

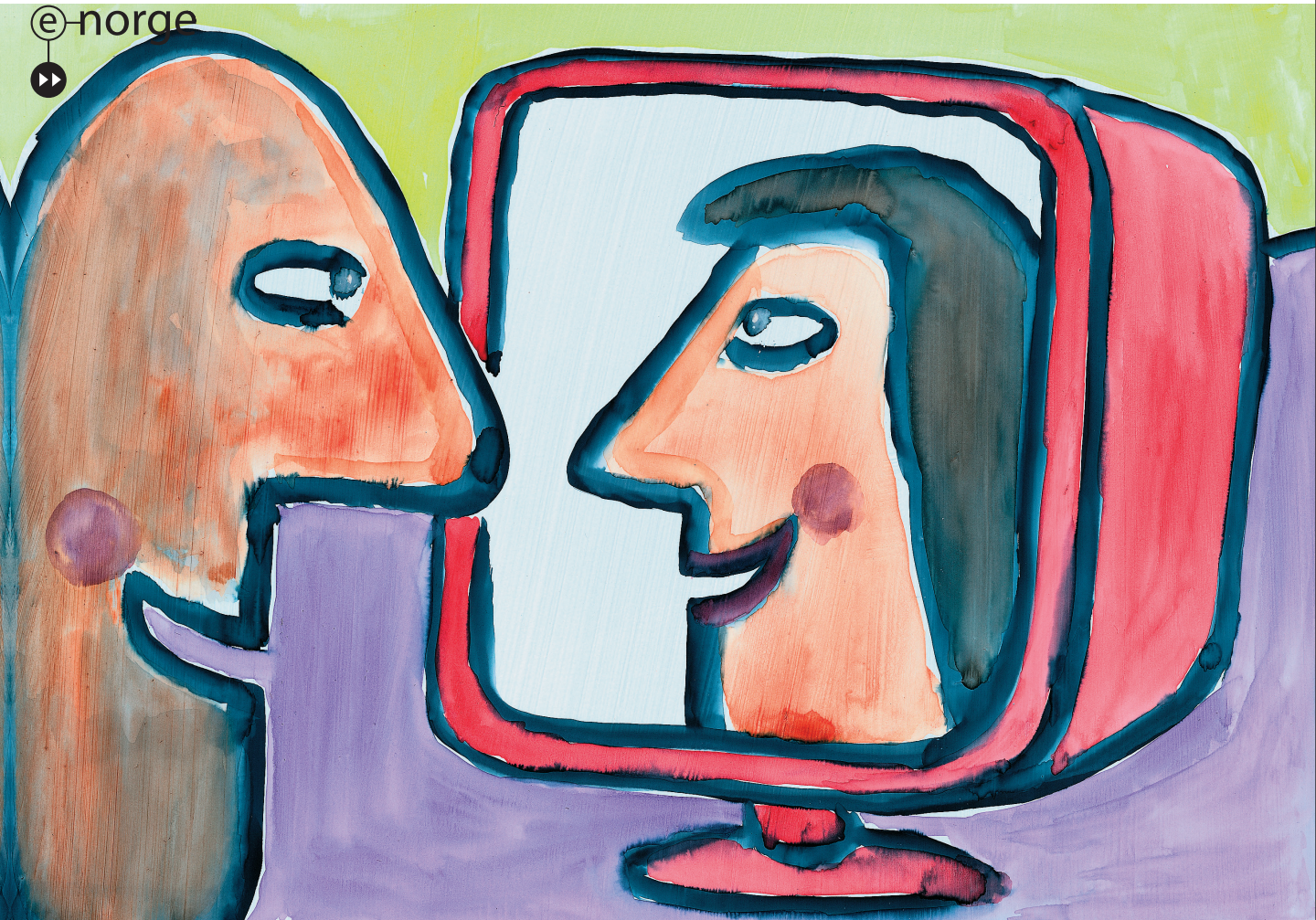


UTDANNINGS- OG
FORSKNINGSDEPARTEMENTET

Programbeskrivelse

Program for digital kompetanse 2004-2008

e-norge





UTDANNINGS- OG
FORSKNINGSDEPARTEMENTET

Programbeskrivelse

Program for digital kompetanse 2004-2008

Innholdsfortegnelse

FORORD	5
1. SAMMENDRAG	7
2. BAKGRUNN	10
PROGRAMMETS PLASS I UTDANNINGSPOLITIKKEN – PROGRAMMET SOM VIRKEMIDDEL	10
HISTORIKK	10
EN SEKTOROVERGRIPENDE IKT-SATSING I UTDANNINGEN	11
3. VISJON	13
4. HOVEDMÅL OG MÅLGRUPPER	14
5. NØKKELAKTIVITETER, ERFARINGER OG UTFORDRINGER	15
5.1 INFRASTRUKTUR.....	16
5.2 KOMPETANSEUTVIKLING.....	19
5.3 DIGITALE LÆRINGSRESSURSER, LÆREPLANER OG ARBEIDSFORMER	23
5.4 FORSKNING OG UTVIKLING (FoU).....	27
6. FIRE SATSINGSOMRÅDER OG DELMÅL.....	30
DELMÅL INFRASTRUKTUR.....	31
DELMÅL KOMPETANSEUTVIKLING	32
DELMÅL DIGITALE LÆRINGSRESSURSER, LÆREPLANER OG ARBEIDSFORMER.....	33
DELMÅL FoU	34
7. ORGANISERING OG FORANKRING	35
8. KUNNSKAPSDANNELSE, FORMIDLING OG LÆRINGSTILTAK	37
9. INTERNASJONALT SAMARBEID.....	38
10. SAMARBEID OG KOORDINERING MED ANDRE RELEVANTE STATLIGE SATSINGER.....	40
11. FINANSIERING AV PROGRAM FOR DIGITAL KOMPETANSE.....	42
VEDLEGG: BESKRIVELSE AV TILTAK I 2004.....	43
INFRASTRUKTUR.....	44
KOMPETANSEUTVIKLING.....	47
DIGITALE LÆRINGSRESSURSER, LÆREPLANER OG ARBEIDSFORMER	48
FORSKNING OG UTVIKLING	54

Forord

Utdannings- og forskningsdepartementet legger med dette frem et femårig Program for digital kompetanse for perioden 2004-2008. Departementet definerer digital kompetanse som den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte. Den store utfordringen er å øke den pedagogiske bruken av IKT i læringsarbeidet – uansett utdanningsnivå.

Programmet er sektorovergripende og rettes mot hele utdanningssektoren – dvs. grunnskolelæringen, høyere utdanning og voksnes læring. Programmets visjon ”digital kompetanse for alle” er ambisiøs og må ses i et langsiktig perspektiv.

Programmet trekker opp hovedmål og delmål innenfor fire satsingsområder:

- Infrastruktur
- Kompetanseutvikling
- Digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer
- Forskning og utvikling

For å lykkes må programmet følges opp av konkrete tiltak, og staten vil bidra med tilskuddsmidler for å støtte opp under dette. For øvrig er det skoleeier, universiteter og høyskoler som er ansvarlig for infrastruktur og kompetanseutviklingstiltak innenfor sine sektorer. De konkrete tiltakene for 2004 er beskrevet i vedlegg til programmet.

Kristin Clemet
Utdannings- og forskningsminister

1. Sammendrag

Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) lanserer et femårig program: *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Ved inngangen til en ny IKT-satsing peker to utfordringer seg ut:

- IKT må integreres i læringsarbeidet på en bedre måte enn i dag. Dette fordrer en bedre balanse mellom tilgangen til teknologien og den faktiske utnyttelsen av ny teknologi. Det er en betydelig oppgave for morgendagens utdanning at digital kompetanse inngår som en naturlig og hverdagslig del av læringsarbeidet på alle nivåer i utdanningen. IKT må ikke lenger være en sak for spesielt interesserte.
- Det er nødvendig å vise frem suksessfaktorer, flaskehalsen og de gode eksemplene for utdanningssektoren.

Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte. Programmet er sektorovergripende og rettes mot hele utdanningssektoren – dvs. grunnskole og videregående opplæring, høyere utdanning og voksnes læring.

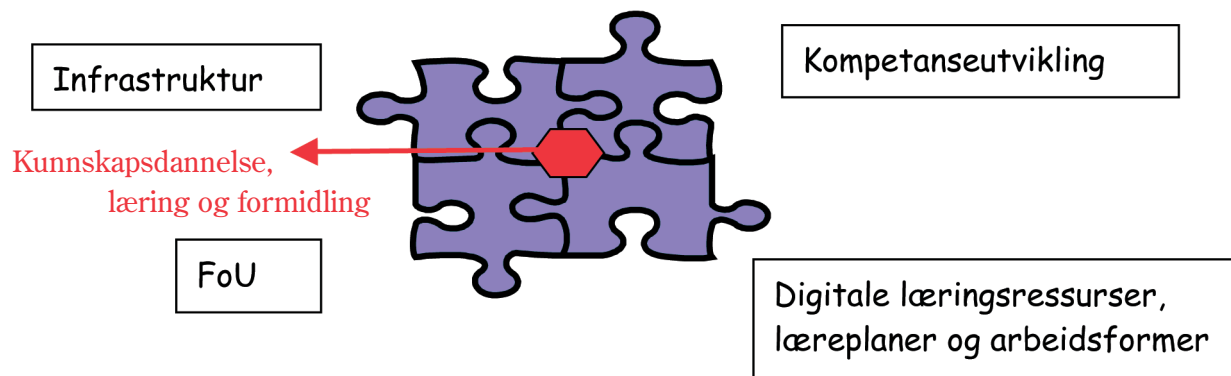
Program for digital kompetanse vil fokusere på hvordan IKT påvirker utdanningens kvalitet, motivasjon for læring, læringsformer og læringsutbyttet. Programmet skal derfor fra 2004 rette oppmerksomheten mot utviklingen av verktøy som over tid kan måle og analysere kvantitative og kvalitative utviklingstrekk når det gjelder IKT og læring.

Programmets visjon ”**Digital kompetanse for alle**”, skal gjøre digital kompetanse til alles eiendom. Visjonen favner bredt. Det er derfor viktig å se programmets tiltak i sammenheng med satsinger på andre områder.

Programmet har følgende fire hovedmål:

1. 2008 skal norske utdanningsinstitusjoner ha tilgang til infrastruktur og tjenester av høy kvalitet. Læringsarenaene skal ha teknisk utstyr og nettforbindelse med tilstrekkelig båndbredde. Utvikling og bruk av IKT i læringsarbeidet skal støttes av sikre og kostnadseffektive driftsløsninger.
2. 2008 skal digital kompetanse stå sentralt i opplæringen på alle nivåer. Alle lærende, i og utenfor skoler og universiteter/høgskoler, skal kunne 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 samfunnet.
3. 2008 skal det norske utdanningssystemet være blant de fremste i verden når det gjelder utvikling og pedagogisk utnyttelse av IKT i undervisning og læring.
4. 2008 skal IKT være et integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning, basert på organisasjons- og arbeidsformer som fremmer læring og nyskaping.

Programmet har **fire satsingsområder** slik de er beskrevet i modellen nedenfor. Det er utviklet delmål for hvert satsingsområde (jf. kap. 6).



Som modellen viser må alle satsingsområdene ses i sammenheng hvor hver del er like viktig. Målrealisering skal skje gjennom tiltak knyttet til de fire satsingsområdene. Tiltakene vil bli omtalt nærmere i de årlige budsjettene. Utvikling og gjennomføring av tiltak, herunder også klargjøring av årlige resultatmål, skjer i regi av de ansvarlige for programmet.

Programmet knyttes til en rekke andre politiske utfordringer og prioriteringer. Både Regjeringens plan for helhetlig innovasjonspolitik *Fra idé til verdi*¹ og Regjeringens handlingsplan for IT-politikk *eNorge 2005*² framholder viktigheten av IKT-relatert kompetanse som drivkraft for verdiskapingen i Norge. Utdanningssektoren har et ansvar for å gi barn og unge den kompetansen de trenger til fremtidig utdanning og arbeids- og samfunnsliv. Kompetansen må derfor preges av kvalitet i alle ledd og den må tilpasses samfunnets ulike behov. IKT er en del av denne kompetansen. I Stortingsmeldingen *Nedbygging av funksjonshemmende barrierer*³ foreslår Regjeringen blant annet en større satsing på å tilrettelegge IKT for personer med nedsatt funksjonsevne.

Når det gjelder grunnopplæringen, skal programmet også knyttes til Stortingsmeldingen om kvalitet i grunnopplæringen som fremmes av Regjeringen våren 2004⁴. Satsinger rettet mot voksnes læring, arbeidslivsoplæring, bedriftsutvikling og andre innovasjonspolitiske satsinger er også relevante for programmet og bør blant annet ses i et eborgerperspektiv⁵.

¹ *Fra idé til verdi*, 2003, <http://www.dep.no/archive/nhdvedlegg/01/09/fraid001.pdf>

² <http://www.odin.dep.no/nhd/norsk/enorge/index-b-n-a.html> eller www.eNorge.org

³ Jf. St. meld. nr. 40 (2002-2003)

<http://www.odin.dep.no/sos/norsk/publ/stmeld/044001-040005/index-dok000-b-n-a.html>

⁴ Stortingsmeldingen tar utgangspunkt i Kvalitetsutvalgets rapport, NOU 2003:16 *I første rekke*, <http://www.dep.no/ufd/norsk/publ/utredninger/NOU/045001-020003/index-dok000-b-n-a.html>

UFD har hatt ansvaret for handlingsplanene *IT i utdanningen 1996-1999* og *IKT i norsk utdanning. Plan for 2000-2003*, som nylig er avsluttet⁶. Planene har vært ambisiøse og sektorovergripende, med omfattende nasjonale utviklingsprosjekter og forsøk med mange målgrupper og medspillere på tvers av utdanningssektoren. Handlingsplanene har gitt resultater. Det er gjennom den siste handlingsplanen gjort en rekke erfaringer som må formidles til nye brukere. Program for digital kompetanse vil videreutvikle tiltak som har gitt gode resultater.

Organiseringen av programmet fastholder ansvars- og rolledelingen i sektoren. Programmet forankres i UFD, mens Læringscenteret /Utdanningsdirektoratet⁷ og skoleeier, fylkeskommuner og kommuner, har forvaltningsmessige og operative oppgaver knyttet til grunnopplæringen. Fylkesmennenes utdanningsavdelinger har tilsyns- og veiledningsoppgaver i forhold til grunnopplæringen i nært samarbeid med skoleeier. Fylkesmennene skal være pådrivere og utnytte sin kontaktflate og sørge for kvalitetsutviklende samarbeid skoleeiere imellom, og mellom skoleeiere og relevante fagmiljøer.

I tillegg er en rekke sentrale samarbeidspartnere med i gjennomføringen av programmet: UNINETT ABC⁸, ITU⁹ ved Universitetet i Oslo og andre FoU-miljøer, universitets- og høyskolesektoren generelt og lærerutdanningsinstitusjonene spesielt, Norges forskningsråd¹⁰, Norgesuniversitetet¹¹, Vox¹² samt andre operatører på tvers av sektorens nivåer.

⁵ eBorger er en slags sertifisering som kombinerer opplæring og testing. Målet er at den enkelte behersker de mest grunnleggende funksjoner i operativsystem, Internett, e-post og tekstbehandling. Finnmark fylkeskommune tok i 2003 initiativ til å øke datakompetansen i de deler av befolkningen ikke har enkel adgang til data og -opplæring gjennom arbeid/skole, ved å kjøpe inntil 10.000 eBorger-lisenser. eBorger er et produkt fra Datakortet a.s, og ligger på et enklere nivå enn det ordinære Datakortet. Jf. <http://www.datakortet.no> og <http://eborger.no>

⁶ <http://www.dep.no/ufd/norsk/satsingsomraade/ikt/014011-990023/index-dok000-b-n-a.html>

⁷ Utdanningsdirektoratet opprettes fra 15.06.04 som et direktorat for grunnopplæringen, jf. St.meld. nr.1 (2003-2004), <http://www.stortinget.no/stid/2003/pdf/s031212.pdf>

⁸ Uninett ABC, <http://www.uninettabc.no>

⁹ ITU: Forsknings- og kompetansenettverket for IT i utdanningen, www.itu.no

¹⁰ Norges forskningsråd, <http://www.forskningsradet.no/>

¹¹ Norgesuniversitetet, <http://www.norgesuniversitetet.no>

¹² Vox, <http://www.vox.no/>

2. Bakgrunn

Programmets plass i utdanningspolitikken – programmet som virkemiddel

Norsk utdanning står overfor en rekke utfordringer. En fellesnevner for disse utfordringene er et sterkere fokus på kvalitet, gjennom Kvalitetsreformen for høyere utdanning og det pågående arbeidet med en Stortingsmelding om kvalitetsutvikling i grunnsopplæringen.

Programmet er en satsing på kvalitativt god og økt bruk av IKT i læringsarbeidet. Programmet er primært et uttrykk for at Staten som overordnet myndighet tar ansvar på noen områder ved å opptre som tilrettelegger, ivareta behovet for en nasjonal kunnskapsbase på området, stille krav og gå inn med ekstra innsatser der dette er nødvendig og ved å sette opp nasjonale rammer og politiske mål.

Historikk

Stortingsmeldingen *Om IT i utdanningen*¹³ resulterte i den første fireårige satsingen på IKT i norsk utdanning gjennom handlingsplanen *IT i utdanningen 1996-1999*. Handlingsplanen *IKT i norsk utdanning. Plan for 2000-2003* overtok og er nylig avsluttet. Den siste Handlingsplanen var ambisiøs og økonomisk omfattende med totalt ca 1 MRD i hele planperioden. Den var preget av forsøksvirksomhet, store nasjonale utviklingsprosjekter i kombinasjon med avgrensede forsøks- og utviklingsprosjekter. Handlingsplanen *IKT i norsk utdanning* har vært basert på følgende målsetting:

”IKT i utdanningen skal bidra organisatorisk, faglig og pedagogisk til et utdanningssystem som utvikler og utnytter IKT som fag og som utnytter fullt ut de muligheter IKT gir i undervisning og læring, slik at den enkeltes og samfunnets kompetansebehov imøtekommes.”

Den teknologiske utviklingen har akselerert dramatisk i planperioden. Alle blir langt mer involvert i en digital hverdag hjemme, på jobb og i læringssituasjonen. Det digitale er ikke lenger fremmedgjørende teknologi, men på ulike måter innvevd i hverdagen. Flere utredninger og rapporter¹⁴ understreker behovet for at utdanningssektoren må spille en offensiv og nyskapende rolle i forhold til den digitale utviklingen i informasjonssamfunnet.

¹³ Jf. St.meld.nr. 24 (1993-1994)

¹⁴ Bl.a.: Kvalitetsutvalgets rapport, NoU 16:2003 *I første rekke*, <http://www.odin.dep.no/ufd/norsk/publ/utredninger/NOU/045001-020003/index-dok000-b-n-a.html>
Skole for digital kompetanse, Norges forskningsråd, juni 2003.
<http://www.odin.dep.no/archive/ufdvedlegg/01/04/skole074.pdf>
Problemnotat om digital kompetanse, *Digital kompetanse: fra 4.basisferdighet til digital dannelse*, ITU juni 2003; <http://www.odin.dep.no/archive/ufdvedlegg/01/04/Pnota042.pdf>
Den internasjonale rapporten fra SITES M2: *Technology, innovation and educational change*.

Barn og unge har generelt sett nysgjerrighet, motivasjon og interesse for bruk av ny teknologi og nye medier. Inngangsterskelen er lav for de fleste, og svært mange vokser opp med PC-er og Internett hjemme¹⁵. Utdanningen er mer internasjonalt orientert og foregår i større grad på tvers av landegrensene enn tidligere. Utvikling av digital kompetanse er viktig for at barn, unge og voksne skal kunne delta i et internasjonalt og mobilt utdanningssamfunn/arbeidsliv. Utdanningen må forberede barn og unge på morgendagens samfunnsnivå. En målrettet IKT-satsing i utdanningssektoren er også et virkemiddel for å forhindre utviklingen av digitale skiller.

Europeiske og amerikanske studier peker på at utvikling av digital kompetanse vil være en av hoveddrivkreftene i den økonomiske, sosiale og kulturelle utviklingen fremover. Regjeringens handlingsplan *eNorge-2005*¹⁶ understreker at kompetanse, også knyttet til IKT, er samfunnets viktigste ressurs og en fremtredende faktor for verdiskaping og økonomisk vekst.

Utdanningssektoren har i 2003 vært i en viktig innhøstingsfase og har vært opptatt av resultater og erfaringer med bruk av IKT i utdanningen. Kunnskapsgrunnlaget samt de utfordringer (jf. kap. 5) sektoren står overfor, viser at IKT-satsingen må videreutvikles. Både resultater og erfaringer fra Handlingsplanene må bli gjenstand for kunnskapsdeling, erfaringsutveksling og formidling. Sektoren selv må også tenke nytt i skjæringspunktet mellom IKT og pedagogikk i tiden fremover. Dette vil kreve at utdanningssektorens institusjoner i større grad blir **lærende organisasjoner**¹⁷.

En sektorovergripende IKT-satsing i utdanningen

Med tanke på de generelle innovasjonsutfordringer nasjonen står overfor og utdanningssektorens omstillingsbehov, er det nødvendig å videreføre og videreutvikle IKT-satsingen. I første omgang skal dette skje gjennom UFDs femårige programsatsing *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Programmet er beskrevet i forslag til statsbudsjett for 2004, jf. St.prp.nr.1 (2003-2004):

”Programmet markerer ei vidare prioritert satsing på IKT i utdanninga – på alle nivå i utdanningssektoren. Det er naudsynt å utvikle eit kunnskapsgrunnlag knytt til programmet som fokuserer på dokumentasjon, resultat, erfaringsdeling, dialog og læring mellom dei mange aktørane i sektoren. Det må t.d. utviklast gjennom fysiske møteplassar og virtuelt. Ein kan m.a. ta i bruk Utdanning.no på ein interaktiv måte. Programmet skal fokusere på digital kompetanse i utdanninga, på eit motiverande og nyskapande læringsmiljø som gir rom for meir tilpassa læring, og som skal vere katalysator for organisasjonsendringar hos aktørane i sektoren. Ei ny satsing skal vere eit ledd i det samla arbeidet med modernisering av norsk utdanning. Program for digital kompetanse skal såleis vere integrert i det overordna kvalitetsarbeidet i utdanningssektoren. Det skal medverka til varierte arbeidsformer, betre motivasjon og auka læringsutbytte”.

¹⁵ 3 av 4 norske husholdninger har tilgang til PC hjemme.

¹⁶ <http://www.enorge.org/> og <http://www.odin.dep.no/nhd/norsk/enorge/index-b-n-a.html>

¹⁷ Jf. konklusjoner i Kompetanseberetningen for Norge 2003: : <http://www.kompetanseberetningen.no/> og <http://www.enorge.org/>

I Stortingets behandling av forslag til statsbudsjett for 2004 ble det gitt tilslutning til programmet. Programmet skal være nært koplet til, og integrert med morgendagens utdanningspolitikk. Programmet har også et livslangt læringsperspektiv og er sektor-overgripende med fokus på både grunnopplæringen, universitets- og høyskolesektoren og de voksnes læring.

For grunnopplæringen knyttes dette til oppfølgingen av Kvalitetsutvalgets rapport¹⁸ og det pågående arbeidet med Stortingsmeldingen om kvalitet. Meldingen skal legges frem for Stortinget våren 2004.

I universitets- og høyskolesektoren (UH-sektoren) prioriterer hver enkelt institusjon IKT på ulike måter og i varierende grad. Sektoren tilbyr et stort utvalg av nettbaserte kurs. IKT tas i økende grad også i bruk i den ordinære undervisningen, blant annet som ledd i innføringen av Kvalitetsreformen. SOFF, nå Norgesuniversitetet, har hatt en rolle i utviklingen av fleksible IKT-baserte undervisningsopplegg for UH-sektoren.

I Stortingsmeldingen *Nedbygging av funksjonshemmende barrierer*, foreslår Regjeringen blant annet en større satsing på å tilrettelegge IKT for personer med nedsatt funksjonsevne. Innføring av ny teknologi og utvikling av tekniske hjelpemidler kan bidra til at flere opplever at gapet mellom egne forutsetninger og samfunnets krav til funksjon blir mindre. IKT gir mange nye muligheter. Teknologien kan også skape barrierer om ikke hensynet til funksjonshindringene blir ivaretatt på et tidlig stadium i utviklingen.

Utvikling av digital kompetanse hos voksne rettes mot arbeidsplassen som læringsarena. Gjennom sin rolle som operatør for Kompetanseutviklingsprogrammet (KUP) har Vox en sentral rolle i utviklingen av etter- og videreutdanningstilbud for voksne som også er tilpasset behovet for økt digital kompetanse.

¹⁸ Kvalitetsutvalgets rapport:
<http://www.odin.dep.no/ufd/norsk/satsingsomraade/kvalitetsutvalget/index-b-n-a.html>

3. Visjon

I forslaget til Statsbudsjett for 2004 omtales visjonen for programmet slik:

“Visjonen for programmet er at eit innovativt og kvalitetsorientert utdanningssystem må setje digital kompetanse på dagsordenen. Det inneber at alle lærande må kunne utnytte IKT sikkert, fortruleg og kreativt for å utvikle dei kunnskapane dei treng for å kunne vere fullverdige deltakarar i informasjonssamfunnet.”

Med utgangspunkt i denne omfattende visjonen er det utarbeidet en mer kortfattet versjon som skal vise programmets retning:

”Digital kompetanse for alle”

Visjonen er ambisiøs og må ses i et femårig perspektiv. **Digital kompetanse** består både av IKT-ferdigheter, tilsvarende det å lese, skrive og regne, og mer avanserte ferdigheter som sikrer en kreativ og kritisk bruk av digitale verktøy og medier. IKT-ferdigheter omfatter det å ta i bruk programvare, søke, lokalisere, omforme og kontrollere informasjon fra ulike digitale kilder. Kritisk og kreativ bruk fordrer også evnen til evaluering, kildekritikk, fortolkning og analyse av digitale sjangre og medieformer. Det vil i 2004 arbeides videre med konkretisering og bruksretting av begrepet *digital kompetanse*¹⁹.

Visjonen handler om at digital kompetanse skal gjøres til alles eiendom. Dette viser at digital kompetanse er en kompetanse alle vil trenge for å kunne delta aktivt i arbeids- og samfunnsliv. Et digitalt kompetent Norge spiller også en viktig rolle for etablering av flere IKT-baserte bedrifter som kan bidra til økt verdiskaping og sysselsetting. Her har utdanningspolitikken et ansvar for å sikre fremtidsrettet kompetanse for næringslivet. Regjeringens arbeid med en helhetlig innovasjonspolitikken involverer også utdanningspolitikken.

Visjonen ”**Digital kompetanse for alle**” favner bredere enn dette programmets rekkevidde. De økonomiske midlene i programmet vil være begrensede og kan derfor ikke alene bidra til at alle lærende, både i og utenfor utdanningssystemet, blir digitalt kompetente. Det er viktig at programmet relateres til andre relevante satsinger som kan bidra til å styrke alles digitale kompetanse.

¹⁹ For nærmere drøfting av begrepet digital kompetanse viser vi til ITUs problemnotat ”*Digital kompetanse: Fra 4 basisferdighet til digital dannelse*, ITU juni 2003: <http://www.odin.dep.no/archive/ufdvedlegg/01/04/Pnota042.pdf>

4. Hovedmål og målgrupper

Programbeskrivelsen trekker opp hovedmål og delmål. Følgende fire hovedmål gjelder i programperioden:

1. 2008 skal norske utdanningsinstitusjoner ha tilgang til infrastruktur og tjenester av høy kvalitet. Læringsarenaene skal ha teknisk utstyr og nettforbindelse med tilstrekkelig båndbredde. Utvikling og bruk av IKT i læringsarbeidet skal støttes av sikre og kostnadseffektive driftsløsninger.
2. 2008 skal digital kompetanse stå sentralt i opplæringen på alle nivåer. Alle lærende, i og utenfor skoler og universiteter/høgskoler, skal kunne 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 samfunnet.
3. 2008 skal det norske utdanningssystemet være blant de fremste i verden når det gjelder utvikling og pedagogisk utnyttelse av IKT i undervisning og læring.
4. 2008 skal IKT være et integrert virkemiddel for innovasjon og kvalitetsutvikling i norsk utdanning, basert på organisasjons- og arbeidsformer som fremmer læring og nyskaping.

Hovedmålene gjelder hele programperioden og operasjonaliseres gjennom delmål for de fire satsingsområdene (jf. kap.6):

- Infrastruktur
- Kompetanseutvikling
- Digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer
- Forskning og utvikling (FoU)

Resultatmål skal utarbeides på tiltaksnivå og oppdateres årlig.

Program for digital kompetanse er sektorovergripende og skal bidra til utvikling av digital kompetanse i et livslangt læringsperspektiv. Det innebærer at utfordringene knyttes til digital kompetanse for alle lærende. Programmet skal også basere innsatsen på prinsippet om universell utforming²⁰.

Viktige målgrupper for programmet er:

- Grunnopplæringen – skoler, elever, lærlinger, lærere og skoleledere
- Skoleeiere – fylkeskommuner og kommuner
- Universiteter og høgskoler – særlig lærerutdanningen med studenter, lærere og ledelse
- FoU-miljøer som fokuserer på IKT og læring
- Arbeids- og næringslivet og voksne i og utenfor utdanningssystemet
- Lokale kompetansesentra på tvers av sektorer

²⁰ Med universell utforming menes at informasjonssystemer utformes slik at brukere med ulike former for funksjonshemming eller andre grupper med særskilte behov kan benytte systemene.

5. Nøkkelaktiviteter, erfaringer og utfordringer

Program for digital kompetanse 2004-2008 bygger videre på nøkkelaktiviteter og erfaringer fra *Handlingsplan for IKT i norsk utdanning 2000-2003*. I oppstartsåret 2004 vil programmet i hovedsak inneholde etablerte tiltak og være en videreutvikling av den siste handlingsplanen.

Det er behov for å gjøre IKT til en mer integrert og naturlig del av læringsarbeidet i all utdanning og på alle nivåer, både i og utenfor det etablerte utdanningssystemet. En ny IKT-satsing skal bidra til å motvirke digitale skiller og utvikle den digitale kompetansen hos barn, unge og voksne.

Utfordringene for Program for digital kompetanse er basert på følgende:

- **IKT som verktøy**
IKT er et læringsverktøy for å styrke utdanningens kvalitet, skape gode læringsstrategier og styrke læringsutbyttet.
- **IKT som katalysator**
IKT skal støtte opp under pedagogiske mål og være en katalysator for omstillings- og endringsprosesser i utdanningen. IKT skal stimulere til bruk av nye arbeidsformer og styrke samspillet mellom lærere og lærende.
- **IKT og rask teknologiutvikling**
Utdanningssystemet og andre læringsarenaer må speile den raske teknologiske utviklingen og den økende IKT-utbredelsen i samfunnet generelt sett. Den teknologien som anvendes i utdanningssystemet må være oppdatert. Satsingen må ta hensyn til utviklingen av nye digitale verktøy og nye teknologiske muligheter.
- **IKT-satsingens resultater og erfaringer**
De to foregående planenes resultater og erfaringer utgjør et viktig grunnlag for det nye programmet. Dette er dokumentert gjennom rapportering, evaluering, følgeforskning, ulike konferanser og læringsarenaer, dialog med målgruppene, utredninger og analyser av ulike karakterer.

Program for digital kompetanse må også relateres til pågående og fremtidige omstillinger innenfor utdanningssektoren. Mange utfordringer i den kommende femårsperioden er ikke kjent, men vil håndteres gjennom årlige vurderinger og prioriteringer. Utfordringene kan grupperes innenfor følgende områder:

- Infrastruktur
- Kompetanseutvikling
- Digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer
- Forskning og utvikling (FoU)

5.1 Infrastruktur

Infrastruktur er nødvendig for å realisere programmets visjon og mål. Dette omfatter bredbånd, PC'er, mellomvare²¹, sikkerhet²², fjerntilgang og driftsløsninger.

Nøkkelaktiviteter og erfaringer hittil:

- Bredbåndsdekningen er i bedring. Målet om markedstilbud på bredbånd til videregående skoler i løpet av 2003²³ er delvis oppnådd. Erfaringer viser at bredbånd er en nødvendig forutsetning for at IKT skal bli en naturlig del av hverdagen i skolen og annen utdanning.
- HØYKOM-Skole²⁴ er en del av HØYKOM-programmet i regi av Norges forskningsråd, og er UFDs tiltak innenfor bredbåndssatsing. HØYKOM-Skole er en tilskuddsordning med midler primært til infrastruktur, men også til digitalt innhold som krever bredbåndsanvendelse. Målgruppene er skoleeiere - fylkeskommuner og kommuner. Det var ved utgangen av 2003 totalt bevilget om lag 75 mill. kroner siden oppstart. Det er bygget opp en betydelig kunnskapsbase gjennom HØYKOM-Skole om suksessfaktorer og flaskehals for sektorens bredbåndssatsinger. Det er behov for systematisk erfaringsdeling mellom HØYKOM-Skole og skoleeiere, skoler, Utdanningsdirektoratet og andre i sektoren.
- Utredningen *Skole for digital kompetanse*, Norges forskningsråd juni 2003²⁵, viser at dagens båndbredde ikke er tilstrekkelig. Rapporten peker på at det må gjennomføres et nasjonalt løft for å bedre bredbåndstilknytningen i norsk skole. Det legges vekt på at bredbånd er et virkemiddel for å nå pedagogiske mål. Skolens behov for nettkapasitet må ses i sammenheng med skolens størrelse og graden av samtidig bruk.
- Som ledd i infrastrukturstrategien er UNINETT ABC²⁶ og utdanningsportalen Utdanning.no²⁷ etablert.
- UNINETT leverer nett og netjtjenester til UH-sektoren og andre ikke-kommersielle forskningsinstitusjoner, og knytter norske miljøer til internasjonale miljøer. I tillegg til å sikre grunntjenester av høy kvalitet utvikler UNINETT ny teknologi og nettløsninger med høye krav til båndbredde, spesielt i Forskningsnettet²⁸.
- Mangel på gode driftsløsninger og personell med innkjøps-, bestiller- og driftskompetanse er en flaskehals for skoleeiere og skoleledelse.
- Utstyrssituasjonen i Norge viser at det gjennomsnittlig er 9 elever pr PC i grunnskolen, mens det tilsvarende tallet for videregående opplæring er 3,5 elever

²¹ Dvs. identifikasjon av personer og samspill mellom datasystemer.

²² "Sikkerhet" er ikke begrenset til mellomvare, men er en vesentlig del av mellomvare.

²³ Jf. målene i Regjeringens handlingsplan for IT-politikk: *eNorge 2005*.

²⁴ <http://www.hoykom.no/>

²⁵ <http://www.odin.dep.no/archive/ufdvedlegg/01/04/skole074.pdf>

²⁶ <http://www.uninettabc.no/>

²⁷ <http://www.utdanning.no>

²⁸ <http://www.uninett.no/forskningsnett/om-fnett.html>

pr PC. Her er det også store variasjoner mellom skoleslag, mellom kommuner og innenfor kommuner. For lærernes del er det også store forskjeller når det gjelder tilgang til utstyr.²⁹ Gjennomsnittlig er det 1,9 lærer pr PC i videregående skole, mens det i grunnskolen varierer mellom 2,9 og 3,8. En annen undersøkelse viser at i grunnskolen har 30 prosent av lærerne egen PC på arbeidsplassen. I videregående skole er tilsvarende tall 45 prosent.³⁰

- Tilgang på utstyr i grunnopplæringen er bedre i Norge enn i mange andre land vi kan sammenligne oss med. Samtidig viser en nasjonal kartleggingsstudie³¹ at datamaskiner i begrenset grad inngår i fagene i grunnopplæringen, og at datamaskinene brukes lite av elevene på skolen.

Utfordringer

Hovedutfordringene på dette området er å:

- etablere sektor- og kommuneovergripende samarbeid
- utvikle rådgivnings- og veiledningstjenester for skoleeiere og skoleledelse
- koble tilgang til infrastruktur med økt pedagogisk bruk av IKT i læringsarbeidet
- avklare spørsmål mht åpen kildekode og åpne standarder

Infrastrukturbegrepet er sammensatt (jf. side 16) og inneholder mange elementer som alle er nødvendige for å bruke IKT i all læring. Infrastrukturen må gjennomgående ses som et middel for å løse lærere og lærendes behov.

Arbeidet med infrastruktur for grunnopplæringen må prioriteres i sterkere grad. Investeringer i infrastruktur utgjør både økonomiske og teknologiske utfordringer som ofte krever samarbeid på tvers av sektorer – både mellom departementer og mellom kommunale sektorer. Et nært samarbeid mellom sentrale myndigheter og skoleeierne, blant annet gjennom Kommunenes Sentralforbund (KS), er også en forutsetning for å prioritere infrastrukturarbeidet. Det må vurderes om det skal utvikles og innføres nasjonale kravspesifikasjoner for skoleeiere knyttet til bredbånd, utstyr/PC'er, identifikasjon, sikkerhet og driftsløsninger som sikrer at skolene kan tilby morgendagens utdanning.

Samarbeid mellom det offentlige og det private næringsliv er også et aktuelt virkemiddel hvor det må utvikles hensiktsmessige samarbeidsmodeller. Lokalt næringsliv sammen med offentlige aktører som skoler, skoleeiere, UH-sektoren, bibliotek, voksenopplærings-sentra og fjernundervisningsinstitusjoner kan for eksempel utvikle lokale samarbeids-varianten.

²⁹ Jf. Norsk Gallup Institutt AS, 2002: *It i skolen*, <http://www.dep.no/archive/ufdvedlegg/01/01/Rappo036.ppt>

³⁰ Jf. Datakortet 2002: *Elevens og læreres IKT-kompetanse*, <http://www.dep.no/ufd/norsk/publ/rapporter/045001-220003/index-dok000-b-n-a.html>

³¹ <http://www.itu.no/ITUMonitor>, *Skolens digitale tilstand 2003*, ITU, februar 2004

Skoleeiere trenger rådgivning og veiledning på vellykkede løsninger for infrastruktur. Det er en utfordring å få til fleksible, kostnadseffektive og uavhengige teknologi-plattformer med lokale tilpasninger, og dette krever innkjøps- og bestillerkompetanse. Det er behov for å utvikle denne kompetansen samt å knytte utdanningssektorens behov vedrørende infrastruktur til andre sektors behov. Her kan det være synergimuligheter som kostnads- og driftseffektive fellesløsninger for skoler og andre institusjoner. Det foregår ulike prosjekter knyttet til effektivisering i kommunene og interkommunalt samarbeid³² hvor utdanningssektoren både kan lære og spille en mer aktiv rolle.

Det er viktig at det gjennomføres kvantitative utstyrsundersøkelser, både i grunnopplæringen og høyere utdanning. Dette må kombineres med kvalitative undersøkelser som gir innsikt i *hvordan* utstyret utnyttes pedagogisk. For ensidig fokus på utstyr gir begrensede endringer med hensyn til økt kvalitet i utdanningen og forbedret læringsutbytte. Kartleggingsundersøkelsen *ITU Monitor* underbygger dette. Ulik tilgang til teknologi er en demokratisk utfordring i et samfunn der teknologi er del av hverdagen. Åpen kildekode (Open Source) er fritt tilgjengelig programvare. Linux er et av flere eksempler på åpen kildekode. Åpne standarder innebærer at programmer både kan lese og skrive dokumenter i formater åpent tilgjengelig for alle programmer. Eksempel på dette er at et tekstdokument kan leses av en annen tekstbehandler enn det som produserte dokumentet. Teknologirådet³³ har pekt på at offentlig sektor, ikke minst utdanningssektoren, bør øke sitt engasjement på dette området. Det er behov for standardisering samt informasjon og veiledning som kan bidra til at beslutningstakere foretar mer kvalifiserte valg. Program for digital kompetanse vil sørge for at problemstillinger knyttet til disse spørsmålene blir utredet og vurdert.

I *eNorge 2005* er det bestemt at offentlige nettsteder skal være brukervennlige og oppfylle internasjonale retningslinjer for design og universell utforming³⁴. I praksis innebærer det at sentrale myndigheter må stille krav om at offentlige nettsteder følger anbefalingene fra Web Accessibility Initiative³⁵ for universell utforming. Ved innkjøp av utstyr bør det være krav til design som sikrer at flest mulig kan bruke det.

De utfordringer som her trekkes opp er komplekse og krevende. Økonomiske virkemidler er viktige for å få infrastrukturen på plass. Det er behov for nye investeringer, omprioriteringer og samarbeid mellom sektorer som kan redusere kostnadene. For å styrke innsikten vil Program for digital kompetanse derfor få gjennomført en utredning som vurderer økonomiske konsekvenser for utdanningssektoren.

³² <http://www.ks.no/>

³³ <http://teknologiradet.no/>

³⁴ Med universell utforming menes at informasjonssystemer utformes slik at brukere med ulike former for funksjonshemming eller andre grupper med særskilte behov kan benytte systemene.

³⁵ Web Accessibility Initiative er en del av World Wide Web Consortium (W3C). W3C utvikler interoperable teknologier (spesifikasjoner, veiledninger, programvare og verktøy) for Internett.

5.2 Kompetanseutvikling

Kompetanseutvikling retter seg mot hele utdanningssektoren og omfatter også lærende utenfor det formelle utdanningssystemet. For at alle lærende fullt ut skal kunne utnytte IKT som pedagogisk verktøy, må hele sektoren ha den nødvendige digitale kompetansen. Utvikling av digital kompetanse er sammensatt både i forhold til hvilken kompetanse det er snakk om, og hvordan denne kompetanseutviklingen best skjer i forhold til et bredt spekter av målgrupper.

Nøkkelaktiviteter og erfaringer så langt:

- I perioden 2002-2004 skal 40 000 lærere ha fått tilbud om etterutdanning i pedagogisk bruk av IKT. Undersøkelser viser at ca. 33 000 lærere så langt har gjennomført et slikt etterutdanningsopplegg. Dette dreier seg både om det sentralt initierte LærerIKT og andre tilbud, inkludert lokale opplegg ved skolene. UFD har finansiert utvikling og gjennomføring av LærerIKT, og Høgskolen i Agder har vært prosjektansvarlig. Tiltaket er under evaluering³⁶ frem til medio mars 2004. Det er viktig å utnytte og gjenbruke læringsmateriale og metoder som er utviklet gjennom LærerIKT på en hensiktsmessig måte. UFDs beslutning om hvordan LærerIKT skal forvaltes fra andre halvår 2004 vil gjøres etter at evalueringen foreligger.
- IKT i lærerutdanningen har vært et fireårig prosjekt som ble avsluttet i 2003 og som har omfattet samtlige norske lærerutdanningsinstitusjoner. IKT er tatt i bruk i en rekke prosjekter for å skape studieopplegg med større fleksibilitet, og bedre sammenhengen mellom de ulike læringsarenaene. En evaluering³⁷ av prosjektet vil foreligge våren 2004. Foreløpige funn tyder på store variasjoner mellom institusjonene, men generelt sett har prosjektet medført betydelig kompetanseheving og endret praksis i forhold til bruk av IKT i lærerutdanningen.
- PLUTO³⁸ (Program for Lærerutdanning, Teknologi og Omstilling) i regi av ITU ble avsluttet i 2003. Programmet har involvert åtte lærerutdanningsinstitusjoner og ti delprosjekter som har satsset på innovativ omstilling av lærerutdanningen. Programmet kan vise til mange positive resultater, og klare endringer har skjedd ved de involverte lærerutdanningene. Det anses som viktig å bygge videre på PLUTOs erfaringer.
- PILOT³⁹ (Prosjekt Innovasjon Læring, Organisasjon og Teknologi) har i perioden 2000-2003 fokusert på integrasjon av IKT i arbeidet med skoleutvikling i totalt 120 skoler i grunnskolelæringen. ITU har koordinert en omfattende følgeforskning⁴⁰ som dokumenterer ulike funn og variasjoner. Et hovedfunn er at IKT har fungert som en katalysator for omstilling, og at pedagogisk bruk av IKT fremmer læringsutbyttet. Det er også utarbeidet en God Praksis-analyse⁴¹ relatert til ni av skolene i PILOT som gir

³⁶ Telemarksforskning og NKS gjennomfører evalueringen på oppdrag fra UFD.

³⁷ Det danske konsulentfirmaet PLS Rambøll gjennomfører evalueringen på oppdrag fra UFD. Se <http://www.pls.ramboll.dk/dan/sites/mainpage/default.htm>

³⁸ http://www.itu.no/Prosjekter/t1000203716_09

³⁹ <http://pilot.ls.no/>

⁴⁰ http://www.itu.no/Prosjekter/t1001943024_4

⁴¹ *På veg mot god praksis?*, Torbjørn Lund Universitetet i Tromsø og Aslaug Grov Almås, Høgskulen Stord/Haugesund, desember 2003, <http://www.ls.no/dav/4B8DA2ADABE8481B9E83E1B311A5EFC8.pdf>

skoler og skoleeiere en praktisk veiledning gjennom "10 gode råd" for iverksetting av IKT.

- Kunnskapsdeling og erfaringssutveksling fra IKT i Lærerutdanningen, PLUTO og PILOT er viktig og må ses i sammenheng. Dette vil danne grunnlaget for et nytt prosjekt fra 2004 med fokus på utviklingen av lokale lærende nettverk⁴² med skoler i sentrum, i samarbeid med skoleeiere og lærerutdanningen.
- Det er utviklet nettbaserte videreutdanningstilbud i sentrale fag med vekt på bruk av IKT i fagene. Dette gjelder engelsk, norsk og matematikk, og utvikling av tilbud i naturfag er i gang. Det er avsatt midler til stipend for videreutdanningen i matematikk.
- En representativ undersøkelse SAFT-prosjektet (Safety, Awareness, Facts and Tools)⁴³ og SAFT-partner MMI gjennomførte i 2003 blant over 1000 norske 9-16-åringer, viser at 96 prosent har brukt PC eller datamaskin. 73% har tilgang til Internett hjemme. 93 prosent har aldri eller bare få ganger hatt undervisning i bruk av Internett på skolen. Kun 26 prosent av de som har lært noe om Internett på skolen har også lært om nettsikkerhet. Undersøkelsen viser videre at barn og unge ønsker informasjon om nettsikkerhet fra skolen og foreldrene. SAFT-studien viser også at de fleste norske barn begynner å bruke Internett i 7-8-årsalderen.

Utfordringer

Hovedutfordringene på dette området er å:

- utvikle digital kompetanse gjennom daglig bruk i læringsarbeidet
- utvikle læreres og skolelederes digitale kompetanse
- styrke skoleeiers bestiller- og innkjøpskompetanse
- utnytte nettverksamarbeid som virkemiddel for kunnskapsdeling og kompetanseutvikling
- sette digital kompetanse i et øborgerperspektiv med særlig fokus på voksnes læring

Kompetanseutvikling må i denne sammenheng forstås som behovet for å utvikle digital kompetanse, slik dette er definert i kap.3. Kompetanseutvikling rettes mot elever, studenter, skoleledere og lærere, skoleeiere, skolene som organisasjoner, UH-sektoren inkludert lærerutdanningen og voksne i ulike læringssituasjoner.

Elever og studenter digitale kompetanse utvikles ikke av seg selv, men barn og unges daglige omgang med ulike digitale medier innebærer interesse, lav brukerterskel og et godt læringsgrunnlag. Når IKT brukes som et pedagogisk verktøy og integreres som en naturlig del av det pedagogiske arbeidet i fag og på tvers av fag, vil elever og studenter få fortrolighet og tillit til teknologien og dens muligheter. IKT brukt som pedagogisk verktøy gir også økt mulighet for differensiering og individtilpasset opplæring. Å sørge for at elever og studenter blir digitalt kompetente, er en forutsetning for livslang læring i utdanning og senere i arbeidslivet. I denne sammenheng er det viktig å motvirke at det

⁴² Prosjektet Lærende nettverk beskrives nærmere i vedlegg 1- *Beskrivelse av tiltak 2004*.

⁴³ <http://www.saftonline.no/>

dannes digitale skiller på bakgrunn av kjønn, etnisitet og sosial bakgrunn. En sentral utfordring er at morgendagens læreplaner i grunnopplæringen også må ha mål om digital kompetanse.

Internasjonale undersøkelser viser at lærernes digitale kompetanse er en helt nødvendig betingelse for at IKT skal utnyttes i opplæring og undervisning. Mange norske lærere i grunnopplæringen har relativt gode ferdigheter i IKT, men det er fortsatt betydelige pedagogiske og didaktiske utfordringer. På dette området er det også forskjeller mellom lærere, skoleslag og innenfor skoler. Det er viktig å få bedre innsikt i hvordan den digitale kompetansen blant norsk utdanningspersonell er, sett i forhold til både IKT-ferdigheter og pedagogisk bruk av IKT. Indikatorer som kjønn og alder vil måtte inngå i dette arbeidet. Dette vil gjelde både grunnopplæring og høyere utdanning.

Det er behov for utvikling av digital kompetanse for skoleledere på alle trinn i grunnopplæringen. For mange skoleledere handler dette om en holdningsendring og en aksept av den digitale pedagogiske hverdagen samt en fremtidsrettet form for skoleledelse hvor IKT står sentralt i både i utvikling av skolen og læringen. Erfaringer viser at skolelederens rolle som støttespiller i IKT-rettede endringsprosesser er viktig⁴⁴. Det er en utfordring å tilby kompetanseutvikling innen skoleledelse som inkluderer IKT. Digital kompetanse handler også om skoleutvikling hvor innovative skoleledere må vise vei slik at skolene kan bli lærende organisasjoner. En satsing på IKT har for mange skoler vist seg å være den utløsende faktor for endring og skoleutvikling.

Av særlig betydning er det at fremtidens lærere, dvs. lærerstudenter, utvikler digital kompetanse for fremtidens skole. Lærerstudentene må gjennom studiet involveres aktivt i den pedagogiske og faglige utviklingen knyttet til bruk av IKT i skolen. Program for digital kompetanse vil videreutvikle satsingen på IKT i lærerutdanningen.

Skoleeierne, kommuner og fylkeskommuner, har ansvar for infrastruktur og lokal kompetanseutvikling knyttet til grunnopplæringen. Mange kommuner har store budsjettutfordringer hvor opplæring må konkurrere med andre velferdsgoder. Det fremkommer et klart behov for kompetanseutvikling knyttet til anskaffelse og drift av utstyr og nettverk.

Ser man kompetanseutvikling i et livslang læringsperspektiv, er det også viktig å sette inn tiltak for den voksne befolkningen, i og utenfor arbeidslivet. I motsetning til andre lærende, som studenter og elever, bruker mange i denne gruppen ikke IKT til daglig. Når det gjelder voksnes læring, kan digital kompetanse være med på å bidra til at langtidsledighet og utstøtning av arbeidslivet reduseres. Aktive tiltak mot de med lavest kompetanse vil i mange tilfeller være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det er en utfordring å se sammenhenger på tvers av utdanningspolitikken, men også mellom utdannings- og arbeidsmarkedspolitikken. I etter- og videreutdanning er digital kompetanse hos voksne viktig for å utnytte utdanningstilbud hvor IKT inngår. Når det gjelder voksnes læring må

⁴⁴ Jf. erfaringer fra PILOT-prosjektet, <http://pilot.ls.no/>

digital kompetanse også settes inn i et eborger-perspektiv. Dette betyr at voksne skal kunne utnytte de muligheter elektronisk kommunikasjon gir for eksempel gjennom mediens nettsider, elektronisk innlevering av selvangivelsen, banktjenester på nett, e-handel, innhenting av offentlig og privat informasjon. Dette er også et perspektiv som gjenfinnes i Regjeringens handlingsplan *eNorge 2005*.

Samarbeid og nettverk, innen utdanningssektoren og med næringsliv og kulturinstitusjoner, er viktige verktøy for kunnskapsdeling og læring. Gode læringsarenaer, lokalt på skoler, skoler imellom og på tvers av sektoren dyrker frem læringskulturer, skaper refleksjon og påvirker endringsevnen både individuelt og organisatorisk.

Særlig viktig er det å stimulere til dialog og nettverk mellom skoler, skoleeiere, lærerutdanningen og andre FoU-miljøer. Fylkesmennenes utdanningsavdelinger kan gjennom sine kontaktflater være pådrivere til slik nettverksetablering. Ofte skjer dette enklest lokalt hvor geografisk nærhet forenkler samarbeidet. Via virtuelle nettverk kan geografiske avstandsulempere reduseres. Man må også i langt større grad utnytte de muligheter som ulike virtuelle nettverk gir, som bruk av ulike læringsadministrative systemer og nettportaler som Utdanning.no og Skolenettet.no, eller bruk av internasjonale nettverk. Det er viktig å bygge videre på de velfungerende innovasjonsnettverk som allerede er etablert i ulike deler av utdanningssektoren, jf. PLUTO-skoler⁴⁵, PILOT-skoler⁴⁶, BONUS-skoler, DEMO-skoler, ENIS-skoler⁴⁷ og lokalt utviklede nettverk.

Det er en utfordring å få etablert og videreutviklet flere lærende nettverk på regionalt og lokalt plan. Det er viktig at noen koordinerer og legger til rette for nettverkens utvikling. Suksessen er som regel knyttet til felles mål, gjensidige forpliktelser, engasjement og felles opplevde utfordringer.

I flere land er slike nettverk utviklet med skolene som lokale læringsentra, jf. clusterprosjektene på New Zealand, "Learning communities" eller lokale kompetansesentra av ulik karakter som også inkluderer aktører utenfor utdanningssektoren. Prosjektet "Effektivitetsnettverk"⁴⁸ i regi av KS er et nasjonalt prosjekt som har slike elementer.

Ved universiteter og høyskoler vil arbeidet med å utvikle digital kompetanse for faglig ansatte og studenter blant annet være knyttet til det enkelte læresteds egne prioriteringer og deres arbeid med Kvalitetsreformen. IKT-arbeidet ved lærestedene er sammensatt og variert. Det er behov for dokumentasjon om status på dette området i Norge jamført med andre sammenlignbare land, ikke minst i forhold til de andre nordiske landene. Det informasjonsteknologiske fagområdet er samtidig en viktig og voksende disiplin innenfor høyere utdanning og forskning, med rask utvikling av ny teknologi, tjenester og

⁴⁵ http://www.itu.no/Prosjekter/t1000203716_09

⁴⁶ <http://pilot.ls.no>

⁴⁷ European Network of Innovative Schools (ENIS), <http://enis.ls.no/>

⁴⁸ Effektivitetsnettverkene, <http://www.bedre.kommune.no>

arbeidsformer. IKT-baserte verktøy endrer også undervisningsmetoder og arbeidsformer innenfor fag og disipliner. Digital kompetanse i UH-sektoren spenner dermed fra spesialisert fagkompetanse til evne til kreativ og kritisk utnyttelse av IKT. Det er behov for en utredning og analyse av status i norsk UH-sektor når det gjelder digital kompetanse og fleksibel læring. Norgesuniversitetet⁴⁹ vil innenfor sitt arbeidsfelt kunne bidra til å koordinere en slik utredning.

En gjennomgående utfordring, på tvers av utdanningssektoren, er å bidra til at alle lærendes evne til mediekritiske holdninger styrkes. Dette er en viktig oppgave i utviklingen av digital kompetanse. Dette krever at lærere har nødvendig pedagogisk kompetanse om nye læringsverktøy, som for eksempel bruk av Internett. Nøkkelen ligger blant annet i at informasjonsinnhenting og kildekritikk inngår som sentrale elementer i grunnopplæringen, lærerutdanningen og etter- og videreutdanning for lærere i pedagogisk bruk av IKT. Mediekritiske holdninger, kildekritikk og informasjonsinnhenting må videre bringes inn på andre læringsarenaer, som på arbeidsplassene.

5.3 Digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer

Med digitale læringsressurser menes pedagogiske redskaper som kan brukes til læringsformål og som utnytter IKT for å fremme læring via produkter, tjenester og prosesser. Slike ressurser kan koples til ulike medier og læringsformer. Pedagogikken må danne grunnlaget for arbeidet med digitale læringsressurser. Dette innebærer et læringssyn som ser digitale læringsressurser som en inspirasjonskilde for de lærende. Digitale læringsressurser må ses i nær sammenheng med innholdet i undervisning og læring. Dette innbefatter også innhold i **læreplaner og arbeidsformer**. I arbeidsformer vil vurdering være et viktig element, og er i seg selv et grunnleggende læringsverktøy som må gjenspeile bruk av IKT.

Et rikt og tilgjengelig tilbud av digitale læringsressurser av høy kvalitet innenfor alle fag, er en forutsetning for en vellykket integrering av IKT i læringsarbeidet. Det finnes i dag et mangfold av både offentlige og kommersielt produserte digitale læringsressurser, jf. Utdanning.no⁵⁰ og Skolenettet.no⁵¹. For å stimulere lærere til å utnytte digitale læringsressurser i større grad må disse koordineres og gjøres tilgjengelige gjennom kvalitetssikring og systematisering. Både tilbud og etterspørsel av digitale læringsressurser påvirkes og stimuleres av god tilgang på båndbredde og lett tilgang på utstyr. God båndbredde gir nye muligheter for bruk av bredbåndskrevende applikasjoner. En nærliggende utfordring er å få synliggjort og markedsført eksisterende tilbud til lærere, elever, skoleeiere, private produsenter og forlag.

⁴⁹ Sentralorganet for fleksibel læring i høyere utdanning (SOFF) og Norgesuniversitetet er fra 01.01.04 slått sammen til en organisasjon. Den nye organisasjonen har fått navnet Norgesuniversitetet, <http://norgesuniversitetet.no>

⁵⁰ <http://www.utdanning.no>

⁵¹ <http://skolenettet.ls.no>

Nøkkelaktiviteter og erfaringer hittil:

- Nettportalen Utdanning.no, som omfatter hele utdanningssektoren, er etablert og vil være et viktig instrument for å gjøre kvalitetssikret digitalt innhold lettere tilgjengelig for lærere og lærende. Skolenettet.no gjør også digitalt innhold tilgjengelig for grunnopplæringen.
- Gjennom *Plan for digitale læremidler*⁵², utarbeidet av Læringscenteret, er det vunnet viktige erfaringer med utvikling av digitale læremidler, ulike forretningsmodeller m.v.
- Utvikling og bruk av digitalt innhold forutsetter god infrastruktur og driftsløsninger samt tilstrekkelig kompetanse og interesse hos brukerne.
- Dagens læreplaner i grunnskolen og i videregående opplæring inneholder mål som i ulik grad speiler kompetanse i IKT.
- Det er besluttet at IKT skal brukes ved avgangsprøvene i alle fag i grunnskolen, første gang i begrenset omfang våren 2004.
- Nasjonale prøver skal være nettbaserte og prøves ut på digital form i engelsk for 10. klasse våren 2004.
- Viktige spørsmål knyttet til standardisering av digitalt innhold og læringsadministrative systemer (LMS) er sentralt i eStandard-prosjektet⁵³. Ulike former for LMS'er er tatt i bruk av svært mange skoler. Videreutvikling av LMS'er bør skje som et samarbeid mellom leverandører og skoleeier.
- Det mangler gode løsninger for rettighetsklarering av læringsressurser.
- Markedet for digitale læremidler fungerer ikke tilfredsstillende. Det er utfordringer både på etterspørsels- og tilbudssiden.
- I høyere utdanning er digitale læringsressurser som hovedregel utviklet i tilknytning til fleksible undervisningstilbud. Slike tilbud har vært finansiert gjennom Norgesuniversitetet (tidligere SOFF), av institusjonene selv, eller av ulike oppdragsgivere. Det er ikke utarbeidet samlede plandokumenter for IKT-baserte tilbud i UH-sektoren, men det er utviklet en samlet portal for etter- og videreutdanningstilbud⁵⁴.
- I prosjektet "Alternative vurderingsformer i lærarutdanninga"⁵⁵ innenfor PLUTO-programmet er det utviklet nye vurderingsordninger basert på digitale mapper. Disse understøtter IKT-baserte arbeidsformer i studiene, og ser ut til å styrke studentenes læring gjennom økt vekt på skriftliggjøring.
- Tidlige erfaringer med bruk av digitale mapper som vurderingsform i høyere utdanning er meget gode.
- De frittstående fjernundervisningsinstitusjonene har i mange år benyttet fleksible undervisningsformer ved bruk av IKT i sine tilbud overfor voksne som søker grunnopplæring eller etter- og videreutdanning.
- Det er utviklet et motivasjons- og opplæringsprogram på CD-rom, Dill@, for voksne i bruk av Internett.

⁵² <http://skolenettet.ls.no/imaker?id=67240&malgruppe=0&trinn=0&omr=35260&mal=snarvei>

⁵³ <http://www.estandard.no>

⁵⁴ <http://norgesuniversitetet.no>

⁵⁵ http://www.luna.itu.no/Fokusomraader/digitale_mapper/index_html og <http://munin.hsh.no/lu/pluto/Mappevurdering/sluttrapport291003.DOC>

Utfordringer

Hovedutfordringene for dette området er å:

- fremme et læringssyn som setter den lærendes kreativitet i sentrum
- integrere IKT i fremtidens læreplaner
- integrere IKT i eksamens-, vurderings- og arbeidsformer
- utvikle gode strategier for tilbudsutvikling og stimulering av etterspørsel etter digitalt innhold
- legge til rette for et velfungerende marked for digitale læringsressurser
- fortsette arbeidet med standardisering

Digitale læringsressurser gir gode muligheter for å tilpasse ulike lærendes læringsbehov innenfor en rekke kompetanseområder både skriftlig, visuelt, auditivt mm. Den lærende ses på som en aktiv og skapende kunnskapsprodusent og ikke kun som mottaker av informasjon og kunnskap fra eksterne kilder. I tråd med moderne pedagogikk skal digitale læringsressurser la den lærende tilegne seg stoffet ved å aktivt bearbeide læringsmaterialet.

Det er en utfordring å stimulere fremveksten av et kommersielt marked for digitale læringsressurser. Det er i dag barrierer i markedet som tilsier at det er behov for både tilbuds- og etterspørselstimulans. Både utvikling og aktiv pedagogisk bruk av digitale læringsressurser forutsetter at en rekke andre faktorer, som infrastruktur med driftssikre løsninger, digitalt kompetente lærere og pedagogiske metoder og fagdidaktikk som integrerer IKT i fagene.

Det må foreligge et tilbud av læringsressurser som er attraktivt for brukerne som et supplement og alternativ til trykte lærebøker. Brukervennlige databaser og nettportaler som systematiserer og tilgjengeliggjør kvalitetssikrede digitale læringsressurser er under utvikling. Statlige midler til utvikling av trykte læremidler bør i større grad ses i sammenheng med utviklingen av digitale læringsressurser. Dette er nødvendig om digitale læringsressurser skal inngå som en naturlig del av utdanning og opplæring. Både Skolenettet og Utdanning.no er nettportaler etablert gjennom de to foregående handlingsplanene, og skal være inngangsporter til digitale læringsressurser. Utdanning.no dekker hele utdanningsspekteret (grunnopplæring, høyere utdanning og voksnes læring), mens Skolenettet rettes mot grunnopplæringen.

Utvikling av gode forretningsmodeller og en satsing på ulike former for samarbeid mellom offentlige og private aktører, også knyttet til digitale læringsressurser, kan bidra til å stimulere etterspørsels- og tilbudssiden. Innspill fra relevante private og offentlige aktører uttrykker et behov for et eget forum, som kan være en møteplass og katalysator for samarbeid og erfaringsdeling.

Standardisering av læringsteknologi er et felt i stor utvikling. Det er fortsatt behov for soliditet og kontinuitet på standardiseringsområdet, herunder sikre at norske standarder harmoniseres med internasjonale standarder. Dette er viktig for å gjøre det enklere å

produsere og gjenbruke digitalt innhold og for å forenkle samhandling mellom ulike eksisterende læringsadministrative systemer. Det skal blant annet vurderes hvordan dagens eStandard-prosjekt⁵⁶ og eSU-prosjektet⁵⁷ kan videreutvikles. Standardisering er også knyttet til andre satsingsområder, særlig til infrastruktur.

Det er viktig å finne gode løsninger for avklaring av rettighetsforhold for digitale læringsressurser for å hindre at dette blir en flaskehals for utvikling, bruk og gjenbruk av digitalt innhold.

UFD samarbeider med Nærings- og handelsdepartementet om Regjeringens satsing på digitalt innhold som en del av eNorge-planen. Det er også viktig å iverksette sektorovergrepene samarbeid, eksempelvis mellom utdannings- og kultursektoren. Et samarbeid mellom Utdanning.no, eStandard-prosjektet og Norsk digitalt bibliotek⁵⁸ er etablert.

I arbeidet med revisjon av læreplanene må mål som gjelder digital kompetanse komme tydelig og systematisk frem. Arbeidsformer i all opplæring må reflektere den digitale hverdagen.

IKT-baserte arbeidsformer krever også IKT-baserte vurderingsformer. Med bruk av IKT i eksamen og vurdering vil mappevurdering kunne skje i form av digitale mapper. En digital mappe vil kunne ta i bruk IKT med digital lyd, video, grafikk og tekst/hypertekst. Digitale kommunikasjons- og dokumentasjonsformer gir mulighet for en kontinuerlig refleksjon over egen læring. Mappene kan dokumentere læringsprosesser og læringsprodukter. Sluttevalueringer blir gjort på grunnlag av innholdet i mappene, kombinert med andre former for vurdering. Sluttvurdering vil måtte skje på grunnlag av kombinerte skriftlige og muntlige prøver hvor både Internett og digitale mapper blir viktige elementer. En sentral utfordring er å utvikle et system slik at lærende kan videreføre mappene fra år til år for å synliggjøre faglig utvikling.

IKT-baserte kommunikasjonsløsninger kan forenkle informasjonsformidling og kommunikasjon mellom hjem-skole, og gir nye muligheter for informasjonsutveksling og dialog. Resultater fra forsøk viser også at bruk av læringsadministrative systemer kan gi positive effekter ved å gi foreldre/foresatte mulighet til å få innblikk i skolens og elevenes arbeid på en enkel og effektiv måte. På denne måten kan foreldre/foresatte mer aktivt støtte opp om det pedagogiske opplegget, og sikre den best tilpassede opplæringen for den enkelte elev.

Program for digital kompetanse skal legge til rette for at det utvikles en delingskultur for utveksling og gjenbruk av kvalitativt gode læringsressurser via ulike nettverk og

⁵⁶ eStandard-prosjektet har vært finansiert av *Handlingsplanen IKT i norsk utdanning (2000-2003)* som et prosjekt administrert til Høgskolen i Oslo, <http://www.estandard.no/>

⁵⁷ eSU-prosjektet: Standardisering av Utdanningsinformasjon på nett - har vært gjennomført i et bredt samarbeid knyttet til Norgesuniversitetet, med delfinansiering fra handlingsplanen IKT i norsk utdanning.

⁵⁸ <http://www.norskdigitalbibliotek.no/>

plattformer. Dette kan blant annet skje gjennom Utdanning.no for lokalt utviklede læringsressurser.

Utfordringene knyttet til digitale læringsressurser er sammensatte, og det er nødvendig å systematisere både problemstillinger og mulige løsninger. Det er behov for å få utarbeidet en strategi for digitale læringsressurser sett i forhold til norske behov og relatert til grunnopplæringen, høyere utdanning og voksnes læring. Dette vil være et viktig utgangspunkt for å kunne konkretisere tiltak fra 2004⁵⁹.

5.4 Forskning og utvikling (FoU)

FoU har vært en sentral del av *Handlingsplan for IKT i norsk utdanning 2000-2003*. Aktiviteten har vært praksisnær i den forstand at FoU-miljøer og skoler har arbeidet tett sammen i ulike nyskappingsprosjekter. FoU vil også i tiden fremover være viktig for programmets kunnskapsgrunnlag og politikktutvikling på feltet.

Nøkkelaktiviteter og erfaringer så langt:

- ITU har vært et omfattende prosjekt i de to foregående handlingsplanene, og har prioritert forsøk og nyskappingsprosjekter. ITU har hatt en viktig rolle som nettverksbygger, FoU-aktør, iverksetter og evaluator for pedagogisk bruk av IKT. ITU ble evaluert våren 2003⁶⁰, og er fra 2004 etablert som en nasjonal faglig enhet ved Universitetet i Oslo.
- Følgeforskningen i PILOT⁶¹ ble avsluttet i 2003, og sluttrapport foreligger i første kvartal 2004. Seks FoU-miljøer har vært involvert i en praksisnær aksjonsforskning med ITU som koordinator.
- PLUTO har hatt fokus på pedagogisk, teknologisk og organisatorisk utvikling og omstilling av lærerutdanningen ved hjelp av IKT. PLUTO har bestått av 10 prosjekter fordelt på 8 institusjoner som har levert omfattende rapporter og dokumentasjon. Samlet sluttrapport vil foreligge tidlig i 2004.
- Som et ledd i Norges forskningsråds program for utdanningsforskning KUL - Kunnskap, Utdanning og Læring⁶², er det fra 2003 utviklet en modul kalt "IKT og læring". Det ble i 2003 gitt støtte til fire omfattende prosjekter under denne modulen. De prosjekter og miljøer som innvilges støtte inngår som en del av kunnskapsdannelsen for Program for digital kompetanse.

⁵⁹ Fagrådet for Nasjonalt læringsnett, en faggruppe nedsatt innenfor *Handlingsplan for IKT i norsk utdanning 2000-2003*, har levert innspill til strategi for digitale læringsressurser. UFD vil samarbeide med sektoren for utvikling av nye strategiske prioriteringer.

⁶⁰ *ITU- en kvalitativ evaluering*, Per Heltland og Inge Ramberg, NIFU, juni 2003.
<http://www.nifu.no/publikasjoner/rapporter/skriftserie13-2003.pdf>

⁶¹ http://www.itu.no/Prosjekter/t1001943024_4

⁶² <http://program.forskningsradet.no/utdanning/>

- Kompetanseutviklingsprogrammet (KUP)⁶³, i regi av Vox⁶⁴, har i utgangspunktet prioritert prosjekter vedrørende kostnads- og læringseffektiv kompetanseutvikling, blant annet gjennom økt integrering av IKT og multimedia. Programmet har medvirket til en rekke læringsprosjekter hvor IKT utgjør et viktig element. Av de ferdigstilte prosjektene (ca. 300) har ca. 40 prosent læring som metode, enten rent nettbasert eller kombinert med andre metoder. Følgeforskning og evaluering av KUP blir gjennomført av FAFO.
- Ved både offentlige og private institusjoner som driver fjernundervisning, har det gjennom mange år vært drevet FoU-arbeid med spesiell vekt på pedagogisk bruk av IKT.⁶⁵

Utfordringer

Hovedutfordringene på dette området er å:

- bidra til en solid og mangfoldig nasjonal kunnskapsbase innen IKT og utdanning
- utvikle et langsiktig og helhetlig målingsverktøy
- stimulere til FoU som fokuserer på integrasjon mellom digitale verktøy og pedagogikk
- fokusere på formidling og nettverk mellom FoU-miljøer og utdanningssektoren

Kunnskapsgrunnlaget om hvordan IKT kan bidra til bedre læringsmiljø og læringskvalitet har økt gjennom foregående handlingsplan, og dette anses som et nødvendig beslutningsgrunnlag for en videre IKT-satsing.

I tiden fremover er det særlig behov for å styrke innsikten i hvordan IKT virker på læring over tid, blant annet knyttet til fagenes utvikling, læringsstrategier, arbeidsformer og læringsutbytte. UFD vil sørge for at det utvikles indikatorer og andre verktøy som både kvantitativt og kvalitativt kan måle og dokumentere slike sammenhenger. Dette arbeidet vil blant annet ta nødvendige hensyn til relevante internasjonale og nasjonale prosesser som pågår. Ambisjonen er å kombinere kvantitative utstyrs- og kompetanseundersøkelser med kvalitative aspekter ved utviklingen av digital kompetanse. I 2004 vil det bli satset på å få etablert et prosjekt som både skal utvikle, måle og analysere indikatorer gjennom hele programperioden. Det vil tas i betraktning hvordan andre land har løst tilsvarende utfordringer.

Det er fortsatt behov for FoU knyttet til hvordan IKT kan integreres i pedagogiske sammenhenger på ulike utdanningsnivåer og for ulike målgrupper. Ikke minst vil det

⁶³ <http://www.vox.no/kup/>

⁶⁴ <http://www.vox.no/>

⁶⁵ Finansiert over UFDs budsjett, kap. 258. Utlysning: <http://www.vox.no>
Omtale: <http://www.nade-nff.no/nade-nff/Forum/index.html>

være viktig å være oppdatert på internasjonal FoU på området IKT og utdanning.

Dialog mellom FoU-miljøer og sektoren er helt sentralt. Det betyr at praksisnære forsknings- og formidlingsmetoder fortsatt vil prioriteres. Det er også behov for å sikre dialog og nettverk mellom ulike FoU-miljøer som arbeider med IKT, læring og utdanning fra forskjellige faglige tilnæringsmåter. UFD vil også medvirke til at det etableres hensiktsmessige læringsarenaer som kopler FoU til grunnopplæringen, høyere utdanning og voksnes læring.

For å sikre et solid kunnskapsgrunnlag for programmet som helhet, må det gjennomføres FoU-prosjekter knyttet til alle satsingsområdene. FoU skal på denne måten underbygge og utvikle programmet.

6. Fire satsingsområder og delmål

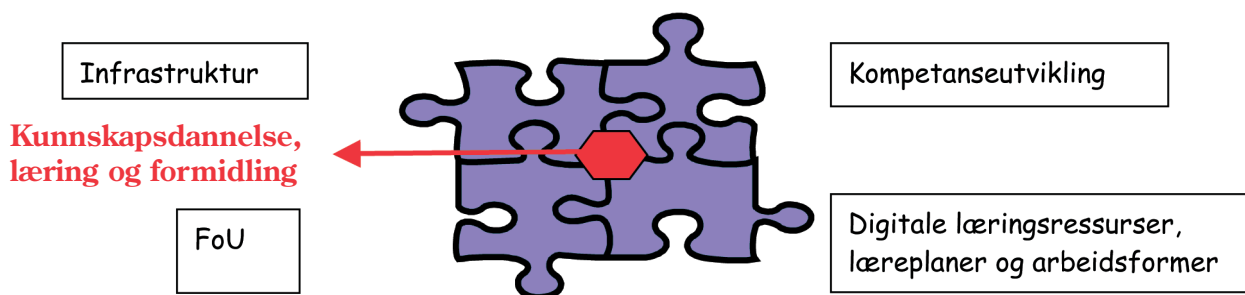
Departementet velger å fokusere på følgende satsingsområder:

- **Infrastruktur**
- **Kompetanseutvikling**
- **Digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer**
- **Forskning og utvikling (FoU)**

Som modellen nedenfor viser er satsingsområdene deler av en helhet hvor hver del er like viktig. En vellykket IKT-satsing, uansett hvilken del av utdanningssektoren det dreier seg om, må støtte flere tiltak samtidig. Det IKT-relaterte omstillingsarbeidet i utdanningen krever en sammensatt og helhetlig innsats over tid. Det må skje en skrittvis overgang fra vellykkede ekstrainsatser og tiltak, til drift og innarbeidede rutiner. Først når IKT inngår som en naturlig del av utdanningens hverdag, vil IKT normaliseres på linje med andre ferdigheter og verktøy i utdanningen. Siktemålet er at bevilgninger til IKT skal prioriteres i de ordinære budsjettene og styringssystemene. En realisering av visjonen "Digital kompetanse for alle" fordrer det.

Modellen legger også vekt på at **kunnskapsdannelse, læring og formidling** skal være en gjennomgående dimensjon i programmet. Skoler og andre utdanningsinstitusjoner som omfattes av programmet må utvikle seg som lærende organisasjoner. UFD må sørge for at det utvikles et solid kunnskapsgrunnlag, og at kunnskapen deles og formidles til utdannings-Norge. For nærmere utdyping av dette, se kap. 8.

Modell 1: Samspillet mellom satsingsområder i Program for digital kompetanse



Delmål infrastruktur

1. Innen utgangen av 2008 må norske skoler og andre utdanningsinstitusjoner ha en infrastruktur av tilstrekkelig høy kvalitet og kapasitet. Dette betyr at:
 - Skoler i grunnsopplæringen skal ha en infrastruktur som medvirker til at pedagogiske mål nås.
 - Gjennomføring av IKT- baserte nasjonale prøver skal være støttet av infrastrukturen.
 - Infrastrukturen skal understøtte hjem-skole samarbeid.
 - Infrastrukturen skal sikre fjerntilgang for lærere, elever og studenter og medvirke til samvirke mellom systemer av administrativ og økonomisk karakter.
 - Gjennom videre utbygging av Forskningsnettet skal universitetene og flere høyskoler sikres gigabitkapasitet til omverdenen.
2. I løpet av 2005 skal det være utviklet et sett med anbefalte driftløsninger og tilhørende veiledninger som gir skoler og utdanningsinstitusjoner god stabilitet og forutsigbarhet for at datamaskiner, nettverk og grunntjenester fungerer slik de skal. Driftsløsningene må tilpasses institusjonenes størrelse og behov.
3. Innen utgangen av 2004 skal det utvikles en overordnet strategi for statlige nettportaler og nettsteder i utdanningssektoren. Dette gjelder bl.a. Utdanning.no, Skolenettet, Skoleporten og det nye Norgesuniversitetet.
4. Innen 2005 skal skoler, utdanningsinstitusjoner og skoleiere inneha tilstrekkelig bestiller- og innkjøpskompetanse for bredbånd og kompetanse i utnyttelse av digitale tjenester over bredbånd.
5. Det skal innen 2008 være tatt i bruk standarder og etableres rammeverk som sikrer kvalitet, sikkerhet og forutsigbarhet for produksjon og transaksjoner over nettet. Dette gis følgende presisering:
 - Alle institusjoner i UH-sektoren skal ha et nasjonalt brukernavn innen 2006, og alle i grunnsopplæringen innen 2008. Implementering av FEIDE⁶⁶-teknologien spiller en sentral rolle her.
 - Det skal etableres en identitetsforvaltning⁶⁷ innenfor utdanningssektoren innen 2005.

⁶⁶ <http://www.feide.no>

⁶⁷ Dette dreier seg om en ordning for å administrere nasjonale brukernavn.

Delmål kompetanseutvikling

1. Innen 2008 skal alle norske utdanningsinstitusjoner utnytte IKT på en pedagogisk og innovativ måte i læringsarbeidet.
2. Det skal innen 2006 være etablert nettverk regionalt og lokalt som sikrer hensiktsmessige læringsarenaer for kompetanseutvikling og kunnskapsdeling. Lærerutdanningene skal spille en sentral rolle som nettverksledere. Nettverkene skal bidra til at skolene som deltar blir lærende organisasjoner.
3. Innen utgangen av 2008 skal faglig og pedagogisk personale i utdanning/opplæring – herunder skoleledere, være digitalt kompetente.
4. Lærerutdanningen skal sørge for at norske lærerstudenter tilegner seg nødvendig digital kompetanse gjennom grunnutdanningen.
5. Innen utgangen av 2008 skal lærende ha utviklet en bevisst og kritisk holdning til innhold på Internett fra de blir kjent med mediet. Søketeknikker, kildekritikk og sikkerhetsregler er sentralt for at bruk av Internett skal være motiverende og positivt i læringsarbeidet.
6. Innen utgangen av 2008 skal lærere og lærende grad inneha den nødvendige digitale kompetansen for å kunne etterspørre, utnytte og være medutviklere av digitale læringsressurser.
7. Innen utgangen av 2008 skal digital kompetanse være satt inn i et eborgerperspektiv.

Delmål digitale læringsressurser, læreplaner og arbeidsformer

1. Innen 2005 skal det være utviklet funksjonelle, teknologiske og pedagogiske anbefalinger og veiledninger for bruk av elektroniske plattformer og lærings plattformer i alle utdanningsinstitusjoner for å sikre effektiv informasjonsflyt internt i organisasjonen og eksternt med samarbeidende institusjoner, organisasjoner, foresatte og andre grupper.
2. Fra våren 2005 skal bruk av IKT i avgangsprøver i grunnskolen og i eksamener i videregående opplæring gradvis tas i bruk.
3. Innen 2006 skal systemer for produksjon, lagring og gjenfinning av digitale lærings ressurser så langt som mulig være basert på internasjonale standarder.
4. Innen 2008 skal vurdering med digitale mapper være tatt i bruk på alle nivå i utdanningen.
5. Innen 2008 skal det legges til rette for et velfungerende marked for digitale lærings ressurser, både med betalbare og frie tjenester, slik at bare enkelte områder vil ha behov for særskilte støttetiltak. Det skal finnes et rikholdig tilbud av digitale lærings ressurser av høy kvalitet innenfor fagene og på alle nivå i utdanningssystemet.
6. I løpet av 2008 skal alle læreplaner reflektere digital kompetanse. Undervisningen og opplæringen skal være organisert slik at både lærere og lærende naturlig etterspør digitale læringsressurser i sitt læringsarbeid.

Delmål FoU

1. Innen 2006 skal det være utviklet et helhetlig og langsiktig kvalitativt og kvantitativt verktøy for å måle og analysere sammenhenger mellom investeringer i digital kompetanse og kvalitet i læringsarbeidet.
2. Det skal i hele programperioden iverksettes FoU-prosjekter og forsøk som fremmer innovativ og pedagogisk bruk av IKT i utdanningen på alle nivåer:
 - Iverksette innovative prosjekter som tester ut pedagogisk bruk av IKT i læring og utdanning.
 - Bidra til kunnskap om utvikling av elevers, studenters og læreres digitale kompetanse også med ivaretagelse av kjønnsperspektivet.
 - Bidra til kunnskap om utvikling av elevers, studenters og læreres digitale kompetanse som interaktive deltagere i informasjonssamfunnet.
 - Bidra til en nyskapende utdanningsforskning som fokuserer på at praksisfeltet i utdanningen knyttes til digital kompetanse og konsekvenser av dette for utdanningspolitikken. Det skal utarbeides en utredning som gir oversikt og analyse av tilstanden ved norske universiteter og høyskoler når det gjelder digital kompetanse.
3. De FoU-prosjekter som finansieres gjennom programmet skal bidra til fagfeltets politikkutvikling og sørge for en kunnskapsdeling og formidling til hele programmet.

7. Organisering og forankring

Program for digital kompetanse er en sektorovergripende og helhetlig IKT-satsing i norsk utdanning som forankres i UFD. Programmet har fire satsingsområder som henger sammen og som støtter opp under hverandre. Fjerner man ett av områdene, vil det ha konsekvenser for de andre. Dette stiller krav til koordinering og styring av programmet fra sentralt nivå og i forhold til operatørene i programmet.

Den statlige utdanningsforvaltningen vil i nær fremtid endres. Opprettelsen av Utdanningsdirektoratet for grunnsopplæringen fra 15.06.2004 vil klargjøre arbeidsdelingen på sentralt nivå. Program for digital kompetanse må etter hvert finne sin plass i den organisatoriske gjennomgangen som skjer i løpet av 2004.

Departementet skal ha følgende ansvar og oppgaver i programmet:

- Ha et aktivt engasjement som politikkkutformer som landets øverste utdanningsmyndighet.
- Foreslå årlige økonomiske prioriteringer mellom satsingsområdene.
- Koordinere programmet og utforme årlige budsjetter.
- Sørg for at det fokuseres på kunnskapsdannelse, læring og formidling fra programmet som helhet og i forhold til de ulike tiltakene. Staten har blant annet ansvar for å få på plass et verktøy som kan måle og analysere hvordan IKT påvirker læring, læringens kvalitet og resultater. Et viktig aspekt er å sikre innsikt i hvordan digitale skiller oppstår og hvordan de kan reduseres.
- Sørg for at det etableres hensiktsmessige læringsarenaer mellom departement, operatører og brukerne i programmet.

Utdanningsdirektoratet skal ha ansvar og oppgaver knyttet til grunnsopplæringen på følgende områder:

- Konkretisere strategier og handlingsplaner etter politiske føringer.
- Initiere, utforme, iverksette og følge opp tiltak.
- Drive aktiv erfaringsinnhenting og iverksette utviklingsorientert forskning knyttet til utviklingstiltak.
- Være en sentral medspiller til utviklingen av programmet innenfor grunnsopplæringen.
- Ha forvaltningsmessige styringsoppgaver – som eksamen og vurdering.
- Drive informasjon, veiledning og støtte i forhold til aktuelle tiltak.

Skoleeiers rolle – fylkeskommuner og kommuner:

Skoleeier har en vesentlig del av ansvaret for å realisere programmets visjon og mål når det gjelder grunnsopplæringen, og har et spesielt ansvar for satsingsområdene infrastruktur og kompetanseutvikling. Det legges opp til et nært samarbeid mellom UFD, Utdanningsdirektoratet og KS når det gjelder kartlegging av utfordringer, vurdering av økonomiske konsekvenser, tilstandsrapportering fra skolene, eksempler på god praksis, erfaringsutveksling etc.

Følgende viktige krav stilles til skoleeier:

- Skoleeier skal utvikle forpliktende strategier og planer for bruk av IKT i undervisning og læring. Planene må koples til skoleeiers overordnede IKT-planer.
- Skoleeier har et hovedansvar for kompetanse- og kvalitetsutvikling knyttet til IKT i opplæringen.
- Når det gjelder infrastruktur og kompetanseutvikling, må skoleeier legge til rette for at skolene kan realisere pedagogiske mål i læreplanene.
- Arbeidet med IKT brukt ved eksamen og vurdering, trappes opp. Skoleeier har ansvar for at forholdene ved den enkelte skole legges til rette for gjennomføring av eksamen med IKT.

Fylkesmannen ved utdanningsavdelingen:

Fylkesmennenes rolle i programmet er å bidra til at det etableres samarbeid skoleeierne imellom samt samarbeid mellom skoleeiere og relevante fagmiljøer for å bedre kvaliteten i skolen. Fylkesmennene skal være pådrivere og utnytte sine kontakter slik at samarbeid og nettverk etableres, mens UH-miljøene skal ha det faglige ansvaret som regionale utviklingsaktører.

Universitets- og høyskolesektoren:

Institusjonene i høyere utdanning og forskning skal utvikle ny teknologi, tjenester, arbeidsformer med mer innenfor det informasjonsteknologiske fagområdet, samt utvikle bruken av IKT-baserte verktøy, metoder og arbeidsformer innenfor andre fag og disipliner. Universiteter og høyskoler er sentrale i forhold til FoU knyttet til digitale læremidler og bruk av IKT i lærings- og undervisningssammenheng. Lærerutdanningen har et særlig ansvar for å bidra til utvikling av faglig og pedagogisk bruk av IKT i nært samspill med skolen. De fleste av institusjonene i UH-sektoren har formulert strategier for fleksibel utdanning eller IKT, enten i egne planer eller integrert i institusjonenes strategiske planer.

Vox skal ivareta voksnes læring:

- Ha et operativt ansvar for måloppnåelse i forhold til voksnes læring
- Være medspiller i utviklingen av programmet overfor arbeids- og næringslivet

I tillegg vil følgende aktører være sentrale i gjennomføringen av programmet:

- ITU og andre FoU-miljøer
- Norges forskningsråd
- Universiteter og høyskoler – og særlig lærerutdanningsinstitusjonene
- UNINETT ABC
- Norgesuniversitetet
- Private organisasjoner har en viktig rolle i offentlig og privat samarbeid

8. Kunnskapsdannelse, formidling og læringstiltak

Program for digital kompetanse skal bli et lærende program, og fokuserer derfor på kunnskapsdannelse og læring. Resultater og erfaringer dokumenteres, analyseres og formidles. Dette innebærer justering av kursen underveis, for å kunne forsterke satsingen, omprioritere eller for å avslutte tiltak som ikke realiserer sine mål som forventet. I tillegg vil nye behov og utfordringer kunne oppstå.

Programmets ambisjon er å nå frem til flest mulig skoler og andre lokale læringsentra i programperioden. UFD som programeier har et sentralt ansvar for formidling, men det er en betingelse at også de som gjennomfører tiltakene skal ta dette ansvaret.

Det kan etter behov utarbeides en informasjons- og formidlingsplan for programmet. Dette kan skje så vel i sentral regi av UFD som innenfor tiltakene. Det må gjøres bruk av ulike formidlingskanaler. Departementet vil bruke [Odin.dep.no](http://odin.dep.no) og de virtuelle dialogmulighetene som ligger i Utdanning.no aktivt. Det er også aktuelt å samarbeide med utdanningssektoren og utdanningsinstitusjonene selv vedrørende arrangementer regionalt og lokalt.

Ulike læringstiltak støtter opp rundt kunnskapsdannelsen. Læringstiltakene kan være av ulik karakter, men det foreslås en vektlegging av følgende:

- Ulike former for evaluering (følgeforskning, sluttevaluering, prosessevaluering etc.) knyttet til enkelttiltak og eventuelt programmet som helhet
- Undersøkelser og analyser (jf. God Praksis-analyser, problemnotater etc)
- Utredninger
- Rapportering gjennom vanlige styringsrutiner
- Utnyttelse av etablerte nettverk og utvikling av nye nettverk, både fysisk og virtuelt. Herunder vil Utdanning.no tas i bruk som en interaktiv formidlingskanal
- Gjennomføre ulike former for informasjons- og formidlingsopplegg, via Internett, utforming av informasjonsmateriell, dialog og deltagelse i ulike fora nasjonalt og internasjonalt

UFD har ansvar for den samlede kunnskapsdannelsen og formidlingen i programmet, mens de eksterne operatørene gjennom tildelingsbrev vil få formidlingsansvar knyttet til respektive ansvarsområder og tiltak.

9. Internasjonalt samarbeid

IKT og utdanning er et område preget av sterk internasjonal interesse og aktivitet. Deltakelse i internasjonalt samarbeid er en forutsetning for å følge med og delta i den faglige utviklingen i Europa og resten av verden samt for å gi og synliggjøre norske bidrag til internasjonalt samarbeid.

På flere områder ligger Norge foran i utviklingen når det gjelder implementering av IKT i utdanningen, og det er interesse for dette internasjonalt. Norske aktører er aktive på mange felter innen internasjonalt samarbeid, men i noen av de programmene vi har mulighet til å delta i er norske aktører underrepresentert. UFD vil i samarbeid med andre i nær fremtid utarbeide en strategi for å få med flere norske fagmiljøer i internasjonale samarbeidsprosjekter.

EØS-avtalen gir Norge mulighet til å delta i alle EUs utdanningsprogrammer. Et av disse er **eLearning Programme (2004-2006)** som lanseres i 2004. Frem til 2004 har Norge deltatt i prosjekter under *eLearning Action Plan* (2001-2004). *eLearning* programmet har tre satsningsområder: digital kompetanse, etablering av virtuelle universiteter og "schooltwinning", som er bilaterale samarbeidsprosjekter for elever og lærere i grunn- og videregående skoler i Europa. Budsjettet for programmet er beregnet til ca 44 millioner euro.

Norge deltar også i Sokrates programmet som er EUs største utdanningsprogram, hvor et av underprogrammene, Minerva, i sin helhet dreier seg om IKT i utdanning.

I tillegg deltar Norge i **EUs 6. rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling**. Under IST-delen (IST: Information Society Technologies) av dette programmet deltar Læringssenteret som partner i prosjektet Celebrate, som koordineres av European Schoolnet. European Schoolnet er en europeisk utdanningsportal som samler 26 europeiske utdanningsministerier. Læringssenteret representerer UFD i European Schoolnet.

Norge er med i en rekke internasjonale studier og forskningsprosjekter. Siden 1998/99 har Norge deltatt i IEAs **SITES** (Second Information Technology in Education Study) undersøkelse. Undersøkelsen er organisert i moduler. Foreløpig er tre moduler som undersøker ulike sider ved innføring av IKT i undervisningen gjennomført. En SITES 2005 undersøkelse er for tiden under utarbeidelse.

⁶⁸ <http://www.oecd.org/>

Norge har også deltatt i flere prosjekter i regi av OECD⁶⁸. Et av disse er Information and Communication Technology (ICT) and the Quality of Learning. Et annet er **PISA** (Programme for International Student Assessment) hvor det i 2006 blant annet vil inngå en undersøkelse av IKT-kompetanse.

NeDAP⁶⁹ (Northern eDimension Action Plan) er en annen satsning i regi av EU i samarbeid med Østersjørådet med mål å fremme samarbeid på IKT-feltet i Østersjøområdet.

I regi av Nordisk Ministerråd deltar Norge i det IT-politiske arbeidet gjennom IT-policy gruppen. De nordiske forskningsnettene samarbeider gjennom **NORDUnet**, det fellesnordiske forskningsnettet. Dette dreier seg om et forskningssamarbeid om utvikling og bruk av høyhastighets forskningsnett.

⁶⁹ <http://www.riso.ee/nordic/>

10. Samarbeid og koordinering med andre relevante statlige satsinger

Program for digital kompetanse må ses i sammenheng med en rekke andre satsinger i utdanningssektoren spesielt og i offentlig sektor generelt. Departementets ulike initiativ og innsatser må ses i et helhetlig perspektiv slik at utdanningssektoren kan være samkjørt. I perioden 2004-2008 vil programmet også bli påvirket av andre utdanningspolitiske prioriteringer.

Kvalitetsutvalget for grunnsopplæringen leverte sin innstilling sommeren 2003.⁷⁰ Utredningen inneholder over 100 konkrete forslag om opplæringens innhold og organisering, og berører grunnskolen, videregående skole og opplæring i arbeidslivet. Kvalitetsutvalgets rapport følges opp videre i UFD. Regjeringen vil fremme en Stortingsmelding om kvalitet i grunnsopplæringen våren 2004. Stortingsmeldingen vil blant annet legge politiske føringer for kvalitetsutvikling i grunnsopplæringen, læreplanarbeidet i fremtiden, og vil være sentral i forhold til IKT og digital kompetanse i grunnsopplæringen.

I Regjeringens handlingsplan *eNorge 2005*, er kompetanse en grunnleggende forutsetning for å ta teknologi i bruk, både for næringslivet, offentlig sektor og enkeltmenneskene. Manglende kompetanse kan lett blokkere for deltakelse i det digitale samfunn, og utdanningssektoren får en viktig oppgave i å motvirke digitale skiller. *eNorge 2005* bygger på erfaringer fra handlingsplanen *IKT i norsk utdanning 2000-2003*, og Program for digital kompetanse vil videreføre sentrale poenger i *eNorge*-planen.

Det er et mål at alle statlige etater og kommuner skal tilby elektroniske tjenester som forenkler brukernes hverdag. Offentlige tjenester skal så langt det er mulig ta utgangspunkt i brukernes behov i konkrete livsfaser. Offentlige nettsteder skal være brukervennlige og oppfylle internasjonale retningslinjer for design og universell utforming.⁷¹ Dette vil også ivareta funksjonshemmedes behov bedre. Gjennom rammeavtaler vil myndighetene stille krav til design og utforming av IT-produkter og tjenester som bidrar til økt brukervennlighet og tilgjengelighet for grupper med spesielle behov.⁷²

⁷⁰ NOU 2003:16 *I første rekke*,

<http://www.dep.no/ufd/norsk/publ/utredninger/NOU/045001-020003/index-dok000-b-n-a.html>

⁷¹ Med universell tilgang menes at informasjonssystemer utformes slik at brukere med ulike former for funksjonshemming kan få tilgang til og benytte systemene.

⁷² <http://www.kvalitetpaanett.net/Kvalitetskriterier.htm>

Fra høsten 2003 har alle universiteter og høyskoler lagt om undervisningen i tråd med Kvalitetsreformen for høyere utdanning. Dette innebærer blant annet tett oppfølging av studenten underveis i studiet, økt vekt på studentaktive læringsformer og en dreining fra store sluttksamener til evalueringer underveis. Kvalitetsreformen fører til endring i pedagogikk, og IKT tas aktivt i bruk, for eksempel ved innføring av virtuelle læringsmiljø og digitale mapper.

Når det gjelder infrastruktursatsingen i Program for digital kompetanse, er den også koplet til Stortingsmelding nr. 49 (2002-2003) *Breiband for kunnskap og vekst*, som peker på skole og utdanning som et sentralt område for bredbånd. UFDs arbeid gjennom HØYKOM-Skole, UNINETT og UNINETT ABC bidrar til gjennomføringen av Regjeringens bredbåndspolitik.

Etter- og videreutdanning ble for alvor satt på dagsorden med Kompetansereformen 1997-98. Reformen hadde som målsetting å gi den enkelte voksne bedre muligheter for opplæring og kompetanseheving. Vox har en sentral rolle i å utvikle etter- og videreutdanningstilbud tilpasset behovet for økt digital kompetanse, blant annet gjennom sin rolle som operatør for Kompetanseutviklingsprogrammet (KUP). Program for digital kompetanse vil samarbeide med Vox, bl.a. for å skaffe innsikt i de KUP-prosjektene som har relevans for IKT, voksnes læring og digital kompetanse.

11. Finansiering av Program for digital kompetanse

Den statlige delen av finansieringen av Program for digital kompetanse skjer gjennom midler fra flere budsjettkapitler over UFDs budsjett⁷³. Dette er en viktig del av programmets sektorovergripende tilnærming og midlene skal samlet sett bidra til å realisere programmets mål.

Sentralt står kap. 248 *Særskilde IKT-tiltak i utdanninga*. I tillegg kommer midler fra andre budsjettkapitler som på ulike måter, både direkte og indirekte, påvirker programmet. Her kan nevnes kap. 281 *Fellesutgifter til universitet og høyskoler*, kap. 226 *Kvalitetsutvikling i grunnopplæringa*, kap. 258 *FoU og fellestiltak i voksenopplæringa*. Totalt sett med alle budsjettkapitler stilles det i 2004 ca. 140 mill. kroner til disposisjon for programmets tiltak.

Det vil utarbeides årlige budsjetter som synliggjør fordelingen av de statlige midlene og beskriver de respektive tiltakene innenfor de fire satsingsområdene i programmet.⁷⁴ I tillegg til denne finansieringen kommer midler over ordinære bevilgninger til sektoren. Målene for programmet er ambisiøse, og vi vil bare lykkes dersom utdanningssektoren selv prioriterer IKT-satsing. Dette understreker behovet for et nært samspill mellom stat, skoleeier, UH-sektor og ulike læringsarenaer for voksne når det gjelder oppfølging av programmet. Denne særskilte statlige satsingen utgjør kun en mindre del av IKT-arbeidet i utdanningssektoren.

⁷³ Jf. St.prp.1 (2003 – 2004).

⁷⁴ 2004 vil være et overgangsårs fordi mange av tiltakene er videreført fra Handlingsplanen i 2003.