

Nettbasert læring og suksessen bak etablering av nytt næringsliv.

*Arvid Staupe, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU),
Arvid.Staupe@idi.ntnu.no*

*Knut Arne Strand, Høgskolen i Sør-Trøndelag (Hist),
Knut.Arne.Strand@hist.no*

Abstrakt

Rørvikprosjektet er døme på kva frukter tilgong til nettundervisning kan ha for eit lokalsamfunn. Utgangspunktet var at Rørvik kystradiostasjon blei lagt ned, ein viktig arbeidsplass som Vikna kommune ikkje ville mista. Rørvik, kommunesentret, måtte sjå seg om etter nye tenester og fekk tilbod om oppbygging av kundeservicesenter for mobiltelefon. Det kravde ny kompetanse og etter-/vidareutdanning på universitet/høgskolenivå blei etterspurt. Den eksterne verksemda (DEV) ved den vidaregåande skulen, Ytre Namdal vidaregåande skole (YNVS/DEV), tok kontakt med UiT (nå NTNU) for å bygge opp kurstilbod. UiT var medlem av NITOL og gjennom NITOL blei det gitt eit omfattande kurstilbod med svært gode resultat. Rørvikmodellen skapte stor interesse blant anna i OECD og Verdensbanken. Rørvik er nå svært sentral i Telenor Mobil med over 170 millionar kundar i Europa og Asia. Det er lagt vekt på å bygge opp eit service, fakturerings og rekneskapsmiljø i Rørvik. Der er nå avdelingar for; Gothia Financial Group AB, Aktiv Kapital, Manpower, Lindorff Group AB og Teleperformance Norge. Nord-Trøndelag fylke har oppretta Norsk eLæring. I alt er det pr mai 2009 kome 320 nye arbeidsplassar i kjølvatnet av tiltaka. Bedriftene har gått saman om å oppretta "Et innovativt kompetanseprosjekt" som skal rekruttere og utvikle medarbeidarar til bedriftene i Ytre Namdal. NTNU levere digital infrastruktur, virtuelt auditorium i internett av fysiske auditorium på ulike stader. HiST/ AITeL leverer kursa og tilpassar teknologien.

Nøkkelord

Vikna, Rørvik, NITOL, YNVS, Telenor, Mobil, PodCast, HiST/AITeL, NTNU, UiT, to-vegs online kommunikasjon, virtuelt auditorium, Marratech, nettbaserte kurs, sjølvgåande samarbeidsnett, rørvikmodellen, innovativt kompetanseprosjekt, EIK, OECD

Vikna

Vikna kommune, den nest nordlegaste kommunen på Namdalskysten, består av 6000 store og små øyar. Eit vakkert øyrike, men barsk frå naturen. Den vestlegaste øya er Nordøyane med fiskemottak i vintersesongen mars-april (Nordøyane, 2009). Det er ei oppleving å koma dit. Eit anna svært vakkert og kjent øyrike er Sør-Gjæslingan, eit verneverdig fiskevær. Dette er ein del av Olav Duuns rike, ”Olav Duun rodde fiske i Gjæslingan i åtte vintrar i lag med far sin og ein del andre fiskarar frå Jøa på slutten av førre hundreåret.” (Gjæslingan, 2009). Kommunesentret i Vikna er Rørvik, ein tettstad med knapt 3000 innbyggjarar, litt over 4000 i heile kommunen. Etter 2. verdskrigen blei mange av øyane fråflytta. For dei fleste blei Rørvik deira nye heim.

Frå gamalt av har Trondheim vore byen. Det var der ein søkte utdanning og det var sjøen som var vegen. I vinterruta er avgang kl 12:00 for hurtigruta frå Trondheim og den er framme i Rørvik 20:30 på tur nordover, på sør går den 21:30 og er framme i Trondheim neste morgon kl 06:30. Sør- og nordgåande hurtigrute møtes i Rørvik. Som ein ser, så er dei ei dryg båtreis der dagen eller natta går med. Rørvik har flyplass, ei halvtimes flyreise til Værnes. Med mellomlanding i Namsos må ein leggja til 15-20 minuttar.

Det kostar pengar, ein veg med hurtigruta om lag kr 650, lugar frå knapt kr 300 til 700 i dobbellugar, frå knapt 200 til kr 600 i firesengs lugar. Alle prisar utan mat. For fly ”Full Flex” knapt kr 1200 kvar veg, kr 200 – 400 rimelegare dersom ein er heldig å få ”Happy” til tider som måtte passa. Alt 2009-prisar.

Kjører ein med bil tar det om lag 5 timar, 320 km med veg og ei ferje. Eller ein kan ta ein litt lengre veg utan ferje. Vinterstid kan det heller vera ein barsk biltur der vegen skiftar mellom kyst og innlandsklima. Ein er då nesten garantert å råka ut for glatte vegar.

Som ein forstår, så kan oppmøte til ei forelesing i Trondheim både ta tid og bli kostbar. I praksis er det altfor langt til at det er muleg for studentar i Rørvik å pendle til høgskole/universitet for å følgje studieopplegg i Trondheim samtidig som dei skal være ein del av ein fast stab i ei lokal bedrift.

Rørvik kystradiostasjon

Rørvik kystradiostasjon (kallesignal LGD) var i lang tid kjent av folket på kysten. Det var ein kystradiostasjon som var drevet av Televerket. Rørvik kystradiostasjon var også ein havrekkande redningsstasjon og ein kunne i nødsituasjonar få personleg kontakt med telegrafistar, noe som var sers viktig om ulukka var ute. Rørvik kystradiostasjon var oppretta 6. november 1936 og blei nedlagt i 1989. I dag har Norsk Telemuseum utstillingslokale i den tidlegare bustaden for tilsette ved Rørvik kystradiostasjon (Telemuseum, 2009). Utover å vera viktig for kommunikasjon på

kysten og til havs, var Rørvik kystradiostasjon også ein viktig arbeidsplass som kommunen ikkje utan vidare ville mista.

Telenor Mobil

Det er få områder kor arbeidsinnhaldet har forandra seg så radikalt som innan telekommunikasjon og i teleselskapa, lite og ingen ting er igjen av det gamle. Dette skuldast i hovudsak to dominerande faktorar, den raske utviklinga og ein skjerpa konkurranse i ein global marknad. Ei utvikling som Rørvik til fulle kom ut for.

Ut frå nye krav frå kundar som streve for å skaffe seg konkurransefortrinn, har operatørane innan telematikk utvikla nye tenester. Dels er dette heilt nye tenester, dels er det vidareutvikling eller kombinasjonar av tidligare tenester. For å kunne framstå som ein seriøs konkurrent i eit globalt marknad som telematikk etter kvart er blitt, er det heilt nødvendig at ein operatør held eit høgt kvalitetsnivå. Dette gjeld ikkje minst med omsyn til service og at operatøren held eit prisnivå som kan konkurrera i marknaden. Dette igjen krev at ein utnyttar det nyaste nytt på området.

Samtidig skal ein vera fleksibel med omsyn til planlegging og sikra at utbygging skjer innanfor låge kostnader for utvikling, drift og vedlikehald. Ein må raskt kunne finne ut kva som gir godt utbytte av investeringar som blir kravt og ein må ta omsyn til tidlegare investeringar og ansvar. Alt i alt er dette svært store tekniske utfordringar som effektivt må handterast, det set tilsvarande krav til kompetansen til den enkelte medarbeidar. For de fleste medarbeidarane betyr det ei omfattande vidareutdanning og i mange tilfeller er vidareutdanninga så betydelig at det kan være snakk om omskulering.

Som erstatning for Rørvik kystradiostasjon gjekk Televerket inn for at Rørvik skulle få ein sentral plass i drift av telefaksopplegget som eigaren den gong mot slutten av 1980-talet, meinte var framtida for elektroniske tenester. Nå viste det seg at telefaksen ikkje fekk den framtid den var spådd, den blei raskt utkonkurrert av datanett og mobile tenester.

Telenor A/S blei raskt den dominerande telematikkoperatøren i landet vårt med mål å være blant verdens beste med omsyn til kvalitet, tenestetilbod, effektivitet og prisnivå. Telenor var statseigd og hadde i samsvar med styresmaktene si distriktspolitiske målsetting om å oppretthalde arbeidsplassar utover i landet. Ein av selskapets funksjonar som blei plassert i distriktet, var kundesenter for mobile tenester.

Telenor Mobil AS er et heileigd dotterselskap av Telenor AS og er konsernets operatør på marknadene for mobiltelefoni, personsøking og mobildata. Selskapets ide for forretning er å tilby moderne og konkurransedyktige tenester som kan nyttast både nasjonalt og internasjonalt. Målet er å sørge for at mobile teletenester blir eit attraktivt og tilgjengeleg tilbod til alle, med kostnadseffektive tenester som tar utgangspunkt i behovet til kunden. Slik heite det i reklamematerialet til Telenor. Sentrale deler av Telenor Mobil AS er lagt til Rørvik.

Ytre Namdal videregående skole (YNVS)

YNVS blei bygd som kombinert skule for omlag 30 år sidan, med mange ulike fag og kompetanseområde. Ytre Namdal videregående skole har ca 350 fulltidselever på dagtid og ca 70 tilsette. Asbjørn Lundberg vart tilsett som rektor i 1989. Ved skulen begynte dei då å tenka i eit større perspektiv enn aleine å vera skule for ungdom mellom 16 og 19 år. Det var ønske om å få til ein skule i nær kontakt med næringslivet i regionen.

I første omgang blei skulen ein betydeleg leverandør av kurs til vaksne, nokre av kursa er nå permanente tilbod. YNVS blei etter kvart også engasjert i ulike prosjekt som førte til ytterlegare kompetanseløft i organisasjonen, noko som gjorde at dei utvikla nær kontakt til ei rekkje aktørar i næringslivet. Spesielt gjaldt det å tilpassa kurs og prosjekt etter kva dei ville ha i regionen og næringslivet. Målet var å kunne gi dei tilboda som blei etterspurt, når dei blei etterspurt og gjerne også der dei blei etterspurt. Ønskje frå næringslivet var å få til eit så omfattande utdanningstilbod som råd var.

Nettbasert læring til Ytre Namdal, studieopplegg

For Telenor Mobil var det behov for ei omfattande vidareutdanning. Løysningen blei at Telenor Mobil tok kontakt med YNVS, for å organisere høgskule-/universitetsutdanning. YNVS tok så kontakt med Universitet i Trondheim (UiT/NTNU) ved underteikna for å diskutera eit opplegg. Opplegget gjaldt spesielt ønskje om kurs innan IKT - og da spesielt kurs innan datakommunikasjon. Spørsmålet var å få til eit liknande opplegg som alt var kjent for BI-fag innan økonomi etc. Det vil sei samling med lærar i periodar og med eigearbeid for studentane mellom periodane.

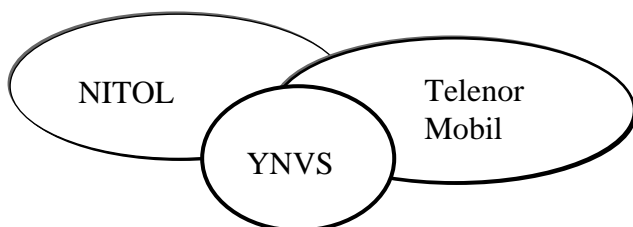
Ved universitet var det alt ein svært stressa situasjon med langt fleire kurs pr lærar enn det som ein kunne leggja opp til i lengda. Ein såg det derfor umuleg å gå inn på eit opplegg som etterspurt. Sidan UiT var medlem i NITOL, Noregsnettet med IT for Open Læring, så var det naturleg å foreslå nettbaserte kurs over internett gitt frå dei ulike institusjonane i NITOL. Gjennom nettverkssamarbeidet kunne NITOL tilby skreddarsydde opplegg ut frå ordinære høgskule-/universitetskurs ved UiT og høgskulane i Agder, Stord/Haugesund og Sør-Trøndelag.

Gjennom drøftingane kom vi fram til det som sidan blei kalla Rørvikmodellen. Nettbaserte kurs med ein eller to kortare samlingar på Rørvik og der studentane kunne gå opp til eksamen på Rørvik. Ytre-Namdal videregående skole fekk ei sentral rolle som formidlar og tilretteleggjar av nettbasert universitets-/høgskuleutdanning over internett til oppdragsgivar. Det pedagogiske opplegget var grunnlagt på konstruktivistisk-/situert læringsteori kor vi spesielt la vekt på tre hovudprinsipp i opplegga for internettbasert læring:

- Fokus på aktive aktørar med intensjon og kreativitet, søking etter kunnskap og samarbeidsvilje

- Fokus på samarbeid og kommunikasjon mellom aktørane
- Fokus på læring i ein total kontekst/miljø

Vi kunne bygga på studentar som var aktive i arbeidslivet og hadde erfaring frå sine arbeidsmiljø.



Figur 1. Modell 5, Rørvik-modellen

I si hovudfagsoppgåve "Arbeidsplassen som læringsmiljø og integrering av virtuelle kompetansenettverk" drøftar Magrethe Steen Hernes fleire samarbeidsmodellar (Hernes, 1999). Ein samarbeidsmodell som vist i figur 1 kalla ho for modell

5, Rørvikmodellen. Det spesielle for den er at ein har kopla inn ein lokal tilretteleggar for læring slik YNVS blei det i samarbeidet mellom NITOL og Telenor Mobil. Studiet blei lagt opp som fjernundervisningskurs over internett supplert med 2-dagers samlingar i Rørvik 1 - 3 gonger per semester. Studentane hadde fri tilgong til PC og internett ved YNVS. I tillegg blei det også gitt lokal vegleing og støtte 2 kveldar i veka ved skulen i Rørvik for dei som ønskte det. Studentane hadde også tilgong til internett via jobben og fleire hadde tilgong privat. Studiet gjekk over 2 år og arbeidsgjevar gav dei tilsette delvis fri frå arbeid for å følgje kursa.

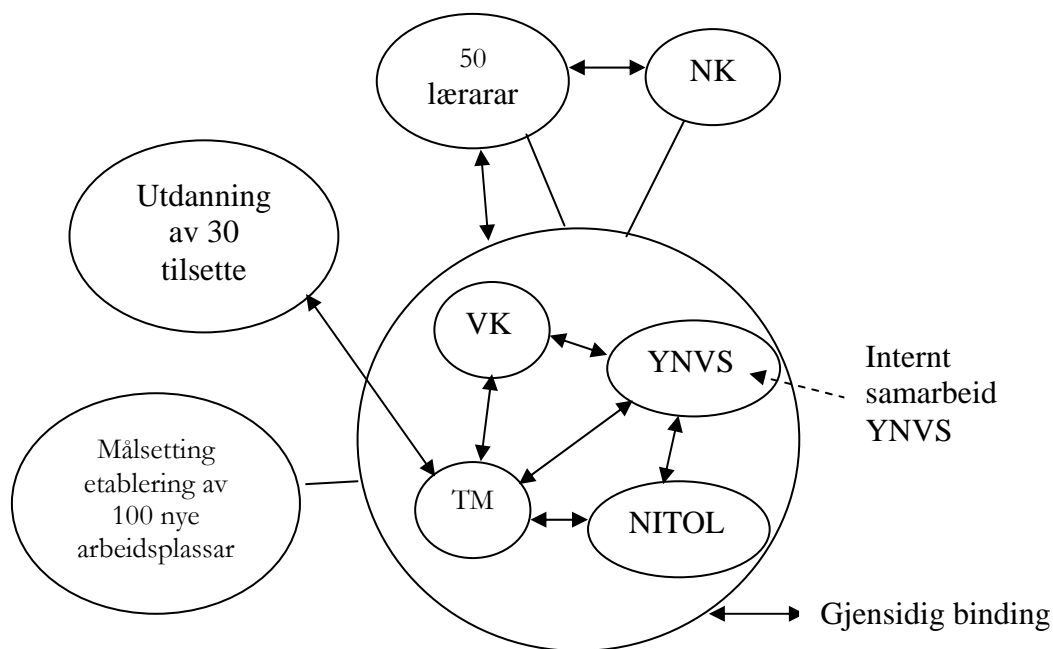
Oppnådde mål

Tar vi for oss som eksempel 1998, så gjennomførte 96% av studentane studia sine. Det var berre 4 stryk av til saman 350 eksamenar. Gjennomsnittkarakterane for studentane i Rørvikmodellen var 0,2 betre enn snittet for dei som følgde kursa på vanleg måte ved utdanningsinstitusjonane. (For studieåret 2008/2009 så oppnådde studentane i Rørvik karakteren B i snitt, det var langt betre enn for dei andre som tok same kursa.)

Ringverknadar

Samstundes som tilbodet om opplæring blei skreddarsydd for Telenor Mobil, tilbaud Ytre Namdal vidaregåande skole same utdanninga til andre i kommunen og nabo-kommunen Nærøy. Resultatet blei at tilsette frå andre bedrifter og enkelt personar fatta interesse for opplegget og blei med. I første omgong med 30 studentar som skulle ta 25 vekttal IKT-fag over to år. Interessa for utdanningstilbodet var svært stort og nytt tilsvarande tilbod blei sett i gong. I tillegg blei det frå kommunen sett i gong etterutdanning med 10 vekttal IKT for ca 50 lærarar i tråd med sentrale læreplanar.

Som resultat av auka IKT kompetanse i lokalmiljøet, såg ein at det låg til rette for utvikling av ny næringsutvikling. Næringslivet og offentlege styringsmakter sette seg som mål innan få år å initiere etablering av 100 nye kunnskapsbaserte arbeidsplassar. Vi fekk ei utvikling, organisering og samarbeid som illustrert i figur 2.



YNVS: Ytre Namdal videregående skole, TM: Telenor Mobil, VK: Vikna kommune, NK: Nærøy kommune, NITOL: Noregsnett med IT for Open Læring

Figur 2. Sjølvgåande samarbeidsnett

Stor interesse for Rørvik-modellen

OECD

Rørvikmodellen skapte stor interesse. Centre for Educational Research and Innovation I OECD, besøkte Rørvik i 1999 under studiet "What Works". "This study addresses some of the most important social and economic issues to our day, and does so through a focus on initiatives that promote learning." (OECD, 1999).

Seks land blei besøkt av OECD: Belgia, Mexico, Nederland, Noreg, Portugal og Storbritannia. Rapporten er ført i pennen av Mr. Ian Nash - til dagleg journalist i Times (Times Educational Supplement) og Mr. John Walshe - til dagleg journalist i

Irsk Independent. To erfarne journalister var leigd inn for å skriva rapporten med tanke på at den skulle vera lett å lesa.

Under overskrifta "Innovation, Effectiveness and Lessons Learned" er konklusjonane samla under nøkkelorda;

Learning works, Value for money, Funding, Innovation, No "second best", Relevant, demand-driven learning, Tailoring to individual needs, Leadership and empowerment, Building individual and community strengths, New work-related learning, The importance of social capital.

Ytre-Namdal videregående skole var ein av dei 3 skulane som blei besøkt i vårt land. Som oppslag til kapitelet frå Noreg (OECD, 1999, s 111 – 130) finn vi følgjande utsegn ramma inn.

"This is about more than learning at work, much more. When I started, I thought: 'Yes, I want to improve my skills; yes, I want to keep my job. 'When I left school, I thought: 'That 's it, I've stopped my learning.'

When I started the work programme, I was a bit nervous at first. Now, I find I keep looking at the college prospectus – we all do – and keep asking: 'What do I do next? 'Yes, we have come to understand the importance of lifelong learning."

(Middle-aged worker at the communications company Telenor Mobile describing how a training scheme to prevent redundancy led to the creation of a workplace lifelong learning society.)

Under "Innovations and effectiveness", er ein av kommentarane:

"- The information technology skills course at Telenor Mobile has done more than save workers from redundancy. It has injected new life and jobs into an isolated community and turned a workplace into a lifelong learning centre."

Verdensbanken

Verdsbanken var engasjert i utbygging av høgre utdanning i Namibia og dei var på utkikk etter alternativ måtar å bygga ut høgre utdanning enn gjennom campus slik som vi kjenne det frå etablerte land på utdanningssektoren. Det ville land som Namibia og mange andre land i Afrika, ikkje ha råd til blei det sagt. Besøket i Rørvik var for å gjere seg kjend med Rørvikmodellen som dei meinte var svært så interessant for dei¹.

¹ For å få ei litt betre føling med tid og avstand enn å setja seg på fly, la vi opp til at reisa til Rørvik skulle gjennomførast med buss Trondheim – Namsos og vidare med hurtigbåt (Westamaran) Namsos – Rørvik. Prosjektleiaren som var frå Jamaica, blei så interessert i båten at han like godt kjøpte den. Når vi seinare snakka med han i Namibia, fortalte han at kjøpet var i orden og at han skulle sjølv vera med over Atlanteren frå Afrika til Jamaica. Det gleda han seg stort til.

”We are interested in making the Rorvik model a case study both in the forthcoming seminar in Windhoek (Nov 1-3) and in more long term co-operation”, utdrag i takkebrev til rektor Lundeborg, frå Minister of Higher Education, Vocational Training, Science & Technology, Republic of Namibia (Angula, 1999).

Det blei i ettertid avholdt seminar i Winhoek i Namibia, der Rørvikmodellen sto sentralt. Men Noreg som støttenasjon trakk seg ut av Namibia på den tid, så det blei ingen oppfølging.

Kompetanseutviklingsprogrammet (KUP)

17. januar 2001 besøkte Programstyret i Kompetanseutviklingsprogrammet YNVS for å studera blant anna Rørvikmodellen. Kompetanseutviklingsprogrammet var ein del av Kompetansereformen. I forbindelse med inntekstoppgjeret i 1999 signaliserte Regjeringa at den ville bevilga 400 millionar kroner over ein 2-3 års periode til del-finansiering av Kompetanseutviklingsprogrammet. Formålet var å utvikle ein marknad for etter- og vidareutdanning. Det var eit av svara på krava frå mellom anna LO ved tariffoppgjøret, om ei etter- og vidareutdanningsreform. I styret sat representantar frå Arbeids- og administrasjonsdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet, Kyrkje-, utdannings og forskingsdepartementet, samt representantar frå arbeidsgjevar- og arbeidstakarorganisasjonane. (Noregsuniversitetet, 2009).

Bakgrunnen til ”Et Innovativt Kompetanseprosjekt” – EIK

”Dei er så dyktige her ute, det skal ikkje undra meg om dei klarar det”. Noko slik fall orda til fylkesordføraren i Nord-Trøndelag i ein samtale mellom oss der vi begge var svært imponerte av målet med 100 nye kunnskapsbaserte arbeidsplassar. Vi skulle raskt erfara at lista ikkje var lagt for høgt, det blei langt fleire arbeidsplassar etter kvart. Våren 2009 var det heile 320 nye arbeidsplassar. Fleire aktivitetar sette kursen full fart ”forover” for å bruka eit maritimt uttrykk, sjølv om det var både skjer og boar ein måtte styra unna – og til tider sterk motstrøm.

Arena

Arena for utvikling av eksisterande og nye bedrifter skulle bli den drivande faktoren for verdiskaping i Ytre Namdalen. Den skulle skape eit aktivt innovativt miljø i Rørvik med ringverknader i regionen. Det skulle byggast eit kunnskaps- og forretningsmessig nettverk med Arena i sentrum, med nyskaping og vekst med basis i nye bedrifter og knoppskyting. Arena skulle knyte saman tradisjonell industri (maritim og marin sektor), teknologi (IKT-industri) både i verksemde og i lokalmiljøet.

Det skulle skapast eit miljø der nye bedrifter kunne konsentrera seg om forretninga. Arbeidsplassar, fasilitetar, administrative og tekniske tenester skulle leggst til rette. To viktige nybygg kom til i sentrum av Rørvik ut mot Nærøysundet, NORVEG og Søsterskipet. Det første er nasjonalt senter for kystkultur og kystnæring, Søsterskipet blei tilrettelagt for og leigd ut til Telenor Mobil og til Innovasjon Rørvik. Telenor sitt eksisterande bygg kunne dermed leigast ut til nye bedrifter.

Telenor Mobil

Telenor Mobil haldt fram med å vera den drivande bedrifta på utviklingssida i Rørvik. Det blei avdelingskontor i ei rekkje land i Norden, Ungarn, Ukraina, Serbia, Montenegro, Russland, Malaysia, Bangladesh, Thailand og Pakistan. I alt har Telenor Mobil over 170 millionar kundar. Avdelinga i Rørvik er innan kundeservice, faktura og kredittfunksjonar. Bjørn-Ola Holm har alltid vore ei drivande kraft.

Innovasjon Rørvik

Dei blei aktive i å gjera regionen til ein tiltrekkande stad for etablering av kunnskapskapital og etablering av IT-relaterte arbeidsplassar i ein nasjonal og internasjonal målestokk. Dei oppreta intensjonsavtale med SIVA om etablering av ein Inkubator, utviklingsmiljø for nye bedrifter, i Rørvik.

Manpower

Alt i 1998 opna Manpower avdeling i Rørvik med i dag ca 40 medarbeidarar. Dei har eit nært samarbeid med Telenor Mobil. Etter kvart har det kome til andre bedrifter i Namdalen, spesielt innan bank og finans.

Aktiv Kapital Norge

I juli 2006 kom følgjande pressemelding: "Aktiv Kapital satser friskt vidare i Rørvik". Firmaet er leverandør av inkassotenestar og kjøp av fordringar som er forfalt. Aktiv Kapital er eit dotterselskap av Aktiv Kapital ASA som har verksemdar i 11 land med totalt ca 1250 tilsette. Avdelingane her i landet ligg i Oslo, Kristiansand, Sandnes, Ålesund og Rørvik, i alt knapt 200 tilsette.

Gothia

I 2006 fekk vi melding om at Gothia skulle opna nytt kontor med tung satsing i Rørvik. Målet var i først omgang 20 til 25 nye jobbar innan inkasso og fakturaadministrasjon. På sikt var målet å dobla staben. Men alt i 2009 er dei 50-60 tilsette. Gothia AS er ei bedrift innan finanskonsernet B2Holding ASA. Gothia la heile driftsavdelinga til Rørvik, og opna dermed for at veksten i Norge skulle skje nettopp i Rørvik.

Lindorff

Lindorff presenterar seg som ein av dei største i Europa innan betalingsformidling og tilhøyrande tenester. Det omhandlar alt frå kundeutveljing, kredittvurdering, fakturering, betalingspåminning, inkasso, porteføljeadministrasjon, og rekneskap. Lindorff har for tida 10 kontor i Noreg derav eitt i Rørvik.

Teleperformance Norge AS

Dette er den nyaste tilveksten i Rørvik. Den blei registrert 13. september 2008. "Kan gi arbeid til 150-200. Teleperformances kundebehandlingssenter for Canal Digital i Rørvik kan bli gull verdt for kommunene i Ytre Namdal." skriv Namdalsavisa, NA (Namdalsavisa, 2008). Innan jul 2008 var det planlagt ein stab med 45 tilsette. "Når valget falt på Rørvik, var det fordi stedet framsto som en god kandidat og et godt sted å etablere seg." skriv NA. Teleperformance Norge har avdelingar i Notodden, Porsgrunn, Moss - og nå også i Rørvik.

Den Eksterne Virksomhet (DEV) ved YNVS

Norsk eLæring er ei avdeling for nettbasert læring og er eit direkte resultat av erfaringa YNVS fekk med nettbasert læring der NITOL deltok. I 2003 inngjekk dei samarbeid med Gyldendal undervisning der Norsk eLæring utviklar nettdelen og Gyldendal lærebøkene.

Sikkerhetsenteret driv utdanning og etterutdanning av personell frå vidaregåande skular, høgskular, reiarlag, organisasjonar, bedrifter og andre aktuelle aktørar. Dei har mellom anna eigen moderne hurtigbåtsimulator. Senteret har utvikla seg til å bli ein sentral kursleverandør til maritim sektor. Blant anna har Redningssselskapet (NSSR) fast avtale om vidareutdanning for sitt personell.

Ytre Namdal Næringsutvikling har blant anna som oppgåve å vera sekretariat for Kystgruppa og Regionalt næringsfond i Ytre Namdal, og dei driv vegleiingstenester mot næringslivet, kursverksemd og konferansetilrettelegging.

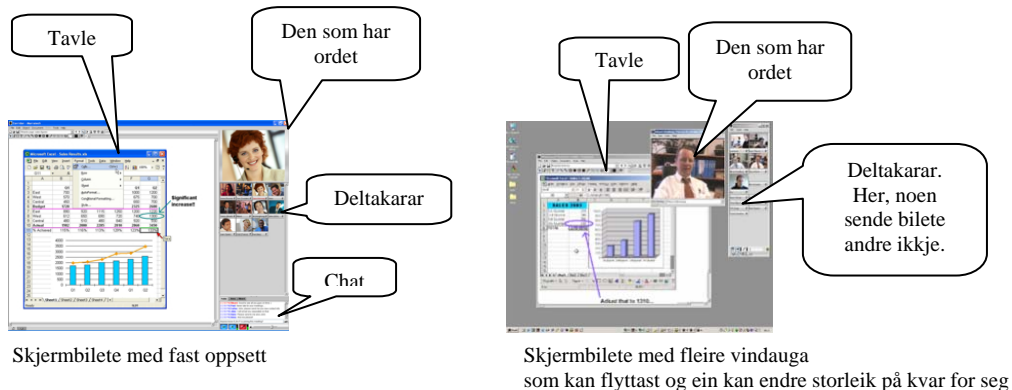
Mobile, interaktive læringsarena over internett ved NTNU

Mobile interaktive læringsarena over internett var eit pilotprosjekt som blei utført ved NTNU frå 2004 til 2007. Formålet var å skaffa seg erfaring med nye former for læringsmiljø ved bruk av IKT og datakommunikasjon. Positive erfaringar? Negative erfaringar? Forbetringar? Det var det vi prøvde å studera nærmare.

Virtuelt auditorium

Læringsarenaen blei bygt opp rundt ein full tovegs konferansesystem, Marratech, (Marratech, 2009), over internett. Studentane kunne aktivt delta i online forelesingar sjølv om dei ikkje er tilstades i same fysiske auditorium. Forelesaren og studentane vil sjå og høyre kvarandre uavhengig av kvar frå i verda dei måtte vera tilknyta internett. I ettertid kan ein laste ned heile eller dei deler ein måtte ønskje av forelesingane, når dei vil og kor dei vil, 24/7.

Ein kan velja mellom eit fast oppsett skjermbilete, tenkt for den uøvde, eller ein kan dele opp i fleire vindauga. Det siste gjer at ein har då eige vindauga for tavle, eige for den som har ordet, eige for deltakargruppa og eige for småprat (chat). Småprat også med video, mellom deltakarane er muleg om dei ønskjer det.



Figur 3. Mulege oppsett av skjermbilete i Marratech

Med oppsplitting i fleire vindauga så kan ein slik som figur 4 viser, velje å leggja tavla i konferansesystemet inn på elektronisk tavle. Læraren kan då skrive på tavla som om det var bruk av vanleg tusjtafle. Det finst ulike elektroniske tavler og i ulik storleik, å få kjøpt.



Skjermbiletet delt i to arenaer, eitt for tavlebruk og eitt for visning av deltakarar, lærar og chat.

Figur 4. Skjermbiletet delt opp. Tavle på elektronisk tavle, dei andre vindaugo vist på eige lerret

Det er fullt muleg å følgje undervisningsopplegget frå eigen PC, på arbeidsplassen eller heime. Kravet er tilgong til internett. Dette kan enten vera at ein følgje undervisninga direkte, eller enda meir aktuelt når ein velje å repetere.

Konferansesystemet skil seg ut ved at dokument, Power Point, Word, etc, blir sendt som egne bilete, ikkje som det tradisjonelt er ved videokonferansar som eitt videobilde. Med pc, webkamera og mikrofon, kunne dei følgja forelesingane og aktivt delta med spørsmål og kommentarar. Studentane kunne også skrive og teikna på ei felles elektronisk tavle, som for eksempel å legge inn data i eit rekneark. Eller det kan vera at læraren lagar ein teikning og studentane gjer korreksjonar, og vice versa. Alternativt kan ein bruka spesielle elektroniske tavler som omtalt.



Figur 5. Brukt på arbeidsplassen.
Bilete henta frå marratechbrosjyre

Mobil rettleiing

Med mobil rettleiing gjennomførte lærarane/lærarsassistentane rettleiing over internett. Dei hadde dei same mulighetene som ved vanlege forelesingar. For eksempel kunne ein ved rettleiing i programmering laste opp programkode, retta på den saman, så kjøre, foreta ny retting osv.

Gruppearbeid

Studentane kunne arbeide saman i virtuelle grupperom over internett. I grupperomma var det same muleg som for virtuelt auditorium og ved mobil rettleiing.

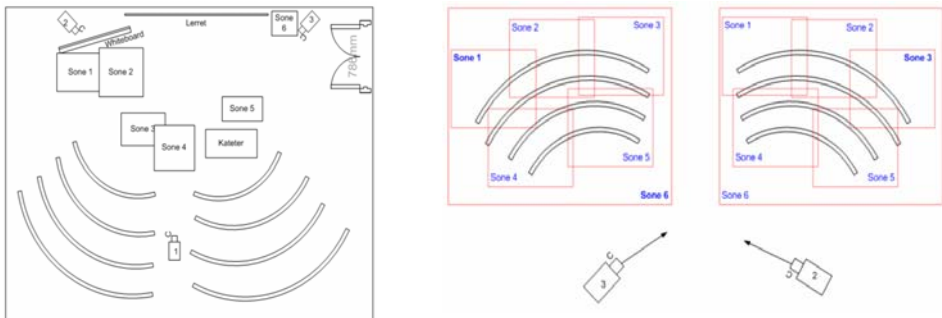
Oppsett av utstyr

Kamera, høgtalar og mikrofon.

Presentasjon blei formidla via pc-ane som elektroniske dokument. For at det skulle vera muleg å følgje dialogen i auditoriet, sjå kroppsspråket til læraren, sjå medstudentane som deltok på nettet og for nettstudentane å sjå dei som var i auditoriet, blei det brukt profesjonelle videokamera. Eitt som følgde læraren og 2 som følgde studentane. Kvant kamera kunne innstillast på 6 ulike sonar. Alt fjernstyrt. Automatiske følgjekamera finnes også.

Opptak av forelesingane

I tillegg til å kringkaste forelesingane direkte, online, gjorde vi opptak. Opptak blei levert i to ulike kvalitetar, enten ved bruk av det originale programsystemet eller ved at opptaket blei streama (overført) i vanleg videofomat – MS-MediaPlayer. I det siste tilfellet var det rein video.



Figur 6. Kamera 1 dekkar vandringsane til læraren, kamera 2 og 3 dekkar studentane. (Engen, Langøy, 2006)

Erfaringar

På grunn av opplegget var det i stor grad vegleiinga som blei evaluert (Engen, Langøy, 2006) og (Brastad, 2005), ikkje forelesingane. $\frac{3}{4}$ av studentane meinte at teknologien virka bra. Hovudproblemet var organiseringa, å sy eit nytt studieopplegg inn i eit tradisjonelt opplegg utan å endre på det gamle. Det var lett å kjenna seg igjen i Montovani's kontekstmodell" man, teknologi, organisasjon (MTO)". "When a technology-related artifact is introduced in an already-existing technological environment, it is often not enough to apply the artifact directly without changing the organizing around the artifact, in order to make the most of the possibilities that the artifact offers". (Vennes, 2005, s 55) (Mantovani, 1996).

Gjennom pilotprosjektet erfarte vi at organiseringa av mobil interaktiv læringsarena hadde stort potensiale. Ved mobil vegleiing kunne ein gi både privat og felles vegleiing der styrken var lyd og bilde knytt opp mot og interaktiv vegleiing. Vi opplevde på nettet som i auditorium, at mange er nervøse til å stilla spørsmål/diskutera. Sjølv om det ikkje er like mange som gav uttrykk for det her. Her er ei viktig oppgave å betre i framtidige opplegg, gjennomføra ei organisering som er med å løyse opp den nemnde hindringa, laga eit best muleg læringsmiljø – eit miljø der alle føle dei kan delta aktivt.

"Et Innovativt Kompetanseprosjekt", EIK – nettbasert læring

Telenor Mobil og dei nye bedriftene i Rørvik gjekk i 2007 saman om å etablere EIK- prosjektet. Ei stor hindring for vidare vekst var knapp tilgong på nye medarbeidarar. EIK-prosjektet skulle i første omgang gå over 2 år med følgjande mål:

1. Kompetanseheving i bedriftene. Målet var å organisera, tilrettelegga og gjennomføre kompetanseheving tilsvarande 60 studiepoeng for inntil 25 studentar i ein 2-års periode.
2. Etablere eit permanent, digitalisert høgskuletilbod i Ytre Namdal. Det skulle vera eit samarbeidsprosjekt mellom næringsliv, kompetansmiljø og høgskule.

3. Opplegget skulle vera fleksibelt og lagt til rette for gjenbruk. Det skulle leggest vekt på bruk av digitale læremidlar og undervisningsopplegg.
4. Utvikla ein finansieringsmodell i samarbeid med høgskulen, næringen og studentane som sikra drift for framtida.

Ikkje unaturleg bad bedriftene Den Eksterne Virksomhet (DEV) ved YNVS, å ta seg av organiseringa av EIK-prosjektet. DEV ved Karl Kristian Mikalsen tok igjen kontakt med underteikna, NTNU, får å diskutera eit muleg opplegg.

Studieorganisering og fagopplegg

Det var igjen ein NITOL-partnar, HiST/AITeL, som viste seg best kunne levera utdanningstilbod EIK-prosjektet var på jakt etter. Det var ikkje uventta, dei har lang og god erfaring i å formidla undervisning via IKT. I første omgang blei det 1. året av Bachelor-grad i "IT-støtta bedriftsutvikling" (EIK, 2009) (HiST,2009). Dei som gjennomfører tilbodet får godskrive aktuelle fag og kan fortsette på høgare utdanning.

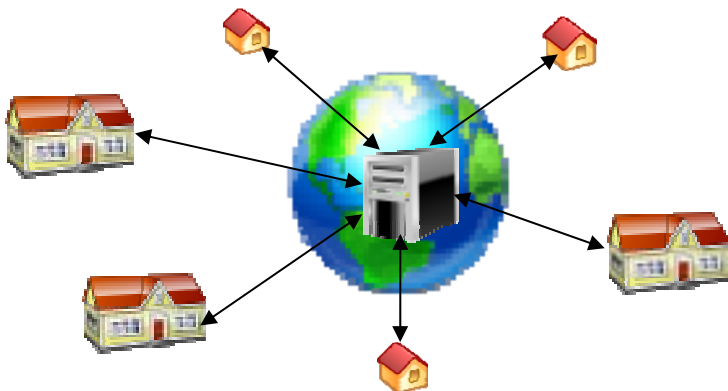
Haust 2008	Vår 2009	Haust 2009	Vår 2010
Økonomistyring og regnskap	Markedsorientert produktutvikling	Organisasjon og ledelse	IT-strategi. Effektiv bruk av IT
IT introduksjon	Bedriftsøkonomi	Internett og sikkerhet	E-handel og den nye økonomien

Tabell 1. Kurstilboda 2008 - 2010

Høgskolen i Sør-Trøndelag og NTNU har begge som målsetning å være leiande i bruk av ny teknologi og utvikling av digitale læringsressursar. Ei anna overordna målsetning er å ha nær tilknytning til næringslivet når det gjelder utvikling av undervisningstilbod som er relevant i forhold til behova i næringslivet.

Kvart av faga som er plukka ut er i utgangspunktet på 6 studiepoeng. I opplegget vil faga bli gjort enda betre bedriftstilpassa ved å vidareutvikle og utvide dei eksisterande faga slik at kvart av faga blir på 7,5 studiepoeng. I utviklinga vil dei tankane som ligg i metodikken Concurrent Design (Øxnevad, 2000) bli nytta. Den metodikken må tilpassast for å kunne brukast i forbindelse med utvikling av bedriftstilpassa e-læring. Metodikken bygge på multidisiplinært samarbeid mellom bedriftene og utdanningsinstitusjonane.

Læringsarenaen blei bygt opp rundt ein full tovegs konferansesystem over internett, som omtalt tidlegare, både ved HiST/AITeL og i Rørvik. Det blir bruk 2 kamera i Trondheim, eitt mot forelesar/tavle og eit mot studentane og 6 tovegs høgtalarar/mikrofonar blir plassert ut i auditoriet. I Rørvik blir det brukt eitt kamera og 3 høgtalarar/mikrofonar. Forelesaren og studentane kan da sjå og høyre kvarandre uavhengig om dei er i Trondheim eller Rørvik. Det er eit poeng her at ein brukar høgtalarar/mikrofonar som automatisk skil mellom inn/utgåande trafikk, dermed slepp ein heile tida slå av og på. Teknisk kan deltakarane snakka "i munnen" på kvarandre, men vanleg møteskikk gjeld her som elles.



Figur 7. Opplegg med fleire fysiske auditorium og enkeltbrukarar.

Poenget med felles auditorium i Rørvik var å laga felles fysisk sosial arena. Men det er ingen krav om å møta opp der, ønsker ein det, så er det muleg å delta frå eigen PC




tilknytta internett slik det blei gjort frå ein deltakar som bur i Kongsvinger. Studentane kan i ettertid hente ned heile eller deler av forelesingane når dei vil og kor dei vil, 24/7. I ettertid har ein ved HiST/AITeL også gått vidare slik at forelesingane blir gjort tilgjengelege som Podcast. Dette blir gjort for å gi størst mulig grad av fleksibilitet for studentane. Opplegget kan enkelt utvidast med fleire fysiske auditorium om det er ønskjeleg.

Figur 8. Forelesingane kan ein lasta ned på PodCast. Lite bilete - ingen PC, men med veldig god lyd. Kan tas med der ein har behov, på reise, på hytta osv.

Opplegget er blitt svært godt motteke; ”En ny verden åpnet.” er overskrifta i *Namdalsavis* **NA** (Namdalsavisa, sep 2008); ” – Dette er et kjempefint og ikke minst fleksibelt opplegg. Jeg kan velge å følge undervisninga direkte i arbeidstida, eventuelt å se opptaket hjemme på kveldstid. Men det beste er å være til stede i dette miljøet i det øyeblikket det skjer, smiler Torsvik som har Gothia Group i Rørvik som arbeidsgiver.”.

Og vidare refereres det i **NA**; ”Linda Rørdal og Vivian Ulsund fra samme bedrift er begge like begeistret for det splitter nye studietilbudet.” – Dette er framtida. Teknologien er avansert, men du tenker ikke på at høgskolelæreren står i Trondheim

og du er her i Rørvik. Og ønsker du en ny gjennomgang, er det bare å logge seg på hjemme i kveld.”

”Toveis studierevolusjon” er førstesideoppslaget i *Ytringen*  (Ytringen, 2008). ”Undervisningsrevolusjon” er hovedoverskrifta til omtalen av opplegget på side 7. ”Nå kan du sitte i en forelesningssal i Rørvik og følge undervisningen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag på lik linje med elevene der.” ”Dette er genialt, og fungerer veldig bra, er studentene Amund Hellesø, Torgrunn Urdshals og Marit Pedersen enige om...”

Spørjeundersøking hausten 2008

Studentane

Det blei gjennomført to elektroniske undersøkingar (Strand, 2009) mot studentane i EIK. 33 studentar svarte på første og 27 på andre undersøking. Studentane oppnådde til eksamen noe betre resultat enn Campus-studentane i dei same faga. Det er ei moden studentgruppe kor over 75% er mellom 30 og 50 år. Alle har yrkeserfaring, nærmare 80% har meir enn 7 års yrkeserfaring. Erfaring frå økonomi og administrasjon, sal og service, helsesektoren, primærnæringar og undervisning- og oppvekstsektoren. Om lag 35% har tidlegare tatt høgere utdanning, resten er fordelt mellom vidaregåande yrkesfag eller allmennfag som høgste utdanninga.

Studentane har vore aktive i deltaking i forelesingane, 70% har deltatt i minst $\frac{3}{4}$ av forelesingane. Berre ein av studentane mangla innlevert øvingsopplegg. Ikkje uventa opplever studentane størst interesse og best utbytte for fag som ligg nær opptil deira arbeidsområde. Dei jobbar også mest med dei faga. Generelt er studentane svært fornøgd med tilbodet og det er fleire som uttrykk begeistring for at dei får utdanningstilbodet på Rørvik. Over 90% er heilt samd i at det er avgjerande for deira påmelding til studiet at dei kan ta utdanninga utan å måtte reisa bort og dei ønskje at tilbodet blir vidareført. Det er over 70% som er heilt eller delvis samde i at det er avgjerande at studiet er godkjent av NOKUT og gir høgskulepoeng.

Over 60% av studentane er heilt eller delvis samde i at det er arbeidskrevjande å studera ved sida av full jobb. 75% synes det er komfortabelt med eitt fag pr semester (7,5 studiepoeng), delen søkk til 30% når det er snakk om to fag pr semester (15 studiepoeng). Nærmare 90% er heilt eller delvis samde i å anbefale kollegaer eller venner som er i full jobb å følgje tilsvarande studium.

Intervju med faglærarar og IKT-medarbeidarar.

Faglærarane ved HiST/AITeL som ga undervisning, har ulik erfaringsbakgrunn frå undervisning. Ein er nett starta som høgskolelektor, to har over 5 års erfaring ved høgskulen, mens ein har over 25 års erfaring. Alle har solid kompetanse og erfaring i faga som blei gitt hausten 2008. Dei har noe erfaring med bruk av tradisjonelle videokonferansar, men ingen har erfaring med bruk av tovegs nettbaserte videoforelesingar via internett slik som det blei brukt hausten 2008.

Fagl r r rane synes det har vore spanande og interessant erfaring, men det har også vore svært arbeidskrevjande. Alle gir uttrykk for at dei brukar mykje meir tid på   førebu dei nettbaserte f relesingane dei har gjennomført enn tradisjonelle forelesingar i eit auditorium. Dette grunnar dei i at:

- Det er modne studentar med lang yrkeserfaring, noe som legg eit ekstra press på førebuingane.
- Sidan forelesingane blir tatt opp for seinare avspeling, så må ein planlegga flyten i forelesingane ekstra godt. Det er viktig   ta høgde for at deler av ei forelesing seinare skal kunne fungera som egne deler.
- Sidan ein ikkje kan visa fram ting fysisk, til dømes komponentar frå ein maskin, må ein ta bilete og leggja dei inn i presentasjonen. Konstruktivistisk læring kor studentane sjølve f r høve til   pr va ut ting undervegs, er ei utfordring og krev ekstra førebuing.
- I haust hadde ikkje fagl r r rane tilgong til ei større elektronisk tavle, ein måtte derfor bruka ekstra tid til   laga alternative eksemplar i presentasjonen.

Alle fagl r r rane meiner at det har vore eit veldig bra undervisningstilbod og det er heilskapen dei d  vil trekkje fram som det viktigaste. At studentar i distrikta f r høve til   følgje eit studieopplegg ved ein høgskule, at dei f r høve til   delta ved nettbaserte forelesingar i sann tid, at dei i ettertid kan laste ned   sjå forelesingane, at eit LMS blir brukt til formidling og administrasjon av lærestoff og  vingsopplegg, og at dei kan ta eksamen lokalt.

Det har vore sers viktig   ha egne ressursar med god teknisk kompetanse sidan utprøving og rett konfigurasjon av teknisk utstyr er avgjerande for   oppnå godt resultat. Vidare har ein svært gode erfaringar med   bruka to fagl r rar i forelesingane. Den eine fagl r ren opptrer på ein måte som student og bidrar til at ein får ekstra interaksjon som det viser seg elles er vanskeleg   oppnå over nettbaserte forelesingane som er blitt gjennomført.

Rørvikmodellen har administrativ fungert svært bra i prosjektet. Alle administrative førespurnader har gått mellom HiST/AITeL sin prosjektlei r og lokal tileretteleggar som er Norsk eLæring i Rørvik, ref figur 1 (modell 5). Fagl r r rane og IKT-medarbeidarane ser for seg fleire ting som kan bli betre i prosjektet:

- God lyd er svært viktig og eit absolutt krav for   lykkast   gi gode forelesingar. Lyden må fungera optimalt begge vegar og ein må ha teknikkarar som testar og verifiserar dette på staden der ein har auditorium. (Dessverre har lyden fr  Rørvik ikkje vore av god nok kvalitet. Dette var overraskande d  ein har erfaring med god lyd elles. Grunnen ser ut til   vera svært liten bandbreid i internettsambandet fr  auditoriet på Rørvik. Det er lova at det skal bli retta opp.)
- God interaksjon med studentane under forelesingane krev at studentane blir vist på skjerm med tilfredstillande storleik og kvalitet på bileta slik at forelesar lett

kan sjå den einssilde student det blir snakka med. (Rørvik har kjørt eit anna oppsett enn det som er anbefalt).

- Stor elektronisk tavle vil være tenleg både for lærarar og studentar.
- Permanent rigga utstyr vil spare tid og samstundes sikre at det tekniske utstyret fungerer bra.
- Å tilpasse opplegg for bedrifter krev mye tid frå utdanningsinstitusjonen, men det krev også at bedriftene involverer seg i opplegget. Dette må planleggast godt og det må avsettast tilstrekkeleg tid.
- Informasjon om studiane kan alltid bli betre, slik også her. I tillegg til skriftleg informasjon om faga som er tilgjengelege, så kan ein også lage korte videoar om faga, læremål, kven som er kontaktpersonar, kva fristar som gjeld, kva forum som ein nyttar etc.

Å spleise to eller fleire lokasjonar til "eitt klasserom" har vist seg å fungera bra i prosjektet og det er ikkje tvil om at dei involverte er klar for å vidareutvikla tilbodet, også med fleire lokasjonar.

Fagskule for merkantile fag

Den første høgskuleutdanninga i Rørvik, kor studentane kan følge undervisninga ved Høgskolen i Sør-Trøndelag direkte, har gitt nye visjonar. EIK-prosjektet er alt i gang med nettbasert fagskule over internett etter same lest som høgskuletilbodet. Den skal tilbydast på nasjonal basis. Kompetansebehova for fagområda retta mot sal og service blir per i dag ikkje dekkja av vidaregåande skule eller høgskulane.

Til både høgskule og fagskuleprosjektet i EIK er det nå knyt til eit doktorgradsstudie for å sikra seg at opplegg også blir bygd på eit godt teoretisk og vitskapelig grunnlag. Utviklinga er tenesteorientert e-læring basert på ISO 20000 og ITIL versjon 3. Det blir brukt multidisiplinær samhandling, Concurrent Design, og aksjonsforskning.

Vikna kommune

På si heimeside presentere Vikna kommune (Vikna, 2009) seg blant anna slik;

"Vikna har de senere årene vært en vekstkommune, med økende tilflytting og etablering av ny næringsvirksomhet. Kommunen har et godt utbygd service- og kulturtilbud, og er et skolesenter der en gjennom Ytre Namdal Videregående skole og avledede virksomheter gir utdanningstilbud både på videregående- og høgskolenivå." (Vikna II, 2009).

Det er med bakgrunn i nettbasert læring Vikna kan referera til "høgskolenivå"!

Referansar

- Angula, (1999), DRST Visit to the Norway and Rorvik
- EIK, (2009). <http://eik.no-el.no/node/1>
- Engen, A, Langøy, P. E., (2006). Mobil interaktiv læringsarena over Internett. *Masteroppgåve NTNU/IDI*
- Gjeslingan, (2009). <http://www.sor-gjaeslingan.no/>
- Hernes, M.S. (1999). Arbeidsplassen som læringsmiljø og integrering av virtuelle kompetansenettverk, *Hovudoppgåve UiB*
- HiST (2009). <http://www.hist.no/bedriftsutvikling/?language=0>
- Marratech, (2009). <http://www.marratech.se/>
- Mantovani, G. (1996). New Communication Environments From Everyday to Virtual. *Taylor&Francis, 1996*
- Namdalsavisa, (2008). <http://www.namdalsavisa.no/Nyhet/article3827645.ece>
- Namdalsavisa, sep 2008). <http://www.namdalsavisa.no/Nyhet/article3795504.ece>
- Nordøyen, (2009). <http://www.nordoyan.no/>
- Norgesuniversitetet, (2009). <http://norgesuniversitetet.no/artikler/2007/kup-avslutning>
- OECD (1999). Overcoming Exclusion through Adult Learning. *OECD*
- Sandstrak, G. (2003). Bruk av aksjonslæring i design/utvikling av bedriftstilpassede kurs over internett. *Masteroppgåve NTNU/IDI*
- Strand, K. A. (2009). Oppsummering av 2 spørreundersøkelser mot studentene og intervju med faglærere og IKT teknikker. *Arbeidsnotat NTNU/HiST*
- Telemuseum, (2009). http://www.telemuseum.no/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=501&Itemid=128
- Vennes, B, (2005). Distributed and co-located computer supported collaboration in a learning and working environment. *Masteroppgåve NTNU/IDI*
- Vikna, (2009). <http://www.vikna.kommune.no/>
- Vikna II, (2009). <http://www.vikna.kommune.no/vikna/Web.nsf/mainAbout?OpenForm>
- Ytringen, (2008). "Toveis studierevolusjon". *Ytringen 19. sep 2008*
- Øxnevad, K. I. (2000). The NPDT – The Next Generation Concurrent Design Approach EUSEC 2000, 2nd European Systems Engineering Conferece, September 13th – 15th 2000, Munich, Germany

Andre kjelder

- Berg, A. , Wehus, H. (2005). Læringsrom i nett. *Masteroppgåve NTNU /IDI*
- Brastad, L. (2005). Pedagogiske strategier ved anvendelse av studiestøttesystem i nettbasert undervisning. *Masteroppgåve NTNU/IDI*
- Engen, A, Langøy, P. E. (2006). Mobil interaktiv læringsarena over Internett. *Masteroppgåve NTNU/IDI*
- Hage, V. (2003). Utvikl. av læringsmiljø i tilknytting til Model for a European Networked University for e-learning. *Masteroppgåve NTNU/IDI*
- Kolås, L., Staupe, A. (2007). QUIS requirement specification for a next generation e-learning system. *EU/TISIP*

- Kolås, L., Staupe, A. (2007). Online Tutoring – distributed interactive learning arena with synchronous video and audio. QUIS requirement specification for a next generation e-learning system. *EU/TISIP*
- Sebti, Y. (2004). Requirements and design for a good e -Learning environment. *Masteroppgåve NTNU/IDI*
- Viknanett, (2009).
<http://www.viknanett.no/vn/Web.nsf/GenInfo?OpenForm&U=INFOPORG>
- Aarsland, T. (2002). Utvikling av læringsmiljø for nettbasert undervisning ved hjelp av IKT. *Masteroppgåve NTNU/IDI*