

IKT i norsk utdanning

Eksempletsamling

Fra Handlingsplan til Program for digital kompetanse

– noen innovative eksempler på bruk av IKT fra grunnskole til høyere utdanning.





Utdanning.no

– alt på ett sted

Utdanning.no er en nettportal for alle i utdanningssystemet og andre med interesse for utdanning. Utdanning.no dekker alt fra grunnopplæring til etter- og videreutdanning.

Lærere, elever, lærlinger, studenter, utdanningsøkende, vitenskapelig ansatte, faglige ledere, bedriftsledere og foreldre/foresatte er noen av brukergruppene portalen er spesielt tilrettelagt for.

Portalen er etablert av Utdannings- og forskningsdepartementet for å samle nettbasert informasjon, ressurser og tjenester knyttet til utdanning på ett og samme sted.

Utdanning.no inneholder blant annet:

- Utdanningsmuligheter på ulike nivå
- Læringsressurser sortert etter fag og emner, rolle, type og nivå.
- Praktisk utdanningsinformasjon
- Oversikt over Utdannings-Norge
- Nyheter om læring og utdanning, og eget nyhetsarkiv. Nyhetstjenesten kan brukes aktivt i lærings- og prosjektarbeid. I tillegg til oppdatering på nyheter fra dagspresse, utdanningssektoren og offentlig forvaltning, finnes det et nyhetsarkiv.
- eDiskuter som er et møtested for meningsytring om utdanning og læring
- Ressursverksted der lærere og andre kan publisere, dele og finne ressurser.

**Besøk Utdanning.no på
www.utdanning.no**

Innhold



Om Handlingsplanen IKT i norsk utdanning	4
Gakori skole	6
Steigen sentralskole	8
Huseby skole	10
Godøy skule	12
Dalane videregående skole	14
Verket skole	16
Vahl skole	18
Høgskolen i Østfold, Lærerutdanningen i Halden	20
Distribuerte klasser	22
Digitale læremidler	24
Program for digital kompetanse 2004-2008	28





Om viktigheten av læring og gode eksempler

– fra Handlingsplanen IKT i norsk utdanning.

Plan for 2000-2003

Myndighetenes satsing på IKT i utdanningen har siden 1996 vært konsentrert om to handlingsplaner - IT i norsk utdanning. Plan for 1996 -1999 og IKT i norsk utdanning. Plan for 2000-2003. Det har vært utarbeidet årsplaner hvert år, og satsingen har bygget på følgende dokumenter:

- St.meld. nr. 24 (1993 - 94) Om informasjons-teknologi i utdanningen
- Læreplanene for hele grunnopplæringen
- Regjeringens handlingsplan eNorge 2005- Regjeringens overordnede IT-politikk

I nåværende Handlingsplan er det totalt sett brukt ca 1 MRD kroner konsentrert om følgende fem innsatsområder:

- Pedagogisk tilrettelegging
- IKT som fag og IKT i fagene
- Lærernes kompetanseutvikling
- FoU
- Infrastruktur og samarbeid

2003 er en milepæl

UFD har innenfor Handlingsplanen IKT i Norsk utdanning i 2003 vært i en viktig innhøstingsfase. Vi konstaterer at vi er på rett vei. Det er startet opp en rekke prosjekter som krever modning, spredning, videreføring - og ikke minst må sektoren evne å være innovative i skjæringspunktet mellom IKT og pedagogisk nytenkning i tiden fremover.

Mange modeller er testet ut, og en rekke skoler og andre utdanningsinstitusjoner har deltatt i nyskapende forsøk hvor IKT har hatt en sentral plass. Jeg vil understreke betydningen av å etablere hensiktsmessige arenaer og nettverk for erfaringsutveksling og dialog. Vi må alle bidra til at IKT som endringsfaktor ikke blir en sak for spesielt interesserte. Både skoleledere og lærere bør jo kjenne seg nært beslektet med begrepet «lærende nettverk». Vi kan i hvert fall løfte frem de gode eksemplene under mottoet fra «noen til langt, langt flere».

Vi har et langt stykke veg å gå, og vi må bruke mange virkemidler - både nasjonalt, regionalt og lokalt. Skolene selv med

sine mangeslungne utfordringer – også innen IKT og digital kompetanse - må synliggjøres og etablere hensiktsmessige læringsarenaer. Det er viktig at de gode eksemplene blir formidlet og drøftet slik at nye skoler og andre utdanningsinstitusjoner også stimuleres til bedre pedagogisk integrasjon av IKT i opplæring og utdanning.

Den teknologiske utviklingen har akselerert dramatisk i planperioden. Alle lærende blir langt mer eksponert for en digital hverdag hjemme, på jobb og i lærings situasjonen. Flere utredninger og rapporter understreker behovet for at utdanningssektoren ikke må sakke akterut i forhold til den digitale utviklingen i informasjonssamfunnet.

Europeiske og amerikanske studier peker på at digital kompetanseutvikling vil være en av hoveddrivkreftene i en økonomisk, sosial og kulturell utvikling fremover. Regjeringens handlingsplan eNorge 2005 understreker at kompetanse er samfunnets viktigste ressurs og en fremtredende faktor for verdiskaping og økonomisk vekst.

Aktørenes egen penn

Vi viser her en eksempelsamling hvor mange skoler og andre sentrale medspillere selv har bidratt med sine resultater og erfaringer. Etter flere års innsats er dette selvsagt bare et knippe med eksempler - som ikke kan yte full rettferdighet til mange års innsats. Mange andre kunne vært løftet frem.

Eksempelsamlingen er ett av flere bidrag i departementets formidling fra handlingsplanperioden, og den er ment som en smakebit som kan motivere, skape reaksjon og refleksjon og være et incitament for nyskapende utviklingsarbeid.

Erfaringene er avgjørende for utformingen av den nye IKT-satsingen - Program for digital kompetanse 2004-2008. Denne nye satsingen er under utforming og omtales bakerst i denne samlingen. Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) som ansvarlig departement, sektorens aktører som gjennomfører tiltakene og ikke minst planens primære målgrupper har imidlertid alle ansvar for formidling, kunnskapsdeling og læring om de gode eksemplene som motivasjonskilde for endring. Som vi ser her - det nytter å tenke nytt!

NOVEMBER 2003



KRISTIN CLEMET

IKT og lego-roboter i uteskole

Kan teknologi bidra til mer allsidige læringsmuligheter i Uteskolen? Elevene på 3.klassetrinn bygger lego-roboter og programmerer. Slik kan nærstudier gjennomføres ved hjelp av robotbasert filming av småfuglene på foringsplassen.

Gakori skole

Alta kommune, Finnmark, grendeskole ca 200 elever 1-4. klasse

Prosjekt: IKT og Uteskole, 2001-2004

Kontaktadresser: mona.paulsen@alta.kommune.no

www.gakori.alta.kommune.no



Hva har vi gjort?

Høsten 2001 møttes Høgskolen i Finnmark (HiF) og Gakori skole med hver våre prosjekter som omhandlet bruk av teknologi i uteskole. Gakori skole ble utprøvingsskole for høgskolens forskning- og utviklingsprosjekt (FoU-prosjekt), samtidig som vi arbeidet mot våre utviklingsmål. Prosjektet har flere delområder, men vi vil her sette fokus på 3.klassetrinnets arbeid med «Fugler i nærmiljøet».

Elevene startet forberedelsene til prosjektet tidlig på vinteren. Foringsplasser måtte opprettes og vedlikeholdes, slik at

fuglene ble vant til å komme til «vårt sted». Det var stor stas da legorobotene ble introdusert i klassene. Elevene hadde på forhånd fått undre seg og fabulert omkring hva en robot er: Hvordan kan vi få en robot til å forstå oss? Hvordan kan vi få den til å gjøre det vi vil? Hvorfor gjorde den ikke akkurat det vi ville? Elevene diskuterte løsninger, programmerte, testet ut og fikk raskt tak på programmeringsspråket.

Våren 2003 startet hovedprosjektet. Elevene skulle bygge og programmere en robot som kunne gjennomføre et helt spesielt oppdrag: å frakte et videokamera langs en rampe fram til



foringsplassen. Vi fulgte med på opptaket underveis. Alle gruppene fikk gode opptak som de tok med til skolen for redigering.

Hva har vi oppnådd?

Vi ser at vi har gitt elevene nye muligheter for læring. De må spille på lag med teknologien, forstå den slik at den støtter dem i eget læringsprosjekt. Robotene og datamaskinene gir støtte for elevenes undring, utprøving og systematisering av kunnskap. Roboter gjør elevene ekstra nysgjerrige, og mange har spennende forestillinger og ideer som kan prøves ut. De fleste elevene har prøvd å bygge med legoklosser tidligere, slik at det var kjente ferdigheter som skulle tas i bruk i byggefasen.

Studenter fra HiF fulgte hovedprosjektet som observatører der de studerte aktivitetsnivået til enkeltelever med fokus på kjønn og grupper. Dette har gitt nyttig lærdom til neste prosjekt. Det viste seg å være guttene som var mest kreative i forhold til å finne funksjonelle løsninger i bygginga. Jentene viste seg noe mer aktive i programmeringsfasen, men også her skåret guttene høyest. Under filminga var aktivitetsnivået omtrent likt for gutter og jenter, mens jentene hadde høyest aktivitetsnivå da filmene skulle redigeres.

De to første årene i prosjektet har rammer som tid og utstyr vært for styrende for elevenes utfoldelse. Det at skolen måtte låne utstyr til faser av gjennomføringen har vært en stressfaktor. Videre er lærernes kompetanse og ikke minst trygghet i bruk av utstyret avgjørende for den rollen læreren evner å ta i forhold til elevenes prosess. Det å kunne gi elevene riktig støtte på riktig tidspunkt, og ellers tørre å slippe elevene fri – er ei utfordring.

Hvilke endringer opplever vi?

Prosjektet har forgreininger inn i hele skolens virksomhet. Lærerne får erfaringer som gjør dem tryggere i forhold til å ta teknologien i bruk i opplæringa generelt. Dette igjen tvinger

fram nye vurderinger og prioriteringer i forhold til både utstyr og tilrettelegging for bruk.

Hvilke suksessfaktorer har vi erfart?

For streng organisering i tid gjør at gode, kreative utprøvinger kan bli avbrutt. Det beste vil være at utstyret kan være tilgjengelig for elevene over tid, slik at det er rom for både de raske løsningene, og de som krever mer arbeid. Dette gjelder særlig i bygge- og programmeringsfasen. Dette vil betinge et større antall roboter og datamaskiner.

I enkelte faser er god organisering av elever, voksne og utstyr særlig viktig, slik som når filminga skal skje. Dersom en har få roboter tilgjengelig, så må hver gruppe overlevere utstyret videre til neste gruppe, og da kommer tida inn som en stressfaktor.

Elevene blir utfordret på mange ulike metodiske og faglige områder underveis, blant annet samhandling i grupper, nøyaktighet i observasjoner og loggskrivning – i tillegg til det naturfaglige innholdet og bruk av teknologisk utstyr. Det er viktig å arbeide målrettet gjennom hele året for å øve opp grunnferdighetene i arbeidsmåtene.

Hvor går vi nå?

Gakori skole arbeider for å bli «selvforsynt», både i forhold til kompetanse og utstyr, slik at vi kan stå enda friere i å videreutvikle denne måten å arbeide på. Et mål i prosjektet er å utvikle et metodisk opplegg som er lett tilgjengelig for nye lærere. Vi ønsker at alle elever som går på Gakori skole skal få mulighet til å utforske fuglene i nærmiljøet ved å bruke roboter som medhjelpere. Videre vil vi kunne bygge opp en base av lyd, bilde og video- dokumentasjon på fuglelivet i nærmiljøet. Vi ser også at det er mulig å bruke robotene på andre fagområder og temaer.



Steigen
skole

Alt henger sammen

Steigen sentralskole arbeider aktivt for at IKT skal bli et pedagogisk redskap. Det passet naturlig inn i de tverrfaglige organisasjonsformene skolen har valgt. I en tre-årig forsøksperiode har de forskjellige lærerteamene hatt stor frihet til å prøve ut pedagogiske ideer. Elevene trenger framtidsberedskap, og det er liten tvil om at IKT vil prege livet deres. Bruk av IKT som hjelpemiddel motiverer elevene i sterk grad.

Steigen sentralskole

Steigen kommune, Nordland, 180 elever 1-10 klasse
Prosjekt: PILOT, 2000 – 2003
Kontaktadresser: Aasmund.Gylseth@steigen.kommune.no
www.steigen.kommune.no/steigen_skole/



Hva har vi gjort?

Bruken av IKT må sees i sammenheng med omorganisering for å få til en bedre skole. Skoleåret blir delt inn i tematiske enheter, som gjerne er tverrfaglige.

Lærerne arbeider i selvstyrte team. De fordeler personalressursen og setter opp ny «timeplan» for hver uke etter behov. Sammen med fleksibel tid for personalet gjør det at ressursene utnyttes maksimalt.

Oppdragsformen «Oppdrag» er en tverrfaglig arbeidsform, hvor elevene arbeider med «åpne oppgaver». Elevene jobber gjerne prosessorientert og får tilbakemelding fra veileder. IKT er et avgjørende redskap både til å skaffe informasjon og til å lage selve besvarelsen.

Hjemmedager Med jevne mellomrom får elevene i ungdomsskolen anledning til å jobbe hjemme med et oppdrag. De er da i



e-postkontakt med læreren og får veiledning. Ordningen har fungert motiverende for de aller fleste elevene.

Tverrfaglig eksamen En slik arbeidsform utfordret eksamen, og gjennom «PILOT» fikk vi mulighet til å gjøre forsøk med alternativ eksamen, som bygget på oppdragsformen. Eksamen gikk over en uke, hvor elevene kunne arbeide også utenfor skolen. De leverte så en «avhandling» som ble evaluert av ekstern sensor.

Hva har vi oppnådd?

Positivt Bedre tilpasset opplæring. Mange elever viser større selvstendighet. De arbeider på den måten de liker best, og sammen med de de ønsker. Erfaringer viser at mellomskiktet gjør det bedre, de faglig svake elevene får presentert noe som ser bra ut, og de sterke elevene får «brynt» seg. Det er mer punktlig innlevering. Skolens eksamensresultat i skriftlig har holdt seg jevnt bra, og har stemt godt med standpunkt-karakterene. I muntlig har elevene gjort det svært godt.

Negativt Økt bruk av IKT har sprengt kapasitet på serveren vi er tilknyttet. Gammel datamaskinpark og ustabilt nettverk har vært til stor irritasjon. Det har også vært tilfeller at elevmapper er blitt slettet fra serveren. Enkelte elever har vært preget av skippertakmentalitet, noe som har ført til uro for andre elever, men vi har også hatt elever der foreldrene har anbefalt å redusere arbeidsinnsatsen. Noen elever med konsentrasjonsvansker «flyter» i systemet, men ikke flere enn før.

Hvilke endringer opplever vi?

Lærerne vil ikke tilbake til vanlig administrativt oppsatt timeplan. De ønsker å forvalte personalressursen selv, og de har valgt å arbeide tverrfaglig, med fagansvarlige lærere.

Elevene griper til datamaskinen både for å søke etter informasjon, skrive kladd og innføring. De «krydrer» besvarelsene med bilder og illustrasjoner.

Både elever og lærere ønsker flere maskiner på klasserommene, eller tilstøtende rom.

Vi er knyttet til bredbånd, noe som er bra, men elevserveren har for liten kapasitet.

At elevene kan mer enn lærerne er noe vi har prøvd å utnytte som ressurs.

Planer og rapporter for «PILOT»-prosjektet kan finnes på denne lenken: http://www.steigen.kommune.no/steigen_skole/prosjekter/pilot.htm

Hvilke suksessfaktorer peker seg ut i vårt prosjekt?

På personaleseminar er vi blitt enige om en felles plattform med mulighet for pedagogisk utvikling, se:

http://www.steigen.kommune.no/steigen_skole/Arkiv/for-slag_til_elementer_i_var_peda.htm

Det at progressive lærere har fått frihet til å få prøve ut sine pedagogiske teorier har ført til stor pedagogisk kreativitet. Det er helt nødvendig at personalet har støtte fra administrasjonen på utviklingsarbeid. Rektor har utviklingssamtaler med teamene hvert halvår. Hva som skal gjøres rede for blir utlevert til lærerne flere måneder i forveien. Dermed blir samtalen et åpent styringsmiddel. Lærerne utfører et meget effektivt samarbeid

Fleksibel syn på leseplikt har gjort at man lettere har fått til tematisert og tverrfaglig arbeid.

Vi har hatt meget god støtte fra Fylkesmannens utdanningsavdeling i Nordland.

Hvor går vi nå?

Pedagogiske plattformer er viktig for fremtidig arbeid. Vi forventer at vi etter hvert vil få bedre utstyr. Kvalitetssikring av IKT som basiskunnskap er vesentlig, og vil fortsatt prøve ut IKT som pedagogisk redskap gjennom både lokale tiltak og internasjonalt samarbeid, hvor for eksempel videokonferanser vil bli brukt.



Huseby skole

IKT i jakten på ungdommens skole

I «Jakten på ungdommens skole» har målet vært å skape en mer meningsfylt og spennende ungdomsskole. Gjennom delprosjektet «IKT som mediator i kunnskapsproduksjon» har arbeid med film, foto og datapresentasjoner spilt en viktig rolle. Huseby skole er mottaksskole for ungdomstrinnets minoritetsspråklige elever og har et spennende flerkulturelt miljø hvor det for tiden snakkes 17 ulike språk.

Huseby skole

Trondheim kommune, Sør-Trøndelag, 290 elever 8-10. klasse
Prosjekt: «Jakten på ungdommens skole», 2000-2003
Kontaktadresser: Lars.Petter.Eggesbø@trondheim.kommune.no
www.huseby.gs.st.no



Hva har vi gjort?

I det vi har kalt «Jakten på ungdommens skole» søker vi i stor grad å koble ungdommer til ulike læringssituasjoner. I dette arbeidet har IKT spilt en sentral rolle. Tradisjonelt har vi også opplevd at arbeid med IKT i skolen ofte har vært «synonymt» med innhenting av informasjon. Vi hadde et ønske om å utfordre denne oppfatningen, og utprøve bruk av IKT i skapende arbeid – for å produsere eller reprodusere kunnskap. Vi har lagt til rette for å gi elevene flere og varierte uttrykksmåter i fagarbeidet, og da berører vi det vi kaller

multimedier tekstskaping. Denne delen av vår IKT-satsing har dreid seg om redigering av film og bruk av presentasjonsprogrammer som PowerPoint og AppleWorks.

Vi velger å se på IKT som en basisferdighet og et verktøy, og bruker mye tid i 8. klasse på å gi elevene kompetanse i å bruke verktøyet – for deretter å profittere på dette i 9. og 10. klasse. Da velger vi å bruke verktøyet i læringsarbeidet. Elevene får oppdrag med innhold fra fagene, og de kan i stor grad sette sitt eget preg på uttrykket. Eksempel på dette er det vi har kalt Newton Light, der vi produserer film med



naturfaglig innhold, noe som blir spesielt interessant når vi kan lage animasjon av det en ikke kan se med det blotte øye.

Hva har vi oppnådd?

Mange elever finner arbeid med fagstoff mye mer interessant når de selv får sette sitt preg på uttrykket og det endelige produktet. Dette har virket motiverende på læringsarbeidet, og vi har sett mange eksempler på overføringsverdi også til andre fagsammenhenger.

Vi mener også at vi har klart å ivareta den uttrykkskompetansen mange elever, som «hverdagsbrukere» av digitale medier, har med seg inn i skolen. Vi har i tillegg videreutviklet denne kompetansen.

Vi har klart å sette flere elever i stand til å produsere digitale læremidler, der den viktigste læringa ligger hos den som skal formidle fagstoff til andre – det vi kaller «å sette eleven på toppen av læringspyramiden».

Vi har eksempler på at lese- og skrivesvake elever opplever mestring når de får uttrykke seg gjennom billedmedier og bruk av datapresentasjoner.

Hvilke endringer opplevde vi?

Gjennom fokuset på produkt og presentasjon påvirkes arbeidsprosessene. Vi ser ofte at fokus «settes» raskere, og at elevene styrkes i forhold til kompetanse og planlegging. Vi opplever også at flere elever kobles på, og at arbeidet med fagene som mer spennende, fordi uttrykksformene virker inspirerende.

Innenfor prosjekter opplever vi også at innhenting av informasjon fra Internett kommer senere i arbeidsprosessen. Dette er mye mer målrettet enn det vi har sett ved mer tradisjonell prosjektjobbing.

Hvilke suksessfaktorer har vi erfart?

Generelt sett kan vi si at vi har brukt en arbeidsform som vi ser motiverer mange elever. Lese- og skrivesvake elever har gjennom nye uttrykksformer fått anledning til å uttrykke seg på et høyt faglig nivå. Samtidig ser vi at sterke elever har fått uttrykke seg på andre og kanskje mer utfordrende måter i det faglige arbeidet sitt, og på den måten nådd et høyere nivå av læring og refleksjon.

Koblingen mellom uttrykk og uttrykkskompetanse fra faget kunst- og håndverk og innhold fra fag som natur- og miljøfag, tilfører læringsarbeidet spennende dimensjoner.

Hvor går vi nå?

Elevene lever allerede i en digital hverdag, og vi skal utdanne dem for et samfunn der digitale medier vil stå sentral. Slik sett ser vi IKT som en basisferdighet som må læres i skolen.

Vi tror at en av de måtene vi kan nærme oss den postmoderne ungdommen på, er gjennom skapende arbeid. Da må vi også legge til rette for det som er ungdommens egne uttrykksformer.

Med bakgrunn i gode erfaringer ved å gi lese- og skrivesvake elever nye uttrykk, ønsker vi å se mer på bruken av IKT i skapende arbeid og hvordan dette fungerer i forhold til elever med ulike lærevansker.

Vi ønsker å videreføre erfaringer med systematisk å bruke film, foto og presentasjonsverktøy som virkemidler i læringsarbeidet.

I tillegg ønsker vi å holde oss oppdatert på ny programvare, som kan brukes innenfor det som er vår hovedstrategi for påkobling: «Skapende arbeid».

Webbaserte læremiddel i ein lærande skule

Godøy skule har vore med i PILOT sidan 1999. Dette har gitt ein unik mogelegheit og økonomiske midlar til å arbeide utviklingsretta med bruk av IKT i læringsarbeidet. Skulen ville sjølve tilrettelegge fagstoff frå Internett der elevane i større grad kunne tilpasse sin læringsstil. Godøy skule har utvikla og brukar no ulike fagweb'ar i skulekvardagen.

Godøy skule

Giske kommune, 167 elevar i 5-10.klasse

Prosjekt: PILOT, 1999-2003

Kontaktperson: ashild.stobakk@godoy.no

www.godoy.no



Kva har vi gjort?

Skulen sin visjon har vore viktig i PILOT-prosjektet med å utvikla web-baserte læremiddel. I visjonen seier vi: «I samspel med lokalsamfunnet og med IKT som sentralt verkty skal vi skape aktivt lærande elevar i ein inkluderande skule». Eit viktig kriterium var at faglenkane skulle kvalitetssikrast, samstundes som webmaster la til rette slik at læremiddelet vart lett å bruke for både lærarar og elevar. Målet med undervisninga var å få elevane til å velje ut relevant informasjon, sortere og omforme den til internalisert kunnskap. Ved å bruke Internett som læringsarena stod både pedagogen, elevane og foreldra framfor store utfordringar. Vi ønskte òg at lokalsamfunnet skulle få kjennskap til korleis IKT vart brukt i læringsarbeidet gjennom heimesida. Skulen laga ein CD-rom

i lokalhistorie som vart brukt som døropnar. Ein viktig del av utviklingsarbeidet er å teste ut desse verktøya i skulekvardagen. Vi har laga følgjande webar:

Krl-web Krl-weben vart laga i 1999 og vart ein nyttig ressurs for elevaktiv læring og fordjupingsarbeid.

Den nye nettstaden auka elevane sin motivasjon, og det vart lettare å leggje opp ei differensiert undervisning. Erfaringane var så positive at det dukka opp behov for nye læremiddel på Internett.

Engelskweb Weben inneheld tekst, bilete og lenker til aktuelle nettstader om kjerneområda i den engelskspråklege verda. Den er delt inn etter land: USA, Storbritannia, Irland og Australia. I tillegg er sidene om kvart land delt inn i geografi, historie, kultur og lenkesamling.

Temaweb Det mest omfattande web-prosjektet var arbeidet med tema-web for det 20. århundre. Dette involverte fleire lærarar på skulen som redaktørar for kvar sine fagområde. Weben tek sikte på å samle ressursar innan faga norsk, historie, kunst og handverk og musikk. Den presenterer kvar periode frå førkrigstida og utover hundreåret med fokus på Noreg og verda.

Kva har vi oppnådd?

IKT-baserte læremiddel gir rom for bruk av lyd, bilete, video som opnar for betre tilpassing til den einskilde elev sin læringsstil. Det er liten skilnad mellom prestasjonane til gutter og jenter ved bruk av IKT.

Godøy skule har gjennom arbeidet med prosjektet blitt ein lærande organisasjon. Læring skjer i større grad i eit praksisfelleskap der bruk av læreboka er nedtona. IKT-arbeidet er ikkje lenger drive av eldsjeler, men har blitt eit prosjekt med eit felles utviklingsansvar. Tyngdepunktet er endra frå fokus på heimesida til tilrettelegging av lærestoff og elevarbeid på klassesidene og i form av dei ulike fagweb'ane.

Kva slags endringar opplever vi?

Metode og organisering Elevane har studietid to timer pr. dag, og dei har tilgang til IKT og bibliotek. Aldersblanding i studietid har ført til stor grad av samarbeidslæring. Bruk av Internett med tekst, lyd, bilete og video har gjort det lettare å tilpasse undervisninga og auke inkluderinga. Elevar arbeider med same tema, men med ulikt lærestoff. Vi er i ferd med å laga pedagogiske klassesider.

Elev- og lærarroller Elevane legg fram sine arbeid for kvarandre, og fungerer tidvis som opponantar for kvarandre. Dette har ført til auka munnleg aktivitet, meir samarbeid og meir læring. Elevane har i større grad blitt subjekt i eiga læring.

Prosjektet har ført til auka lærarsamarbeid og meir refleksjon kring læring. Lærarane er i større grad rettleiarar, og i mindre grad forelesarar. Bruk av IKT er tydeleg i fagrapportane og ved prosjektframføring. Våren 2003 gjennomførte skulen IKT-basert eksamen i engelsk. Vurderinga av den nye prøveforma var positiv frå alle involverte. Skulen arbeider no for ei omlegging av både tentamen og eksamen. Skulen er òg med i

forsøk med endra arbeidstid, og lærarane bind ein større del av årsverket til skulen.

Læringsutbytte. Elevane er i større grad kunnskapsprodusentar, og det ser ut som dei er blitt flinkare til å sjå samanhengar og blitt dyktigare til å legge fram fagstoff og har meir innsikt i eigne læringsprosessar. Snittkarakterar i prosjektarbeid har blitt høgare.

Kva har vore suksessfaktorane?

Vi vil trekkje fram ei rekke suksessfaktorar:

- Tilgang på faglege nettverk
- Aksjonsforskning frå Høgskulen i Volda og ITU
- Positive holdningar i kollegiet
- Kompetanseutvikling i form av interne kurs, erfaringsdeling og kollegabaset rettleiing
- Møteplassar for utveksling kvardagspedagogikk har betydd mest
- Dialog med pedagogisk rettleiar og andre eksterne fagpersonar gav verdfulle innspel i arbeidet med prosjektet

Sjølv om prosessen gjennom desse fire åra har vore god, så har den ikkje vore utan problem:

- Store tekniske problem i periodar
- Mangel på maskiner
- Manglande IKT-støttefunksjonar
- Føresetnad at lærarane arbeidde på private maskiner
- Trussel om nedlegging av skulen

Kor går vi nå?

Skulen har fått fleirspråklege elevar, og vi ser at heimesida og fagwebbane bør leggest til rette for nye elevgrupper. Internasjonalisering med samarbeid på både elev-, lærar- og leiar-nivå er eit høgt prioritert området for å utvide praksisfelleskapet.

Skulen har fått kraftig reduksjonar i timetalet, og har vanskar med å halde webbane vedlike. Vi håper at www.utdanning.no gradvis kan gjere arbeidet med heimesida og pedagogiske klassesider lettare.

Den største utfordringa er likevel å få på plass eit stabilt IKT-system og nok utstyr til å dekke det stadig aukande behovet for bruk av IKT blant både elevar og lærarar.

Dalanemodellen – fremtidens skole?

Klasserommene er erstattet med kontorlandskap, grupperom og auditorium. Timeplanen inneholder en blanding av obligatoriske timer, frivillige timer og studietimer. Alle elever og lærere har sin egen bærbare PC med trådløs Internettaksess. Modellen fokuserer på en fleksibel og elevaktiv skolehverdag hvor IKT tas i bruk som et naturlig verktøy i alle fag.

Dalane videregående skole

Eigersund kommune, Rogaland, ca 700 elever

Tidsrom: bl.a. PILOT 2000-2003

Kontaktperson: FRMO@rfk.rogaland-f.kommune.no
www.dalane.vgs.no



Hva har vi gjort?

Skoleåret 1999/2000 startet fire lærere opp et prosjekt på grunnkurs allmenne fag (GK AA). Sammen med elevene tok de i bruk bærbare maskiner med trådløs internettaksess. Fokus lå på integrering av IKT i undervisningen og prosjektbasert metodikk. Erfaringene som ble gjort underveis tilsa at det var ønskelig med bedre tilrettelagte arbeidsplasser for både elever og lærere. Skoleåret 2002-03 ble det etablert «fast arbeidstid» for lærerne, og klasserommene ble erstattet med fleksible læringsarenaer.

Hver fredag legger lærerteamet ut en «ny» timeplan på den digitale læringsplattformen hvor obligatoriske timer, frivillige «forelesninger» og studietimer står oppført. Elevene skal så gjøre sine valg og lage sine individuelle timeplaner. Modellen tar høyde for at elevene har ulike behov. Enkelte ønsker å jobbe mye med engelsk, mens andre trenger mye tid til matematikk. Elevene står også friere til å planlegge sin egen arbeidsdag – og bruker mest tid der behovet til enhver tid er størst. For hvert fag er ca. halvparten av timene obligatoriske, mens den andre halvparten er studietimer eller frivillige timer.



I de frivillige timene skal det ikke gjennomgås nytt stoff, men fokus skal være på problemstillinger elevene ønsker utdyping/-repetisjon i. Elever som har større faglige problemer får oppmøteplikt også i frivillige timer.

Bruk av datamaskiner som en naturlig del av opplæringen står svært sentralt. Lærerne legger ut periodeplaner, arbeidsoppgaver, gir beskjeder etc. via en internettbasert læringsplattform tilrettelagt for nettstøtta opplæring. I enkelte fag er den tradisjonelle læreboka fullstendig erstattet av selvutviklede nettbaserte læremidler, mens det i andre fag brukes nettbaserte læremidler utviklet av tredje part, alene eller i kombinasjon med lærebøker. I matematikk har vi tatt i bruk «Studyworks Mathematics» som ivaretar en fremtidsrettet matematikkundervisning, og i realfagene er det utstrakt bruk av digitale loggbaserte systemer.

Hva har vi oppnådd?

Vi skal være forsiktige med å trekke konklusjoner så tidlig i et opplæringsløp, men så langt kan vi si at trivselen til elevene er meget god, og at karakterene er minst like gode. Vi har problemer med å måle andre ferdigheter som selvstendighet, samarbeidsevne, IKT-ferdigheter og ikke minst det å ta ansvar for egen læring. Vi er helt sikre på at IKT-ferdighetene styrkes betydelig, og vi er rimelig sikre på at de andre egenkapene knyttet til det «integreerte mennesket» (jf. Reform94) også kommer styrket ut av det vi kaller «paradigmeskiftet».

Det er heller ikke – etter vårt skjønn – noen annen måte å lære og utvikle denne pedagogikken på enn ved å prøve den ut og gjøre erfaringer. Den pedagogiske diskusjonen på skolen er styrket; vi har gjennom prosjektet videreutviklet og utfordret oss selv som en lærende organisasjon og føler oss trygge på at dette kommer skolen og elevene til gode.

Hvilke endringer opplever vi?

Et så stort skifte i tankesett og tilrettelegging setter store krav til både elever, lærere og skoleledere. En drastisk omlegging krever positiv involvering fra alle parter. De mest gledelige endringene er elevenes positive opplevelse av økt innflytelse

over tidsbruk og arbeidsmetoder, og den betydelige økning vi ser i elevaktivitet – kontra passivitet. Det er likevel store utfordringer knyttet til tettere elevoppfølging og bedre tilrettelegging av rammefaktorene som læringsareal og teknologisk infrastruktur.

«Alle» er enige om at full integrering av IKT i dagens og fremtidens samfunn står helt sentralt. Den offentlige skolen er den eneste samfunnsinstitusjon som kan sikre at elever fra alle samfunnslag får en bred mediekompetanse. Hvis ikke skolen gjør det, vil ungene stille ulikt – noe som vil skade både den økonomiske og demokratiske likhet.

Hvilke suksessfaktorer har vi erfart?

Slike endringer vi har gjennomført fordrer positivt engasjement hos lærere og ledelse. Vi kan ikke påtvinge slike endringer: frivillighet, motivasjon og følt behov er viktige suksesskriterier. Vi startet prosjektet med en liten gruppe motiverte lærere - for siden å utvide. Det er etter vår oppfatning den viktigste suksessfaktor. Og vi må tørre å prøve, samtidig som vi er villige til å justere kursen når ting ikke går som planlagt.

Hvor går vi nå?

Til tross for at vi ser mange hindringer på veien, er vi overbevist om at det arbeidet vi har startet skal videreføres og videreutvikles. En individuelt tilpasset opplæring krever fleksible arenaer og samarbeidsvillige aktører i alle ledd. Den nåværende arbeidstidsavtalen er kanskje det største hinder for effektivt samarbeid, som igjen er en forutsetning for fleksibilitet. Selv om skolens totale økonomiske rammer trolig er tilstrekkelige, gjør lesepliktavtalen oss ikke i stand til å møte de økonomiske utfordringene vi står ovenfor for å kunne tilrettelegge skolebygg og innføre teknologi og metodikk på bred front. Det er derfor vårt håp at våre rammevilkår gjennom de to nevnte avtaler snart endres. Til dette skjer er vi helt avhengige av ekstra tilførte økonomiske midler for videreføring.

Skolens sluttrapport for PILOTprosjektet (PDF): www.dalane.vgs.no/arkiv/framoe84/PILOT/pdf_sluttrapport_dalane.pdf

Verket skole

Digitale mapper

– en del av den pedagogiske hverdagen

Verket skole hadde som mål å gjøre det mulig for elevene å presentere skolearbeidet sitt i digitale mapper. Mappemetodikk er blitt en sentral pedagogisk metode ved skolen. Innholdet i mappene redigeres med editoren Netscape Composer. Skolen har så godt som ingen kostnader til programvare.

Verket skole

Folldal kommune, Hedmark, 148 elever 5-10. klasse

Prosjekt: PILOT, 1999 – 2003

Kontaktadresser: anton.faldet@folldal.kommune.no

www.verket.gs.hm.no



Hva har vi gjort?

Ved Verket skole har alle elever på ungdomstrinnet fått adgang til sine egne digitale mapper i et elevnettverk. Som et utgangspunkt har mappene fast oppbygging. Dette sikrer at elever og lærere lett finner igjen innholdet i mappene. Hver enkelt elev oppretter nye mapper i den faste strukturen etter behov. Digitale mapper åpner opp for stor variasjon i presentasjon av tekster, bilder, lyd, video og animasjoner. I prinsippet kan innholdet omfatte alle fag og prosjekter. Etter

hvert vil mappene kunne oppfattes som personlige nettsted. Elever arbeider også sammen i grupper mot dokumenter i felles mapper når samarbeidslæring er ett av målene. Innholdet i mappene blir videreutviklet og forbedret kontinuerlig gjennom hele skoletida. Vurdering av innholdet skjer underveis i arbeidet, i avtalte samtaler mellom elev og lærer, og i utviklingssamtaler mellom elever, foresatte og lærere.

Til redigering av sidene benytter vi Netscape Composer. Denne programvaren er gratis, kan kjøres på både gamle og

IKT i flerkulturelle skoler i Oslo

Vahl barneskole, Jordal ungdomsskole og Elvebakken videregående skole deltar i prosjektet IKT i flerkulturelle skoler i Oslo. UFD og Oslo kommune initierte satsingen for å se hvordan IKT kan nyttes målrettet for å møte utfordringene i flerkulturelle skoler. I dette arbeidet har Vahl skole valgt å ha hovedfokus på skrive-, lese- og språkopplæringen.

Vahl Skole

Oslo kommune, 275 elever 1-7. klasse

Prosjekt: IKT i flerkulturelle skoler i Oslo, 2001 – 2004

Kontaktadresser: trine.hauger@gs.skoleetaten.oslo.no

www.vahl.gs.oslo.no

Vahl skole har 92% elever med minoritets-språklig bakgrunn. Det er tilsatt 31 pedagoger ved skolen, hvorav 5 er tospråklige. Våre hovedspråk i tillegg til norsk, er urdu, arabisk, tyrkisk og somali.

Hva har vi gjort?

I prosjektperioden har skolen prøvd ut: ettermiddagsåpen skole med tilgang på IKT for elever, ansatte og foreldre, arbeid med animasjon i kunst- og håndverksfaget for alle elever i 3. – 7. klasse, utvikling og utprøving av en modell for bruk av IKT i skrive-, lese-, språkopplæringa, utvikling av hjemmesider for alle klasser, bruk av elektroniske mapper for

alle elever, bruk av IKT i temabasert undervisning og alders-blandede aktiviteter.

Hva har vi oppnådd?

Vi har gjort oss mange og rike erfaringer med variert bruk av IKT i opplæringen. Vår flerkulturelle og flerspråklige elev-gruppe har behov for å styrke basiskompetansen. Vi har

derfor satt spesielt fokus på hvordan IKT kan støtte elevenes læring i skriving, lesing og språk. Vi er opptatt av å se helhetlig på pedagogikk og teknologi. Med erfaringsbasert læring som basis har vi utviklet vår egen modell for skrive-, lese- og språk-opplæringa. Elevene skriver seg til lesing på PC på morsmålet og norsk. Vi legger vekt på prosessorientert arbeid, der lærerne er veiledere. Elevene lar seg lett motivere til tekstskaping på PC, og nye ord og begreper knyttes på en mer effektiv og systematisk måte til elevenes egen tekstproduksjon. Etter et besøk i skolehagen der elevene har høstet poteter, løk og tomater, eller utforsket insekter i forstørrelsesglasset, er de fulle av fortellerlyst. Med bruk av PC kan elevene lett nedtegne historiene sine på det språket de behersker best. Dette er et fantastisk utgangspunkt for videre tilpasset opplæring. Utstrakt bruk av digitale kameraer gir utvidete mulighet til å knytte språkarbeidet til elevenes egne erfaringer. Vi har oppnådd en mer systematisk og tilpasset opplæring i skriving, lesing og språk.

Utfordringene i arbeidet har vært å utvikle nødvendig kompetanse hos alle ansatte, og å skaffe tastaturer på de ulike morsmål.

Hvilke endringer opplever vi ?

Med IKT som redskap i opplæringen, opplever vi at elevene er mer motiverte for skolearbeidet. Elevaktiviteten er høyere og kvaliteten på elevarbeidene bedre. Vi opplever en bedring av kommunikasjonen internt gjennom bruk av felles læringsplattformer som gjør det lettere å dele erfaringer og gir mer innsyn i planer og arbeid på alle nivå. Vi ser også at lærerne samarbeider mer enn de gjorde før.

IKT virker uten tvil motiverende på elevenes arbeid og læring på alle klassetrinn. Bruken av IKT fremmer elevaktive arbeidsformer og tilpasset opplæring. Disse faktorene er helt avgjørende for å oppnå gode læringsresultater i den flerkulturelle skolen.

Hvilke suksessfaktorer har vi erfart?

Det kulturelle mangfoldet synliggjøres gjennom det kreative. Tanker, følelser, meninger og kunnskap kan uttrykkes gjennom bilder, animasjoner og andre digitale presentasjonsformer. Dette gir oss en unik anledning til å få tak i elevenes sterke sider uavhengig av verbalspråket, og gir elevene en sterkere opplevelse av mestring.

Gjennom metoden «Å skrive seg til lesing på morsmål og norsk» opplever vi at elevene utvikler skrive- og leseferdigheter på begge språk parallelt, i egen takt.

Hvor går vi nå?

Vi er nå fortrolige med bruk av IKT i det daglige læringsarbeidet. Som en flerkulturell skole er det globale perspektivet vesentlig. I det videre arbeidet må vi i større grad utnytte potensialet for kommunikasjon på ulike språk; internt, eksternt og over landegrensene.

Dette vil bidra til å styrke elevenes identitet og tilhørighet.



Nettbasert læringsmiljø ved lærerutdanningen i Østfold

Hva slags ferdigheter og kompetanse trenger morgendagens lærere faglig, sosialt og teknologisk? Hva slags lærerrolle forventes de nærmeste tiårene? Gjennom PLUTO-prosjektet får lærerstudentene realistiske erfaringer med læreryrket og IKT er en integrert del av studiehverdag. 300 studenter har bærbare PC-er som arbeidsredskap, og studenter og lærere utnytter i stor grad trådløse lokalnettverk mot Internett i studiearbeidet, på praksis og i fritiden.

Høgskolen i Østfold

Avdeling for lærerutdanning

Prosjekt: PLUTO / "IKT som endringsfaktor i lærerutdanningen", 2000–2003

Kontaktadresser: odd.eriksen@hiof.no

www.hiof.no



PLUTO: Program for LærerUtdanning, Teknologi og Omstilling er et tiltak i ITUs satsing knyttet til innovativ omstilling av lærerutdanningen.

Hva har vi gjort?

Hovedmålene i IKT-prosjektet var å endre innhold og organisering av studiet på høgskolen i retning av mer studentaktive arbeidsformer og profesjonsretting samt bidra til en kulturendring som styrker relasjonene mellom studenter og lærere. Prosjektet har utviklet en ny og mer fleksibel praksisordning som knyttes tydeligere til teoristudiet, og vi har arbeidet for å integrere IKT i det daglige studiearbeidet og i studentenes praksisopplæring. Overgangen til drift skjedde høsten 2003 og omfatter:

- 300 studenter fordelt på tre årstrinn, 70 lærere, 32 høgskoleansatte, 2 hele stillinger til brukerstøtte og 4 studenter i «orakeltjeneste»
- Bærbare PC-er og trådløs nett-tilgang
- Tilgang på webkamera, digitalkamera, scannere, CD-brennere og videoprojektorer for lærere og studenter

Studiet administreres via nettet ved hjelp av websider, konferanseprogram (WebBoard) og e-post/SMS. Mappevaluering og IKT-baserte oppgaver er integrert i flere fag i form av digital



presentasjon av læringsresultater. Studentene bruker IKT for å skrive rapporter, notater og loggbok. De bruker verktøyprogrammer fra Office, bildebehandling, musikkprogram og har tilgang på webcams, scannere og cd-brennere. De bruker elektroniske læremidler i studiet og på nettverkskolene. IKT er blitt et naturlig og sentralt element i studentenes læringsarbeid.

Hva har vi oppnådd?

Vi har skapt en ny, mer åpen kultur og bedre relasjoner mellom studenter, lærere og praksisskoler. Prosjektet har gitt alle studentene muligheter til å utvikle nødvendig IKT-kompetanse. Lærerutdanningen har etablert en god infrastruktur og et godt servicetilbud til studentene og et effektivt samarbeid med næringslivet (HP/Compaq, Telenor, lokale leverandører av utstyr og tjenester). Internt har vi utviklet gode samarbeidsrelasjoner i lærerteamene. Prosjektet har skapt evalueringsordninger som også etterspør IKT-kompetanse. Vi registrerer økt studentaktivitet i læringsmiljøet gjennom praksisrettede studieprosjekter og mappeoppgaver. Dette gir økt profesjonsretting. Tiltaket har bidratt til å utvikle et godt samarbeid med Fylkesmannens utdanningsavdeling og heve lærerutdanningens status i skolemiljøet i Østfold.

Det er behov for større innsats i forhold til å utvikle fagbasert IKT-kompetanse integrert i undervisningen. Lærerne må kjenne metoder som tilrettelegger for studentaktive læringsformer og være forberedt på stadig å utvikle fagplaner og nye undervisningsopplegg.

Studentenes utfordring er å fokusere på teamsamarbeid i studiarbeid, prosjekter og på praksis. Studentene må utvikle IKT-kompetanse knyttet til eget studiarbeid og praksis.

Hvilke endringer opplever vi?

De største endringene er at relasjonene mellom menneskene i utdanningen er blitt styrket. Studentene sier at de i langt større grad oppfatter lærerne som sine støttespillere, og lærerne opplever større engasjement og aktivitet fra studentene i lærings situasjonen. Praksisskolene gir studentene gode tilbakemeldinger på at de er en positiv faktor i skole- og klassemiljøet. I tillegg utvikler studentene IKT-kompetanse og en offensiv

holdning til ny teknologi. Lærerutdanningen har utviklet en mer positiv rolle i det samlede skolemiljøet og har skapt bedre samarbeidsrelasjoner til Fylkesmannens utdanningsavdeling, praksisskolene og til partnere i næringslivet. IKT-satsingen har gitt lærerutdanningen god kompetanse på bruk av trådløse nettverk og andre framtidsrettede, tekniske løsninger.

Hvilke suksessfaktorer har vi erfart?

Vi vil oppsummere i følgende punkter:

1. Vektlegging av å styrke de menneskelige relasjonene i lærings situasjonen (tverrfaglige lærerteam, veiledning av basisgruppene, ukentlige fellesmøter, sosialpedagogiske tiltak som «leirskole» ved studiestart).
2. Bærbare PC-er og trådløse nettverk som fleksibelt og naturlig redskap for aktive studenter.
3. Gode samarbeidsrelasjoner til næringslivspartnerne (Telenor og HP-Compaq), praksisskoler, Fylkesmannens utdanningsavdeling og IT-driftsavdelingene i kommunene.
4. Prosjektet har vært en del av et aktivt PLUTO-nettverk og har blitt godt fulgt opp av ITU og UFD.
5. Prosjektet har ligget i forkant av Kvalitätsreformen for høyere utdanning og har fanget opp tidsaktuelle problemstillinger.
6. IKT-implementeringen har vært grunnlagt på pedagogisk refleksjon og knyttet til et studentaktivt lærings syn.

Hvor går vi nå?

Den viktigste utfordringen er å sikre at driftssituasjonen etter prosjektet fanger opp de mest sentrale endringene. Kompetansen hos lærerne må øke slik at IKT i større grad utnyttes av aktive studenter i arbeid med fagene. Vi vil derfor prioritere praksisrettet, IKT-basert FoU-arbeid og skape nye delprosjekter rettet mot bruk av IKT i arbeid med skolefagene.

En hovedutfordring er å sikre at digitalt læringsarbeid har et praktisk og aktivitetspreget fundament, og at IKT stilles til rådighet for studenter og elever som samarbeider, reflekterer og løser relevante problemer i samvirke med kompetente lærere.

Distribuerte klasser

Prosjektet gir befolkningen i Troms et fleksibelt utdanningstilbud på videregående skolenivå, med et bredere tilbud til alle elevene i fylket uansett bosted og skolestørrelse. Tilbudet er tilpasset den enkeltes behov og livssituasjon samt det lokale næringslivets behov for arbeidskraft.

Troms Fylkeskommune

Prosjekt: HØYKOM-skole: Distribuerte klasser - et bredere tilbud
Kontaktadresser: tormod.berg@troms-f.kommune.no
www.troms-f.kommune.no

Hva har vi gjort?

Gjennom prosjektet er det bygget opp infrastruktur ved de videregående skolene. Skolene har fått egnede løsninger både for å gi og motta nettbasert undervisning. Videokonferanseløsninger benyttes her i stor utstrekning.

Sambandet med skolene dekkes av 2Mb og 4Mb leide linjer, men flere skoler har tatt i bruk fylkeskommunens eget 1Gb fiberoptisk nett. Det er bygget opp trådløse nett innad i

videregående skoler for å møte behovet for mobilitet og tilgjengelighet. Trådløse mobile videokonferanseløsninger gir større fleksibilitet og flere brukere enn faste studioer.

Hva har vi oppnådd?

Distribuerte klasser er opprettet i flere yrkesfag rundt om i fylket. Rørfag VK I-elevne i fylket får sin undervisning nært opp mot bedriftene de praktiserer i. Studieretningsfagene gis i

Troms Fylke har et innbyggertall på 152 000. Fylket har 25 kommuner, minst er Bjarkøy kommune med 534 innbyggere og størst er Tromsø kommune med 61 477 innbyggere. Troms Fylkeskommune driver 19 videregående skoler med

til sammen 6000 elever i videregående skole og 1000 i voksenopplæring. Det er ca. 1000 ansatte i skolene. Fylkets 26 000 km² gir god plass, men har store avstander. En biltur gjennom fylket fra nord til sør tar over 6 timer.

videokonferanse med lærer fra Bardufoss vgs. 150 km unna, oppgaver og undervisningsopplegg løses av e-læringsverktøyet iMentor. Allmenfagene dekkes av den lokale videregående skolen, Kvaløya vgs.

Transportfag VK I er et annet eksempel hvor lærere tilknyttet transportfag ved Finnfjordbotn vgs. i midtfylket, underviser elever ved en Breivika vgs. 170 km unna.

Av enkeltfag har samisk B- og C-språk vært en suksess. Samisk undervises i hele fylket fra en gruppe lærere ved Nordreisa vgs. Denne undervisningen gis nå også til skoler utenfor fylket. Her er flere videokonferanseløsninger tatt i bruk for å dekke behovet.

Studieverkstedene

Utfordringer med voksne elever er møtt med en annen studieorganisasjonsmodell i studieverkstedet. Flere steder i fylket er det bygd opp studieverksteder for voksne med muligheter for å jobbe individuelt eller i grupper i et læringsmiljø som minner lite om tradisjonelt klasserom.

Voksne elever har andre behov når det gjelder tidspunkt for undervisning. Undervisning på ettermiddagstid, kveld og i helger er ønsket fra denne gruppen.

Studieverkstedene kan enkelt motta undervisning fra veiledere i verkstedet eller videooverført fra en skole eller «streamet» fra en database.

Voksne elever kan motta undervisningen hjemme dersom eleven er forhindret fra å møte. Om slik mulighet ikke finnes i hjemmet vil en kunne avspille forelesningen til eleven når og hvor som helst.

Elever som er fraværende i forelesningen, men følger med på nett, kan komme med tekstspørsmål til foreleseren samt gi og motta meldinger fra medelever både i studieverkstedet og hjemme.

Studieverkstedene benytter e-lærings tjenester og video tjenester i nettet. Elevene kan enkelt kontakte elevgrupper som sitter i andre studieverksteder for diskusjon og problemløsning.

Opplæring av brukere er viktig

Brukere av de nye tjenestene vil gis tid til opplæring, forsøk og evaluering. Selv om fag ikke umiddelbart finner sin plass som et videobasert e-læringsfag, må miljøene få prøve ut teknikken og tjenestene.

Rektorer og administrasjon gis nå nye muligheter i nettbaserte møter og samtidige presentasjoner for alle skolene. Mange i skolen ser allerede på de nettbaserte tjenestene som særdeles utviklende og stimulerende i egen jobb.

Uansett mengden av IKT i skolen vil menneskene i begge endene være viktig. Vi ser allerede utfordringer med å integrere flere av verktøyene og tjenestene vi benytter.

Troms Fylkeskommune har utviklet et eget e-læringsprogram iMentor. Dette vil videreutvikles for å dekke våre behov i åra framover.

Viktig er også arbeidet med å senke brukerterskelen samtidig som teknikken gjøres mer usynlig.

Hvor går vi nå?

Troms fylkeskommune bygger ut eget fiberoptisk bredbåndnett i hele fylket. Til dette nettet vil alle de videregående skolene innen kort tid være tilknyttet med samband på 1Gb.

En god e-læringsprogramvare, videokonferanserom og høy båndbredde vil være verktøyet de videregående skolene i Troms og deres samarbeidspartnere trenger for å møte framtidens krav til fleksibel utdanning.

I Troms er de videregående skolene og deres ledelse nå klare til å løse organisatoriske og pedagogiske utfordringer som oppstår i prosessen.

Fagmiljøet ved skolene er viktig. Vi ønsker å gi disse miljøene ressurser til å utvikle kompetanse i videobasert undervisning og e-læring.

2001-2003

Plan for digitale læremidler

Læringscenteret har i perioden satset betydelige midler på utvikling av digitale, internett-basert læremidler av høy kvalitet til grunnskolen og videregående opplæring. Satsingen skal tilby læremidler som i større grad enn tidligere legger til rette for fleksibel, tilpasset og elev-aktiv læring. Dette betyr ikke at boka er på vei ut. Digitale læremidler bør ses på som et nyttig supplement i opplæringen og bidra til variasjon og mangfold. Her gjengis noen eksempler:

Følgende kriterier er vektlagt:

- mangfold, bredde og variasjon i det som skal tilbys
- utnytting av kompetansen som finnes. Samarbeid mellom forlag, IT-bedrifter og universitets- og høyskolemiljøer
- brukervedvikning i utviklingen av innholdet.



s-vev

Fag: Samfunnslære

Målgruppe: videregående opplæring

URL: www.s-vev.no

Produsent: Norsk samfunnsvitenskaplig datatjeneste

Samarbeidspartnere: Global.no, UNINETT

Målet er å utnytte elevenes naturlige nysgjerrighet og forskertrang. s-vev skal være et samfunnsfaglig laboratorium. Den pedagogiske tanken er å gi elevene kunnskap og forståelse for faget gjennom selvstendig arbeid med kilder og data som beskriver samfunnet de lever i.

Ved hjelp av analyseverktøyet NSDstat for Web kan eleven prøve seg som samfunnsforsker. s-vev inneholder en rekke under-

visingsopplegg, en veiledningsfunksjon for lærere, dataressurser fra norske og internasjonale undersøkelser, data fra skolevalgene, partiprogram og pressemeldinger fra de politiske partiene

Diktbasen

Fag: Norsk

Målgruppe: videregående opplæring

URL: www.dagbladet.no/diktbasen

Produsent: dagbladet.no, DB Medialab

Samarbeidspartnere: Det norske Samlaget og ulike forfattere

Ideen med Diktbasen er å gjøre elever kjent med norsk kulturarv og norsk skriftspråk på en ny, spennende og annerledes måte. I tillegg skal elevene være medprodusenter.

Diktbasen er en søkbar database som inneholder 4 700 norske dikt fra Edda til i dag og hvor noen er tonesatt. Diktbasen inneholder også lyrikkhistorie, 450 forfattersider, anmeldelser og tips til å skrive dikt. Elevene kan ha nettmøter med ulike forfattere. De kan teste seg selv i fagstoff med interaktive oppgaver og tester. Ved først å gå gjennom leksjoner for diktskriving til å skrive egne dikt. Innsendte dikt får kommentarer av en «diktlærer». Lærere og elever finner forslag til disposisjoner for diktanalyse og eksamensoppgaver og besvarelser i lyrikk.

Mixcity

Fag: Tverrfaglig, holdningsskapende arbeid med fokus på rasisme og etnisk diskriminering
Målgruppe: ungdomstrinnet og videregående opplæring
URL: www.skolenettet.no/mixcity
Produsent: Hybris Film AS
Samarbeidspartnere: Senter mot etnisk diskriminering (SMED), Inspera AS, Vindfang

Mixcity har som målsetting å være en pedagogisk, engasjerende og underholdende læringsressurs. Gjennom rollespill, øvelser og diskusjon kan elevene tilegne seg økt forståelse av hva etnisk ulikhet betyr i dagliglivet.

Mixcity inneholder tre rollespill; «Kjærlighet gjør blind», «Venner for livet» og «Ungdom søkes». I tillegg vil elevene få mulighet til å lage sine egne rollespill, hvor hver elev får sin egen mappe hvor han eller hun kan laste ned bilder og karakterer fra rollespillene. Elevene kan deretter lage egne scener som de kan lenke sammen til et rollespill. Videre inneholder Mixcity relevante og ulike spørreundersøkelser og faktastoff som kan benyttes i større prosjektoppgaver og lignende. Egen lærerveiledning er integrert.

Mzoon

Fag: norsk, samfunns- og mediefag
Målgruppe: ungdomstrinnet og videregående opplæring
URL: www.mzoon.no
Produsent: Norsk filminstitutt
Samarbeidspartnere: Norge 2005, Statens Filmtilsyn og Statens Skolefilmvalg

Læringsressursen har som visjon at mzoon skal bidra til å øke ungdoms bevissthet og kompetanse på mediespråk,- virkemidler og genre. Videre gjøre ungdom til produsenter av medieinnhold.

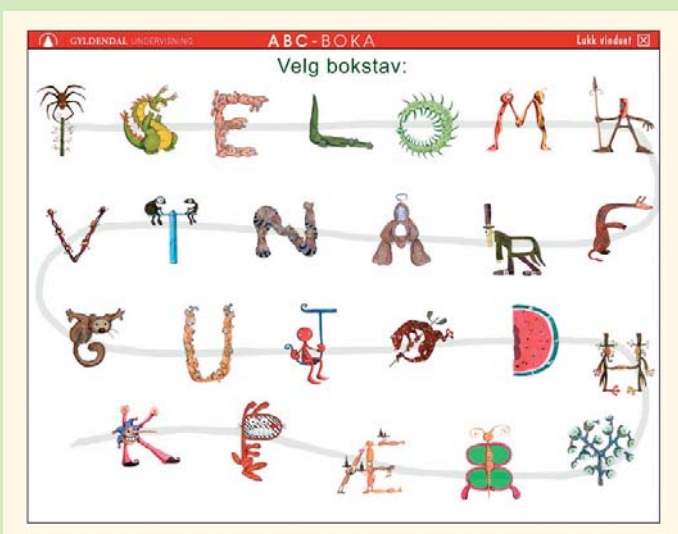
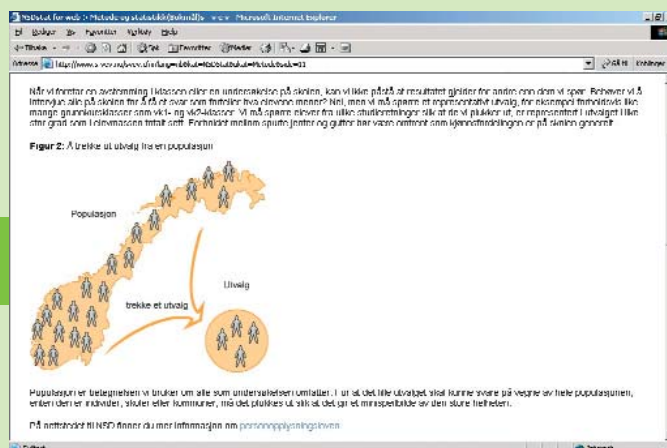
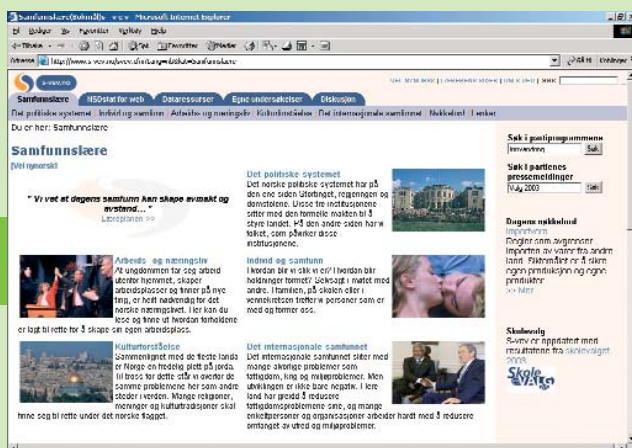
På mzoons arena finner du ungdommers egne produksjoner. Ungdom kan sende in tekst, musikk, bilder og filmer og får tilbakemelding fra en redaksjon. Videre gis det tilgang til kurs i kulturjournalistikk, virkelighets-tv, vold og sensur og filmproduksjon. Kursene er fleksible og kan brukes i sin helhet, enkelttekster, filmer eller interaktive verktøy. Kursene inneholder mye materiale som egner seg for diskusjon eller selvstendig arbeid i prosjektarbeid. Lærerveiledningen inneholder undervisningsopplegg for hvordan man kan integrere tjenesten i forhold til undervisningssituasjonen og læreplanen. På mzoon kan elevene treffe profesjonelle journalister og filmskapere som vurderer ungdommens egne produksjoner, svarer på spørsmål og gir gode råd. Høsten 2003 publiseres et nytt filmproduksjonskurs hvor elever får mulighet til å lære å lage film på nett. De deltar i planlegging av en filmminnspilling, lager storyboard og klipper en ferdig film.

ABC-boka

Fag: Norsk,- lese- og skriveopplæring
Målgruppe: småskoletrinnet
URL: www.gyldendal.no/abc
Produsent: Gyldendal Undervisning
Samarbeidspartnere: conduct AS og lærebokforfattere

Nettstedet er den digitale læringskomponent knyttet til Gyldendals ABC som skal representere en alternativ og forsterkende læringsstrategi i forhold til bokverket.

Nettstedet består av tre hoveddeler – Lesehjørnet, Bokstavoppslag og ABC-spillet. I Bokstavoppslagene følger elevene Lill og Leo fra ABC-BOKA inn i klasserommet, og her venter det morsomme gjester og mange interaktive oppgaver. I Lesehjørnet er det historier fra ABC-BOKA med lyd støtte, animasjoner og opplysning av tekst. ABC-spillet er en kreativ lek og øvelse med bokstavenes form. I tillegg fins et Bibliotek hvor lærere får tips til undervisningsopplegg, teorier om lese- og skriveopplæring, rapporter fra bruk av ressursen, tips om bruk osv. Nettstedet er svært omfattende og utvides kontinuerlig med nytt interaktivt innhold.



Multimediebasen

Fag: Tverrfaglig

Målgruppe: elever og lærere i grunnsopplæringen

URL: <http://mmb.ls.no>

Produsent: Egroup

Samarbeidspartere: Læringscenteret, Eway, Universitetet i Oslo, Kvalitekst, ulike innholdsleverandører

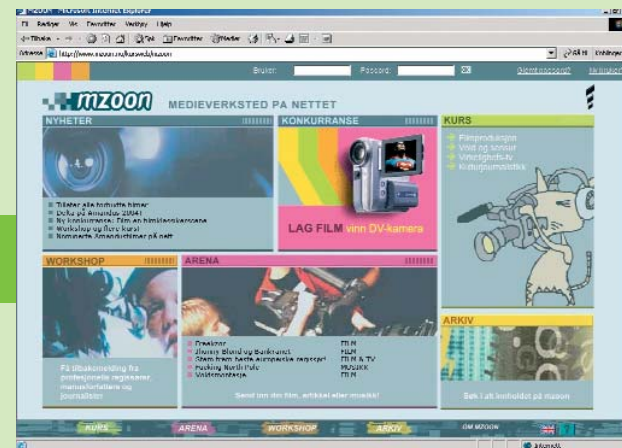
Multimediebasen skal gi elever og lærere tilgang til lyder, bilder, videoer, animasjoner og tekst. Alt innhold er gratis tilgjengelig og opphavrettslig klart. Dette betyr at man gir skolen muligheter til å bearbeide, videreutvikle, manipulere, gjenbruke og tilpasse innholdet slik man selv ønsker å bruke det.

Basen inneholder nærmere 4000 objekter. På sikt skal skoler og andre interesserte selv være innholdsleverandører til basen og på den måten få mulighet til å dele ressurser med andre skoler. Multimediebasen er den del av www.skolenettet.no/ IKT i skolen. Her får brukerne tips og råd om hvordan basen kan brukes. I tillegg får skolene tilgang til ulike verktøy som kan brukes for å bearbeide innholdet.

Utfordringer

Gjennom Plan for digitale læremidler 2001-2003 er det utviklet digitale læringsressurser som viser mangfold, bredde og variasjon.

Vi kjenner lite til hvor mye digitale læringsressursene er tatt i bruk i skolen. En av de største utfordringene nå er å integrere IKT i fagene og i lærernes pedagogiske praksis (ITU, Statusrapport PILOT, november 2002 og Tilstandsrapporten 2002). Foruten tilstrekkelig utstyr og infrastruktur og en tilfredsstillende driftssituasjon, fordrer dette tiltak som kan bidra til




å påvirke lærernes praksis, samt tilgang på digitalt innhold av en kvalitet som tilfredsstillende skolenes behov. På bakgrunn av manglende erfaring med bruk av digitalt innhold, er det en utfordring for lærere og elever å definere disse behovene. For mange lærere oppleves ikke digitalt innhold som et behov i det hele tatt. På bakgrunn av stram økonomi har det mange steder vært lite slingsringsmonn i valg av læremidler. En følge har blitt manglende fokus på valg og vurdering av læringsressurser generelt samt manglende kjennskap til eksisterende ressurser.

Læringscenteret ønsker i større grad å få brukerne inn i planlegging og innholdsproduksjon av digitale læringsressurser for å sikre brukervennlighet og relevans.

Flere digitale læringsressurser finnes på:

- <http://skolenettet.no/digital>
- <http://skolenettet.no/ikt>
- <http://nspl.ls.no>
- <http://skolenettet.no/sto/laremidler>
- <http://skolenettet.no/sprakmin/laremidler>
- <http://mino.ls.no>
- www.utdanning.no





2004–2008

Program for digital kompetanse

Det nye programmet er en videreutvikling av Handlingsplanen IKT i norsk utdanning. Programmet er et helhetlig innovativt IKT-løft med strategier og prosjekter som henger sammen og som skal støtte opp under hverandre. Programmet koples tett til UFDs øvrige arbeid med kvalitetsutvikling hvor IKT skal inngå som en naturlig og integrert del av opplæringen.

Innledning

Det er behov for en ny nasjonal satsing på IKT og utdanning. UFD vil realisere dette i form av et program som er koplet til andre innovative løft for morgendagens utdanningspolitikk – som departementets oppfølging av Kvalitetsutvalgets rapport «I første rekke» og Kvalitetsreformen i høyere utdanning.

Bærende ideer

Basert på erfaringer fra nåværende Handlingsplan kan vi gi følgende tilstandsrapport:

- Dagens og morgendagens skole og samfunn trenger digitalt kompetente elever og lærere basert på en visjon om digital kompetanse.
- IKT skal være en katalysator for skoleutvikling og pedagogisk nytenking.
- IKT utfordrer roller, læringsmetoder og stimulerer til bruk av varierte læringsmidler og læringsomgivelser.
- En IKT-satsing må integreres med andre innovative løft i utdanningssektoren. IKT må ikke være et sidespor i de utdanningsmessige prioriteringer.
- Læreplaner, fagplaner og vurderings- og eksamensformer må speile en digital skolehverdag. Her gjenstår det mye arbeid.
- Vi må videreutvikle utdanningsportalen Utdanning.no – som inngangsport nr 1. til utdanningsjungelen og faglige ressurser.
- Vi trenger en markant videreutvikling av bredbåndssatsingen for grunnopplæringen. Dette er en helt nødvendig betingelse for at skolene skal ta i bruk digitale læringsressurser som en naturlig del av opplæringen.



- Det er i dag forskjeller i skolenes digitale beredskap.
- Vi trenger en oppjustering av PC-tilgangen og sikre driftsløsninger for elever, studenter, lærere og skoleledere som muliggjør at IKT blir en naturlig del av opplæringen.
- Lærernes kompetanseutvikling innenfor IKT er en nødvendig betingelse for morgendagens skole. Dette gjelder videreutvikling av IKT-baserte reformer i allmennlærerutdanningen og etter- og videreutdanningstilbud.
- Skoleledernes kompetanseutvikling må også rettes mot IKT. Dette er en betingelse for at de skal bli fremtidsrettede ledere for morgendagens skoler.
- IKT kan stimulere til samarbeid mellom næringsliv og utdanningssektoren - på mange områder. Her er det et uforløst potensiale både nasjonalt og lokalt.

- Kunnskapsdannelsen må fokuseres - vi trenger økt innsikt i hvilke effekter IKT har på læringsprosessen og læringsutbyttet samt hvordan IKT kan integreres i pedagogisk praksis. Monitorering og indikatorutvikling må prioriteres.

Hovedbudskap i Program for digital kompetanse

En fornyet satsing på IKT i norsk utdanning 2004-2008 må ha visjoner og mål som plasserer Norge blant de fremste i konkurransen med sammenlignbare land.

Programmets visjon og mål løfter frem digital kompetanse som et bærende fundament i morgendagens skole. Digital kompetanse bygger bro mellom de klassiske ferdigheter og informasjonssamfunnets krav til ny

kompetanse. Dette bygger på behovet for å tilby elever og studenter ferdigheter, kunnskaper og kompetanse som de trenger for å oppnå personlige mål og for å være fullverdige deltakere i informasjonssamfunnet.

Programmet skal være en integrert del av Regjeringens videre satsing på kvalitet i opplæring og utdanning. De bærende prinsipper, der skoleeier har et viktig ansvar for å følge opp og iverksette tiltak innenfor nasjonale rammer, skal også gjelde for det foreslåtte programmet.



Visjon

Et innovativt og kvalitetsorientert utdanningssystem må sette digital kompetanse på dagsorden. Alle lærende (i og utenfor skoler og universiteter/høgskoler) skal utnytte IKT på en sikker, fortrolig og kreativ måte for å utvikle de kunnskaper og ferdigheter de trenger for å kunne være fullverdige deltakere i informasjonssamfunnet.

Hovedmål

1. I 2008 skal digital kompetanse stå sentralt i opplæringen på alle nivåer.
2. I 2008 skal det norske utdanningssystemet være blant de fremste i verden når det gjelder utnyttelse av IKT i undervisning og læring.
3. I 2008 skal IKT være et integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning.

4. I 2008 skal norske skoler ha infrastruktur av høy kvalitet. Klasserom og andre læringsarenaer skal ha teknisk utstyr og forbindelse med tilstrekkelig båndbredde. Bruk av IKT i læringsarbeidet skal støttes av sikre og kosteffektive driftsløsninger.

Det vil utarbeides mer operative mål for de enkelte strategiene.

Hovedstrategier

Forslaget til program inneholder fire strategiske områder:

- Kompetanseutvikling
- Digitale læringsressurser
- Infrastruktur og driftsløsninger
- Forskning, utvikling og forsøk

Hver strategi består av et knippe prosjekter og virkemidler. Noen er en videreføring fra Handlingsplanen, mens andre er en videreutvikling eller helt nye tiltak. I løpet av høsten 2003 og våren 2004 vil programmets innhold identifiseres nærmere.





Aktører

Programmet planlegges forankret hos nasjonale utdanningsmyndigheter. Det etableres en strategisk læringsarena mellom UFD og de mest sentrale samarbeidspartnerne i programmet. Følgende aktørene vil være viktige iverksettere og medspillere i programmet:

- Læringscenteret
- Forsknings- og kompetansenettverket for IT i utdanningen (ITU) ved Universitetet i Oslo
- Andre relevante FoU-miljøer- og særlig lærerutdanningsinstitusjonene
- Fylkeskommuner og kommuner som skoleeiere
- Fylkesmannens utdanningsavdelinger
- UNINETT ABC
- Norges forskningsråd
- Relevante næringslivsorganisasjoner og bedrifter

Som et nasjonalt program vil UFD legge vekt på at departementet setter programmets mål og rammer, men at ansvars- og rollefordelingen i utdan-

ningssektoren tilsier at ytre etater og andre samarbeidspartnere både initierer og iverksetter konkrete satsinger.

Budsjett, finansiering og kunnskapsdannelse

I Statsbudsjettet for 2004 er det foreslått en bevilgning på ca 124 mill kr på kap. 248 IKT i utdanningen. Det legges opp til et spleiselag mellom flere budsjettkapitler i UFD slik som også er tilfellet med dagens Handlingsplan.

Det vil utvikles et solid kunnskapsgrunnlag blant annet med vekt på monitorering, indikatorutvikling, undersøkelser, evalueringer og etablering av læringsarenaer. Behovet for formidling av resultater og erfaringer vil være en kontinuerlig oppgave. Alle aktørene i det nye programmet må få et dedikert ansvar for dokumentasjon, erfaringsformidling og læring til et bredt spekter av aktører. En offentlig satsing på flere hundre millioner kroner har et ansvar for at satsingen setter varige spor og gir resultater for flest mulige aktører.

Eksempelsamling

IKT i norsk utdanning

**Fra Handlingsplan til Program for digital kompetanse
– noen innovative eksempler på bruk av IKT fra grunnskole
til høyere utdanning.**

Utgitt av

Utdannings- og forskningsdepartementet

Offentlige institusjoner kan bestille eksempletsamlingen hos:

Kopi- og distribusjonsservice

Postboks 8169 Dep, 0034 Oslo

E-post: publikasjonsbestilling@ft.dep.no

Telefaks: 22 24 27 86

Husk å oppgi publikasjonsnummer: F-4158

Trykk: PrintHouse as 11/03 – opplag 6000

Foto: alle foto fra skolene er de respektive skolars eiendom
øvrige illustrasjonsfoto: © DigitalVision

Publikasjonen finnes på Internett:

www.utdanning.no

<http://odin.dep.no/ufd/norsk/satsingsomraade/ikt/index-b-n-a.html>



UTDANNINGS- OG
FORSKINGSDEPARTEMENTET