

Torstein Rekkedal:

Nettbasert undervisning og læring i etter- og videreutdanningen

Erfaringer ved NKI Nettskolen

Foredrag på TCOs 'Kunnskapsvecka' 12.-16. august 2002 på Bergendal i Sollentuna

Innledning

Jeg er bedt om å fortelle om pedagogiske utfordringer i etter- og videreutdanning basert på nettbasert læring. For meg betyr nettbasert læring fjernundervisning basert på Internett som hovedmedium. Foredraget tar naturlig nok utgangspunkt i teoretisk bakgrunn, praktiske erfaringer og resultater fra ulike forskningsprosjekter og evalueringsundersøkelser ved NKI Nettskolen.

Programmets tittel på denne sesjonen er "Fremgangar med E-learning". Jeg aksepterer at mange bruker betegnelsen e-læring om nettbasert læring, men jeg kan like gjerne først som sist erkjenne at jeg ikke er særskilt glad i betegnelsen.

Etter min oppfatning er 'fjern-' eller 'distansundervisning' vel etablerte betegnelser (Keegan 1996). Fjernstudenten er en person som av en eller annen grunn ikke ønsker eller ikke vil delta i opplæring som krever tilstedværelse på bestemte steder til bestemte tider. Erfaringsmessig egner fjernundervisning seg spesielt godt i forbindelse med opplæring på arbeidsplassen der individuell læring også kan kombineres med læring i grupper, instruksjon og lærerledet undervisning. I løpet av de siste år har betegnelsen 'e-læring' blitt mer og mer vanlig. I vår tenkning er læring en aktivitet eller en prosess der resultatet viser seg i en forandring i en persons oppfatninger, holdninger eller fysiske eller kognitive ferdigheter. Prosessen kan ikke være elektronisk (hvis det er hva e-læring skal bety (?). Termen e-læring synes å bli brukt for å overbevise brukere om at det skjer et eller annet overnaturlig i kunnskapsoverføring når man setter seg foran en dataskjerm. Dette miraklet er svært usannsynlig, fordi læring først og fremst er til dels hardt arbeid. De aller fleste e-læringsprogrammer er kostbare å utvikle, og som oftest dekker de opplæringsmål på lavere kognitive nivåer og faktiskinnlæring basert på en forenklet oppfatning av hva læring egentlig er (Dichantz 2001). Det er selvfølgelig unntak der avansert elektronikk benyttes i eksempelvis simulatorentrening etc. Dette er grunnen til at NKI bruker betegnelsen nettbasert fjernundervisning – og ikke e-læring, selv om vi i mange tilfeller av markedsføringsgrunner nærmest blir presset til å bruke de mest selgende betegnelser. Jeg kommer altså først og fremst til å snakke om erfaringer knyttet til nettbasert fjernundervisning.

Nettskolen er et registrert navn, men også en metafor for administrative, teknologiske og didaktiske systemer, kurs og studieprogrammer tilbydd gjennom Internett og WWW ved NKI Fjernundervisningen.

NKI

NKI fjernundervisningen er ett virksomhetsområde i NKI-Gruppen, som er en av Norges største utdanningsinstitusjoner. NKI er en stiftelse, og gruppen omfatter:

- **Norges Informasjonsteknologiske Høgskole (NITH)**
- **NKI Fjernundervisningen**
- **NæringsAkademiet (NA)**
- **NKI Forlaget**
- **PrePress A/S**

De tre første representerer NKIs utdanningsvirksomheter. Høsten 2002 tilbyr NKI Fjernundervisningen vel 100 studier og ca 400 enkeltkurs. Mer enn 60 studier og 300 av enkeltkursene tilbys via Internett. Vår strategi tar utgangspunkt i at fjernundervisning i fremtiden vil innebære først og fremst nettbasert undervisning. Det vil si at alle NKIs kurs og studier vil tilbys som nettbasert læring i løpet av få år.

NKI Nettskolen

NKI påbegynte planleggingen og utviklingen av det som i dag er NKI Nettskolen i 1986. De første forsøkene med datamaskinbasert kommunikasjon i fjernundervisning begynte høsten 1987. Bakgrunnen var mange års forsøksvirksomhet med nær sagt alle typer teknologier og medier i fjernundervisning og vår overbevisning om at den utviklingen vi bare ante konturene av innenfor data- og telekommunikasjon representerte noe kvalitativt nytt i forhold til alle andre teknologier vi hadde sett til da.

Vi er av den oppfatning at begreper, teorier og pedagogisk praksis utviklet innen fjernundervisning er sentrale i forbindelse med utvikling og organisering av nettbasert læring for voksne. Det betyr at utdanningsinstitusjoner i forbindelse med organisering av etter- og videreutdanning for voksne yrkesaktive mennesker, vil møte utfordringer fra en målgruppe som har helt andre behov og forutsetninger enn unge mennesker som studerer på full tid. Denne oppfatningen er i stor grad styrket gjennom vårt arbeid med nettbasert læring gjennom mer enn 15 år.

Slik sett er vi i stor grad enige med Otto Peters (1999), tidligere rektor ved FernUniversit t som i et invitert foredrag til den siste ICDEs verdenskonferanse reflekterte omkring temaet 'Fremtidens universitet'. Essensen i hans budskap er at fremtidens universitet vil likne mer på en fjernundervisningsinstitusjon enn et tradisjonelt universitet og det skal være i stand til å tilfredsstillende arbeidslivets krav til nyutdannede kandidater og dets behov for etter- og videreutdanning.

I en av v re tidlige publiseringer, *'Computer conferencing - a breakthrough in distance learning or just another technological gadget?'* (Rekkedal & Paulsen 1988), drøftet vi medieutviklingen innen fjernundervisning og konkluderte med at nettbasert undervisning representerte eksepsjonelle muligheter for å understøtte åpen og fleksibel fjernundervisning av høy kvalitet. Denne konklusjonen er bare forsterket gjennom de siste årenes utvikling.

Vi beskrev også et antall områder der it-basert fjernundervisning ville kunne gi et bedre pedagogisk tilbud:

- **Effektiv distribusjon av oppdatert informasjon**
- **Toveis kommunikasjon mellom lærer/veileder/administrasjon og student**
- **Alternativ til direkte undervisning, gruppe- og prosjektarbeid**
- **Felles undervisning til hele gruppen, 'forelesning' og veiledning**
- **Gjensidig studentst tte**
- **Fri diskusjon og sosial møteplass**
- **Elektronisk bibliotek**
- **Administrativt arbeid/registrering/'l rerv relse'**
- **Utvikling av læremateriell i team**

- **Brukerregister med oversikt over medlemmer i klasser, studier og medstudenter**

Disse aspektene stemmer godt overens med funksjoner i nettbasert undervisning, slik de også er beskrevet av andre forskere (for eksempel McCreary & van Duren 1987, Harasim 1991, 1992, Kaye 1992) og er bygd inn i Nettskolens pedagogiske opplegg slik det fremstår i dag.

NKI Fjernundervisningen var den første institusjon i Norge som startet med nettbasert undervisning, og vi var blant de første på verdensbasis. Vårt arbeid med utvikling av nettbasert undervisning har helt siden 1987 vært fulgt opp med empirisk forskning, teoristudier og forskningsbasert evaluering – til dels i samarbeid med ledende institusjoner i utlandet, eksempelvis det britiske Open University og Ericsson-konsernet i forbindelse med et antall EU-prosjekter. I 2001 'solgte' NKI Nettskolen nesten 6000 kurs, og per august 2002 har vi nærmere 4000 aktive studenter på nettet. Totalt solgte kurs på nettet passerte 20000 sommeren 2000.

Utvikling i 4 generasjoner

Nettskolen har gått gjennom en utvikling i fire klare systemgenerasjoner:

1987 - 1994: '*1st generation*' basert på konferansesystemet EKKO, et menybasert konferansesystem utviklet internt, fordi ingen kommersielle systemer den gang var tilgjengelig for installering på NKIs minimaskin. Ideen var at vi gjennom '*elektroniske*' løsninger skulle kunne etablere en '*virtuell*' skole og være i stand til å simulere elektronisk alle kommunikasjonsbehov som en tidligere hadde ivaretatt gjennom en kombinasjon av fjernundervisning og lokal klasseundervisning.

1994 - 1995: '*2nd generation*' – '*the open electronic college*' med filosofi om å være så åpen som mulig i relasjon til andre nettverk og tjenester, basert på Internett, e-post og Listserv konferansesystem.

1996 - 2001: '*3rd generation*' fra småskala forsøk til storskala "Nettskole" basert på grafisk grensesnitt og WWW og samtidig introduksjon av kurs og studier på lavere nivåer.

Etter vår erfaring er det skrittet fra '*småskala*' til '*storskala*' nettbasert undervisning som gir de store utfordringene. Som min kollega, Morten Flate Paulsen, har sagt det, "det er trivielt å legge noe undervisningsmaterieell på Internet og tilby et enkeltstående kurs. Den store utfordringen er å utvikle og administrere en hel undervisningsinstitusjon som tilbyr et stort antall nettbaserte kurs av høy kvalitet til et stort antall deltakere på kontinuerlig basis."

Dette er grunnen til at NKI opplevde et stort skritt fremover da vi i mars 2001 lanserte det vi kalte '*4th generation*' basert på *SESAM (Scalable Educational System for Administration and Management)*. SESAM er vårt internt utviklede '*learning management system*' som fullstendig integrerer lærings-/undervisningssystemet på WWW med vårt sentrale studentadministrative system. I SESAM har hver enkelt student sin egen personlige portal.

Krav til en nettskole

Da vi startet utviklingen av NKI Nettskolen ble følgende krav stilt (Paulsen 1989a):

1. Den skal ivareta alle skolens oppgaver:
 - a) Undervisningsoppgaver
 - b) Administrative oppgaver
 - c) Sosiale oppgaver

Figur 1. Elementene i distribusjons- og kommunikasjonssystemet i nettbasert læring

Noen sentrale pedagogiske utfordringer i nettbasert etter- og videreutdanning

Fleksibel undervisning eller undervisning i det 'utvidede klasserom'

Et forhold som er blitt klarere i forbindelse med utviklingen av moderne fjernundervisning er at i mangfoldet av undervisningsopplegg har utviklet seg to prinsipielt forskjellige løsninger. Den ene kan, etter min mening, beskrives som en individuell, åpen og fleksibel løsning som tillater den enkelte student frihet til å begynne når vedkommende ønsker og følge undervisningen i sitt eget tempo. Denne modellen, som kan betegnes som '*individuell fleksibel undervisning*', representerer ofte en utvikling av fjernundervisningsinstitusjonenes modell og benytter medier som er uavhengig av tid (og sted) som datakommunikasjon, video, lydbånd, og trykt materiell. Den andre modellen betegnes ofte som '*det utvidede klasserom*' og forutsetter at studentene gjennomfører studiet som gruppe, ofte også ved at de møtes regelmessig fysisk ved lokale studiesentra eller lignende med vekt på medier som videokonferanser, satellittdistribusjon, radio og fjernsyn. Kombinert undervisning henter fordeler fra begge modellene og integrerer disse.

Begge modellene vil ha en viktig plass i et totalt nasjonalt system for fleksibel etter- og videreutdanning og bli valgt av institusjoner (på tilbydersiden) og deltakere/bedrifter (på mottakersiden) som resultat av utdanningsinstitusjoners preferanser, faglig/pedagogiske vurderinger og individers behov. Poenget må være at medier og kommunikasjonsformer velges ut fra pedagogiske betraktninger og ikke teknologisk entusiasme. Der også grunn til å tro at det ikke er universelle forskjeller når det gjelder undervisningsresultater hverken når det gjelder ulike medier, ulike metoder eller undervisningsformer, men at effektforskjeller er et resultat av i hvilken grad undervisningsopplegg og læringsaktiviteter er hensiktsmessige i forhold til undervisningsmål og deltakerforutsetninger (Clark 1994).

I denne sammenheng vil vi si at Nettskolen har valgt utgangspunktet: *Fleksibel og individuell fjernundervisning som utnytter studentgruppen som sosial læringsarena.*

Dette kan eksemplifiseres slik: NKI Fjernundervisningen tilbyr 400 kurs og 100 studier og rekrutterer 10.000 studenter i året. Prinsipielt kan disse studentene starte på et hvilket som helst kurs eller studium eller kombinasjon av kurs på en hvilken som helst dag i året og gjennomføre kurset i sitt eget tempo. Det legger ingen hindringer i veien for organisert gruppebasert gjennomføring eksempelvis i samarbeid med en bedrift, bransje eller lokal organisator.

Lærerne og undervisningen

Selv om vi i pedagogisk tenkning rundt fjernundervisning og nettbasert læring setter studenten i sentrum og fokuserer på læring fremfor undervisning, synes all forskning på området å vise at kvaliteten på lærernes arbeid er ett hovedkriterium for studentenes oppfatning av kvaliteten i studietilbudet. Undersøkelser på feltet viser ofte at krav til lærernes innsats blir meget stort. Studentenes drømmesituasjon blir fort nettlærerens mareritt. Undervisning på nettet gir studentene svært gode muligheter for individuell kommunikasjon med lærer. Studentene kan kontakte lærerne 24 timer i døgnet, 365 dager i året. De venter raske og konstruktive tilbakemeldinger.

Opplæring av lærere for nettbasert fjernundervisning

Lærere har behov for spesifikk opplæring for å fungere tilfredsstillende som nettlærere. NKI krever at alle som skal undervise på nettet må gjennomgå et fullstendig opplæringsprogram før de slipper til som nettlærere. Opplæringen dekker områder som *voksne studenters situasjon, motivasjon og behov, nettlærerens rolle, undervisning og læring gjennom tekstbasert kommunikasjon, nyere synspunkter på individuell læring og gruppelæring, læringsresultater, studiekvalitet og kvalitetssikring.*

Kunnskaps- og læringssyn

Vi ser på læring som en endring i studentens oppfatning av omverdenen innen det område som er studert og kompetanse i å håndtere og løse problemer på feltet, analytisk evne, evne til å skille mellom sentrale og perifere spørsmål, evne til å bruke fagets redskaper på en hensiktsmessig måte. Det betyr at resultatene av læring viser seg i en kvalitativ endring i elevens forståelse, faglige, sosiale og tekniske ferdigheter. Læringen er et resultat av aktiv bearbeiding av læremateriell og løsning av problemer individuelt og/eller i grupper. Som nevnt, er det ikke alltid et slikt syn som ligger til grunn i såkalte e-læringsprogrammer, der kunnskap ofte er sett på som en mengde informasjon som skal tilegnes eller evne til å huske eller gjengi fakta. Dette er en av grunnene til at vi har lagt lite vekt på 'fancy' effekter i en behaviouristisk pedagogisk tradisjon, programmert undervisning og kunnskapsformidling (se Marton et al 1987, 1997, Morgan 1993 om studenters syn på læring og dypinnrettet og overflattisk tilnærming til læring). Vi ser også på læring primært som en individuell prosess som kan understøttes gjennom hensiktsmessig samhandling og/eller samarbeid i grupper (Askeland 2001). Vår utfordring blir å stimulere til meningsfylt læring.

Studieoppfølging

All vår forskning bekrefter hovedbudskapet i voksenpedagogikken (se f. eks. Knowles 1970) at voksne vil behandles som voksne '*autonomous learners*'. Michael Morre (1983, 1993) har utviklet en teori for fjernundervisning basert på voksenpedagogiske prinsipper ('*the theory of independent learning*', senere videreutviklet til en '*theory of transactional distance*'). Likevel synes det å være en allmenn forståelse for at '*continuous concern*' for studentene, støtte og oppfølgingssystemer er av sentral betydning for å sikre studentene fremgang i fjernundervisning (Rekkedal 1972a, 1985, Sewart 1978). Forskning på feltet viser stort sett entydig at systemer for kontinuerlig oppfølging av studentene er et av de viktigste utfordringene for fjernundervisningsinstitusjonene. Det er ikke noe som tyder på at behovet for oppfølgingssystemer, veiledning og rådgivningstjenester er mindre i nettbasert fjernundervisning enn i tidligere fjernundervisningssystemer.

Denne store utfordringen har vært formulert slik av den svenske fjernundervisningsforskeren John Bååth:

"Vi har fire kategorier elever, det er:

- *elever som har behov for støtte og oppfølging, men som ikke ønsker det*
- *elever som har behov for støtte og oppfølging og som ønsker det*
- *elever som ikke har behov for støtte og oppfølging, men som ønsker det*
- *elever som verken har behov for eller ønske støtte og oppfølging*

Utvikling av læremateriell

I første fase av utvikling av nettbasert undervisning så vi på dette som en mulighet for raskere undervisningsutvikling. Undervisningen, lærerkontakten og kontakten med medstudenter skulle redusere behovet for utvikling spesifikt studiemateriell for fjernundervisning.

Erfaringene viste at studenter i fjernundervisning har behov for studiemateriell utviklet for sine spesielle forutsetninger. Nettskolen supplerer nå lærebøkene med studieveiledninger - enten i trykt form eller som materiell presentert på WWW. Et sentralt spørsmål som har opptatt oss i den siste tiden er forholdet mellom presentasjon av lærestoff i form av trykt materiell eller elektronisk på WWW. Mye tyder på at deltakerne foretrekker trykt læremateriell. Materiell på WWW må begrunnes i pedagogisk merverdi for deltakeren og utvikles med dette for øye.

Tilgang til ressurser på nettet

Nettbasert fjernundervisning gir store muligheter for å legge ut eller henviser til ressurser på nettet. Mange ganger virker det som om kursplanleggere nærmest oppfatter tilgangen til ressurser som løsningen på undervisningsutfordringen.

Undervisningstilbud på nettet gir tilgang til læringsressurser på nettet. Disse ressursene brukes mer eller mindre veloverveid til å støtte opp under læringsprosessen. Ressursene kan være *interne*, det vil si kontrollert av institusjonen, eller *eksterne*, altså tilgjengelige på nettet, men utenfor institusjonens kontroll. Uansett om ressursene er interne eller eksterne, kan de omfatte *mennesker, informasjonstjenester og programvaretjenester* (Paulsen 1998).

Vår oppfatning er at undervisning er å legge til rette for effektiv læring. Tilgang til informasjon er noe helt annet enn læring. En stor og ustrukturert informasjonsmengde kan like gjerne være en hindring som en støtte i læringen. Anvendelse av ressursene på nettet må derfor planlegges som en del av undervisningsopplegget. Deltidsstudenter vil ofte ha problemer med å 'komme gjennom pensum', langt mindre bruke tid på ustrukturert 'surfing' på nettet.

Kommunikasjon og samarbeid med medstudenter

En av hovedbegrunnelsene for at læring på nettet skal være mer effektivt enn læring i et tradisjonelt fjernundervisningssystem er muligheten for faglig og sosial kontakt med medstudenter. Læring kan oppfattes som en sosial prosess eller som et individs interaksjon med undervisningsmaterialet eller som en prosess som inneholder ulike grader av individuell intellektuell aktivitet og sosiale prosesser. Alle våre evalueringer går entydig i retning av at faglig kommunikasjon med medstudenter oppfattes som mindre viktig enn individuelt studiearbeid og kommunikasjon med lærer.

Empiriske undersøkelser viser at voksne fjernstudenter er opptatt av å gjennomføre studiene så rasjonelt som mulig. For mange betyr det at de ikke ønsker å bruke for mye tid til hverken sosial eller faglig diskusjon med medstudenter.

Det betyr at eventuelle krav om deltaking i gruppe- og prosjektarbeid må være velbegrunnet og gjennomført i former som fremmer effektiv læring

Studentenes aktivitet i faglig forum (fagkonferansen)

Våre praktiske erfaringer viser at studentene generelt er lite aktive i de faglige konferansene. Vi har gjennomført en spesiell undersøkelse ved hjelp av telefonintervju med et antall studenter for å vurdere nettopp vurderingen av fagkonferansene og grunner til at mange av studentene er relativt lite aktive i det faglige forum (Baltzersen 1999).

Mange studenter viser til at fagkonferansen er en viktig del av læringstilbudet – selv om aktiviteten til tider kan være lav. Mange mener også at de har nytte av konferansen, selv om de selv aldri har bidratt. Når det gjelder årsaker til relativt lav aktivitet, tar Baltzersen (1999) opp følgende aspekter:

Forumsaktivitet: Et spørsmål om å skrive?

Noen mener at man mister det spontane som en ellers oppnår i en muntlig diskusjon ansikt til ansikt eller over telefon, diskusjoner er normalt knyttet til det talte språk. Noen legger vakt på at det blir litt alvorlig, at det du skriver bør være faglig solid og interessant nok for andre.

Forumsaktivitet: Reproduksjon av pensum eller problembasert arbeid?

Noen studenter gir uttrykk for at de forventer seg drøfting av forhold og faglige problemstillinger uavhengig av pensum. De blir skuffet når det tar opp faglige problemstillinger, mens medstudenter svarer ved å henvise til pensum. Fordi kommunikasjonen er asynkron, blir det lett å konferere med pensum og finne svaret i boken enn å vente på svar fra andre studenter. I en tradisjonell diskusjon blir det lettere å reise prøvende problemstillinger og få spontane reaksjoner.

Forumsaktivitet: Et spørsmål om å prestere?

Noen synes å ha prestasjonsangst knyttet til å skrive i fagkonferansen, man er redd for å ”dumme seg ut”. En muntlig diskusjon er mer flyktig, den elektronisk blir lagret. Noen opplever også at det er relativt store kunnskaps- og kompetanseforskjeller mellom deltakerne. Noen er usikre på sin egen kompetanse i forhold til resten av gruppen.

Forumsaktivitet: Et spørsmål om å få respons fra andre studenter?

Det kan synes som respons oppleves som viktig. I og med at mange er relativt passive, kan enkelte oppleve at deres innlegg blir stående ubesvart. Legger man mye arbeid i et innlegg og ikke får tilbakemelding, kan motivasjonen bli borte. Man blir usikker på hvordan innlegget er mottatt – er det lest eller er det oversett? Kroppsspråk er jo fraværende.

Forumsaktivitet: Bør lærer være med i forum?

Noen mener at aktiviteten i stor grad er avhengig av lærers initiativ og at lærer er pådriver. På den annen side er det også studenter som antyder at læreren kanskje ikke skulle være med i studentenes faglige forum. Men generelt nevnes det at studentene oppfatter at lærer bør være katalysator, igangsetter og pådriver i det faglige forum.

Forumsaktivitet: Har ikke behov eller tid?

Det virker som ’passive’ er fornøyd med at de har muligheten til å bruke forumet – selv om de ikke har brukt muligheten foreløpig. Andre virker lite interessert. Noen reagerer negativt på den sosiale ’pratekanalen’. Noen mener nok at de er aktive i jobb, familie, samfunnsliv og faglige aktiviteter utenfor selve studiesituasjonen. De mener at individuelt studiearbeid er viktigst i en ellers presset studiesituasjon.

Forumsaktivitet: Et spørsmål om ulik progresjon?

Vi har tidligere vist til NKIs prioritering av fleksibilitet. Det er neppe tvil om at dette forhold påvirker aktiviteten i forum. Noen nevner av grunnen til lite aktivitet i forum er et resultat av at de leser i ulikt tempo og arbeider med ulike problemstillinger. Studentene ser at en mindre fleksibel struktur kan skape trygghet og fellesskapsfølelse og øke interaksjonen mellom studentene, men de er skeptiske til å redusere fleksibiliteten for å øke interaksjonen mellom studentene.

Hva mener studentene om læring på nettet?

Resultatene som blir referert i det følgende kommer fra et antall evalueringsundersøkelser som blant annet er gjennomført i forbindelse med EU-finansierte Leonardoprojekter som NKI har deltatt i. Studentene i de ulike evalueringsundersøkelsene har studert ulike IT-fag, IT for lærere og fjernundervisningspedagogikk (Paulsen 1992a, Paulsen 2001, Rekkedal & Paulsen 1997, Rekkedal 1990, 1998, 1999, Rekkedal & Johannesen 2000).

Valg av studieform

NKI-evalueringer viser at begrunnelser for å påbegynne studiet i hovedsak henger sammen med behov i jobben, bedre mulighetene for å skifte yrke eller arbeid eller ønske om formell kompetanse. Ingen av studentene i en undersøkelse hvor vi tok opp dette forholdet, svarte positivt på at grunnen til at de hadde startet på studiet var at de var spesielt interessert i nettbasert undervisning.

På den annen side er det neppe tvil om at undervisningstilbud på nettet tiltrekker seg nye grupper opplæringsøkende. Alle våre evalueringer tyder på at nettundervisning rekrutterer studenter som ikke ville valgt tradisjonelle undervisningsformer.

Det synes klart at svært få av nettstudentene ville vurdere å ta det tilsvarende studiet som fulltidsstudium. Noen flere ville se på deltidsstudium som et mulig valg. Men det viser seg at en relativt stor andel av studentene ville kunne vurdere brevundervisning som en aktuell form. Svarene synes å bekrefte at det er fjernundervisningens fleksibilitet i forhold til tid og sted som er hovedargumentet for valg av studieform. Men det synes klart at Internett er et positivt aspekt når beslutningen om å melde seg til studiet blir tatt Rekkedal & Paulsen (1997).

Fleksibilitet

Kontinuerlige evalueringer viser altså at studentene foretrekker fleksibilitet fremfor gruppebasert fremdrift. Da vi startet våre forsøk med nettbasert undervisning i 1987 tok vi som utgangspunkt at vi skulle utnytte teknologiens muligheter for gruppebasert læring og sosial og faglig kommunikasjon og støtte som forutsatte faste starttider og styrt progresjon. Det førte i praksis til at den nettbaserte læringssituasjonen ble mindre fleksibel en fjernundervisning basert på tradisjonelle medier. Kontinuerlige evalueringresultater førte til at vi endret strategi med sikte på at NKIs fjernundervisningstilbud skulle være mest mulig fleksible.

Studentenes vurderinger synes å bekrefte at dette er en riktig strategi. Nesten 90% av svarerne ser på *'fritt starttidspunkt'* som en fordel. Vurderingen av *'fri progresjon'* er nesten like positiv, med 80% avkryssninger på den positive side av skalaen. Valget av løsning når det gjelder fleksibilitet har mange aspekter, så vel praktiske som pedagogiske. For eksempel i en eldre undersøkelse ved NKI oppga mange studenter "det frie tempoet" som både *'den største fordel'* og *'den største ulempen'* ved brevundervisning (Rekkedal 1978). I forbindelse med en tidligere studie omkring nettbasert læring svarte en av studentene "Dersom elektronisk

fjernundervisning hadde vært mer fleksibel, ville det ha vært et kjempetilbud” (Rekkedal 1990).

Noen andre didaktiske aspekter og deres verdi for læring

Når studentene blir spurt om læringsverdi, peker de stort sett på aspekter ved nettbasert læring som er i overensstemmelse med tidligere former for individuell fjernundervisning, slik som:

- *studieveiledningens kvalitet*
- *egen lesing/studier*
- *arbeid med innsendingsoppgaver*
- *lærerens kommentarer*
- *individuell kommunikasjon med lærer*
- *individuell fleksibilitet*

mens spesifikke forhold knyttet til nettundervisningen, som:

- *sosial og faglig kommunikasjon med medstudenter*
- *sosiale og faglige konferanser*
- *samarbeidslæring*

blir vurdert som mindre viktig (Rekkedal & Paulsen 1997).

Vi skal ikke hevde at våre erfaringer er universelt generaliserbare. Tilbakemeldingene fra studentene kan være et resultat av at vi ennå ikke har funnet frem til pedagogiske løsninger, som optimalt utnytter potensialet i teknologien for kostnadseffektiv undervisning, effektiv læring som balanserer ulike studenters behov for frihet, fleksibilitet og faglig kommunikasjon.

Anvendelse av læringsressurser og interaksjon med medstudenter

Det *elektroniske eller virtuelle læringsmiljøet* som tilbys studentene kan anvendes og dras nytte av på ulike måter. Bruken kan være *passiv* som ved lesing av andres innlegg i konferanser, eller den kan være *aktiv* som ved å skrive til medstudenter, til lærer eller til faglige og sosiale konferanser. Passiv bruk kan hjelpe studenten i vedkommendes individuelle læringsprosess, men bidrar ikke til det sosiale læringssystemet, til andre studenters læring eller til etablering av et sosialt studiemiljø. Evalueringsundersøkelsen tok også opp studentenes deltaking målt med et antall variabler. Undersøkelsen viste tydelig at studentene langt fra utnyttet de kommunikasjons- og interaksjons mulighetene som blir lagt til rette for dem i de Internett-baserte studietilbudene. Resultatene kan bety at interaksjonsmulighetene tillegges relativt liten betydning, at den virkelige bruken tilfredsstiller studentenes behov når det gjelder effektiv gjennomføring av studiene, eller at organisering og innhold i konferansene er lite tilfredsstillende. Skrivning til lærer og lesing i de faglige konferansene er de mest brukte kommunikasjonstilbudene.

Noen andre studentvurderinger av læring via nett

I forbindelse med ett av NKIs EU Leonardoprojekter har vi gjennomført noen evalueringsundersøkelser nettopp for å se i hvilken grad det forhold at kurset ble tilbydd på nettet gjorde det enklere for studentene å delta, om læring via nett ble vurdert som en effektiv måte å lære på – og i hvilken grad de generelle erfaringene hadde vært positive, målt ved om studentene kunne tenke seg å ta nye kurs på nettet eller om de ville anbefale læring på nettet til andre (Keegan & Rekkedal 2000, Rekkedal 1998, 1999, Rekkedal & Johannesen 2000). Studentene synes i hovedsak å være enig i følgende påstander:

Det forhold at kurset ble tilbudt på Internett/WWW gjorde det lettere å begynne
Erfaringene tilsier at de gjerne vil ta et nytt kurs på nettet senere
De vil gjerne anbefale en venn eller kollega å ta kurs på nettet
Det er mulig å få fullt læringsutbytte gjennom kurs på nettet

Studieresultater

Vi gjennomførte høsten 1998 en sammenlikning mellom studieresultater for deltidsstudenter og nettstudenter. Undersøkelsen bekreftet tidligere resultater ved NKI Nettskolen (Paulsen 1992): Nettstudentene gjør det bedre eller likegodt som studenter som tar tilsvarende kurs som deltids ordinær undervisning. Våre funn er i overensstemmelse med andre erfaringer fra inn- og utland.

Converting a distance teaching institution into an organisation for online teaching and learning

I dette foredraget har jeg sett på noen av de sentrale utfordringer og problemstillinger NKI har møtt og tatt stilling til i forbindelse med utvikling av nettbasert fjernundervisning.

Det er neppe mulig å identifisere noen enkeltfaktorer som har ført til en rimelig grad av suksess i forbindelse med den utvikling og omstilling vi har foretatt. Antagelig er det riktig å si at NKI har gjort mange fornuftige valg og få vesentlige feil. Vi har selv forsøkt å identifisere noen hovedårsaker til at vi så langt har lyktes i å reorganisere institusjonen til en nettbasert fjernundervisningsinstitusjon (Paulsen & Rekkedal 2001).

1. NKI er en institusjon med høy kompetanse i både fjernundervisning og informasjonsteknologi. Begge deler har vært sentrale i utvikling av nettbasert undervisning.
2. NKI har hatt noen entusiastiske personer som har vært drivkrefter ved at de har trodd på nettbasert undervisning og kontinuerlig bidratt til utviklingen av NKI Nettskolen.
3. NKI har konsekvent valgt å anvende standard tilgjengelig teknologi som har vært i bruk hos målgruppen. Det betyr at studentene kan benytte programvare og utstyr uten behov for å skaffe nytt for å delta i undervisningen.
4. Vekt på å tilfredsstille deltakernes behov for fleksibilitet, fri oppstart og fri progresjon, vekt på asynkrone kommunikasjonsteknologier. Kommunikasjon skal foregå når det passer studenten, ikke læreren.
5. Etter noen år med forsøk med fast progresjon i kurser som startet to ganger i året tok NKI det strategiske valg å fokusere på individuell start og fri progresjon. Studenter kan begynne når det ønsker og følge sitt eget tempo.
6. Utvikling og gjennomføring av undervisningen er betalt med studieavgifter. NKI må tilby kostnadseffektiv utdanning. Fokus: Mye læring for pengene.
7. Forsknings- og utviklingsavdelingen har kontinuerlig gjennomført forskning og evaluering på nettbasert undervisning og læring. NKI har deltatt i nasjonale og internasjonale utviklingsprosjekter med ekstern finansiering.
8. NKI is fleksibel i forhold til offentlige institusjoner. NKI har ofte vist evne til rask tilpasning. Ansatte har hatt evnen til å oppdage nye trender og tilpasse seg til et marked i endring.
9. NKI dekker et vidt spekter av fag og utdanningsnivåer. NKI er uavhengig av fast ansatt fagpersonell innen alle fagområder og har en lang tradisjon i samarbeid med andre utdanningsinstitusjoner og enkeltpersoner for kursutvikling og undervisning.

10. NKI har gjennom mange år utviklet troverdighet gjennom åpenhet og samarbeid med politiske og administrative utdanningsmyndigheter. Vi har kontinuerlig arbeider for offentlig godkjenning og finansieringsløsninger/studielån for studentene.
11. NKI har valgt ikke å skille Nettskolen fra den tradisjonelle fjernundervisningsaktiviteten og har arbeidet med kompetanseutvikling innen nettbasert utdanning for alle ansatte.
12. NKI har kontinuerlig fokusert på en evolusjonær utvikling av Nettskolen og de administrative systemene. Resultatet har vært at NKI over tid nesten alltid har hatt bedre fungerende administrative systemer enn konkurrentene og ansatte med høy kompetanse på utvikling og drift av systemene.

Litteratur

- Askeland, K. (2000): Fjernundervisning i spenningsfeltet mellom pedagogen og teknogen. In: Grepperud, G. & Toska, J. A. 2000: *Må./myter, marked – Kritiske perspektiv på livslang læring og høgre utdanning*. SOFF-rapport 1/2000. Tromsø: SOFF.
- Baltzersen, R. (1999): 9 studenter ved NKI Nettskolen og deres synspunkter på nettstudier og læring på nettet. Internt paper ved NKI Fjernundervisningen.
- Boshier, R., Mohapi, M., Moulton, G., Qayyum, A., Sadownik, L. & Wilson, M. (1997): Best and worst dressed web courses: Strutting into the 21st century in comfort and style. *Dist. Ed.* 1997, 2, pp. 327-349. Toowoomba, University of Southern Queensland.
- Clark, R. E. (1994): «Media Will Never Influence Learning.» *Educational Technology, Research and Development*, 42, 2, 21-29. (etter Anderson, T. (1994): Alternative Media for Education Delivery. Academic Technologies for Learning http://www.atl.ualberta.ca/articles/disted/alt_media.cfm
- Harasim, L. (1991): Teaching by computer conferencing. I Miller, A. J. (red.): *Applications of Computer Conferencing to Teacher Education and Human Resource Development*. 25-33. Proceedings from an International Symposium on Computer Conferencing at the Ohio State University, June 13-15.
- Kaye, A. R. (1992): Learning together apart. I Kaye, A. R. (red.): *Collaborative Learning through Computer Conferencing*. 1-24. The Najaden Papers. Berlin: Springer Verlag.
- Keegan, D. (1996): *The Foundations of Distance Education*. London: Routledge.
- Keegan, D. & Rekkedal, T. 2000: Achieving excellence in courses on the WWW Report from parallel evaluation studies at three institutions carried out as part of the EU Leonardo Project "Multi Media World Wide Kernel for Distance Education" . <http://www.nettskolen.com/forskning/50/Jointarticle3.html>
- Knowles, M. S. (1970): *The Modern Practice of Adult Education*. New York: Association Press.
- Marton, F., Dahlgren, L. O., Svensson, L. & Säljö, R: (1987): *Inläring och omvärldsuppfatning*. Stockholm: Almqvist & Wiksell. 6. opplag.
- Marton, F., Hounsell, D. & Entwistle, N.(red.) (1997): *The Experience of Learning. Implications for Teaching and Studying in Higher Education*. Edinburgh: Scottish Academic Press. 2nd ed..
- McCreary, E. K. & Van Duren, J. (1987): Educational applications of Computer conferencing. *Canadian J. of Ed. Comm.* 16(2), 107-115.
- Morgan, A. (1993): *Improving your students learning. Reflections on the Experience of Study*. London, KoganPage.
- Moore, M. G. 1983: On a theory of independent study. In: Keegan, D. (ed.): *Theoretical Principles of Distance education*. London/New York: Routledge.

- Moore, M. G. 1993: Theory of transactional distance. In: Sewart, D., Keegan, D. & Holmberg, B. (eds.): *Distance Education. International Perspectives*. Beckenham: Croom Helm.
- Paulsen, M. F. (1989): *En virtuell skole. Del I. Fundamentet i EKKO-prosjektet*. Bekkestua, NKI.
- Paulsen, M. F. (1992a): *From Bulletin Boards to Electronic Universities. Distance Education, Computer-Mediated Communication, and Online Education*. ACSDE Research Monographs, No. 7. University Park, Pennsylvania: Pennsylvania State University.
- Paulsen, M. F. (1992b): The NKI Electronic College: Five years of computer conferencing in distance education. In: Paulsen, M. F.: *From Bulletin Boards to Electronic Universities: Distance Education, Computer-Mediated Communication, and Online Education*. University Park, Pennsylvania: The American Center for the Study of Distance Education.
- Paulsen, M. F. (2001): *Nettbasert utdanning. Erfaringer og visjoner*. Bekkestua: NKI-forlaget.
- Paulsen, M. F. (1998): Internett-baserte undervisningssystemer. Åpent online seminar om Internettbaserte undervisningssystemer. <http://home.nettskolen.nki.no/~morten/SOFF/index.html>.
- Paulsen, M. F. (1998): Nettpedagogikk – Undervisning på Internett. Kronikk i Computerworld. Mars 1999 <http://www.nettskolen.com/alle/omtale.html>
- Paulsen, M. F. & Rekkedal, T. (1988): Computer conferencing - a breakthrough in distance learning or just another technological gadget? I: Sewart, D. & Daniel, J. S.: *Developing Distance Education*. Papers to the 14th ICDE Conference, Oslo 1988. Oslo: ICDE.
- Paulsen, M. & Rekkedal, T. (January 2001). The NKI Internet College: A Review Of 15 Years Delivery Of 10,000 Online Courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*: 1, 2 [iuiocode: <http://www.icaap.org/iuiocode?149.1.2.4>]
- Rekkedal, T. (1972): Correspondence studies. Recruitment, achievements and discontinuation. *Epistolodidaktika*, 2, 3-38.
- Rekkedal, T. (1978): Tekniske studier. Korrespondanseundervisning og klasseundervisning. Delrapport 2: Brevskoleelevene. Stabekk: NKI.
- Rekkedal, T. (1985): *Introducing the personal tutor/counsellor in the system of distance education. Project report 2: Final report*. Stabekk: NKI.
- Rekkedal, T. (1990): Recruitment and Study Barriers in the Electronic College. In: Paulsen, M. F. & Rekkedal, T.: *The Electronic College. Selected Articles from the EKKO Project*. Bekkestua: NKI/SEFU.
- Rekkedal, T. 1998b: Courses on the WWW - Student Experiences and Attitudes Towards WWW Courses. An Evaluation Report Written for the Leonardo Online Training Project - <http://www.nki.no/eeileo/> <http://www.nettskolen.com/alle/forskning/35/030698.html>
- Rekkedal, T. (1998): Courses on the WWW - Student Experiences and Attitudes Towards WWW Courses. An Evaluation Report Written for the Leonardo Online Training Project - <http://www.nki.no/eeileo/> <http://www.nettskolen.com/alle/forskning/35/030698.html>
- Rekkedal, T. (1999): Courses on the WWW - Student Experiences and Attitudes Towards WWW Courses – II Evaluation Report Written for the Leonardo Online Training Project, MMWWW. <http://www.nki.no/eeileo/>
- Rekkedal, T. & Johannesen, M. (2000): Valgfagsnettverket "IT for lærere" Evaluering våren 2000. <http://www.nettskolen.com/alle/forskning/54/ValgfagsnettverketEva2.pdf>
- Rekkedal, T. & Paulsen, M. F. (1997): *The Third Generation NKI Electronic College. A Survey of Student Experiences and Attitudes*. An evaluation report written for the Leonardo On-line Training Project, MMWWW. <http://www.nki.no/eeileo/>

Sewart, D. 1978: *Continuity of Concern for Students in a System of Learning at a Distance*. ZIFF Papiere 22.
Hagen: FernUniversität.