjonen må presenteres ryddig på startside og fokusere på nyheter som har relevans for LN2. All administrativ informasjon om enkeltfag skal forbeholdes Fronter.

Samarbeidsverktøy i prosjekter

For å legge til rette for studentarbeid er det ønskelig å tilby et digitalt prosjektverktøy. Målet er at studentene skal kunne samle og organisere sitt arbeid i prosjekter, noe som kan føre til en bedre læringsprosess. Eksempel er muligheten til å lage digitale tankekart.

Diskusjonsforum/ sosial møteplass

I andre eLæringsprosjekter³ har det blitt gitt rom for en mindre formell kommunikasjon mellom studentene. En plass hvor studentene kan møtes for å diskutere fag, fremgang og utfordringer de møter i studiet. Studentene som var til stede ved *Idedugnad 1* så en verdi i en slik tjeneste.

Det kan her være snakk om et forum som ikke legger for store føringer for bruk og med lav terskel for hvilke emner som tas opp til diskusjon. Det vil være studentene selv som har ansvar for forumet og det vil ikke kreves noe av faglærerne.

Kunnskapsdatabase

For å forvalte all informasjon og ressurser som blir generert gjennom LN2, er det behov for å kunne samle ressursene et sted. Informasjon og ressurser innebærer blant annet videoer, diskusjoner, caseoppgaver og eksterne ressurser. Eksterne ressurser kan være filmer, artikler, podcaster og annet materiell som er ønskelig å ha tilgjengelig.

Det er et ønske fra studentene å ha en lukket sentral søkeplass for å finne læringsmateriell. Det er her fokus på at materialet er kvalitetssikret av faglærere. Studentene forklarer at de i dag finner relevant informasjon på det åpne nettet, men det er mye arbeid i å lete og sortere, samtidig som det kan være vanskelig å vurdere kvaliteten på informasjon.

Innebærer funksjoner som:

- Intern søkemotor
- Lagring i database (egenprodusert resurs)

³ *E-learning in physiotherapy education*, 2007, Susi Peacock. Artikkelen evaluerer et e-læringsprosjekt hvor det blant annet er fokus på en uformell møteplass.

- Linking til eksterne ressurser
- Nøkkelord og metadata

Intern søkemotor

I LN2 skal det være mulig å søke i interne ressurser som er lagret (video, tekst, osv.). Det er også ønskelig at søkeresultatet skal kunne vise henvisninger/linker til eksterne ressurser (podcaster, biblioteket, HelseTV⁴ o.l.). Alt internt materiale skal være kvalitetssikret av faglærere og eksternt materiale skal være overordnet godkjent av faglærere.

Lagring i database (egenprodusert resurs)

Det skal være mulig å lagre video og annet generert materiale i en database som er søkbar og der tilgangen til materialet skal kunne reguleres enkelt ved innlegging.

Linking til eksterne ressurser

For å øke mangfoldet i kunnskapsdatabasen ønskes det mulighet for å linke til eksterne ressurser. Dette kan innebære læringsmateriell som ligger tilgjengelig på web. Det må gjøres en vurdering av hva som er nyttig og hva som kan anses som støy. Det er her en risiko for at linker blir ugyldige over tid, eller at innholdet forandrer seg. Det må derfor gjøres en vurdering av hvordan eksisterende eksterne ressurser skal behandles og kvalitetssikres over tid.

Nøkkelord og metadata

For å gjøre informasjonen søkbar er det vesentlig med en mulighet til å kunne legge til metadata. Det kan her vurderes om det skal lages faste "tagger" eller nøkkelord som representerer et fag eller type diagnose osv..

For å få hjelp til tagging av informasjonen kan det vurderes om studentene skal ha mulighet til å tagge informasjon. Det er her en utfordring med kvalitetssikring.

Pedagogiske og engasjerende tjenester

For å øke læringsutbytte og skape engasjement for læring og bruk av løsningen har det blitt diskutert pedagogiske og engasjerende tjenester. Det har her blant annet blitt sett på muligheten for Quiz og virtuelle pasienter.

- Caseoppgaver basert på video
- Quiz
- Virtuelle pasienter
- Temaintroduksjon
- Arbeidskrav oversikt
- Kategorisering av tema/emner
- Digital medisinsk ordbok

Caseoppgaver basert på video

Det er ønskelig for lærer å kunne publisere en forhåndsbehandlet video som en caseoppgave. Studentene skal da kunne studere casen og bruke det som grunnlag for en oppgave. Det er

⁴ HelseTV er et prosjekt som inngår under flex-prosjekt. Det er en løsning produsert av Norut til Helsefagene. Løsningen tar utgangspunkt i å samle aktuelle Youtube-filmer og andre videoressurser. Studenter vet da at innholdet er kvalitetssikret av fagpersonell og er samlet på et sted. Fysio-utdanningen har bidratt i arbeidet av samling av video, og det er ønskelig at dette gjøres tilgjengelig i LN2.

nødvendig at lærer har muligheten til å redigere og behandle video. Det er også uttrykt et ønske om å kunne dele en video i flere biter, hvor lærer bestemmer hvilken bit skal vises når.

Quiz

Mulighet for å skape engasjement ved bruk av quiz har blitt drøftet. Under Idedugnad 1 ble dette sett på som en spennende tjeneste å tilby. Samtidig ble det fremhevet at spørsmålsproduksjon og kvalitetssikring er ressurskrevende. Et alternativ kan være at seniorstudenter lager spørsmål til juniorstudenter og at disse kvalitetssikres av faglærer. Et annet alternativ er at hver spiller må lage et spørsmål for å få lov å svare på et nytt spørsmål. Etter hvert som spørsmålsdatabasen vokser vil det gi et godt grunnlag for gjenbruk av spørsmål.

Tanken er at studentene skal kunne spille fagrelaterte quizspill i konkurranse med seg selv eller andre. Slik "gamification" kan gjøre at aktivitetene primært oppleves som morsomme, men likevel krever faglig innsikt og stimulerer til læring. Tjenesten bør tilbys på flere plattformer (pad, smarttelefon).

Virtuelle pasienter

Bruk av virtuelle pasienter har vært diskutert og kan være ønskelig å tilby til studentene for å bygge opp under beslutnings- og behandlingsprosessen.

Under idedugnad 1 ble det etterspurt muligheten til "å trene sitt kliniske blikk". I det legges det at studentene kan se en film av f.eks. en person som går med et gangmønster som avviker fra et "normalt" gangmønster. gange. Studenten skal så kunne beskrive hva som ble observert og videre resonnerer seg frem til mulige årsaker til hvorfor personen går som han eller hun gjør. Etter at studenten har gjennomført en analyse kan svaret/ fakta presenteres for studenten. Dette blir en videoversjon av virtuell pasient.

Studentene var også opptatt av tilgang på videoer som viser avvik fra normal funksjon for eksempel filmer av undersøkelser med spesifikke tester som gir positive svar. Per. I dag analyserer studentene i hovedsak hverandre, de får derfor først og fremst se normal funksjon. .

Temainroduksjon

En av studentene illustrerte en tenkt nytte ved muligheten til å kunne bruke LN2 til introduksjon av nye faglige temaer som skulle starte opp i fag. Det er ønskelig at studenten skal kunne bruke litt tid på LN2 fremfor å sette seg ned å lese i en fagbok. Et alternativ for å forberede seg til et nytt tema som starter i faget.

Praktisk sett krever dette at faglærer kan samle informasjon og filmer på en side som er linket til et spesifikt tema og gjøre siden tilgjengelig før nytt tema i fagplanen starter. Andre har hatt suksess med å tilby temainroduksjoner som korte videosnutter⁵.

Arbeidskrav oversikt

Det kan tenkes en oversikt over alle arbeidskrav, for å illustrere hvilke krav en student har prestert og hvilke som mangler. Det vil her være naturlig å gi ytterligere informasjon om hva hvert enkelt krav krever og veiledning til hvordan det skal løses.

⁵ Norgesuniversitetet.no, <http://norgesuniversitetet.no/term-path/videostottet-laering-gir-studentene-et-dytt-bak>

Kategorisering av tema/emner

Det er diskutert et ønske om å organisere/ kategorisere/ merke informasjonen på en slik måte at det kan hjelpe studenten å få helhetsinntrykk av hele studiet. Det er her snakk om å synliggjøre sammenhenger som går på tvers av fag og årskull. Her har det vært foreslått fargekoder som en mulig løsning. Det vil krever mye arbeid av faglærere, men vil i det lange løp være verdifullt for studentene.

Digital medisinsk ordbok

Studentene har allerede tilgang til en digital medisinsk ordbok gjennom bruk av Ordnett.no. Det er ønskelig å gjøre denne mer synlig og tilgjengelig i LN2.

Smarttelefon og nettbrett

Den tekniske løsningen skal være tilgjengelig på smarttelefoner og nettbrett. Av sikkerhetsmessige grunner kan tilgang video med sensitiv persondata måtte begrenses, men ut over det bør så mye som mulig være tilgjengelig fra slike enheter.

Prioritert liste med funksjoner

Listen under viser en gjennomgang av alle funksjonene som er gjennomgått over, prioritert sammen med prosjektleder Rita Jentoft og prosjektdeltagere Iris H. Borch, Ragnhild Nilsen og Magnus S. Reibo.

1= Må ha, 2= Sterkt ønsket, 3 = Ønsket, 4 = Litt ønsket, 5 = Ikke ønsket

Funksjon	1	2	3	4	5	Merknader
Opplasting, lagring og publisering av video	X					Mulighet for å samarbeide med film før den publiseres! En lager et utkast, det kan vises til medstudenter før "innlevering"/oppgaven publiseres.
Redigering av video		X				Ønskelig med muligheten til å ta ut biter av en film, som da kan publiseres som en egen link/URL. (brukes i ergonet)
Tekste video			X			Subtitles – mulighet for å bruke filmer fra andre land (viktig) Infotekst - ikke så nødvendig; kan bli rotete.
Analysere video	X					Studenten kan lage et produkt, som også diskusjon kan linkes opp mot.
Diskutere video	X					Statisk/ ordinært diskusjons form. Rask feedback blir gjort over lyd og bilde. Analyse synkront med video, diskusjon asynkront med video. Mulighet til å referere til punkter i filmen (tidspunkt/kapitler/nummerering)
Søke etter og finne video	X					
Lage oppgaver basert på video	X					
Sikker innlogging (autentisering)	X					
Sikker opplasting og lagring av data	X					

Policyer og rutiner for behandling av data	X					
Videokonferanser	X					Connect fornøyd med bruken Lync kommer – kjøre demo?
Lynmeldinger (Chat)			x			Kombiner med Connect/ Lync – trenger ikke egen i LN2.
Startside med nyheter	X					Linkes opp til fronter.. Kommer an på forholdet mellom LN2 og fronter. Bare link.. ikke rot. Lek ikke alvor – mulighet til å informere om ting som skjer kun innenfor LN2. Ny quiz osv.
Samarbeidsverktøy i prosjekter						Utsette – ønsker mer informasjon før avgjørelse.
Diskusjonsforum/ sosial møteplass			X			Ønskelig å kunne tilby det til studenter. Fronter kan jo faktisk brukes til dette. Men vil studentene bruke dette tilbudet i fronter?
Intern søkemotor	X					
Lagring i database (egenprodusert ressurs)	X					Må lages rutiner for hva som skal tas vare på.
Linking til eksterne ressurser	X					Lærere bestemmer hvilke eksterne som skal tilbys (kvalitetssikring).
Tagging og metadata	X					Må lages rutiner/ strategi for hvordan informasjon skal struktureres.
Caseoppgaver basert på video	X					
Quiz			x			Studentene administrerer – frivillig. (verdt å prøve i piloten)
Virtuelle pasienter						Ønsker mer info før avgjørelse
Temaintroduksjon						Kombinasjon med fronter – liste med ressurser.
Arbeidskrav oversikt					X	Ordnes i fronter/ organiseres utenfor LN2
Kategorisering av tema/emner						Er ikke der nå – kommer i design fasen .
Digital medisinsk ordbok		X				Link til ressurser – engelsk norsk – medisinsk . Ordnett.no.
Smarttelefon og nettbrett kompatibilitet	X					

Definerte utfordringer ved ønsket funksjonalitet

Ut i fra funksjonsbeskrivelsen ser vi flere utfordringer for å kunne realisere alle ønsker. Først og fremst viser behovet for sikkerhet og god tilgangsstyring seg førende for valg av løsning. En klar utfordring her vil være å finne en løsning som kan sikre lagring, opplastning og publisering med tilgangsstyring. Det ønskes primært å løse autentisering med bruk eksisterende tjenester, gjerne FEIDE. Dette gir to utfordringer om man ønsker å gi eksterne brukere som eksempel veiledere i felt eller praktikere tilgang til LN2, dels en administrativ utfordring og dels vil disse brukeren lett få tilgang til andre IT-tjenester levert ved UiT. Både på grunn av lisensavtaler og prinsipielt er dette lite heldig.

Vi ser også utfordring med å kunne finne en eksisterende hyllevarefunksjon for analyse av film. Her tenkes det spesielt på muligheten til å synkronisere en videostrøm med andre ressurser som tekst, bilder, lyd og ytterligere video, vist i separat visning. Dette er funksjonalitet som, så vidt vi kan finne, ikke har en klar leverandør med moden teknologi. Det er flere spennende prosjekter basert på HTML5 (eks. Popcorn JS), som kan støtte den funksjonaliteten som ønskes, men at dette pr. dags dato mangler en moden og leveringsklar løsning.

Det er også forbundet en utfordring med valg av hyllevare. Det må sikres at Læringsnett 2 ikke låses til et produkt. Alt lagret materiale må kunne migreres med rimelig innsats uten tap av verdi på dataene. Dataene vil ikke tape verdi hvis man kan eksportere dataene med tilknyttet metadata og at produserte videoanalyser og annet materiale kan bevares og brukes i en ny teknisk løsning.

Forslag til arkitektur og teknologi

I dette kapittelet vil prosessen frem mot vår konklusjon og forslag til teknisk løsning for pilotprosjektet LN2 til høsten illustreres. I forprosjektet har vi undersøkt og vurdert flere teknologier, samtidig som vi har diskutert og kartlagt behovene fra Fakultet for helsefag. Det hele har vært en modningsprosess for å komme frem til et forslag til en god og solid løsning som kan stå klar til pilotprosjektet høsten 2013.

Utgangspunkt for arkitekturvalg

I begynnelsen av forprosjektet så vi grovt sett for oss 4 modeller for hvordan arkitekturen i LN2 kunne tenkes. Det første var å ta utgangspunkt i Fronter og integrere og/eller legge til enkeltfunksjonalitet som manglet. Den andre var en lignende konstruksjon, men basert på et annet LMS enn Fronter. Alternativ tre var en integrasjon av mange ulike systemer uten ett stort tungt system i midten og en (hypotetisk) fjerde variant var et nyutviklet nesten komplett system.

Alternativ fire ble forkastet nesten før det ble vurdert, i hovedsak fra et ønske om å minimalisere behovet for utvikling av kode. Det ble lagt til grunn at IT avdelingen har begrenset med ressurser til egenutvikling og det å sette utviklingen ut til en tredjepart er økonomisk kostbart og krever mye engasjement for kontroll og kvalitetssikring. Det er istedenfor ønskelig å bruke prosjektmidler på innholdsproduksjon fremfor dyre tekniske løsninger.

IT-avdelingen ønsker samtidig å begrense innførelsen av nye systemer og derfor er det i stor grad blitt vurdert teknologi som UiT allerede har tilgjengelig og har erfaring med. Det argumenteres også for at det er tryggere å gå for teknologi som UiT har interesser i, da man i større grad sikrer at LN2 som eget system ikke blir "glemt" i det store bildet.

Ett annet argument som melder seg er at man ikke ønsker å binde seg for stor grad til teknologien, da det er innholdet som er av verdi i LN2. Innholdet skal ha en lengere levetid enn teknologien og en kan da ikke låse seg for sterkt til teknisk løsning. Det var dette som skjedde i Læringsnett 1, hvor innholdet ble sterkt knyttet til visningslaget og når teknologien ble utdatert ble det nødvendig å starte helt på nytt i LN2. Dette må og blir tatt lærdom av i utviklingen av LN2. Det vil derfor settes et sterkt fokus på å skape et robust og fleksibelt innhold som kan overleve den raske teknologiutviklingen, fremfor fokus på sømløs integrasjon.

Etter å ha vurdert og arbeidet med arkitekturspørsmålet har vi kommet frem til å gå for en hybridløsning – alternativ 3 ovenfor. Vi kommer tilbake til vurderingen av en og to under. I det valgte designet vil Læringsnett 2 vil bestå av tre hovedkomponenter; LN2 Torget, LN2 Biblioteket og Fronter. Fronter skal ta seg av det studieadministrative som innleveringer og kurstillhørighet, mens LN2 Torget skal representere det studiesosiale og være en plass for samarbeid, læring og sosialisering. LN2 Biblioteket blir en kunnskapsdatabase som gir en strukturert visning av forhåndsprodusert læringsmateriale som kan hentes ut og behandles i LN2 Torget og Fronter.

Forholdet mellom LN2 Torget, Fronter og LN2 Biblioteket

Hensikten med å splitte opp Læringsnett i tre deler er å skape robusthet og fleksibilitet. Dette oppnås ved at man skiller tre roller fra hverandre og gjør dermed løsningen mer smidig ved endringer. Ved å ha tre deler som har sine klare avskilte ansvarsområder skaper man tre spesialister, fremfor én stor multikunstner. Når det kommer et behov for endring eller oppgradering kan man bytte ut en spesialist, fremfor å måtte bytte ut hele multikunstneren.

Fronter som LMS

Gjennom forprosjektet har vi sett på muligheten for å samle LN2 aktiviteten i et LMS. Vi har vært raskt innom flere alternativer som Moodle, Sakai, Canvas og Fronter. Vi har konkludert med at å innføre et helt nytt LMS som skulle samle og integrere alle tjenestene ville bety mye arbeid og et for massivt verktøy for oppgaven.

Vi har også vurdert i hvilken grad Fronter kunne tilfredsstille behovene for LN2. Svaret er at Fronter tilbyr mange tjenester og løsninger som kunne på papiret levert det meste vi ønsker. Fronter støtter sikker innlogging og lagring, det har en egen videomodul basert på Creaza som gir mulighet for opplasting, lagring, deling og redigering av video. Fronter tilbyr også epost, kalender og chat, samarbeidsverktøy som Liveroom med tavlefunksjon og Mindomo som er et verktøy for å lage digitale tankekart. Fronter kan i tillegg med litt jobb og enkel HTML editering forbedre visningen og presentasjon av innhold. Det finnes også Webfronter som gir en ny gren til fronter, hvor man kan samle og presentere innhold i egen web-mal.

Det er tydelig at Fronter inneholder mange funksjoner som i dag ikke brukes av hverken Fysio eller Ergo utdanningen. I forprosjektet har det blitt vurdert i hvilken grad Fronter kunne brukes for å skape LN2. Å bruke Fronter støtter opp under ønsket å bruke det man allerede har tilgjengelig, men det går mot ønsket om fleksibilitet og smidighet ved endring. Å gå for en full Fronter integrasjon ville i stor grad låst LN2 til systemet og de verktøyene som er der.

Vi vet også at studentenes og faglærernes tro på Fronter som en faglig sosial møteplass er svak, og at de verktøyene som tilbys oppleves som tungvinte. Dette kom frem gjennom workshopen som ble gjennomført i forprosjektet, og kommer også frem i samtaler med faglærere.

Ved å gå for en arkitektur hvor LN2 bygges i Fronter ville bety å investere mye i én multikunstner. Hva ville så skje med LN2 hvis UiT bytter ut Fronter ville det bli nødvendig å bygge opp et nytt Læringsnett. Derfor anbefaler vi at LN2 ikke bygges i Fronter.

Som nevnt tidligere anbefaler vi en hybrid, hvor Fronter som LMS har en av rollene i LN2. Fronter har sin styrke i den administrative delen av læringsløpet og bør fortsatt spille denne rollen. Her styres kurs, læringsstien, studenttilhørighet, informasjon og innleveringer. Fronter spiller i stor grad samme rolle som den allerede gjør i dag og LN2 Torget og LN2 Biblioteket bygges på utsiden som en faglig

sosial arbeidsplass, som i mindre grad er sammenknyttet med LMSet. Dette betyr at studiene kan bytte LMS, uten at det gir store konsekvenser for Læringsnett.

LN2 Torget

Vi anbefaler en arkitektur som har fokus på endringsfleksibilitet, hvor LN2 torget er navet som binder sammen sterke uavhengige tjenester og funksjoner. Dette gir en stor robusthet mot endring gjennom at man ikke gjør seg avhengig av teknologiske plattformer og leverandører. Flexibiliteten ligger i at man velger tjenester som man finner en nytte i, og de kan fortløpende erstattes av nye tjenester etter behov. Et enkelt eksempel her er bruk av videokonferanseverktøy, hvor vi i dag anbefaler Adobe Connect. I fremtiden kan dette verktøyet enkelt byttes ut med for eksempel Microsoft Lync eller Cisco UCC.

LN2 Torget skal ha en rolle som faglig sosial arbeids- og møteplass med en samling læringsressurser og verktøy. I dette legges det at studentene skal ha et lukket område for sosial læring. LN2 Torget skal fylle en rolle som Fronter pr. i dag ikke presterer, da med tanke på den faglig sosiale og engasjerende rollen innen fleksibel læring. LN2 Torget vil i så måte bli et faglig sosialt media som skal samle læringsressurser og læringsaktiviteter i et lukket miljø innenfor UiTs premisser.

LN2 torget vil dermed forsøke å flytte studieaktivitet som studentene i dag gjennomfører på andre sosiale medier som Facebook og Google+. Problemet med at studentene bruker andre sosiale medier er delvis at Universitet ikke har kontroll på innholdet som produseres og eksponeres i slike nettverk, men like viktig at bare deler av fag miljø et er der. Utfordringen med å konkurrere med andre sosiale nettverk som studentene allerede bruker, er å motivere for å flytte bruken over på LN2 Torget. For at løsningen skal bli attraktiv for studentene som sosial læringsportal, må den enkelte studenten finne de andre studentene der. Det må opparbeides en aktiv brukermasse. Jo flere som bruker løsningen, jo mer verdi vil den gi for hver enkelt bruker, noe som igjen fører til økt bruk.

For å skape dette samholdet er det ønskelig at lærerne engasjerer seg og gjør seg tilgjengelig gjennom denne kanalen og at de oppdaterer mulighetene med LN2. Samtidig er det viktig at studenten opplever en nytteverdi av de tjenestene som er samlet og gjort tilgjengelig gjennom portalen. Et siste kriterium er at studenten opplever frihet til å lære. Studenten må føle at de kan utfolde og arbeide i et miljø som ikke er for høytidelig, kontrollert og styrt ovenfra. Det må derfor defineres hvilken rolle faglærere skal påta seg. Det kan tenkes en "sandkasse" hvor studenten kan arbeide og lære, og faglærer gjør seg tilgjengelig og synlig, men ikke kontrollerende.

Vi ser en utfordring med å gjøre alle teknologivalg og rutinebeskrivelser i LN2 torget på forhånd av piloten. I starten av piloten bør det utformes en felles konsensus for hvilke teknologiske verktøy og dynamiske læringsressurser som skal benyttes. Dette gir mulighet og frihet til å kunne prøve forskjellige verktøy før man faktisk velger et foretrukket verktøy. Piloten vil da heller bindes sammen av enighet om hvordan man gjør ting og baseres på en struktur som tar høyde for at valg blir tatt underveis i modningsprosessen.

Som teknisk løsning har vi i hovedsak vurdert tre alternativer.

- WordPress med plugin BuddyPress og andre plug-ins
- Drupal med modulen Organic Groups og andre plug-ins
- Microsoft Share Point 2013

Med tanke på at LN2 torget skal ha en samhandlingsfunksjon, er det i hovedsak Share Point og Drupal som utmerker seg som mest relevant til å brukes som plattform til LN2 Torget. WordPress blir vurdert som svakere på innholdshåndtering enn de andre to. Drupal blir vurdert som en sterk kandidat teknologisk, men bla. fordi IT-avdelingen har lite kompetanse på Drupalutvikling og få andre Drupalbaserte systemer og fordi Share Point dels er i bruk ved avdelingen og er strekt integrert mot annen infrastruktur er sistnevnte foreslått.

Share Point er et produkt som har stor tyngde innen samhandling og arbeidsflyt. Share Point er også kompatibel med AD, som gir store fordeler ved tilgangsstyring og håndtering av brukere og grupper. En stor fordel med å velge Share Point er at det gir store muligheter for å "skape det man trenger". I motsetning til å samle torget i et LMS eller standard CMS, tilbyr Share Point mange muligheter til customisation i forhold til mulige løsninger. Dette betyr at man har en fleksibilitet mot fremtidige behov. Hvis det skulle avdekkes et ønske eller behov i eller etter piloten så vil Share Point være en plattform hvor man vil ha mulighet til å kunne skape tjenester som dekker behovet. Det er vanskelig å forutsi fremtiden og ved å gå for Share Point vil man i stor grad kunne tilpasse løsningen etter behov.

LN2 Bibliotek

Den tredje delen av læringsnettets vil være et bibliotek med læringsressurser. Bak dette begrepet ligger tanken om et presentasjonslag for alle samlede læringsressurser. Dette vil i stor grad være delen som erstatter og oppgraderer dagens Ergonet og Fysionett. I denne portalen vil hvert fag lage sin egen organisering av tilgjengelige ressurser. Portalen vil ha mulighet til å lagre ressurser, eller vise materiale som er lagret andre steder. I første omgang vil den kunne hente video fra UiTs Mediasite server. Senere vil kunnskapsportalen kunne integreres mot et "LOR" (Learning Object Repository), hvor ulike læringsressurser blir presentert samlet.

Tanken er at LN2 Biblioteket skal løsrives fra både Fronter og LN2 Torget, og være en organisering av læringsmaterieell som studenter og lærere kan bruke for å få oversikt over lagret materiale. Informasjonen bør kategoriseres tematisk slik det er naturlig for faget, uavhengig av Uits kursstruktur. Biblioteket skal ha to roller, den ene er å være en kunnskapsportal hvor forhåndsprodusert læringsressurser vises i et organisert miljø. Den andre rollen er muligheten til å hente ut læringsressurser over i LN2 Torget eller Fronter. Det kan beskrives som et leksikon hvor man kan lære av ressurser i en organisert faglig sammenheng og hente ut ressurser til egen behandling.

Et scenario kan være at studenten ønsker å lære mer om en diagnose. Ved å gå i LN2 biblioteket skal studenten få tilgang til læringsressurser som omhandler denne diagnosen. Studenten kan da gå igjennom materialet i biblioteket og hente ut den kunnskapen som trengs. Hvis studenten da finner en relevant film, som ønskes å dele og diskutere med medstudenter, kan denne filmen hentes frem i LN2 Torget for videre behandling. LN2 Torget henter da frem den samme filmen som vist i biblioteket. Hvis studenten gjør endringer på filmen vil dette kreve at det lages en kopi som lagres i studentens område i MyMediasite. På denne måten vil originalfilmen fortsatt være den samme og tilgjengelig i LN2 biblioteket.

Den store fordelen med å klart skille de tre hovedkomponentene er igjen fleksibilitet og robusthet. Informasjonen låses ikke direkte til visningslag, teknologi eller kurs. En annen stor fordel er muligheten for å åpne kunnskapsportalen for andre interessenter, som for eksempel andre universiteter og høgskoler. Dette muliggjør en fortsatt tilgjengelig for Univesity of Bethlehem.

Dette skaper et behov for mekanismer for å styre tilgang til materialet basert på rolle og institusjonstilhørighet.

Til LN2 Biblioteket er det viktig med god informasjonsstruktur i tillegg til metadata som muliggjør søk. Her vil det være naturlig å lære av og muligens gjenbruke det som allerede er bygget opp i Ergonet og Fysionett.

Som teknisk løsning til kunnskapsportalen har vi i hovedsak vurdert de to ledende CMSene WordPress og Drupal. Vi har også sett nærmere på om Share Point kan brukes i dette formålet, men oppfatter det som mindre egnet. Det ville være bekvemt å kunne velge Share Point i både LN2 torget og biblioteket, men det er to forskjellige behov som skal dekkes. Biblioteket trenger bare et enkelt visningslag av ressurser. Vi mener at Share Point vil være et uegnet verktøy for denne rollen i forhold til et vanlig CMS.

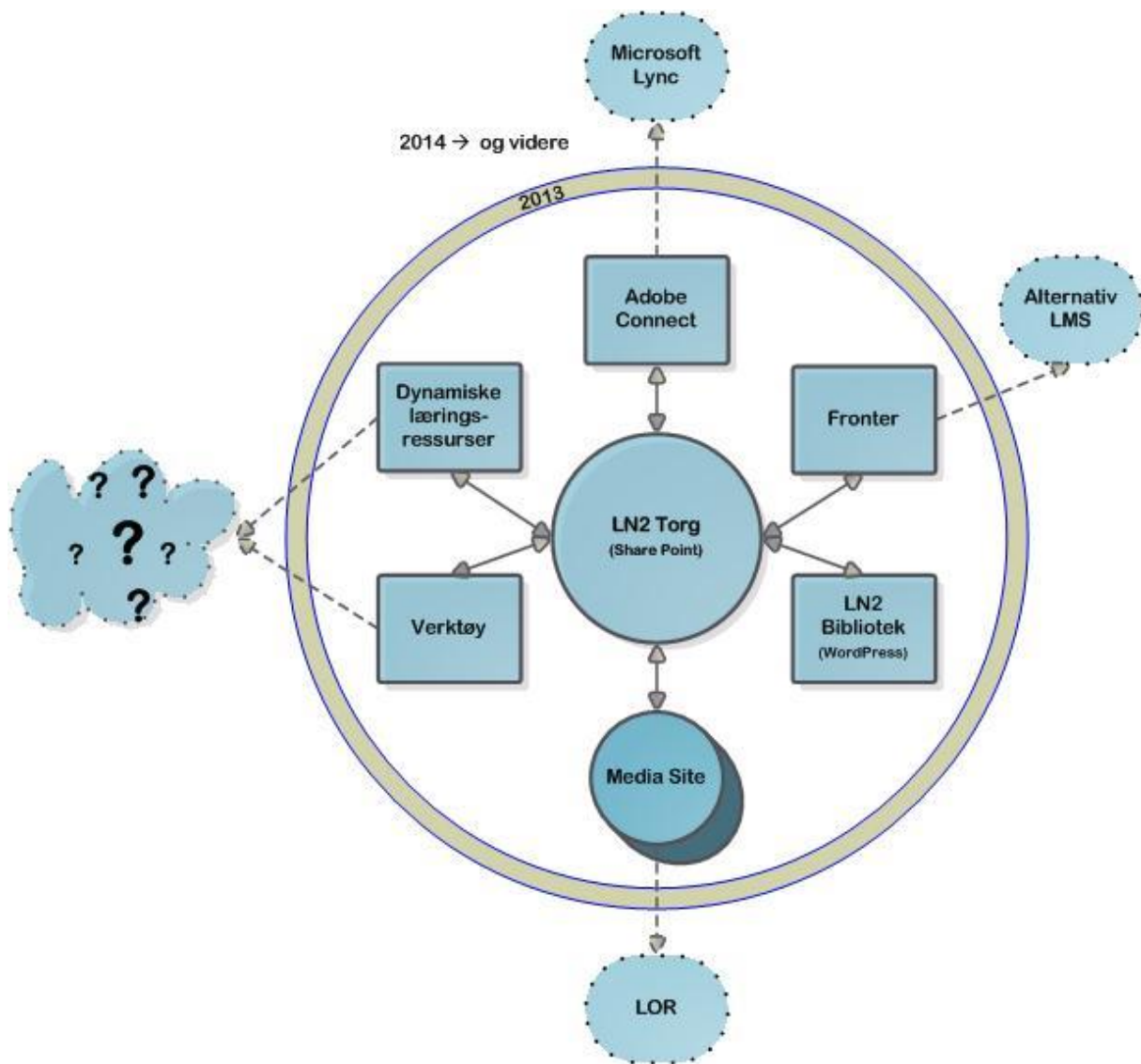
I valget mellom Drupal og WordPress har vi gått noen runder for å komme frem til beste valg. IT-avdelingen har begrenset erfaring med begge CMSene. Etter hva vi forstår er Drupal et større og tyngre verktøy, som gir større muligheter på bekostning av å være mer komplisert. Det viser seg at det er lettere å oppgradere og overføre innhold fra WordPress til Drupal, enn andre veien.

WordPress skiller seg ut som den mest brukervennlige og letthåndterlige av de to. Den tilbyr ikke like store muligheter som Drupal, men etter hva vi kan forstå så ser det ut til at WordPress kan levere nødvendig funksjonalitet til å fungere som LN2 Bibliotek.

Vi anbefaler derfor at WordPress brukes til å skape LN2 bibliotek i Piloten. Hvis det underveis viser seg at WordPress ikke tilbyr fullstendig funksjonalitet, vil det være relativt enkelt å oppgradere til Drupal eller et annet CMS.

Foreslått arkitekturmodell

Som beskrevet over foreslår vi en arkitektur som søker robusthet og fleksibilitet for innhold og endringsbehov, fremfor sterk integrering av tjenester. Dette krever at man lager et nav hvor tjenestene løselig integreres og samles. Modellen under illustrerer vår foreslåtte arkitektur for LN2 piloten. Modellen illustrerer også at vi tar høyde for at teknologi og tjenester er i endring. Modellen skiller derfor mellom hva som er valgt for 2013 og hva vi ser av potensielle endringer som kan komme i fremtiden. Innholdet som er innenfor den grå ringen viser løsningen for høst 2013, og det som er utenfor ringen viser hvordan fremtidige tjenester kan erstatte eller tilføres i fremtiden.



LN2 Torg

I midten av modellen er LN2 Torg. Bakgrunn for å navngi det for torg er at det skal beskrive at det er her man samler hele læringsnett. Her vil man kunne gå videre til å starte videokonferanse med Connect, få nyheter og direktelink til Fronter, tilgang til verktøy og dynamiske læringsressurser eller gå videre til LN2 biblioteket og video lagret i Mediasite. LN2 Torget er limet som løselig samler og holder læringsnett sammen. LN2 torget skal også fungere som en sosialfaglig samlingsplass for læring.

LN2 Biblioteket

Fra LN2 Torget skal man ha tilgang til LN2 biblioteket som viser en samling av lagrede og tilgjengelige læringsressurser. Denne visningen skjer på utsiden av LN2 Torget og skal ha en standard og fast visning av lagret innhold. LN2 Biblioteket brukes for å finne og fordype seg i faglige emner og skal være organisert på slik at man på en enkel måte kan finne relevante læringsressurser. Det skal også gi mulighet til å hente ut læringsressurser over i LN2 Torg og Fronter.

Fronter

Vi foreslår Fronter til å håndtere typiske LMS oppgaver, som administrasjon av studenter og kurs, formell informasjon og innlevering av studentarbeider. Arkitekturen gjør det mulig å i fremtiden

endre LMS uten at dette påvirker LN2 i for stor grad. En endrer i prinsippet bare den administrative delen av Læringsnettets, mens all informasjon i LN2 Biblioteket og LN2 Torget forblir uendret.

Mediasite

Som Media Management System (MMS) har vi valgt Mediasite. Dette er et produkt som UiT benytter i dag og mye av video som produseres og forvaltes av UiT skal samles i Mediasite.

Mediasite vil være tjenesten for opplasting, lagring og publisering av video. Mediasite tilbyr flere egne videoavspillere, og med spilleren er det innbakt god tilgangsstyring. Det vil være mulig for eier av filmen å bestemme hvem innenfor LN2 Torget og LN2 Biblioteket som skal ha tilgang til å kunne se filmen. Det er også mulighet å benytte en egen videoavspiller fra video som er lagret i Mediasite. Ulempen med dette er at tilgangsstyringen ikke vil være gjeldende. Mediasite støtter også FEIDE-innlogging.

Fra LN2 Torget skal man ha tilgang til å hente inn filmer fra Mediasite serveren, slik at filmen kan diskuteres sammen med andre brukere. Diskusjonen som produseres rundt filmen skal linkes sammen med filmen. Det blir da diskusjon og video sammen som blir et produkt. Diskusjonen lagres i Share Point og bør samles som et objekt. Slik at man senere kan hente frem video sammen med diskusjon. Man henter da filmen frem fra Mediasite og viser den sammen med diskusjonen.

Redigering av video kan skje før man laster opp videoen i Mediasite, eller man kan bruke MyMediasite, som tilbyr enkle redigeringsmuligheter. Det er her snakk om mulighet til å klippe filmen, lage kapiteltagger og feiding mellom overganger. En video kan enkelt lagres som en ny redigert enhet i Mediasite, så man kan beholde originalfilmen og en skape en ekstra redigert versjon.

MyMediasite tilbyr også muligheten til å lage et analyseobjekt, hvor bildefiler kan synkroniseres til tidslinjen i filmen. Dette gir mulighet for studentene til for eksempel lagre en Power Point med tekst som bildefiler, og koble bildene til tidslinjen i filmen. Dette krever at man bruker Mediasite sin avspiller.

IT-avdelingen arbeider med av innføring av Learning Object Repository (LOR), for indeksering av digitalt læringsmateriell. Vi ser derfor muligheten for at LN2 biblioteket får muligheten til å hente ressurser via LOR, og da også filmer lagret i Mediasite.

Verktøy

Verktøy er i modellen ikke definert til teknologi, men fungerer her som en fellesbetegnelse for tjenester som kan benyttes i arbeidsprosessen hos studenten. Disse verktøyene kan gjelde redigeringsprogram for video eller verktøy for prosjektarbeid.

Filmredigering og verktøy for å skape en analyse av film kan gjøres i MyMediasite, eller så kan det tilbys et redigeringsprogram enten nedlastbart eller som sky-tjeneste. Det vil trolig vise seg at studentene ønsker å redigere video med å klippe og legge på elementer som tekst eller markører før videoen lastes opp i Mediasite. Det bør gis et alternativ, men hvis studentene har egne preferanser på bruk av slike program, vil det være fullt mulig at de velger dette verktøyet selv. Med forutsetning om at valgt program kan lagre videoen i et støttet videoformat.

Det har blitt uttrykt et ønske om mulighet til å lage et analyseobjekt av video. Gjennom forprosjektet har vi ikke klart å finne en tjeneste som pr. i dag leverer alle ønskelige funksjonene. Vi ser at det er

mye spennende som skjer rundt HTML5 standarden, så i fremtiden vil det trolig gå an å finne et produkt som kan tilbys under LN2 paraplyen. Share Point 2013 er full kompatibel med HTML5 standarden, og det betyr at en analysetjeneste basert på HTML5 kan i fremtiden tilbys i LN2 Torget.

Frem til et eventuelt HTML5 verktøy er klart, vil Mediasite tilby muligheten for å lage videoanalyse ved synkronisering av bildefiler til filmtidslinje. Svakheten med denne løsningen er at bildefiler begrenser muligheten til mangfoldet i analysene. Bildefiler har også en svakhet med at man ikke kan markere og kopiere ut tekst fra bildene. Analysen vil også låses til å måtte bruke en Mediasite avspiller.

Et verktøy for samarbeid i prosjekter kan være basert på hva studentene selv velger å bruke. Det bør gis et eller flere alternativer, som MindMeister, MindJet eller Mindomo som alle er verktøy for å lage og samarbeide om digitale tankekart. UiT har lisenser på MindJet og Mindomo tilbys av Creaza gjennom Fronter. MindMeister er en skytjeneste som kan abonneres på.

Medisinsk ordbok og andre ordbøker har studentene allerede tilgang til gjennom Ordnett.no. Så lenge studentene er logget inn i FEIDE vil de ha fulle rettigheter til ordbøker på Ordnett.no. Det bør linkes til Ordnett.no fra LN2 Torget, hvis det ikke er mulighet til enkelt å legge et direkte søkefelt til ordnett.no inn i LN2 Torget.

Piloten bør brukes til å vurdere flere typer verktøy som kan gi nytteverdi for studentene. Det kan kartlegges hvilke verktøy som studentene bruker i dag og om LN2 bør forslå dette som et nyttig verktøy til alle brukerne. Poenget er at det er vanskelig å fastsette verktøy i forprosjektet, det må vurderes underveis etter utprøving med studenter og faglærere i piloten.

Dynamiske læringsressurser

Under denne merkelappen samles læringsressurser som kan engasjere til læring. Herunder legges Quiz, virtuelle pasienter og caseoppgaver basert på video. Her er det heller ikke i modellen spesifisert hvilke tjenester som skal velges. Det er også her åpnet for utprøving og testing i piloten.

Vi har sett på en quizmaker som heter iSpring. Dette produktet ser ut til å levere gode muligheter for å lage forskjellige quizer og spørreundersøkelser. Det har også en interessant mulighet til å lagre spørsmål i SCORUM standarden. Dette betyr at spørsmålene kan lagres på en felles standard, noe som åpner for gjenbruk av spørsmål på tvers av quizer. SCORM har bygget seg opp som standarden for lagring av elektronisk læringsressurser. Standarden åpner for muligheten til at det lagrede materialet kan deles og brukes av alle som støtter standarden. Spørsmålene kan dermed lagres i Biblioteket og deles til andre ergo eller fysio utdanninger. Det finnes også Open Source quizmaker produkter som kan vurderes i en pilot, et eksempel er wQuiz, som er en quizeditor basert på PHP.

Vi vet det finnes tjenester for virtuelle pasienter som på forskjellige måter kan tilbys gjennom LN2 Torget, enten som en link til et eksternt nettsted, eller at man henter informasjonen og presenterer det i et visningslag i LN2 Torget og/ eller lagrer det i LN2 Biblioteket.

Caseoppgaver basert på video kan i første omgang produseres enten som en behandlet video med tekst, eller i MyMediasite, hvor bildefiler med tekst linkes opp til videoen. Hvordan dette skal løses må tas stilling til av lærerne, basert på deres ønsker og behov.

Beslutninger angående dynamiske læringsressurser må bli tatt på et senere tidspunkt, etter utprøving og tilbakemeldinger.

Adobe Connect

Som videokonferanseverktøy forslår vi Adobe Connect. Dette er et produkt som UiT allerede har lisens på, og som ligger klart for bruk av studenter og ansatte. Tjenesten tilbys som en skytjeneste og støtter FEIDE innlogging. Adobe Connect tilbyr også samhandlingsmuligheter, ved muligheten til å dele dokumenter og ressurser i rommet. Det støtter video-chat med multiple deltagere. Vi har i forprosjektet valgt å bruke Adobe Connect til fjernmøter, og det har fungert tilfredsstillende.

Vi vet at UiT ser på et lignende produkt, Microsoft Lync. Det kan vise seg at Lync er bedre egnet enn Adobe Connect og det kan i fremtiden være interessant å se nærmere på dette produktet. Lync er enda ikke rullet ut på UiT, og vi foreslår derfor at Adobe Connect som videokonferanseverktøy.

Utfordringer og veien videre

I denne delen av rapporten vil vi synliggjøre utfordringer og veien videre mot realisering av en pilot høsten 2013 basert på vårt forslag av arkitektur og teknologi. Vi vil først se nærmere på definerte utfordringer og forhold som trenger en beslutning. Deretter vil vi vise de klare første stegene for veien videre i pilotprosjektet.

Definerte utfordringer ved forslått løsning

Kompleksitet

Ved arkitekturen som er forslått, hvor man skal bruke flere forskjellige verktøy, teknologiske plattformer og løsninger som skal sys sammen byr dette naturlig på en viss kompleksitet. Det vil kreve god oversikt og en klar beskrivelse av hva som skal oppnås. Kompleksiteten vil i hovedsak vise seg i selve byggingen av løsningen. For sluttbruker vil det være en viss læringskurve for forståelse og bruk av de sammensatte teknologiene. Samtidig vil denne læringskurven bestandig være tilstede ved bruk av nye løsninger, om de er godt integrert eller ikke.

For å minke den opplevde kompleksiteten og hjelpe brukerne til å ta i bruk løsningen anbefaler vi at det lages klare retningslinjer og brukermanualer som kan støtte brukeren i startfasen. Det kan også vurderes felles introduksjonskurs for brukere for å gjøre teknologien mindre fremmed og minke terskelen til å ta i bruk LN2.

I piloten kan det også vurderes å ha en langsiktig strategi for innføring av tjenester og verktøy. Det kan vurderes å ikke gjøre all funksjonalitet tilgjengelig fra starten av, og heller ha en trinnvis innføring, hvor funksjonalitet tilgjengeliggjøres etter som behovet viser seg.

Vi anbefaler også å skape noen "bjellesauer", som kan være ressurspersoner og motivatorer for LN2. Dette kan være studenter som kan få litt ekstra opplæring og fungere som støttehjelp for medelever i sin klasse. Ut over dette er det sentralt at faglærere og studieledelsen har en positiv holdning til LN2, og motiverer til bruk gjennom oppfordringer og det å vise at de selv faktisk bruker tilbudet. Målet er at Torget skal fungere som en faglig sosial arbeids- og møteplass. Det avhenger da at studentene har mulighet til å møte på ressurspersoner som faglærere, medstudenter, stipendiater og praktikere i miljøet. Det er vanskelig å skape en slik kultur og det vil kreve innsats og dugnadsånd.

Samtidig er gevinsten med å oppnå det uvurderlig for studentens læring og studiet, samt UiTs omdømme. I arbeidet mot en slik kultur ser vi ikke tvang som et godt insentiv for å oppnå deltagelse.

Singel Sign-On (SSO)

En ulempe med ikke å levere en løsning som er samlet på samme plattform er at det vanskeliggjør oppgaven å tilby engangsautorisasjon til LN2. De forskjellige systemene støtter ikke nødvendigvis samme standard til autentisering. Dette betyr i praksis at brukeren kan bli nødt til å oppgi brukernavn og passord til flere tjenester. Den høyst ønskede situasjonen ville være at bruker logget inn i LN2 Torget, og var da automatisk autorisert til å bruke alle tilkoblede tjenester. Det er en stor oppgave å realisere en slik virkelighet. SSO er dermed høyst sannsynlige ikke noe som vil være klart i Piloten, men heller noe man fokuserer på når man bygger sluttproduktet.

Informasjonssikkerhet

Informasjonssikkerhet er definert som en kritisk suksessfaktor for LN2, dette fordi det skal behandles video med reelle pasientdata som betegnes som sensitive personopplysninger. Behandling av sensitive personopplysninger setter høyrere krav til sikkerhet og internkontroll, i forhold til vanlige personopplysninger. UiT har konsesjon fra Datatilsynet for behandling av sensitive personopplysninger, så LN2 kan bli bygget samlet under denne paraplyen.

IT-avdelingen arbeider nå med et prosjekt som ser nærmere på sikker lagring av forskningsdata som er personsensitiv. Selv om man ikke skal benytte samme tekniske løsning, er det mulighet for at LN2 prosjektet kan samarbeide og lære av denne prosessen.

Det må lages en standard samtykkeerklæring som både lærere, studenter og veiledere kan disponere. Samtykkeerklæringen må si noe om bruksområde, oppbevaring, frivillighet, distribusjon av videomateriale.

Ved å lagre video i Mediasite, vil man oppnå sikker oppbevaring og distribusjon av videoen. Det som må på plass er klare rutiner og retningslinjer for håndteringen av video utenfor Mediasite. Dette betyr i innsamlingsfasen og tiden før videoen er lastet opp i Mediasite. Det må også etableres rutiner som sikrer at video blir slettet på opptaksmediumet etter overføring til LN2.

For videomateriale som utgjør en kunnskapsbase er det nødvendig at LN2 blir eier av materiale og at fagmiljøet kan disponere videoene så lenge de mener de er aktuelle som undervisningsmateriale. Dette må fremkomme i samtykkeerklæringen som pasientene, og eventuelt andre personer som filmes, underskriver. Hvis samtykket i noen tilfeller definerer en begrenset lagringsperiode, må det sikres at denne videoen slettes når tiden er utløpt.

LN2 Biblioteket – Åpenhet vs. Sikkerhet

Det må avklares nærmere hvordan LN2 biblioteket skal fungere i forhold til lagring og hva som skal være tilgjengelig for eksterne konsumenter. Det er her spørsmål om alt innhold i biblioteket skal regnes som delbart, eller om biblioteket også skal inneholde materiale som bare skal vises til brukere fra UiT. I så fall må innholdet i biblioteket klassifiseres som "åpent" og "hemmelig". Den enkleste løsningen teknisk, vil være å bestemme at alt som legges i LN2 biblioteket skal kunne deles med andre universiteter og institusjoner.

Samtidig skal jo Biblioteket i all hovedsak være en ressurs for UiT og studiene. Dermed kan det være dumt å sette denne begrensningen til innholdet. Derfor er det nødvendig at det tas en beslutning for

hvilken funksjon biblioteket skal ha. I dette arbeidet er det viktig å huske at sikkerhet, spesielt når flere institusjoner og systemer er involvert, må ivaretas like mye gjennom rutiner, avtaler og tillit som gjennom automatiserte håndheving.

Veien videre

Nulte steg

Vi anbefaler LN2 prosjektet å sette ned en klar prosjektorganisasjon, med definerte roller med ansvarsfordeling. Det er behov å få definert hvem som sitter på ansvaret for videre fremdrift og hvor beslutningsmakten er plassert i prosjektet.

Vi ser også behovet for en rolle som har ansvar og kontroll over den daglige fremdriften i prosjektet. Denne rollen bør fylles av en "skjermet resurs" som kan sikre daglig oppfølging av LN2 prosjektet. Det bør vurderes om noen fra IT-avdelingen eller fakultet for helsefag kan kjøpes fri til å ta denne rollen, eller om det skal hyres inn noen på engasjement. Denne rollen trenger ikke nødvendigvis en veldig god teknologiforståelse, men må kunne forstå helheten og hvilke behov Piloten trenger. Rollen bør ha mandat til å ta mindre kritiske avgjørelser underveis for å sikre fremdrift.

Av en eventuell prosjektorganisasjon må det kartlegges ressursbehov for realisering av Piloten. En sentral bit her er ressurser til utvikling av LN2 Torget i Share Point og LN2 Biblioteket i WordPress. Her ser vi tre alternativer:

- Kjøpe fri utviklingskompetanse internt i IT-avdelingen
- Kjøpe inn ekstern kompetanse, som ansettes internt i prosjektet på engasjement
- Sette utviklingen ut til en ekstern leverandør

Videre bør det gjøres et arbeid med å avgrense Piloten, hvor det tas stilling til hvilke funksjoner som må på plass i første omgang. Dette arbeidet bør resultere i en prioritert liste (kravspesifikasjon) over fokus og fremgang i prosjektet, med et minimumsbehov for funksjonalitet som må være på plass før Piloten starter til høsten. Det kan være hensiktsmessig å basere dette arbeidet på brukerhistorier, som beskriver i detalj prosessene og bruksmønstrene som ønskes. Dette arbeidet vil kunne belyse udefinerte utfordringer eller nye måter å løse ting på, som sikrer kvaliteten på og realiseringen av Piloten.

Første steg

Vi ser noen prosesser som bør startes i første omgang:

- Utvikling av Metadatasjema
- Flytte innhold fra Ergonet og Fysionett
- Lage nytt innhold
- Førsteverisjon av Torget
- Førsteverisjon av Biblioteket

Det bør lages et regime for metadata og lagring av ressurser. Dette blir da standarden for hvordan man skal navngi og merke ressurser som lagres. Dette bør være på plass før man starter å flytte innhold fra Læringsnett 1 over til Mediasite-serveren. På den måten sikrer man kontroll på innholdet fra dag 1, og slipper ekstra arbeid i ettertid. Deretter bør flyttingen skje på en strukturert måte som sikrer at man får reddet alt innholdet.

Det er utfordrende og tidskrevende å produsere nytt innhold. Denne aktiviteten kan startes med en gang uavhengig av alle andre prosesser.

Etter at man har avgrenset Piloten og funnet utviklingsressurs bør det startes med arbeidet med å utvikle Torget og Biblioteket. Av de to bør det i første omgang prioriteres Torget, da dette er komponenten i LN2 som er svakest definert og trolig trenger noen runder før den er på plass. Biblioteket kan som selvstendig ressurs lages synkront eller i ettertid av Torget. Her bør det tas utgangspunkt i arbeidet som allerede er gjort i Læringsnett 1 som angår strukturering og organisering av informasjon.