



NÆRINGS- OG HANDELSDEPARTEMENTET

e-norge



Tilstandsrapport 2004



IT-ministerens forord

Norge er i verdenstoppen når det gjelder utbredelse av teknologi. Samtidig står vi foran store utfordringer i en stadig tøffere verdenskonkurranse. Vår felles utfordring er å omgjøre fortrinn til gevinster. Vi har et utmerket utgangspunkt til å drive oss selv fremover i å anvende IT til vekst og innovasjon.

Dette er tredje gang vi lanserer en tilstandsrapport med grunnlag i eNorge 2005-planen. Hensikten er å gi en oversikt over hvor vi står i eNorge-arbeidet. Det er gjennomføringen av planen som teller, og vi er opptatt av å nå våre mål. eNorge skal være en hjelp og en inspirasjon til å komme videre, både for myndighetene og for organisasjoner og næringsliv. Tilstandsrapporten skal gi et bilde av hvor langt vi er kommet – og hva som er utfordringene videre.

I arbeidet med eNorge er vi inspirert av EUs arbeid med eEurope. Selve strategien gir en felles retning og noen felles mål. I tillegg finnes et felles rammeverk for analyse og sammenlikning. Gjennom at landene har felles mål og en tydeliggjøring av hvor langt en er kommet, legges grunnlag for videre arbeid. For kort tid siden ble det presentert en midtveisevaluering for eEurope 2005. Hovedkonklusjonene, som også er gyldige for Norge, er at en må komme videre når det gjelder utvikling av nye tjenester, felles standarder, mer og bedre innhold og avklare spørsmål knyttet til digitale rettigheter.

Vi bombarderes av analyser av ulike slag fra konsulentselskaper og analyseselskaper – og vi følger nøye med: Hvor havner Norge denne gang? Det kan ikke nektes for at vi er ganske

tilfredse med analyser som viser at Norge ligger i front eller er i god utvikling. Vi elsker å slå våre naboland og vi elsker analyser som viser at vi er på verdenstoppen. Men det kan være vel så nyttig å se på de analysene som viser *at* og *hvor* det må jobbes hardere og mer systematisk. Referansetesting blir dermed en veiviser i å komme videre, en spore til forbedring.

En tilstandsrapport som denne skal være et arbeidsdokument for å fremme høy aktivitet. Rapporten viderefører ideen om å gå nærmere inn på ett av innsatsområdene. Forrige gang tok vi for oss utdanningssektoren. Denne gang tar vi en gjennomgang av *IT i helse- og sosialsektoren* (kap 5). Dette er en sektor hvor IT spiller en særlig rolle for effektivisering, fornyelse og for å gi bedre tjenester til befolkningen. Vi ser nærmere på hva innsatsen har ført til, hva status er, og hvilke mål vi har for veien videre.



Oslo 25. mai 2004

Arve Lunde

Sammendrag

Norge har høstet mange frukter av IT. Vi er et land som ligger i verdenstoppen i å ta til oss nye teknologier. Vi vil få enda større nytte av våre fortrinn på teknologisiden i framtiden. Den internasjonale konkurransen vil ikke bli mindre, og våre viktigste næringer vil i tiden fremover kreve mer IT-kunnskap enn før. Derfor er det viktig å erkjenne at vi har store mangler i evnen til å ta i bruk teknologien, og det må mer til enn å være gode forbrukere. Tilstandsrapporten for eNorge viser at ressursene er der, men at vi må bli flinkere til å bruke dem til å skape nye verdier i eksisterende næringer, til å skape nye næringer, til å bli mer effektive, til å skape ny kultur, til å øke deltagelsen og til å gjøre livet rikere for befolkningen gjennom god og innovativ bruk av informasjonsteknologi.

Norge har et godt utgangspunkt for å utnytte teknologien til verdiskaping, effektivisering og deltagelse

- » Befolkningen er avanserte brukere
Side 7–10
- » Utviklingen i innhold, eLæring, netthandel og bredbånd er sterk
Side 7, 10, 16, 24–27
- » Deler av offentlig sektor tilbyr viktige, populære og gode elektroniske tjenester
Side 10, 13
- » Det offentlige tilrettelegger rammevilkår og regelverk
Side 13
- » Norge stiger på rangeringer over lands IT-modenhet
Side 8, 9

Norge har en høy bruk og velutviklet infrastruktur for IT i forhold til andre land. Befolkningen fornyer og tar i bruk avansert teknologi og nye tjenester i raskt tempo. IT er også sentral i norsk økonomisk utvikling på makronivå, og IT står sentralt i midlene som gis til innovasjon og forskning fra myndighetene. Regelverket er moderne, og oppdatert til å gi gode rammevilkår både for brukere, forskning, entreprenører og etablert næringsliv. Det er en høy vekst i innhold, og det kan nå argumenteres for at Internett er den største mediekanaalen i Norge på dagtid.

På flere områder må det legges inn ekstra innsats for å bli bedre

- Kompetansen for å ta teknologien i bruk, bl.a. til innovasjon og omorganisering er ikke godt nok utbredt, spesielt blant ledere. Det forskes og utvikles for lite
Side 7–9, 12, 23
- Mange offentlige tjenester kan ennå bli bedre, og potensialet for samarbeid og synlighet er stort. Elektronisk signatur/PKI går for langsomt
Side 19
- Konkurransen kan skjerpes ytterligere, blant annet på innhold, programvare og infrastruktur
Side 15, 16, 24, 26
- Vi kan få en bedre kultur for sikkerhet og gjøre mer for å håndtere uønsket innhold
Side 20
- Store og viktige grupper har praktiske problemer med IT-bruk i det daglige
Side 7, 10

Norge har likevel mange utfordringer. Vi må bli flinkere til å omsette infrastruktur og teknisk kunnskap til markedsinnovasjoner. Det forskes for lite, spesielt i næringslivet. Vi trenger mer kunnskap på aller høyeste og nyskapende nivå. Vi må lage nye tjenester og produkter for markedet, og vi må selge dem bedre. Ledere må bli flinkere til å bruke teknologien for å skape bedre organisasjoner så vel som bedre tjenester og produkter.

Bakgrunn

eNorge 2005 ble lagt frem i mai 2002 og utgjør Regjeringens overordnede IT-politikk. Regjeringen har tre overordnede IT-politiske mål:

Verdiskaping i næringslivet

Utvikling og bruk av informasjonsteknologi skal bidra til verdiskaping gjennom økt innovasjon og konkurransekraft i norsk næringsliv.

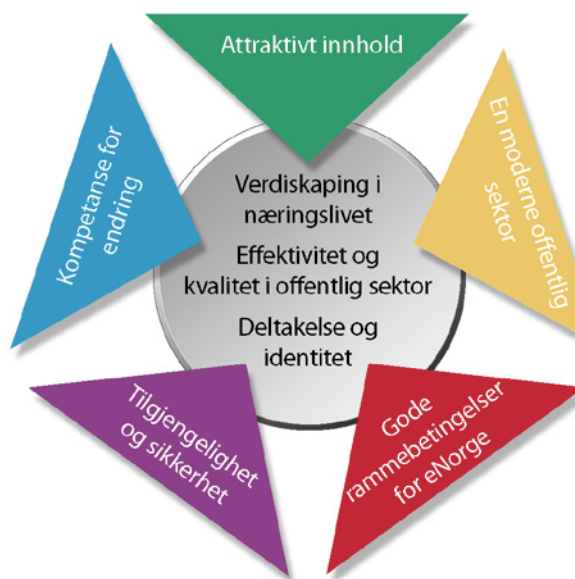
Effektivitet og kvalitet i offentlig sektor

Informasjonsteknologi skal brukes til å effektivisere offentlig sektor og tilby nye og bedre tjenester til brukerne.

Deltakelse og identitet

Alle skal kunne utnytte informasjonsteknologiens muligheter, og IT skal bidra til å bevare og videreutvikle vår kulturarv, identitet og våre språk.

eNorge 2005 fokuserer innsatsen for å nå de overordnede målene (sentrum i figuren under) på fem hovedveier:



Myndighetene skal skape **gode rammebetingelser for eNorge** gjennom et oppdatert regelverk, gode økonomiske ordninger og tilrettelegging for økt innovasjon og forskning på IT-området. Rammebetingelsene skal være teknologinøytrale, og myndighetene skal legge til rette for effektiv konkurranse. En annen viktig forutsetning er **tilgjengelighet og sikkerhet** i informasjonssystemer, tjenester og nett. Myndighetene skal være pådriver for utvikling av bredbånd og elektroniske signaturer. Dette omfatter også styrking av konkurransen i telemarkedet, tilgang til grunnleggende teletjenester i hele landet og sikring av informasjonssystemer. Etter hvert som stadig flere samfunnsområder utnytter elektroniske systemer, blir kravene til sikkerhet større og behovet for tilgang viktigere.

Kompetanse er en grunnleggende forutsetning for å ta teknologien i bruk, både for næringslivet, offentlig sektor og den enkelte. Dette gjelder både teknologisk spisskompetanse og brukerkompetanse. Myndighetene må bidra til å sikre tilgang på kompetent arbeidskraft. Myndighetene vil bidra til å øke tilgangen til **attraktivt innhold** tilrettelagt for norske forhold. Offentlig elektronisk innhold skal bli mer brukervennlig og lettere tilgjengelig. Det offentlige har et ansvar for å digitalisere og tilgjengeliggjøre vår felles kulturarv og bidra til å bekjempe ulovlig og skadelig innhold. Bruk av IT er et viktig bidrag for å skape en moderne **offentlig sektor** som er kostnads-effektiv og tilbyr nye og bedre tjenester. Det offentlige er også en betydelig markedsaktør som kan stimulere til utvikling og etterspørsel etter IT-relaterte produkter og tjenester.

I det følgende bruker vi kapittelinnstillingen fra eNorge 2005, og gir en status for hver av de fem hovedveiene.

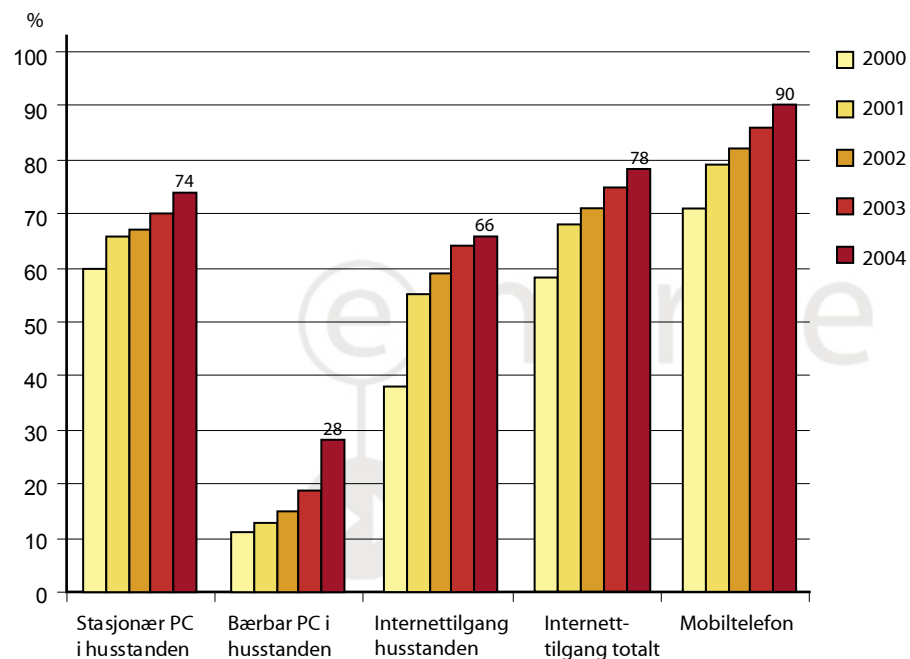
Innhold

IT-ministerens forord	2
Sammendrag	3
Bakgrunn	4
Innholdsfortegnelse	5
Nøkkeltall	6
1 Gode rammebetingelser for eNorge	7
Nordmenn er solide brukere av IT, men det er fortsatt demografiske forskjeller	7
Forbrukerretterspørselen er høy – netthandelen vokser kraftig	7
Nettbankbruken vokser raskt blant seniorer, betalingsformene holder seg stabile	7
Norge kommer relativt godt ut i internasjonale sammenligninger av e-modenhet	8
Produksjon og anvendelse av IT spiller en vesentlig rolle i økonomien	11
Anvendelse av elektronisk forretningsdrift – i positiv retning, men utviklingen går sakte	12
Entreprenørskap – positiv utvikling	12
Regelverket er tilpasset utviklingen og oppdateres løpende	13
Anvendt IT-forskning har blitt styrket og SkatteFUNN-ordningen doblet	13
Gode resultater for deltagelse i europeisk forskning	14
2 Tilgjengelighet og sikkerhet	15
Norge har god tilgang på tele- og kringkastingstjenester	15
Nye aktører i bredbåndsmarkedet	17
Nordisk sammenligning	18
Det må bygges en kultur for informasjonssikkerhet	20
Svært få datakriksaker anmeldes.	20
3 Kompetanse for endring	21
Elevene bruker PC oftere hjemme enn på skolen	21
Tilgang på kompetent arbeidskraft	22
Arbeidslivet har behov for høyt utdannede innen IT	23
4 Attraktivt innhold	24
Etterspørselen etter innhold er god, men produksjon av unikt elektronisk innhold er begrenset	24
Hurtig vekst i annonsemarkedet på nett	26
Staten er en betydelig innholdsleverandør	27
Barn lever sitt eget liv på nettet	27
Spam og ekstremt innhold på nettet øker	28
5 En moderne offentlig sektor – IT i helse og sosialsektoren	29
Tidligere IT- planer	29
Status og resultater av "Si @!"-planen og andre IT-tiltak	30
Utfordringene framover – realisering av gevinstpotensialet	32
Hva mener tre aktører i helsesektoren?	34
IT i regionale helseforetak, hovedutfordringer og veien videre	
Av prosjektleder Asbjørn Hofslø, Helse Midt Norge	34
Den kommunale helsesektoren er størst - men hvem bestemmer strategiene?	
Av Sidsel Sunde Tveit, rådgiver, Bergen kommune	35
IT-situasjonen i helsevesenet – en allmennleges erfaringer	
Av Regin Hjertholm fastlege og spesialist i allmennmedisin ved Eidsvåg legekontor	37
Ord og uttrykk	39

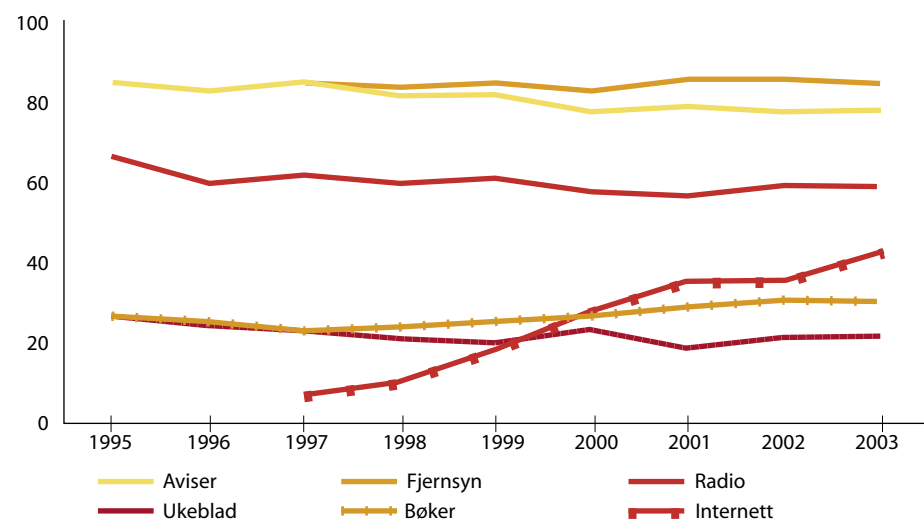
Nøkkeltall

Figur 1 Befolkningens tilgang til IT

Kilde: Gallup F&M, 2000–2004, Gallup Interbuss 2004, NTI 4. kvartal 2004



Figur 2 Andel som brukte ulike massemedier en gjennomsnittsdag, 1995–2003. Prosent. Kilde: Statistisk sentralbyrå



1

Mål:

- Elektroniske og tradisjonelle tjenester skal likestilles, og regelverket skal ikke gi unødvendige hindringer for elektronisk kommunikasjon.
- Det skal være rammebetingelser som medfører at vi utnytter vårt potensial for verdiskaping ved bruk av IT fullt ut.
- Gode rammebetingelser skal stimulere til økt anvendelse av elektronisk forretningsdrift i og mellom virksomheter.
- IT skal ha høy prioritet i opptrappingen av norsk forskning, og resultatene skal i størst mulig grad kommersialiseres.

Gode rammebetingelser for eNorge

Norge har en høyt utviklet informasjonsøkonomi. Rammebetingelsene for videre bruk og utnyttelse er i hovedsak tilstede. Nordmenn er særdeles aktive brukere og betalingsvillige etter-spørrere av teknologi og tjenester. Infrastrukturen er god. I næringsliv og økonomi er også IT-tettheten høy, og norsk økonomi viser stor sammenheng mellom IT-modenhet og bedre produktivitet.

Nordmenn er solide brukere av IT, men det er fortsatt demografiske forskjeller

Norske innbyggere har svært god tilgang til nettet, og bruker det aktivt. Med en tilgang på 97 pst. blant unge opp til 20 år og 90 pst. tilgang for befolkningen under 40 år, er det grunnlag for å si at de fleste aldersgrupper har

Mange handler på nettet fordi det er enkelt og greit. Andre bruker nettet for å orientere seg om priser og tilbud, noe som igjen bidrar til å skape mer bevisste forbrukere. Økningen i netthandelen kan skyldes at varetilbudet er blitt bedre og mer mangfoldig, at tilliten og kompetansen til bruk av IT er økende, og at stadig flere vare- og tjenesteleverandører bruker nettet som salgskanal.

66 pst. av Internettbrukerne har bestilt varer og tjenester på Internett en eller annen gang.³ Bøker, reiser, IT-utstyr og klær er fremdeles de mest solgte varene over nettet, mens filmer, billetter og bøker øker raskest. Flyreiser utgjør 83 pst. av bestilte reiser over Internett. I følge SAS har andelen solgte billetter over nett økt dramatisk, og utgjør nå rundt en fjerdedel av totalt antall solgte

NORDMENN ER AKTIVE TEKNOLOGIBRUKERE

tilgang til Internett. Av totalbefolkningen over 13 år har 78 pst. tilgang til Internett per januar 2004. 76 pst. av norske husstander har hjemmedatamaskin og over 1,3 mill. husstander har tilgang til Internett hjemme. 59 pst. av alle med tilgang til Internett bruker nettet daglig, men fortsatt gjelder kjønnsforskjeller, aldersforskjeller og geografiske forskjeller.¹ For eksempel har bare 37 pst. av befolkningen over 60 år tilgang til Internett, men andelen er økende.

Forbrukerretterspørselen er høy – netthandelen vokser kraftig

Forbrukerretterspørselen etter netthandel i Norge er god. Netthandelen i Norge har i løpet av ett år økt fra 1,8 milliarder til 3,85 milliarder kroner.²

OG ENTREPRENØRER

billetter for SAS og Braathens i Norge.⁴ En del avbryter kjøpet underveis. Tekniske feil og kompliserte løsninger ble oppgitt som vanlige årsaker for de som avbrøt kjøpet. Dette gjenspeiler bildet om at mange tjenester fremdeles har en vei å gå når det gjelder brukervennlighet og kundefokus.

Nettbankbruken vokser raskt blant seniorer, betalingsformene holder seg stabile

De vanligste betalingsformene over har holdt seg stabile, dvs. ca 46 pst. betaler med giro/oppkrav, rundt 36 pst. oppgir eget kredittkort, og 15 pst. bruker eget bankkort (debetkort). Enkelhet er viktigste kriterium ved valg av betalingsform.

1 TNS Gallup, Intertrack 1 - 2004

2 Undersøkelse utført av MMI for eForum

3 TNS Gallup, Interbuss 1/2004

4 SAS, mars 2004. Se også <<http://pub.tv2.no/nettavisen/it/article195248.ece>>

Norge kommer relativt godt ut i internasjonale sammenligninger av e-modenhet

En rekke undersøkelser, både kommersielle og offentlige, rangerer land etter modenhet for informasjonssamfunnet. Kvaliteten og innholdet på undersøkelsene varierer, men felles er at de fleste fokuserer på et lite, begrenset sett av indikatorer, og enten bygger på ekspertuttalelser eller korte intervjuer med ledere i næringsliv og det offentlige. Rangeringene vil i noen grad variere etter hvordan de vektlegger og skiller på faktorer som infrastruktur, markedsutviklinger, utdanningsnivå, kulturelle faktorer, offentlige investeringer og prioriteringer mellom forskjellige teknologier. Undersøkelsene gir imidlertid en pekepinn om utviklingen. Norge rangeres høyere på samtlige sammenlignet med fjorårets undersøkelser:

Figur 3 Norges plassering i internasjonale rankinger over eModenhet. Tall i parentes angir Norges plassering sist undersøkelsen ble gjennomført

	FN (UNDESA) Global eGovernment Readiness Rankings 2003	WEF -Global Information Technology Report 2003-2004	Accentures eGovernment survey 2004	Economist Business Intelligence Unit/IBM – eReadiness Index 2004	Taylor Nelson Sofres – Government Online 2003	ITU Digital Access Index 2003
1.	USA	USA	Canada	Danmark	Danmark	Sverige
2.	Sverige	Singapore	Singapore	Storbritannia	Norge (2)	Danmark
3.	Australia	Finland	USA	Sverige	Finland	Island
4.	Danmark	Sverige	Danmark	Norge (7)	Singapore	Sør-Korea
5.	Storbritannia	Danmark	Australia	Finland	Nederland	Norge
6.	Canada	Canada	Finland	USA	Canada	Nederland
7.	Norge	Sveits	Hong Kong	Singapore	Færøyene	Hong Kong, Kina
8.	Sveits	Norge (17)	Storbritannia	Nederland	Australia	Finland
9.	Tyskland	Australia	...	Hong Kong	New Zealand	Taiwan, Kina
10.	Finland	Island	15. Norge (16)	Sveits	USA	Canada

a) FNs globale e-Government-rapport, 2003 (UNDESA/UNPAN)

UNDESA/UNPAN har gitt ut The World Public Sector Report 2003: E-government at the Crossroads.⁵ Publikasjonen favner FNs medlemsstater og er en av de mest omfattende undersøkelsene som er offentlig tilgjengelige. Rangeringen er basert på en rekke undergrupper, blant annet infrastruktur, offentlige nett-tjenester, deltagelsesnivå og humankapital. Rapporten bygger på etablert akademisk forskning og bruker en stor mengde forskjellige statistiske indikatorer, men har likevel usikkerheter og fortolkningsutfordringer knyttet til seg.

b) World Economic Forum WEF -Global Information Technology Report 2003-2004

World Economic Forum plasserer Norge på 8. plass over sterke IT-nasjoner i verden. Rundt 80 land er rangert etter 64 variabler og 9 undergrupper gruppert rundt omgivelser/klima, modenhet og faktisk bruk av IT for økonomisk vekst. Metoden er åpent tilgjengelig og dokumentert, og inkluderer forskjellige statistikker og estimater.⁶ Det blir understreket at forholdet mellom nærliggende land i rangeringen er spesielt usikkert. Rapporten er laget i samarbeid med INSEAD.

⁵ http://www.unpan.org/dpepa_worldpareport.asp

⁶ Global Information Technology Report 2003-2004, < <http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/Global+Competitiveness+Programme%5CGlobal+Information+Technology+Report> >

c) Accenture global e-government survey

Undersøkelsen tester over 200 offentlige tjenester i 22 land, og tar utgangspunkt i utviklingsnivået på tjenestene. Landene gis en score ut fra blant annet modenhet på produkt og hvor avanserte og brukervennlige tjenestene oppfattes. Rapporten bygger i hovedsak på telefonintervjuer med ledere i offentlig sektor og næringsliv, samt egne eksperter. Norge rangeres på 15. plass, men det er i virkeligheten liten forskjell sammenlignet med de fremste landene.⁷

d) Economist Business Intelligence Unit/IBM Institute for Business Value

Norge steg fra sjuende til fjerde plass fra 2003 til 2004 på eReadiness-rankingen til The Economist og IBM. Norge gjør det dårligst på faktorer som tilgang på investorfinansiering, større statlige infrastruktursatsinger og allmenn IT-kompetanse i befolkningen. Norge scorer generelt høyt på alle andre områder, og er aller fremst på opptak av teknologi hos forbrukere og næringsliv.⁸ Rapporten dekker et bredt sett indikatorer, og tallsetter ekspertvurderinger fra en bredt sammensatt ekspertgruppe med spesifikk nasjonal kompetanse. Tallmaterialet er hentet fra kvalitative data (BNP ect), offisiell statistikk, Economist Intelligence Unit forecast (2002-2006) og andre ulike kilder.

e) Taylor Nelson Sofres – Government Online 2003

Undersøkelsen "Government Online" viser at Norge er et av verdens ledende land når det gjelder bruk av Internett i kontakten mellom befolkningen og offentlig sektor. Sammenlignet med andre land ligger Norge fremst når det gjelder nedlasting av offentlige skjema. På de øvrige områdene ligger Norge mellom andre og fjerde plass. Undersøkelsen Government Online (GO) gjennomføres årlig som en telefonundersøkelse til et representativt utvalg av befolkningen i 32 land.

f) ITU Digital Access Index

Den Internasjonale Teleunionen, ITU, rangerer 178 land etter en rekke kriterier. I tillegg til statistikker knyttet til opptak, marked og bruk vurderes relativt prisnivå og utdanningsnivå. Indikatorene er tilpasset FNs millenniumsmål. Den første rapporten ble publisert i forkant av Verdenstoppmøtet om Informasjonssamfunnet i Geneve (WSIS) i desember 2003, og arbeidet involverer en større internasjonal prosess, med utvelgelse av begrensede, men globalt sammenlignbare faktorer.⁹

I tillegg finnes undersøkelser som utelukkende omfatter Europa, som Jupiter European Digital Life Index,¹⁰ og indikatorlisten fra EU over 20 basistjenester i det offentlige.

7 < http://www.accenture.com/xd/xd.asp?it=enweb&xd=industries\government\gove_capa_egov.xml >

8 The 2004 eReadiness rankings, Economist Business Intelligence Unit/IBM Institute for Business Value, april 2004

9 < http://www.itu.int/newsarchive/press_releases/2003/30.html >

10 Norge rangeres her som nummer tre i Europa. 10/4/04, < <http://www.jup.com/> >, se også: < <http://reuters.com/newsArticle.jhtml?type=internetNews&storyID=4877484§ion=news> >

Bare 1 pst. hadde opplevd svindel ved handel på nettet.

Andelen av befolkningen som brukte nettbank økte med åtte prosentpoeng i 2003, og er nå på 55 pst. Økningen er spesielt sterk hos seniorer, i tråd med at flere seniorer nå kommer på nett. Andelen brukere av nettbank blant personer over 60 år økte fra 16 til 24 pst. i 2003.¹¹ Om man regner andelen blant de som er aktive nettbbrukere, er aldersforskjellene små: Mens 62 pst. av alle nettbbrukerne bruker nettbank, så bruker 56 pst. av nettbbrukere over 60 år nettbank.¹² Den økte nettbankbruken har også positiv virkning på konkurransen i markedet: Oktober 2003 brukte 26 pst. flere enn én nettbank, en økning på ni prosentpoeng bare siden februar 2003.¹³

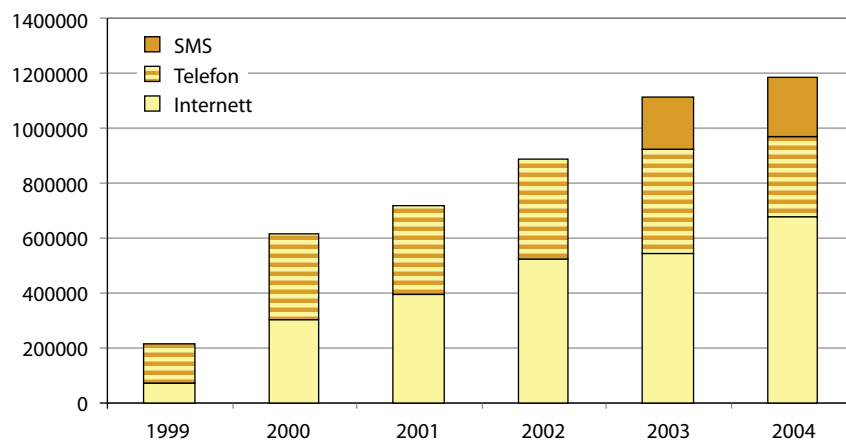
I økende grad foretrekker befolkningen telefon og Internett i kontakt med det offentlige. Fortsatt er bruken i hovedsak begrenset til enkle informasjonssøk. Et godt eksempel på at brukerne også bruker nettet til mer enn å søke informasjon, er innlevering av selvangivelsen.

Ved levering av årets selvangivelse valgte 1 186 000 nordmenn eller 37 pst. av alle skatteyttere å levere selvangivel-

sen elektronisk. 675 000 leverte over Internett. Dette er 131 000 flere enn i fjor. 293 000 leverte per telefon og 217 000 per tekstmelding. SMS-leveringen har også økt, mens færre velger å levere over telefon. Sammenlignet med Sverige er det omlag dobbelt så stor andel skatteyttere i Norge som leverer elektronisk. Tatt i betraktning at ikke alle poster i selvangivelsen kan rettes elektronisk, er dette store tall. Fra og med 2005 vil Skattedirektoratet åpne for at alle poster kan rettes elektronisk over Internett.

Det er likevel tydelige sosiale og demografiske forskjeller i bruk av offentlige elektroniske tjenester. Eldre aldersgrupper bruker elektroniske tjenester langt mindre enn de yngre. Bruken av tjenestene øker sterkt både med stigende inntekt og utdanning. Det er også en overvekt av mannlige brukere. En undersøkelse fra 2003¹⁴ om den norske befolkningens PC-problemer, viste at nesten halvparten av norske PC-brukere (44,3 pst.) har hatt så store feil og mangler med utstyret eller programvaren det siste halve året, at de har måttet søke assistanse eller har gitt opp å rette opp feilene. De fleste søker hjelp hos familie og venner.

Figur 4 Elektronisk innlevering av selvangivelsen. Kilde: Skattedirektoratet



11 TNS Gallup for Sparebankforeningen, mars 2004

12 TNS Gallup, Interbuss 3/2003

13 TNS Gallup, Norsk Nettbankrapport oktober 2003

14 TNS Gallup oktober 2003, på oppdrag fra Nærings- og handelsdepartementet

Produksjon og anvendelse av IT spiller en vesentlig rolle i økonomien

IT gir store økonomiske gevinster for samfunnet. Det er blitt vanlig internasjonalt å dele gevinstene inn i tre hovedkategorier: Gevinster som følge av investeringer i IT, som følge av produksjon av IT, samt de gevinstene i innovasjon og effektivitet som følger av IT-bruk. Det finnes en rekke forskjellige

målemetoder og modeller som prøver å tallfeste dette forholdet. Det er likefullt både usikkerhet og en vesentlig debatt rundt resultatene. En mye omtalt og mediedebattert modell er brukt av Economist Intelligence Unit, med basis i forskjellige tall fra OECD. Modellen prøver å gi et nytt bidrag i å koble IT-modenhet med økonomisk vekst.

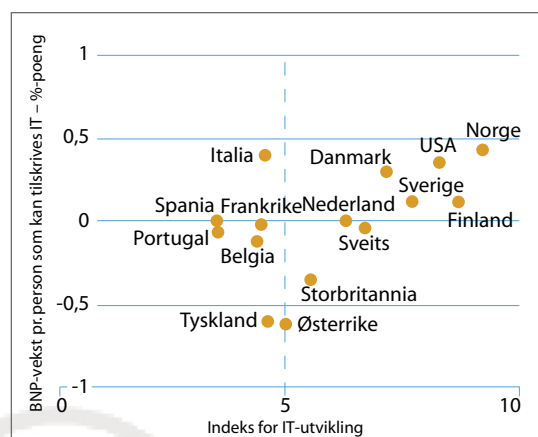
Figur 5 IT-utvikling og BNP-vekst per person, Europa og USA 1996-2002. Sammenstilt og korrigert for spesielle faktorer, deriblant olje. Kilde: Economist Intelligence Unit/OECD

Figurforklaring

Figuren viser sammenhengen mellom utbredelsen av IT-tjenester i landene og ITs betydning for bruttonasjonalprodukt per innbygger.

Den horisontale IT-indeksen i figuren viser nivået for grunnleggende infrastruktur, det vil si opptaket av fasttelefon, mobiltelefon, PC-utbredelse og Internettbrukere per 100 innbyggere. Hver indikator er transformert til en indeks skalert fra 1-10 for hver indikator for de ulike landene. Den sammensatte IT-indeksen viser så gjennomsnittet av de fire komponentene, målt over flere år fra 1995-96 og utover. For å finne effekt på BNP per innbygger, den vertikale aksene, har man gjort en større tverrsnittsstudie av 60 land for perioden 1995-2002. Av forklaringsvariable for BNP-vekst per innbygger har man brukt en rekke variable foruten IT-indeksen, blant annet utdanningsnivå, generelle rammebetingelser for bedriftene og grad av åpenhet i økonomien, og egne korreeringsvariable for særskilte faktorer. Denne indeksen vil derfor gi forskjellige tall enn andre undersøkelser som viser ITs andel av vekst som er bygd på andre modeller. En videreutviklet IT-indeks brukt andre steder samme rapport bruker flere variable, også kvalitative, deriblant den egne eModenhetsindeksen.

Land som skårer høyt på indeksen over IT-infrastruktur ser ut til å oppnå de høyeste gevinstene fra utbredelse av IT. Dette gjelder spesielt de nordiske landene og USA. Det er verdt å merke seg at for noen land viser figuren at betydningen for IT på bruttonasjonalprodukt per innbygger nærmest er fraværende og i noen tilfeller negativt. Dette mener Economist Intelligence Unit kan ha flere årsaker. Blant annet finnes det en tidsforsinkelse før effektene av investeringer blir målbare. På bedriftsnivå kan man overinvestere. Undersøkelsen mener videre å påvise at man må nå kritisk masse før investeringene gir signifikant effekt på et lands økonomi, og den kritisk massen oppnås ved verdien 5 på den horisontale skalaen. Her vises et viktig skille mellom utviklingsland og utviklede land. Metoden, datagrunnlaget, forklaringsvariable og projeksjoner blir diskutert i appendiksene til EIU-rapporten.



IT ER EN DRIVKRAFT FOR VEKST, MEN NÆRINGSLEVET OG DET OFFENTLIGE OMSTILLER SEG FOR LANGSOMT TIL NYE ARBEIDSFORMER

15 Den delen av veksten i produksjonen som ikke skyldes økt bruk av ressurser som arbeidskraft og kapital kalles vekst i totalfaktorproduktivitet. Det er som regel dette som menes med vekst i produktivitet.

16 For mer informasjon, se Tilstandsrapport for eNorge, juni 2003, www.enorge.org.

17 Arbeidskraftproduktivitet er bruttonasjonalprodukt per arbeidstime. Etter manges syn er den ikke et fullgodt mål på produktivitetsveksten siden arbeidskraftsproduktiviteten vil avhenge av innsatsen av kapital.

18 Sitert i *Reaping the Benefits of ICT*, the Economist Intelligence Unit, side 9, april 2004.

19 *Reaping the Benefits of ICT*, the Economist Intelligence Unit, 15. april 2004.

I følge SSBs produktivetsberegninger er det utviklingen innen privat tjenesteyting, spesielt innen varehandel og innenriks samferdsel, som har løftet **totalfaktorproduktivitetsveksten** (TFP)¹⁵ i Fastlands-Norge det siste tiåret. Utnytting av ny teknologi er en av årsakene til denne veksten.¹⁶

Ifølge OECD tilførte IT 0,86 prosentpoeng til **arbeidskraftproduktiviteten**¹⁷ i

Norge i årene 1990-96 og 0,68 i årene 1996-2002¹⁸. I alt ble 60 land målt, og Norge sank fra første plass i produktivitetsvekst i den første perioden til sjette plass i den andre perioden. Når man kontrollerer for andre faktorer, bl.a. oljeøkonomien, viser Norge størst sammenheng mellom IT-utvikling og vekst i BNP av alle målte land.¹⁹

Tabell 1 Arbeidsfaktorproduktivitet [BNP per arbeidstime] og IT. Kilde OECD/Economist Intelligence Unit

Vekst i %poeng	1990–1995		1996–2002	
	Vekst	IT-bidrag	Vekst	IT-bidrag
Norge	3,11	0,85	1,71	0,68
Sverige	2,95	0,96	2,67	1,33
Finland	2,65	0,43	2,02	1,40
Irland	2,39	0,68	3,76	1,90
USA	1,12	0,71	1,74	1,90

eDrift på norsk sokkel – det tredje store effektiviseringsspranget?

Et prosjekt fra Oljeindustriens Landsforbund har vurdert hvordan eDrift kan effektivisere petroleumsutvinnin- gen på norsk sokkel. Fra 80-tallet til i dag har det vært to tidligere effektivitetssprang knyttet til teknologiut- viklinger. Potensialet forbundet med implementering av eDrift er i prosjektets sluttrapport vurdert til å være så stort at en kan tale om et nytt effektiviseringssprang.

Utviklingstrekk og erfaringer fra pilotprosjekter på norsk sokkel og i andre land indikerer at eDrift Kan redusere kostnadsnivået, akselerere produksjonen, øke utvinningsgraden og forbedre HMS-resultatene vesentlig. Utfordringen er å få tilstrekkelig omfang, kraft og tempo i implementeringen – og arbeidet er tidskrittisk, siden flere store felt på sokkelen er inne i eller på vei inn i haleproduksjonsfasen.

Kilde: Oljeindustriens Landsforening, oktober 2003²⁰

Anvendelse av elektronisk forretnings- drift – i positiv retning, men utviklingen går sakte

Anvendelse av elektronisk forretnings- drift har fremdeles stort potensial. Det er en positiv utvikling, men utviklingen går ikke like raskt i Norge som i andre land som for eksempel Sverige, Finland og til dels Danmark. Dette fremkommer i en nordisk undersøkelse om elektro- nisk forretningsdrift utført av konsu- lentfirmaet PLS Rambøll. Elektronisk innkjøp og salg inklusive markedsføring var ifølge undersøkelsen noen av de områdene hvor Norge ikke klarer å henge med i forhold til Sverige, Finland og Danmark. Små og mellomstore bedrifter har større utfordringer enn store virksomheter, særlig gjelder dette utfordringer knyttet til kompetanse.

Entreprenørskap – positiv utvikling

Undersøkelsen Entreprenørskap i Norge/Global Entrepreneurship Monitor (GEM)²¹ for 2003, rangerer Norge som nr. 13 av 20 land. I 2002 var Norge plassert på 14 plass. Utviklingen

over tid kan tyde på at den negative trenden nå er brutt, selv om Norge fortsatt ligger under gjennomsnittet. Finland ligger sist på denne rankingen, og Norge ligger også foran land som Storbritannia, Sverige, Nederland og Danmark. Det er imidlertid positivt at mulighetene til at Norge kan få frem innovative vekstkraftige bedrifter ser ut til å være gode. Når det gjelder i hvilken grad de nye bedriftene i hvert deltaker- land representerer noe nytt i forhold til det eksisterende næringsliv er Norge rangert som nr. én. Dette kan skyldes det høye utdanningsnivået i Norge og at vi er mer tilbøyelige til å ta i bruk ny teknologi.

Revisjons- og konsultentselskapet Deloitte & Touche har beregnet at Norge har flere selskaper blant de 500 hurtigst voksende teknologiselska- pene i Europa enn Sverige, Finland og Danmark til sammen. Det norske søkemotorselskapet Fast Search and Transfer har vokst nest hurtigst i Europa de siste fem årene.²²

Offentlig eHandel går i riktig retning, men saktere enn forventet

Markedsplatsen ehandel.no - det offentlige Markedsplats - har vært i operativ drift siden juni 2002. Fokus har vært å skape trygghet omkring elektronisk handel og Markedsplatsen, samt å informere om mulighetene ved å ta ehandel i bruk. Resultatet så langt er at 25 offentlige virksomheter har tegnet abon- nement for bruk av Markedsplatsens tjenester, og flere har besluttet å ta Markedsplatsen i bruk, eller er i en beslutningsprosess. På leverandørsiden er mer enn 150 aktører tilgjengelig på ehandel.no. Det har vært en tilnærmet tidobling av den månedlige omsetningen i løpet av det siste året, med omlag 10 mill. kr i omsetning per april 2004. Utviklingen går imidlertid saktere enn forventet. Det vil fremdeles kreve en ressursinnsats for å sikre bedre kjennskap og bruk blant statlige virksomheter. Fokus framover er å videreutvikle tjenestetil- budet på Markedsplatsen, og å legge til rette for økte volumer hos brukerne slik at gevinstene ved å bruke ehandelsløsningen blir realisert.

20 < http://www.ntnu.no/gass/conferences/System_seminar271003/OLF-rapport%20e-drift.pdf >

21 Global Entrepreneurship Monitor Entreprenørskap i Norge 2003 Lars kolvereid og Gry Agnete Alsos Handelshøgskolen i Bodø

22 DeLoitte, European Technology Fast 500, desember 2003.

ALTINN²³ - gjør hverdagen for bedrifter enklere, raskere og sikrere.

Altinn er en felles kanal for elektronisk innrapportering til det offentlige. Målet er å få til enklere rapportering, bedre datakvalitet og lavere kostnader både for avsender og mottaker av oppgavene. Pilotdriften startet i desember 2003, og i januar startet den ordinære driften. Nå kan bl.a. mva-oppgave, årsregnskap, lønns- og sykefraværstatistikk, selvangivelse for næringsdrivende, aksjeselskaper mv med alle vedleggsskjema, terminoppgave for arbeidsgiveravgift og skattetrekk innleveres via Altinn. 25 pst. av mva-oppgavene for 1. termin 2004 ble i april levert via Altinn, dette er et godt resultat. Det skal være lik utforming på skjemaene på Altinn, ingen installering av programvare er nødvendig, og man får sitt eget arkiv over tidligere innleverte skjema.

Initiativtagere til Altinn-prosjektet var Brønnøysundregistrene, Skattedirektoratet og SSB. Prosjektet blir nå videreført i en permanent forvaltningsorganisasjon, lagt til Brønnøysundregistrene. Altinn er en ferdig utviklet løsning. Fra våren 2004 vil Konkurransetilsynet gjøre bruk av denne løsningen, og det er kontakt med en rekke andre etater.

Regelverket er tilpasset utviklingen og oppdateres løpende

Gjennom de siste årene er regelverket gjennomgått for å fjerne rettslige hindringer for elektronisk kommunikasjon. Det er mye som tyder på at den største utfordringen nå relaterer seg til manglende kjennskap til endringer som er foretatt i lov- og regelverk.²⁴

Viktige lover for elektronisk omsetning er oppdatert. Åndsverksloven er under endring i tråd med EU-direktivet om opphavsrett i informasjonssamfunnet. Implementeringen søker å forenkle klarering og gjenbruk, og å opprettholde forbrukerrettigheter samtidig som direktivets krav om teknologiske beskyttelser ivaretas. Ehandelsloven, om visse informasjons-samfunnstjenester og særlig elektronisk handel, er trådt

ble lagt fram i januar 2003. Strategien varslet en prioritering av *brukerstyrt anvendt IT-forskning*. Dette er fulgt opp i statsbudsjettet for 2004 der Nærings- og handelsdepartementets bevilgning til Norges forskningsråd til næringsrettet brukerstyrt IT-forskning er blitt styrket til 89 mill. kr (fra 82,8 mill. kr i 2003). Bevilgningen til næringsrettet strategisk IT-forskning er opprettholdt på 90 mill. kr. (dog med en overføring til 2005 av ca. 8 mill. kr som kan bli resultatet av et foreslått kutt i revidert nasjonalbudsjett). I tillegg kommer en betydelig IT-andel i SkatteFUNN, den nye skattefradragssystemet for utgifter til forskning og utvikling primært rettet mot små og mellomstore bedrifter. I 2002 ble 2670 prosjekter med et totalbudsjett på 4,5 milliarder kr godkjent under ordningen, hvorav

DET OFFENTLIGE TILPASSER SEG ENDRINGENE,
FORENKLER OG ØKER UTVIKLINGSINVESTERINGENE,
MEN KAN FORTSATT GJØRE MER RASKERE

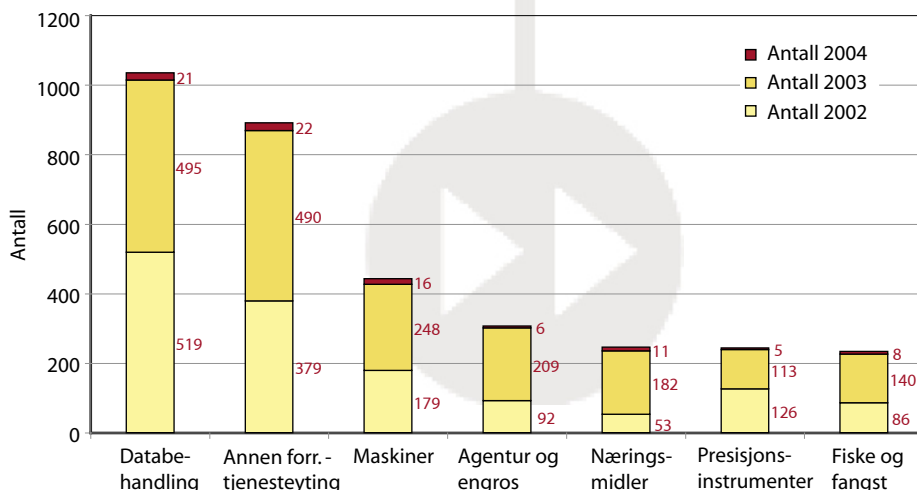
i kraft, og gjennomfører EUs direktiv om elektronisk handel.

Anvendt IT-forskning har blitt styrket og SkatteFUNN-ordningen doblet

2004 er annet virkeår i eNorges Strategi for IT-forskningen 2003-2004, som

760 mill. kr var beregnet skattefradrag. Rundt 2 145 mill. gikk til IT og elektro/data-forskning. For 2003 var den samlede summen doblet til rundt 9,51 milliarder kr, hvorav 1,6 milliarder kr var beregnet skattefradrag.²⁵

*Figur 6 Skattefunn – Godkjente søknader, syv største bransjer.
Kilde: NFR*



23 www.altinn.no

24 Hindringer i lovverket kan meldes til følgende e-postadresse: videreprosjektet@nhd.dep.no.

25 Forskningsrådet, mai 2004; Skattefunn årsrapport 2002 http://jaguar.intrapoint.no/skattefunn_v2/filer/1054651362-aarsmelding.pdf.

I midlene Innovasjon Norge deler ut, er IT nå en svært sentral del. Totalt sett sto IT for om lag 20 pst. av Innovasjon Norges samlede bevilgning til nyskapning i 2002. For offentlig-private kontrakter og inkubatorer står IT for over halvparten av midlene.

Gode resultater for deltagelse i europeisk forskning

Norsk deltagelse i europeisk forsknings-samarbeid er viktig både for tilgangen til EU-midler som Norge medfinansierer gjennom sin deltagelse i 6. rammeprogram, og for å sikre at norske forskningsmiljøer er på høyt internasjonalt nivå. De foreløpige resultatene er stort sett tilfredsstillende, med unntak for eHelse der søknadene med tung norsk

deltagelse ble forkastet relativt tidlig i evalueringsprosessen. Blant de godkjente søknadene var det bare én med marginal norsk deltagelse. Egne tiltak for å styrke norsk eHelse-forskning er derfor under vurdering.

De største norske aktørene i europeisk IT-forskning er SINTEF, Telenor og NTNU, men det er også annen betydelig deltagelse, ikke minst fra små- og mellomstore bedrifter. Også andre utdanningsinstitusjoner, bl.a. flere høyskoler, er godt representert. Samarbeid mellom Norge og nordiske partnere synes derimot å være underrepresentert: Det er få tilfeller av annen tung nordisk deltagelse der hvor norske aktører selv deltar sterkt.



Tilgjengelighet og sikkerhet

Mål:

- Norge skal ha en robust, effektiv og allment tilgjengelig infrastruktur for elektronisk kommunikasjon basert på virksom konkurranse.
- Det skal være gode markedstilbud om bredbånd i alle deler av landet. I løpet av 2005 skal alle grunnskoler, folkebibliotek og kommuneadministrasjoner ha tilbud om bredbåndstilknytning til konkurransedyktige priser.
- Innen utgangen av 2005 skal forholdene være lagt til rette for allmenn bruk av standardbaserte elektroniske signaturer.
- Det skal bygges en sikkerhetskultur knyttet til bruk og utvikling av informasjonssystemer og elektronisk kommunikasjon.
- Viktig infrastruktur for elektronisk kommunikasjon skal være robust og sikker, og kritiske informasjonssystemer skal sikres for å minimalisere konsekvenser ved driftsavbrudd.

Norge har god tilgang på tele- og kringkastingstjenester

Post- og teletilsynet registrerte per 22. januar 2004 totalt 92 tilbydere av offentlig telenett, offentlig telefonitjeneste eller overføringskapasitet. Det er et begrenset antall tilbydere av egen infrastruktur, dvs. aktører som primært selger overføringskapasitet innenfor en av de følgende to kategoriene:

- *Transportnett* - som er "hovedveiene" i nettene, bestående av knutepunktene og sambandene mellom disse.
- *Aksessnett* (tilknytningsnett) - som er den siste delen av forbindelsen i nettet mellom den enkelte sluttbruker (kommuneadministrasjon, bedrift, husstand) ut til et knutepunkt med tilkobling til ett eller flere transportnett.

De viktigste aksessnett-teknologiene er det faste jordbundne telenettet, satellittsystemer, kabelnett, mobile systemer og bredbånds radiosystem. De aller fleste aktørene er imidlertid rene tjenestetilbydere som videreformidler og videreselger tjenester. Disse aktørene er avhengig av å kjøpe nettkapasitet for å kunne tilby sine tjenester. Plikten til å gi tilgang til eksisterende nettressurser, har vært en forutsetning for at nye tilbydere har kunnet etablere seg i markedet og tilby tjenester i konkurranse med Telenor. Konkurrerende tilbydere har per i dag tilgang til eksisterende infrastruktur via det faste aksessnettet (local loop unbundling), samtrafikk, spesiell nettilknytning, mobilkommu-

nikasjonsnett og overføringskapasitet (leide samband).

Telenor og Netcom har bygd ut landsdekkende nett for offentlig mobilkommunikasjon. Fra 2002 støtter begge mobilnettene GPRS og høyhastighets data for mobilt Internett. I tillegg har selskapet Teletopia Mobile Communications AS også landsdekkende GSM-konnesjon. Foreløpig tilbyr dette selskapet kommersielle tjenester fra eget nett kun i Oslo-regionen.

Til tross for liberalisering og økt konkurranse er Telenor fortsatt største aktør i alle kanaler: mobil, fasttelefoni, Internett/ADSL, satellitt-TV og kabel-TV.²⁶ Utviklingen viser imidlertid at markedsandelen for nye aktører øker.

En konsekvensevaluering fra 2003 viser at teleliberaliseringen har slått forskjellig ut for forskjellige brukergrupper.²⁷ Teleprisene sank mest før liberaliseringen skjedde, mens en del priser har økt etter liberaliseringen, spesielt fastavgiften og samtalestartprisene. For forbrukerne er det blitt dyrere å ha telefon, men billigere å bruke den. Bruksmønsteret typisk for høyere inntektsgrupper er blitt billigere, mens bruksmønsteret typisk for lavere inntektsgrupper har blitt dyrere. Større bedrifter har vunnet mye på prisomleggingen i kjølvannet av liberaliseringen, men små bedrifter og bredbåndsbrukere har tatt mindre del i denne utviklingen.

Det er rundt 840 000 kabel-TV-abonnenter i Norge, hvorav rundt 58000 hadde bredbånd og rundt 23.500 hadde

26 Digi.no 17. februar 2004

27 Eli Skogerbø/Tanja Storsul, "Implementering og regulerings effektivitet i nye teleregimer", SKIKT-prosjekt, april/mai 2003.

Et nytt og raskere mobilnett over hele landet – hva skjer med 3G og UMTS?

UMTS vil gjøre det mulig å sende og ta imot bilder, grafikk, video via mobiltelefon. UMTS åpner opp for å kunne ta imot og sende video, i tillegg til at brukerne kan være kontinuerlig oppkoblet mot nettet. Det vil si at brukeren for eksempel kan lese e-post eller spille interaktive spill samtidig som man snakker i mobilen. UMTS er ett av systemene for tredje generasjons mobiltelefoni (3G) og skal kunne gi datakapasitet opp til 2 Mbit/s for stasjonære brukere (teoretisk) og 384 kbps for brukere i bevegelse.

Norge har i dag tre UMTS-konsesjonærer: Netcom, Telenor og selskapet "3". Telenor og Netcom har hatt konsesjon siden den første utlysningen i år 2000, mens "3" fikk sin konsesjon etter auksjon i 2003. Per 1. mars 2004 tilbyr ingen av lisenshaverne UMTS kommersielt, men Telenor og Netcom er i gang med utrulling av nett. Telenor har signalisert at de har planer om å lansere kommersielle UMTS-tjenester i løpet av 2004. Samferdselsdepartementet har utlyst frekvenser som er anvendelig til å levere 3G til store deler av landet.

telefoni levert over kabel-TV-nettet. Det finnes to store leverandører av digitale satellittpakker i Norge, og anslagsvis 73-98 pst. av befolkningen har i dag teknisk mulighet til å ta imot digital TV over satellitt. Telenor-eide Canal Digital er største aktør innen digital satellitt og antas å ha 11 pst. av de norske husholdningene som kunder.²⁸ Den andre store aktøren er ViaSat.

Antall kommuner uten noen dekning er også blitt betydelig redusert. Ved forrige måling (mai 2003) var over 200 kommuner uten dekning. Siste beregning viser at dette nå er redusert til 63. Videre er det nå 357 kommuner med en dekning på over 20 pst., mot 215 kommuner i forrige undersøkelse – en netto økning på 142 kommuner.

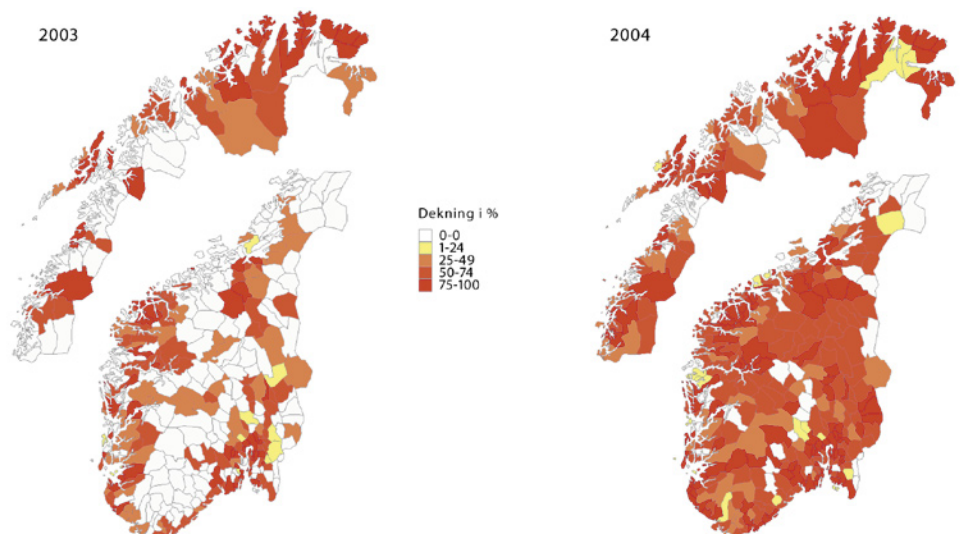
Figuren under viser en grafisk sammen-

BREDBÅNDSMARKEDET UTVIKLER SEG RASKT – 90 PST. VIL FÅ ET BREDBÅNSTILBUD I 2005

Utviklingen i bredbånds-markedet er fortsatt sterk. Per 15. mars var markedsdekningen 77 pst.

ligning av bredbåndsdekningen fra mai 2003 til mars 2004. Hvide kommuner viser ingen bredbåndsdekning. Jo kraf-

Figur 7 Bredbåndsdekning i kommunene mai 2003 og mars 2004 (Kilde: Teleplan februar 2004)



Nødnett-prosjektet – Nytt felles mobilt samband for brannvesen, politi og helsevesen

Nødnetene (brannvesen, politi og helsevesen) har i dag separate analoge radiosamband. Politiet og helsevesenet har hver sin landsdekkende infrastruktur, mens det er over 200 små lokale systemer i de kommunale brannvesen. Resultatet er begrenset mulighet for kommunikasjon mellom nødnetene og mellom ulike geografiske områder. Nødnetene benytter derfor vanlige mobiltelefoner i betydelig grad for å kompensere for svakheter i de gamle radiosambandene. Men dagens mobiltelefonisystem tilfredsstiller ikke nødnetenes krav til funksjonalitet og kapasitet. Sentrale krav til et nytt digitalt nødnett er knyttet til radiodekning, kapasitet, tale-samband, utalarmering, kommunikasjonssentraler og dataoverføring. Frem til nå har prosjektet vært gjennom en utredningsfase. Det er gjennomført et omfattende pilotforsøk i Trondheim i perioden 2000-2003.

Et felles digitalt radiosamband vil styrke samarbeidet mellom nødnetene og redusere samfunnets sårbarhet gjennom bedre koordinering i krisesituasjoner. Med muligheter til å sende tekstmeldinger, bilder, posisjoner og kartutsnitt, kan tjenesten effektiviseres. Det er ennå ikke fattet en endelig politisk beslutning om å realisere et nytt nødnett i Norge.

²⁸ Post- og Teletilsynet

Høykom-programmet: - Suksessrik modernisering med bredbånd

Høykom er et viktig virkemiddel i Regjeringens IT-politikk. Modernisering av offentlige tjenester og samhandlingsformer skal stimulere til mer utbygging av bredbåndsinfrastruktur og utvikling av nye applikasjoner og programvareløsninger. Så langt har over 350 prosjekter fått støtte fra programmet, med til sammen 288 mill. kr. Høykom har en unik erfaringsbase og det ligger nå over 200 fagrapporter på nettstedet www.hoykom.no og flere kommer til. Høykom har valgt ut 10 fyrår-prosjekter. Disse skal fungere som ledestjerner, og vinne erfaringer for de som kommer etter.

Delprogrammet Høykom Skole ble startet opp i 2002, og inngår nå som ett av virkemidlene i utdanningssektorens *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Mange bredbåndskrevende pedagogiske anvendelser har sett dagens lys, og flere hundre skoler har gjennom ordningen fått bredbåndstilknytning.

Den nye ordningen Høykom Distrikt ble i januar 2004 utlyst for første gang. Så langt tyder alt på at ordningen har truffet sin målgruppe, som er kommuner og fylkeskommuner i regioner hvor markedet fungerer dårlig.

tigere farge desto høyere er dekningen i kommunen.

Prognosene for bredbåndstilknytningen fremover er gode. Teleplan mener nå det er realistisk å forvente at om lag 90 pst. av befolkningen vil få et markedsbasert tilbud om bredbånd i løpet av 2005. Videre har Telenor annonsert at de alene vil ha en bredbåndstilknytning på minst 92-93 pst. i løpet av 2006. I 2003 viste en prognose av Econ og Teleplan at 59 norske kommuner ikke vil ha noe bredbåndstilbud i 2005. Telenor har imidlertid annonsert at selskapet vil tilby xDSL dekning på opptil 10 Mbit/s til alle kommuner/kommunesentra i løpet av 2005. Bedrifter og husstander som holder til i nærheten av kommunesentret vil også kunne få tilbud om bredbånd.

Veksten i bredbåndstilknytningen har også vært stor. Antall husstander med bredbåndstilknytninger har steget fra 16 pst. i august 2003 til 19 pst. ved utgangen av 2003. Bare i 4. kvartal 2003 var tilveksten av nye kunder nesten 60 000. TNS Gallups målinger viser en enda høyere andel, og bredbånd er nå den mest vanlige tilknytningsformen til Internett i husstandene. Andelen be-

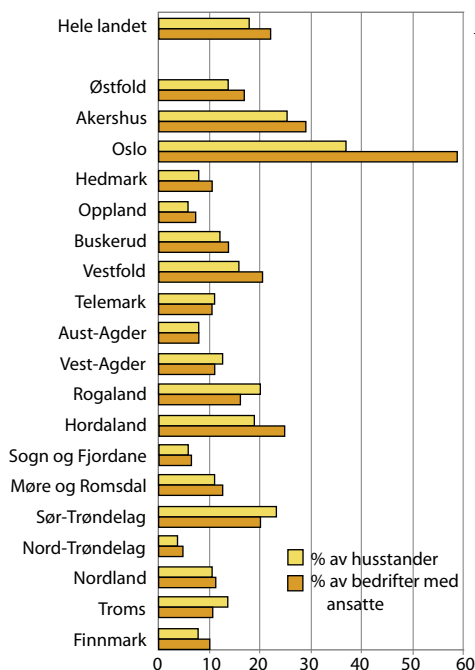
drifter tilknyttet bredbånd steg i samme periode fra om lag 15 til 22 pst. Figuren til venstre viser andelen husstander og bedrifter tilknyttet ved utgangen av 2003.

Flere offentlige institusjoner er tilknyttet bredbånd. For kommuneadministrasjoner har andelen bredbåndstilknytninger økt fra 69 pst. til over 83 pst., for bibliotek har andelen økt fra 62 pst. til om lag 76 pst. siste år. For grunnskoler har andelen tilknyttet bredbånd vært konstant, men kapasiteten har økt.

Tallene viser fremgang i forhold til resultatene i 2003. Samtidig er det angitt i telefonintervjuene som Teleplan har gjennomført at oppgraderingen fortsetter, svært mange kommuner angir pågående aktiviteter med oppgradering i løpet av 2004. Mange kommuner har etablert regionalt samarbeid etter forskjellige modeller. Et annet interessant utviklingstrekk er at mange institusjoner som allerede hadde en bredbåndstilknytning nå oppgraderer sine tilknytninger til høyere hastigheter.

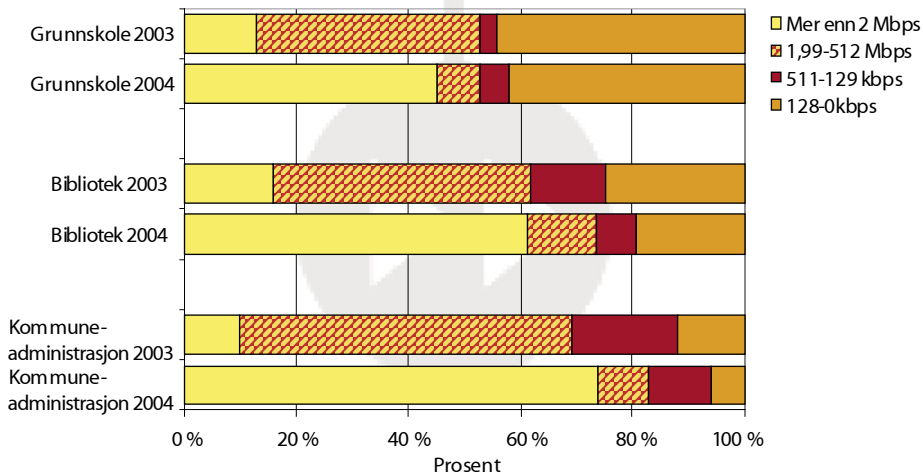
Nye aktører i bredbåndsmarkedet

En fersk kartlegging utført av Norsk Telecom AS på oppdrag av NHD viser



Figur 8 Andelen husstander og bedrifter tilknyttet bredbånd
(Kilde: Norsk Telecom, januar 2004)

Figur 9 Offentlige institusjoners tilknytningshastighet til Internett 2004 vs. 2003
(Kilde: Teleplan februar 2004)



at det var minst 150-160 bredbåndsaktører i Norge ved årsskiftet 2003/2004. Når vi vet at det høsten 2001 var ca 50 norske bredbåndsaktører, tilsvarer dette en tilvekst på ca 1 ny bredbåndsaktør per uke de siste to årene. Det er med andre ord et meget høyt aktivitetsnivå i det norske bredbåndsmarkedet. Mange av disse initiativene er lokale og basert på felles innsats mellom kommuner, kraftselskap og bedrifter. De lokale "dugnadene" igangsettes som oftest som en reaksjon på manglende eller lite konkurransedyktige tilbud fra de etablerte bredbåndsaktørene.

Nordisk sammenligning

Norge er på grunn av lav befolknings- tetthet og vanskelig topografi et krevende land å bygge bredbåndsinfrastruktur i, mens Danmark av åpenbare årsaker er forholdsvis enkelt og rimelig å dekke. Danmark er da også ledende i Norden på bredbånd med en dekning på ca 98 pst. og en tilknytning på i overkant av 30 pst. ved utgangen av 2003.²⁹ Sverige har, til forskjell fra de fleste andre OECD-land, valgt en utbyg- gingsstrategi der staten har stilt store offentlige bevilgninger til disposisjon for bredbåndsutbygging. Til tross for dette har ikke Sverige vesentlig høyere

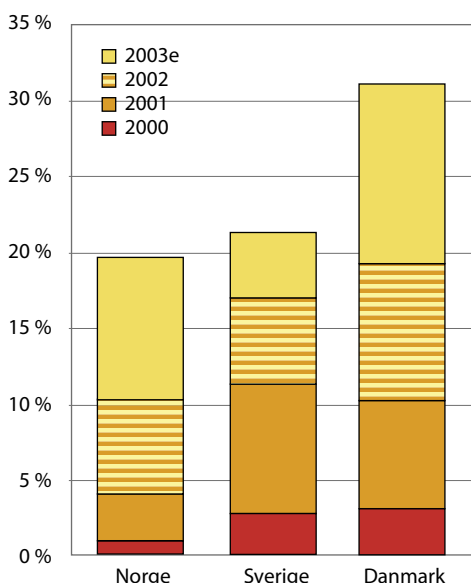
bredbåndsdekning enn det Norge har. Sverige hadde ved utgangen av 2003 drøye 80 pst. dekning og ca 22 pst. tilknytning. Norge hadde i februar 2004 til sammenligning ca 77 pst. dekning og ca 20 pst. tilknytning. Norge har også hatt en prosentvis sterkere økning i antall bredbåndstilknytninger sammenlignet med Sverige, både for 2002 og 2003. Bredbåndstilknytningen i Norge vokser raskere enn i Sverige. I følge Norsk Telecom økte antall tilknytninger i Norge med henholdsvis 6,2 og 9,3 pst. i 2002 og 2003, mens tilsvarende tall for Sverige var 5,8 og 4,2 pst., jfr. figur til venstre.

Det nasjonale helsenettet ble lansert i mars 2004 og består av fem regionale helsenett (eid av de regionale helsefore- takene) og en sentral infrastruktur (eid av Sosial- og helsedirektoratet) som binder sammen de regionale helsenettene. De regionale nettene knytter sammen helseforetakene og etter hvert også legekontorene i sin region.

PKI og løsninger for trygg bruk

Tross flere pilotprosjekter og inngåelse av en større rammeavtale for elektroniske signaturer i helsenett har utstrakt bruk av elektroniske signaturer i Norge latt vente på seg. Den bebudede fellesløsningen

Figur 10 Vekst i bredbåndstilknytning 2000-2004 (prosentpoeng), for Norge, Sverige og Danmark (Kilde: Norsk Telecom januar 2004)



29 Norsk Telecom AS

Digitalt bakkenett for fjernsyn - Et digitalt fjernsynstilbud til hele befolkningen

Digitale fjernsynssendinger vil gi seere med luftmottak et nytt og bedre fjernsynstilbud i form av blant annet flere kanaler, bedre lyd og bilde og en rekke nye tjenester, på linje med muligheter de som er tilknyttet kabelnett og parabol har hatt til nå. Videre vil det ha positive effekter i form av mer effektiv utnyttelse av frekvensene, billigere distribusjon for kringkasterne og økt konkurranse.

Selv om nettet ikke vil ha alle egenskapene til tradisjonelle bredbånd, kan det få relevans for bredbåndsutviklingen fordi infrastrukturen i nettet gjør det enklere og billigere å tilby såkalt DTT-IP med returkanal via andre telenett (f.eks. ISDN).

Ved behandlingen av meldingen om digitalt bakkenett for fjernsyn i februar 2004 sluttet Stortinget seg til prinsippene for tildeling av konsesjon til Norges Televisjon (NTV) for bygging og drift av et digitalt bakkenett, herunder hvilke kriterier som må være oppfylt for at NRK og TV 2 skal kunne tillates å skru av sine analoge sendinger. Samferdselsdepartementet og Kultur- og kirkedepartementet utarbeider nå de konkrete konsesjonsvilkår for NTV. Det blir tatt sikte på å tildele konsesjon høsten 2004.

DAB - Digital Audio Broadcasting

DAB gir plass til flere kanaler enn FM, forbedret lyd kvalitet, samt vesentlig bedre mottak i bilradio og andre flyttbare radioer. DAB åpner også for tilleggstenester med tekst og informasjon. DAB-nettet i Norge dekker foreløpig ca. 50 pst av befolkningen. Utbredelsen av mottakere er lav på grunn av høy pris, men dette ser nå ut til å være i ferd med å endre seg.

PKI - En teknologi for trygg hverdagskontakt mellom personer, bedrifter og det offentlige

PKI står for Public Key Infrastructure som innebærer bruk av kryptografiske nøkler og såkalte sertifikater (som knytter nøkler til personer/bedrifter osv.) for digital signering av elektroniske dokumenter.

Ved hjelp av PKI kan man møte behovet for elektronisk signatur og elektronisk ID/legitimasjon. Når vi kan legitimere oss og signere avtaler over Internett på en sikker måte kan vi få tilbud om en lang rekke tjenester som vi i dag må møte opp personlig for å få gjennomført. PKI vil derfor være en viktig faktor i utviklingen av elektronisk handel og forretningsdrift, samt i utviklingen og tilgjengeliggjøring av offentlige tjenester både for privatpersoner og bedrifter.

Se www.pki-forum.no

fra bankene – BankID – er ennå ikke blitt allment tilgjengelig i markedet, men det antydes at en fullskala utrulling til nettbank-kunder hos enkelte banker vil skje i løpet av 2004.

Det finnes fremdeles kun én registrert leverandør av kvalifiserte sertifikater³⁰ i Norge - Zebsign AS. Gjennom salgskanaler som ErgoGroup og Buypass AS leverer Zebsign løsninger for tipping

lingstransaksjoner bidrar til at større interesse nå rettes mot bruk av mobiltelefon som nøkkelbærer. Telenor Mobil har hatt tilbudet med betalings-tjenesten SmartPay i samarbeid med DnB i over ett år nå. Antall kunder som benytter seg av denne løsningen er ikke kjent. Telenor tester også ut løsninger for bestilling og betaling av flybilletter via mobiltelefonen. Netcom tester ut

2004 - ET AVGJØRENDE ÅR FOR INNFØRING AV ELEKTRONISKE SIGNATURER

på nett, signering av sykemeldinger og andre typer meldinger i helsenet, samt

PKI-sikret adgang til interne bedriftsnett og forbereder et pilotprosjekt med bruk

Samfunnsinfrastruktur for e-signaturer og elektronisk ID

Arbeidet med tilrettelegging for en samfunnsinfrastruktur for e-signaturer og elektronisk ID basert på PKI pågår både i Nærings- og Handelsdepartementet og Arbeids- og Administrasjonsdepartementet. Arbeids- og Administrasjonsdepartementet har etablert et koordineringsorgan for PKI i offentlig sektor³¹. Sekretariatet for organet har bl.a. iverksatt en bred kartlegging av anvendelse av PKI i offentlig sektor, med sikte på å systematisere erfaringer og danne grunnlag for felles anbefalinger. Det skal legges frem forslag til felles løsninger for ulike typer behov i det offentlige høsten 2004.

Nærings- og handelsdepartementet har etablert SEID-prosjektet³² i samarbeid med Arbeids- og administrasjonsdepartementet og 14 markedsaktører innen PKI. Prosjektets mål er å bidra til størst mulig grad av samtrafikk mellom aktuelle leverandører og derved gjøre det enklere å bruke elektroniske signaturer i flere ulike tjenester.

løsninger for signering av elektroniske gjeldsbrev ble prøvd ut i samarbeid mellom Statens lånekasse for utdanning og innrapporteringsportalen Altinn.

Bortsett fra Skandiabankens PKI-baserte nettbankløsning, Norsk Tipping og enkelte bedriftsinterne systemer er det fremdeles meget få storskala anvendelser av PKI der sluttbruker er involvert.

Bruk av mobile løsninger der PKI anvendes til sikring av mindre beta-

av mobil e-signatur i løpet av 2004.

Viktige suksessfaktorer for spredning av elektroniske signaturer i det norske samfunnet fremover vil bl.a. være:

- En bred satsing på denne teknologien i forbindelse med elektronisk innrapportering fra næringslivet, f.eks ved at Altinn-portalen tilbyr en slik funksjonalitet.

30 Sertifikater med spesiell juridisk status

31 <http://www.dep.no/aad/modernisering/tverrgaende-prosjekter/pkiorgan/index-b-n-a.html>

32 SEID – Samarbeid om Elektronisk signatur og ID
www.handel.no/pki-forum/seid

- Også utnyttelsen av rammeavtalen i helsenett vil være en viktig faktor.
- Videre vil leverandørenes vilje og evne til å ta i bruk felles standarder som man er blitt enige om, være avgjørende for hvor brukervennlige og enkle de tilgjengelige e-signaturløsningsene vil bli.
- Samordning og gjenbruk av offentlige etaters løsninger vil også være avgjørende.

Det må bygges en kultur for informasjonssikkerhet

I mai 2003 vedtok Regjeringen en Nasjonal strategi for informasjonssikkerhet med en prioritert liste over tiltak som skal gjennomføres de nærmeste 2-3 årene. Et prioritert tiltak i strategien er arbeidet med å fremme en sikkerhetskultur omkring bruk av informasjonssystemer og nettverk og ved utveksling av informasjon. En generell bevissthet i samfunnet omkring risikoer og tilgjengelige beskyttelsestiltak anses for å være den første forsvarslinjen for sikkerheten til informasjonssystemer og nettverk. Mange aktører er uvitende når det gjelder hvilket trusselbilde, muligheter og begrensninger en står overfor ved bruk av informasjonsnettverk og systemer. Det er et mål at sikkerhetstenking skal inngå som en naturlig del av den daglige bruk, drifting og utvikling av informasjonssystemer og nettverk. Det foreligger planer for gjennomføring av ulike tiltak på området herunder gjennomføring av en bevisstgjøringskampanje spesielt rettet mot husholdninger og små- og mellomstore bedrifter.

Mai 2004 ble Koordineringsutvalg for informasjonssikkerhet (KIS) etablert. Utvalget består av sentrale myndigheter og regelverksforvaltere på informasjonsområdet. KIS arbeidsfelt omfatter både alminnelig IT-sikkerhet

og spørsmål knyttet til rikets sikkerhet, vitale nasjonale sikkerhetsinteresser og kritiske samfunnsfunksjoner.

Dataangrep mot IT-systemer er en alvorlig trussel mot det moderne samfunn. For å imøtekomme denne trusselen er det iverksatt to konkrete tiltak i offentlig regi: Varslingssystem for Digital Infrastruktur (VDI) og Senter for informasjonssikring (SIS).

Varslingssystem for Digital Infrastruktur (VDI) er et samarbeidsprosjekt mellom EOS-tjenestene³³ og noen offentlige etater og private bedrifter som har samfunnskritisk infrastruktur og erfaring med beskyttelse av egne datanettverk. VDI er utviklet for å identifisere, sammenstille og varsle angrep som daglig skjer mot Norge som nasjon. VDI inngår nå som en permanent del av Nasjonal sikkerhetsmyndighets (NSM) virksomhet.

Nærings- og handelsdepartementet etablerte SIS som et treårig forsøksprosjekt med virkning fra 2002. Formålet med senteret har vært å innhente erfaringer omkring nasjonal koordinering av oppgaver innen hendelsesrapportering, varsling, analyse og erfaringsutveksling når det gjelder trusler mot viktige IT-systemer. I forsøksperioden er senteret lokalisert hos SINTEF i Trondheim med UNINETT som deltaker. Forsøksprosjektet er underlagt en evaluering våren 2004.

Svært få datakrimsaker anmeldes.

Politiets Datakrimsenter etterforsket 26 saker i 2003. 191 saker ble anmeldt første halvår 2003, hvorav 64 omhandlet pornografi og 31 saker inntrengninger i system. Senteret behandlet 150 bistandssaker i hele 2003, en nedgang på 217 fra 2002. Nedgangen skyldes primært at bistandssakene var større enn i 2002.³⁴ En ny mørketallsundersøkelse er ventet sommeren 2004.

³³ EOS-tjenestene (Forsvarets Etterretningstjeneste, Politiets sikkerhetstjeneste og Nasjonal sikkerhetsmyndighet)

³⁴ Kilde: Politiets Datakrimsenter/Computerworld nr 3/4, 30.01.2004

3

Kompetanse for endring

Mål:

- IT skal bidra til et styrket læringsmiljø, individtilpasset læring og bedre kvalitet i utdanningen.
- Det skal være tilstrekkelig tilgang til arbeidskraft både med spisskompetanse og generell kompetanse på IT-området.
- Norske virksomheter skal ha nødvendig kompetanse til å kunne utnytte informasjonsteknologiens muligheter.
- Befolkningen skal ha tilstrekkelige kunnskaper og ferdigheter til å benytte seg av teknologien.

Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) lanserer fra 2004 et femårig program: *Program for digital kompetanse 2004-2008*. Program for digital kompetanse vil fokusere på hvordan IT påvirker utdanningens kvalitet, motivasjon for læring, læringsformer og læringsutbyttet.

sjoner og tjenester som blir brukt. Det brukes gjennomgående svært lite tid ved datamaskiner på alle klassetrinn. Tretten pst. av alle elever bruker aldri PC på skolen, og halvparten bruker PC mindre enn én time pr uke. De mest brukte anvendelsesområdene er søk på Internett og tekstbehandling. Det er

Digital kompetanse

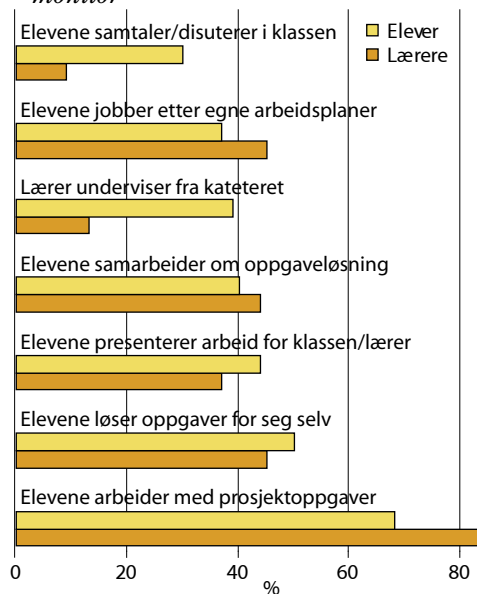
Digital kompetanse er den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte. Digital kompetanse er et nøkkelbegrep i satsingen på å utdanne elever til fullverdige borgere av informasjonssamfunnet.

Nesten alle skoler er nå koblet til Internett. Likevel er ikke alle PCer i skolene

en tendens til en noe bredere og mer omfattende bruk av IT blant elevene på

NORSKE SKOLER HAR MYE IT-UTSTYR, MEN IT ER LITE INTEGRERT I FAGENE

Figur 11 Hvor ofte vil du si at datamaskinen brukes når dere arbeider på disse måtene? Prosent av elever og lærere (andel ganske ofte/alltid). Kilde: ITU-monitor



35 ITU-monitor. For flere tall og nærmere fordykning, se Tilstandsrapport for eNorge, juni 2003.

36 Alle tall refererer til ITU-monitor, Kompetansesenteret for IT i utdanningen, Universitetet i Oslo < <http://www.itu.no/ITUMonitor> >

koblet til nettet. For eksempel er 20 pst. av datamaskinene i barneskolen ikke koblet til nett.³⁵

ITU-monitor ved Kompetansesenteret for IT i utdanningen ved universitetet i Oslo har kartlagt i hvilken grad IT er integrert i faglig bruk i skolen. Undersøkelsen ble første gang gjennomført i 2003 og skal gjennomføres annethvert år blant elever, lærere, rektorer, IT-ansvarlige og foresatte i et representativt utvalg av landets 7. klasser, 9. klasser og videregående skoles andre klassetrinn (VK1).³⁶

De to faktorene som har vist seg å ha størst betydning for læring er primært tidsbruk ved datamaskin og bruk av digitale elevmapper.

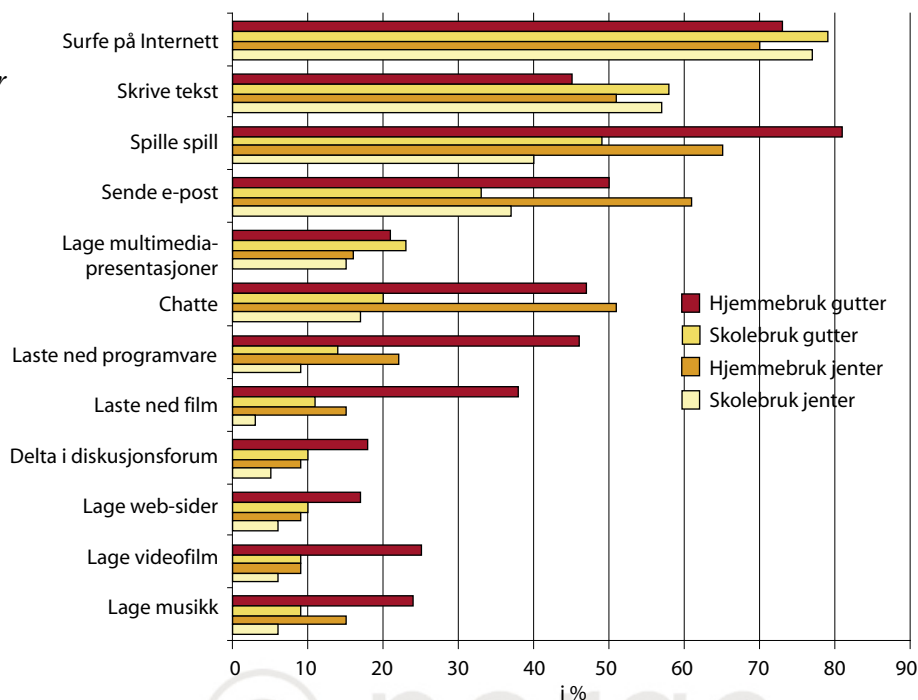
Bruken av datamaskiner i norsk skole anno 2004 er begrenset. Det er store variasjoner mellom skolene i bruksmengde, men liten variasjon i hvordan IT brukes. Det er kun noen få applika-

videregående skole, VK1, enn på lavere klassetrinn. Lærerne bruker noe mer tid enn elevene, og elevene på VK1 noe mer enn elever på lavere trinn. Lærerne bruker datamaskiner mer til administrativt arbeid og forberedelse av undervisningen, til en viss grad til å drive støtteundervisning ved spesielle behov. Det gjøres lite veiledning i informasjonssøk, kommunikasjonsundervisning og lignende. Elevene bruker derimot datamaskiner mest i forbindelse med prosjektarbeid, og mye til å hente inn informasjon.

Elevene bruker PC oftere hjemme enn på skolen

Et flertall av elevene har tilgang på bedre datamaskiner hjemme enn på skolen. Om lag halvparten av elevene foretrekker å gjøre skolearbeid på datamaskinen hjemme, og de gjør mer komplekse ting hjemme enn på skolen. Mange elever får hjelp av foreldre,

Figur 12 Elevenes bruk av datamaskin på skolen og hjemme etter type aktivitet og kjønn Prosent av elever (andel en eller flere ganger) Kilde: ITU-monitor



søsken og venner til skolearbeid ved datamaskinen hjemme. Elever som bruker PC hjemme oppgir at det i

Lenger ned kommer bibliotek og medelever som viktige informasjonskilder. Gutter bruker mer tid ved datamaski-

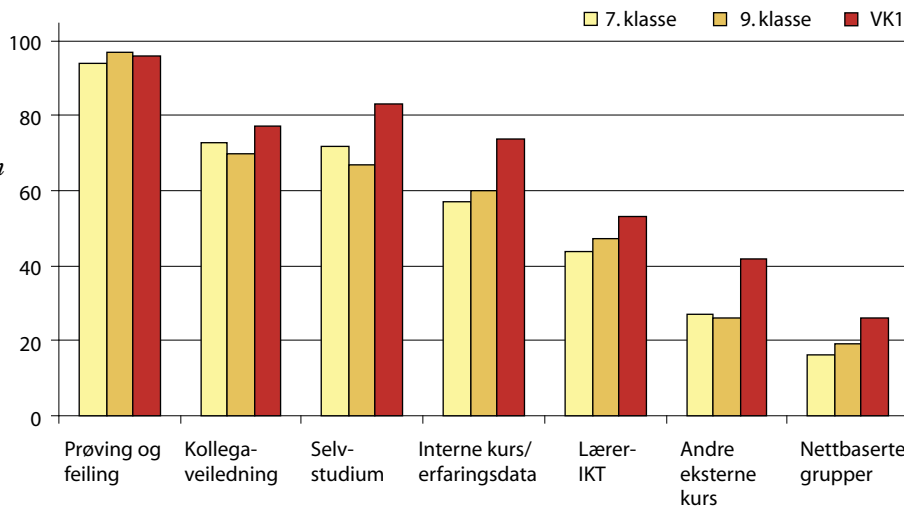
KOMPETANSEUTVIKLING FOR LÆRERE - EN GRUNNLEGGENDE BETINGELSE FOR ENDRING

høy grad hjelper dem med å forbedre karakterene. Elever bruker flere og "mer avanserte" anvendelsesområder på datamaskinen hjemme, samtidig som de bruker betydelig mer tid ved datamaskinen hjemme enn på skolen. Elevene oppgir også at deres viktigste informasjonskilder til å skrive skoleoppgaver i dag er Internett, dernest er skolebøker og lærere viktige kilder.

nen hjemme enn jenter, mens begge grupper bruker like mye tid til skolearbeid ved datamaskinen hjemme.

Også blant lærerne er det forskjell mellom kjønnene, ved at mannlige lærere bruker generelt mer tid ved datamaskinen hjemme enn kvinnelige lærere – men både elever og lærere av begge kjønn bruker like mye tid til

Figur 13 Har du i løpet av det siste året benyttet deg av noen av de følgende metoder for å tilegne deg kompetanse innen IKT og undervisning? Prosent av lærerne (andel som har benyttet metode) Kilde: ITU-monitor



Digital kompetanse og IT-kompetanse: Mange typer kunnskap nødvendig

Det kreves IT-kompetanse innen mange sektorer i tillegg til IT-sektoren. IT er en *generisk* teknologi – en teknologi som brukes i en rekke forskjellige samfunnsområder og som grunnlag for andre teknologier. I praksis vil det si at IT-kompetanse i praktisk bruk må kobles med annen, og gjerne helt forskjellig kompetanse. Tall fra USA viser at nesten to tredjedeler av høyt IT-utdannede jobber i andre sektorer enn IT.³⁷ Danske rapporter viser lignende tendenser: Det å ha en *IT-jobb*, det å være ansatt i en bedrift innenfor *IT-næringen* og det å være *utdannet innen IT* er tre forskjellige ting som i liten grad henger sammen.³⁸

Det som kjennetegner kompetansebildet i IT-næringene, er høy utdanning, mye forskning og utvikling, samt rekruttering fra mange områder. I tillegg er selve IT-utdannelsen nå innrettet mot hele kunnskapssamfunnet og ikke spesielt mot IT-næringene.³⁹ EBIP og SØK-Verdi-undersøkelsene viser at den viktigste mangelen på IT-kompetanse i norsk næringsliv i dag er knyttet til lav forretningsmessig e-business kompetanse, og i liten grad til ren teknologisk kompetanse.⁴⁰

selve skolearbeidet ved datamaskinen hjemme.

Utvikling av IT-kompetanse hos lærere er en nødvendig betingelse for morgendagens skole. Høsten 2002 startet den store satsingen for å sikre slik etterutdanning. Det er etablert flere initiativ, blant annet LærerIKT og norsk nettskoles etterutdanningstilbud. I løpet av skoleåret 2003/04 vil anslagsvis 30 000 lærere ha gjennomført pedagogisk etterutdanning i bruk av IT. Lærerne benytter seg i hovedsak av uformelle læremetoder for å videreutvikle sine IT-kunnskaper, som prøving og feiling, kollegaveiledning, selvstudium, men også interne kurs. Rundt halvparten av lærerne i VK1 har deltatt i LærerIKT-kurs, studiedag eller eksterne kurs det siste året, mens dette gjelder rundt en tredjedel på lavere nivå, med litt mer bruk av LærerIKT enn de andre formene.

Tilgang på kompetent arbeidskraft

Kompetanse generelt, og IT-kompetanse spesielt, har både preg av ferskvare og av dypere, langvarig kunnskap: Uten jevnlig påfyll forvitrer viktige biter av kompetansen. Det har vært høyere ledighet den siste tiden enn årene før blant IT-ansatte og det er en risiko for at store kompetanseinvesteringer forvitrer. Samtidig har rekrutteringen

til IT-utdanning sunket markant. En lignende situasjon hadde vi tidlig på 90-tallet. Et resultat av den kortsiktige nedgangen i rekruttering den gangen, ble at IT-kompetanse ble en begrenset og svært høyt priset ressurs senere på 90-tallet. Det er derfor viktig å beholde en stabil rekruttering, selv i tider med lavkonjunktur, og når konjunktoren nå ser ut til å snu, er det spesielt viktig at nedgangen i rekruttering ikke fortsetter.

Arbeidslivet har behov for høyt utdannede innen IT

I følge Aetat er økningen i arbeidsledigheten i de mest tekniske yrkene nå i tilbakegang. Veksten i ledighet har avtatt. Fra januar 2003 til januar 2004 var veksten 14 pst., mens fra mars 2003 til mars 2004 var den 2 pst. Det er nå en vekst i antall utlyste ledige stillinger. I mars 2004 var det totalt 2 009 registrerte ledige i IT-yrker.⁴¹ Tallene inkluderer ikke IT-ledere, konsulenter og andre nærliggende yrker, og realtallene er derfor trolig vesentlig høyere. Mye tyder på at det snart vil være ny mangel på kvalifisert arbeidskraft innen IT, og at ledigheten primært rammer de uten formelle kvalifikasjoner. Aetat vil fra høsten 2004 tilby gratis, industristandard sertifiseringskurs i IT til ledige.⁴²

37 Tall fra år 2000 (OECD 2002)

38 IT-styrelsen, Danmark 2002

39 Tall fra år 2000 (OECD 2002)

40 Electronic-commerce Business Impacts Project (OECD), SND/SØK-Verdi (Verdiskapningsstudien)/Gunnar Christensen, Leif Methlie, Leif Jarle Gressgård m.fl., 2001-2003

41 Følgende yrkesgrupper er telt: Systemutviklere, programmerere, dataingeniører og teknikere.

42 Aetat, mai 2004.

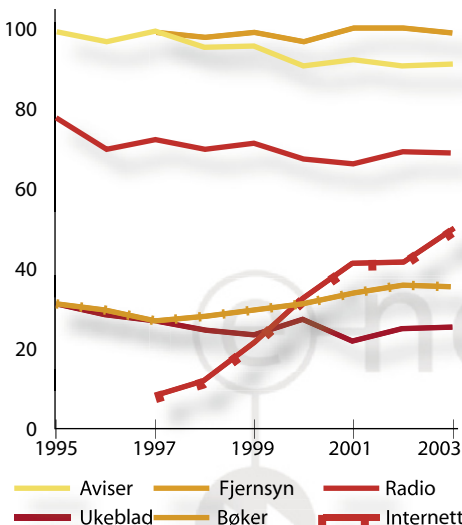
4

Mål:

- Det skal være god tilgang på mangfoldig elektronisk kvalitetsinnhold tilrettelagt for norske forhold eller med eksportpotensial.
- Norsk innholdsnæring skal være internasjonalt konkurransedyktig, og det skal være konkurranse og mangfold i produksjon og spredning av elektronisk innhold i Norge.
- Innholdsproduksjon skal bidra til å modernisere offentlig sektor og sikre demokratisk deltakelse.
- Informasjon og holdningsskapende arbeid skal bidra til å bekjempe ulovlig og skadelig innhold på Internett.

Attraktivt innhold

Figur 14 Andel som brukte ulike massemedier en gjennomsnittsdag, 1995-2003. Prosent. Kilde: Statistisk sentralbyrå



for eksempel ved at produksjonen i avisene og de største TV-kanalene effektiviseres.

Det foreligger i dag ikke tilfredsstillende næringsstatistikk på feltet verken i Norge eller internasjonalt. OECD har tatt initiativ på feltet og det er bebudet en revisjon av internasjonal statistikk i 2007. Nærings- og handelsdepartementet har på bakgrunn av dette besluttet å utarbeide foreløpig statistikk på feltet.

Etterspørselen etter innhold er god, men produksjon av unikt elektronisk innhold er begrenset

Det er høy og voksende bruk av innholdsprodukter i Norge. For eksempel spiller ni av ti norske barn mellom ni og seksten år TV- og dataspill.⁴³ 16 pst. av guttene og 7 pst. av jentene spiller TV- og dataspill 5-7 dager i uka. Dette er en sterk påminnelse av viktigheten av å forholde seg til innholdsfeltet med flere, gjensidig utfyllende tilnærminger, bl.a. næringspolitiske, kulturpolitiske og utdanningspolitiske tilnærminger.

Andelen som svarer at de har ganske

Internasjonal utvikling preges blant annet av konsentrasjon i det elektroniske innholdsmarkedet. Store innholdsbedrifter kjøper opp mindre aktører og slås sammen basert på multiprodukt- og tjenestestrategier der flere typer av elektronisk innhold inngår i produktsortimentet. I Norge ser man en tilsvarende situasjon, men med den forskjell at avisene er meget fremtredende

DET ER HØY OG VOKSENDE BRUK AV ELEKTRONISKE INNHOLDSPRODUKTER I NORGE

blant de elektroniske mediene. Schibsted, Orkla og A-pressen kontrollerer 55-60 pst. av avisproduksjonen i Norge og dermed også mange av landets leverandører av digitalt innhold. Telenor er en annen viktig innholdsleverandør, blant annet gjennom selskapene ABC Start siden, Din Side, Djuice og eierandel i Apressen. Samtidig er det en tendens til at etablerte innholdsleverandører endrer seg under press fra nye medier,

stor nytte av Internett eller veldig stor nytte av Internett øker.⁴⁴ Over halvparten av de som bruker Internett mener de har stor nytte av dette mediet. Det er liten forskjell på kjønn, men de over 60 år opplever Internett som mindre nyttig enn øvrige grupper. TV over nett vokser jevnt, og 12 pst. av nettbrukerne har sett live TV over nettet, mens 8 pst. har lastet ned filmer.⁴⁵

43 SAFT, MMI, desember 2003

44 TNS Gallup, Interbuss 1/2004

45 TNS Gallup, Interbuss 1/2004

Bedring i eLæringsbransjen – innhold, teknologi og tjenester i forening

Tall fra 2002 viser klar bedring av resultatene i elæringsbransjen i forhold til 2001, hvor det var store underskudd i enkelte foretak. Den positive utviklingen er gode nyheter og gir fornyet tro på at det er mulig å skape et marked for gode norske eLæringsløsninger. eLæringsleverandører kategoriseres innenfor innhold, teknologi og tjenester. Typiske innholdsleverandører er utviklere av pedagogisk programvare inkludert leverandører av faglig manus, animasjon, lyd og video. eLæringsteknologi er datautstyr, utviklings- og administrasjonsverktøy som Learning Management Systems, programvare for betalingsløsninger etc. eLæringstjenester omfatter tilgang til bibliotek med digitale læringsressurser, konsulentbistand, analysetjenester m.m. I Norge er det registrert ca 100 eLæringsleverandører innenfor disse kategoriene.

Tabell 2 Grovt estimat over indekserte nettsider i søkemotorer⁴⁶

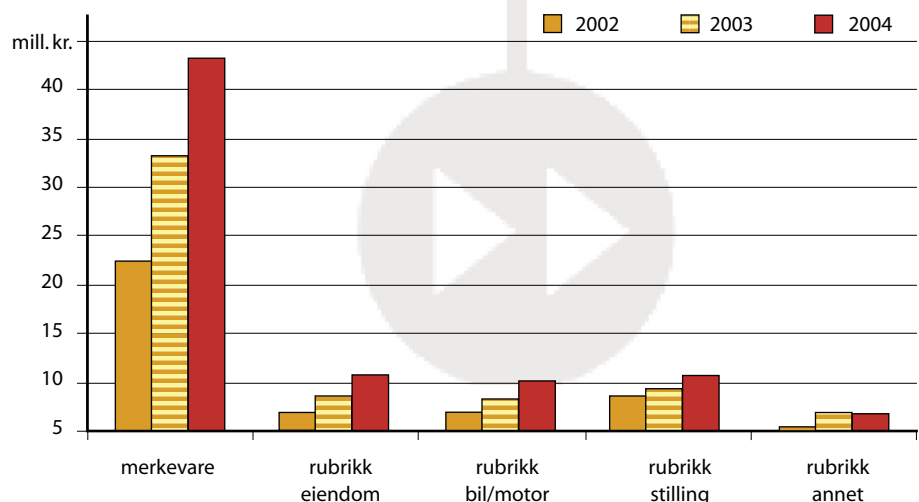
Skrevet på norsk, lokalisert i Norge	917 000
Lokalisert i Norge, uansett språk	1 040 000
Skrevet på norsk, totalt	1 120 000
Skrevet på dansk, totalt	1 330 000
Skrevet på finsk, totalt	1 400 000
Skrevet på svensk, totalt	1 890 000

De riksdekkende TV-kanalene rapporterer om kraftig økning i antall registrerte brukere av nett-TV i 2003, men de fullstendige tallene er ikke tilgjengelige. Det raske bredbåndsoptaket i befolkningen vil antagelig føre til økt bruk av nett-tv og film i tiden framover, og bredbåndoperatører har nå innført leiefilm over bredbånd. Enkelte tv-stasjoner tilbyr en høy grad av egenproduksjoner over nett, og en økende grad av arkiv, og bidrar på den måten til gjenbruk og foredling av norskprodusert innhold. En av fire har lastet ned musikk på Internett.

Norsk filmfond administrerer en tilskuddsordning for norske interaktive produksjoner, som først ble innført som en forsøksordning i 2003 og nå er permanent etablert. Målet med ordningen er å fremme norsk kultur gjennom å gi støtte i de første faser av utvikling av nye interaktive produksjoner/dataspill, for å styrke mulighetene for finansiering av slike produksjoner.

Norske nettbrukere bruker i økende grad norske nettsider: 54 pst. oppga i oktober 2003 at de primært leste norske nettsider, mens åtte pst. primært brukte

Figur 15 Utviklingen i nettannonsemarkedet for store nettsteder, mars måned. Kilde: INMA



⁴⁶ Kilde: Google.com, 9. mars 2004. Tallene er en indikasjon på relativ størrelse mellom enhetene, og er ikke en pålitelig måling av hvor mange nettsider som faktisk finnes.

Tilgang til offentlige data

De store mengdene grunndata i offentlig eie reiser spørsmål om hvilke muligheter næringslivet og enkeltpersoner har til å få tilgang til relevante data. Regjeringen har satt i gang et arbeid for å avklare hvilken politikk staten bør føre vedrørende tilgang til og prising av offentlig informasjon for kommersiell utnyttelse, samt vurdere hvordan EU-direktiv om gjenbruk av offentlig informasjon av 17. november 2003 (Direktiv 2003/98/EF) best lar seg implementere i norsk rett.

utenlandske og 36 pst. halvt om halvt. Menn og nettbrukere under 30 år leser vesentlig flere utenlandske nettsider enn kvinner og de over 30 år.⁴⁷ Søke-motorene oppgir en økende andel av norskspråklige sider i Norge i forhold til engelskspråklige sider utgitt i Norge det siste året.

Bransjetall indikerer at innholdsmarkedet over mobil var på omtrent 600 mill. i 2003, hvorav 90 mill. var knyttet til interaktiv TV (SMS-TV).⁴⁸ I 2002 ble markedet anslått til ca 400 mill.⁴⁹ Det norske SMS-markedet er svært velutviklet i forhold til andre land, også det nordiske: Mens en norsk innbygger gjennomsnittlig brukte ca 45 svenske kroner på SMS-tjenester i måneden i 2002 brukte en svensk innbygger ca 14 svenske kroner.⁵⁰ En spesielt viktig trend har vært den store populariteten for SMS-TV og det nyinnførte MMS.

Hurtig vekst i annonsemarkedet på nett

Rapporten "On the house or pay to play" beregnet det norske annonsemarkedet på fast Internett til å være ca 250 mill. for 2002. Samtidig er det mer enn 1000 aktører på Internett med annonser

Tabell 3 Netto annonseomsetning på utvalgte store nettstedene i Norge.

Kilde: INMA/MBL-Nettforum⁵¹

	1. kvartal 2003	1. kvartal 2004
Rubrikk	35 535 456	49 545 835
Merke- vare	75 338 381	99 840 975
Samlet	110 873 837	149 386 810

som inntektskilde. I USA vet man at de 10 største av et univers på over 9000 tar ca 80 pst. av annonseinntektene. Tilsvarende tall finnes ikke for Norge, men det er lite som tilsier at trenden er særlig annerledes i Norge. Dersom man antar at norske annonsører opptrer på samme måte, tilsier det at mesteparten av annonseinntektene på Internett vil gå til de 2-3 største nettstedene. Totalmarkedet for reklame på Internett forventes i 2007 å være mellom 550 mill. og 800 mill.⁵² Mens rubrikkmarkedet har ledet an veksten til nå, kom merkevareannonseringen på nett sterkere på banen i løpet av 2003. Veksten i bolig- og bil/båt-annonser var spesielt sterk i slutten av 2003 og begynnelsen av 2004. Situasjonen medfører fortsatt store utfordringer for mediekonserner i overgangen til mer nettbaserte tjenester og inntekter.

Fra 2002 til 2003 økte nettannonsemarkedet med 35 pst. i følge INMA/MBL-nettforums innrapporteringer.⁵³ Økningen fra mars 2003 til mars 2004 var på 33 pst. Annonser forbundet med katalogsalg og søkemotorer er ikke inkludert. Mediebedriftenes Interes- seorganisasjon (MIO) måler trafikk formidlet gjennom mediebyråene, og der økte nettannonsemarkedet med 46

47 TNS Gallup, Interbuss 3/2003

48 Dagens Næringsliv, 20/3/04

49 "On the house or pay to play", rapport til Fellesforum for e-handel, NHD, 2003, se www.enorge.org

50 "Den norske SMS-marknaden", Northstream AB/Post og Telestyrelsen, Sverige, oktober 2002.

51 Inma/MBL-Nettforum april 2004. < <http://www.inma.no/inma/default.asp?id=20> > Notabene at datagrunnlaget er endret fra tidligere tilstandsrapporter. Netto omsetning er utfakturert, etter fratrekk av rabatter men før byråprovisjon. Annonsestatistikken er basert på tall som er rapportert inn av medlemmene i Inma og Mbl/Nettforum. En lang rekke nettsteder rapporterer inn tall, men enkelte store står utenfor.

52 Beregninger foretatt av Teleplan i rapporten "On the house og pay to play".

53 Kilde: Inma/MBL-Nettforum, < <http://www.inma.no/inma/default.asp?id=20> >. Se også Kampanje 30/1/04 < <http://www.kampanje.com/00/41/46/0.html> > og Kampanje 11/4/04 < <http://www.kampanje.com/00/42/44/8.html> >

Åpen programvare - politikk under vurdering

Konsulentselskapet Teleplan har på oppdrag fra Nærings- og handelsdepartementet i samarbeid med Arbeids og administrasjonsdepartementet utført en utredning om åpen programvare i Norge. Rapporten omhandler bl.a. hvordan åpen programvare kan brukes og hvilke effekter det har, i tillegg til å skissere muligheter for hvordan myndighetene kan forholde seg til åpen programvare. I en undersøkelse av kommune-Norge, svarte mer enn 40 pst. av respondentene at Linux var i bruk i kommunen, og 25 pst. at de hadde tatt i bruk applikasjoner basert på åpen programvare. Ovennevnte undersøkelse er imidlertid kritisert i en høring om rapporten. Rapporten med høringsuttalelser er lagt ut på www.enorge.org

Barn møter virkeligheten på nettet – og ikke alltid som foreldrene tror

SAFT-undersøkelsene viser at:

- 83 pst. av foreldrene sa de ofte surfet på nettet sammen med barna, men bare 24 pst. av barna opplevde at dette skjedde.
- 40 pst. av de spurte barna hadde sett porno på Internett med vilje eller ved uhell, 25 pst. hadde fått tilsendt pornografisk materiale.
- 30 pst. av barna hadde sett nettsider med voldsinnhold mens bare 15 pst. av foreldrene tror de har sett dette.
- 40 pst. av barn som hadde chattet på nettet sa at personer de kun har truffet på nettet ville møte dem personlig siden, 10 pst. av barna hadde møtt personer på denne måten.

pst, mens annonsemarkedet som helhet økte med fem pst.⁵⁴

Det kan nå argumenteres for at Internett er den største mediekanalen i Norge på dagtid. Radio, utendørsreklame og Internett kniver om å være den fjerde største mediekanalen for annonser, etter tv, dagspresse og ukepresse. Internasjonale studier viser nå en økende tendens til at brukere av Internett bruker mindre tid på andre medier.⁵⁵

Staten er en betydelig innholdsleverandør

Data produsert av det offentlige kan i tillegg til sin opprinnelige oppgave gi opphav til spennende produkter og tjenester. Et eksempel er nye elektroniske karttjenester der innovative miljøer viderefører data fremstilt av Statens kartverk til avanserte og brukervennlige produkter som gir brukeren et langt bedre tilbud og som kan være en viktig kilde til økt verdiskaping i næringslivet.

Andre eksempler er meteorologiske og hydrologiske data, og ulike offentlige registre som Brønnøysundregistrene og Folkeregisteret. Det er en viktig målsetting for regjeringen å sikre et sterkere privat engasjement i utnyttelsen og verdiskapingen. I St. meld. nr. 30 (2002-2003) "Norge digitalt" - et felles fundament for verdiskaping" legges det vekt på næringslivets behov for oppdaterte og pålitelige grunndata. Norge digitalt vil øke tilgangen til kartdata fra kommuner og statlige etater gjennom et utvidet samarbeid. I meldingen tas det også til orde for å redusere områder

der forvaltningen konkurrerer med privat virksomhet og i stedet tydeliggjøre forvaltningsoppgavene til Statens kartverk. En slik utvikling vil medføre at næringslivets rolle i å utvikle viktige tjenester i informasjonssamfunnet styrkes.

Barn lever sitt eget liv på nettet

Lettere tilgang på ulovlig og skadelig innhold er en konsekvens av økt nettilgang og raskere tjenester. Bruk av klassifiseringsverktøy og filter kan være nyttige verktøy for å unngå ulovlig og skadelig materiale, men hovedstrategien må være knyttet til arbeid med bevisstgjøring og etablering av tipslinjer. Det legges også vekt på selvregulering i markedet ved å fremme samarbeid mellom aktørene. Våren 2003 ble det, som ledd i en europeisk satsing under ledelse av Statens Filmtilsyn i Norge, etablert et ressursenter på Internett for tryggere bruk av nettet.⁵⁶

Utvikling av tekniske verktøy for sikkerhets- og tryggingarbeidet bør ideelt sett drives frem av markedet. Utdanningssektoren har en betydelig oppgave i å tilegne den lærendes evne til mediekritiske holdninger. Det vil bli en økt satsing på feltet i 2004. Nøkkelen ligger blant annet i at informasjonsinnhenting og kildekritikk må inngå som sentrale elementer i lærerutdanning og etter- og videreutdanning for lærere i pedagogisk bruk av IT. Mediekritiske holdninger, kildekritikk og informasjonsinnhenting må videre bringes inn på andre læringsarenaer, som arbeidsplasser.

54 Kilde: Mediebedriftenes Interessesorganisasjon MIO, januar 2004, sitert i < <http://www.propaganda-as.no/php/art.php?artid=98693> >

55 UCLA World Internet Project, < <http://ccp.ucla.edu/> >
56 www.saftonline.no

10 råd for å unngå spam⁵⁷

1. Du må ikke åpne mistenkelig e-post. Slett slik e-post.
2. Vær svært forsiktig med innkjøp på grunnlag av masseutsendt e-post. Det er her spammerne tjener pengene sine.
3. Vær forsiktig med å legge igjen din e-postadresse på websider, nyhetsgrupper, chat-kanaler og lignende. Undersøk først betingelser og seriøsitet.
4. Ikke spre e-postadressen din ukritisk til mange. Bruk flere e-postadresser, for eksempel én i jobbsammenheng, en annen i kontakt med venner og en tredje for dem du ikke kjenner.
5. Ikke bruk automatisk svar i e-postprogrammet. Ved bruk av automatisk svar forstår spammerne at e-postadressen er i bruk.
6. Ikke benytt funksjonen for forhåndsvisning av e-post.
7. Ikke spre dine venners e-postadresser. Skjul mottakeradressene når du sender e-post til flere på en gang. Ikke videresend kjedebrev.
8. Skaff deg oppdatert spamfilter og virusfilter, enten på egen maskin eller via Internettleverandøren din. Last også ned gratis oppdateringer for operativsystemet ditt fra Internett så ofte som mulig, med tanke på nyoppdagede sikkerhetshull.
9. Hold deg løpende oppdatert via aktuelle nettsted, lær om hvordan spam, virus og lignende virker.
10. Benytt brannmur som gir beskyttelse mot uønskede inntrengere fra Internett.

Spam og ekstremt innhold på nettet øker

Ufrivillig mottatt masseutsendt e-post (spam) er fortsatt et voksende problem. Spesielt gjelder det e-post med uønsket innhold, reklame og forsøk på svindel. Spam koblet med virus er et nytt og raskt voksende problem. Spam er i hovedsak ikke tillatt i Norge. Barne- og familiedepartementet sendte i januar 2004 ut et forslag på høring om ytterligere innstramminger i regelverket.⁵⁸ Viktige tiltak er informasjonsarbeid, strengere lovgivning, tekniske løsninger og internasjonalt samarbeid.

Produkter som filtrerer ut spam hos tilbydere eller brukere er nå i ferd med å bli alminnelig utbredt. En rekke kommersielle statistikker rapporterer spam-mengde, men ingen dekkende tall for Norge er tilgjengelig per i dag.

Forskjellige undersøkelser antyder at spam nå utgjør mellom 20 og 85 pst. av e-post-trafikken hos store leverandører, varierende fra leverandør til leverandør.⁵⁹ Den største norske leverandøren av e-post til private, Telenor, rapporterte en dobling av mengden spam fra 1. mai til 31. desember 2003, og filtrerte per mars 2004 ut over en halv million spam-meldinger per dag på sine tjenester.

Tidsskriftet Monitor oppgir at det per mai 2004 var 50 websider med rasisme-fremmede innhold i Norge, en økning fra 39 i fjor.⁶⁰ Simon Wiesenthal-senteret rapporterer om en markant økning også internasjonalt i sin årlige rapport, Digital Terrorism and Hate 2004. Rapporten melder om over 4000 ekstremistiske eller "hatfremmede" nettsteder, inklusive sider for terroristgrupperinger.⁶¹

⁵⁷ Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet i samarbeid med Forbrukerrådet og IKT-Norge.

⁵⁸ < <http://www.dep.no/bfd/norsk/aktuelt/presse/004051-070287/index-dok000-b-n-a.html> >

⁵⁹ Telenor meldte at omtrent 20 pst. av e-post var spam i mars 2003 < http://presse.telenor.no/PR/200402/932918_1.html >. Postini rapporterer at ca 80 pst. av e-posttrafikk per mars 2004 er spam, Brightmail rapporterte litt over 60 pst. for februar 2004, mens MessageLabs rapporterte litt over 60 pst. spam-andel for desember 2003. Microsoft, Yahoo og AOL har vist til lignende tall. Brightmail estimerer en litt lavere andel i Europa enn i USA. For en uformell oversikt over statistikker, se < <http://www.geocities.com/spamresources/stats.htm> >.

⁶⁰ < <http://www.magasinet-monitor.net/artikler/kripos050504.htm> >

⁶¹ < http://www.wiesenthal.com/social/press/pr_item.cfm?ItemID=9277 >

5

Mål:

- Elektronisk samhandling skal styrke og effektivisere samarbeidet mellom ulike fagområder og forvaltningsnivåer i helse- og sosialsektoren, bedre kontakten med pasienter, pleietrengende og klienter, og derigjennom styrke kvaliteten på tjenestene.

En moderne offentlig sektor – IT i helse- og sosialsektoren⁶²

I helse- og sosialsektoren er det mange aktører som skal samarbeide (se figuren under) for at brukere og pasienter skal få best mulige tjenester, og disse må ha tilgang til rett informasjon på rett sted til rett tid og på riktig måte.

Potensialet for elektronisk samhandling i helsevesenet er stort, noe som kan illustreres ved følgende nøkkeltall :

- allmennlegene har ca 20 mill. pasientkontakter per år, like mange regninger sendes til trygdeetat
- 3,4 mill. sykemeldinger/sykepenggeattester sendes til Rikstrygdeverket
- 1,9 mill. henvisninger fra en henvisende instans til en medisinsk tjenesteyter
- 3,9 mill. epikriser (tilbakemelding om en pasients utredning og/eller behandling)
- 7 mill. prøverekvisisjoner til laboratoriene (6-7 analyser per rekvisisjon) og tilsvarende antall svar

- 1,3 mill. bilderekvisisjoner
- 1 mill. fysioterapirekvisisjoner
- 17 mill. resepter

I tillegg kommer omfattende informasjonsutveksling mellom sykehus/legekontor og pleie- og omsorgstjenesten i kommunene.

Fortsatt er mesteparten av denne kommunikasjonen papirbasert. Overgang til elektronisk informasjonshåndtering representerer til sammen et stort gevinstpotensiale.

Tidligere IT- planer

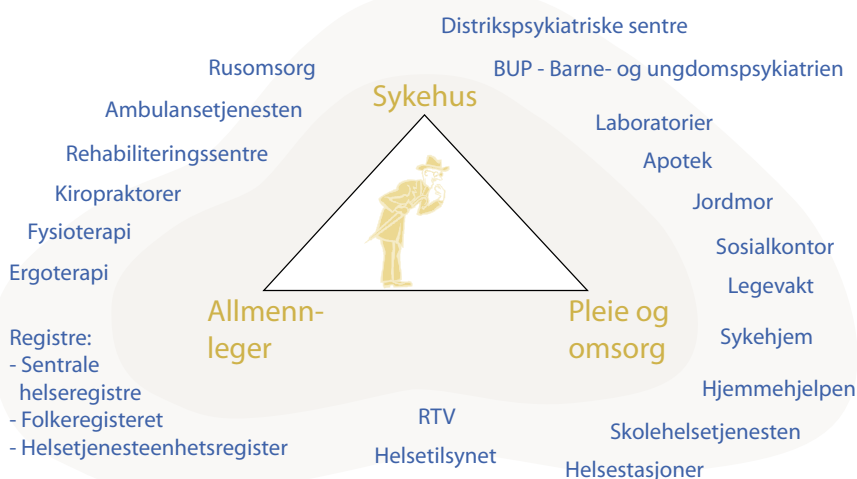
Gjennom IT-planer har staten ønsket å ta i bruk den mulighet som IT-verktøyet gir for at befolkningen i Norge skal få enda bedre helse- og sosialtjenester. Det er nå gjennomført 2 tiltaksplaner: a) *Mer helse for hver biT* og b) *"Si@!"*.

a) *Mer helse for hver biT, Informasjonsteknologi for en bedre helsetjeneste. Handlingsplan 1997 – 2000*

62 Kilder kapittel 5: PLS Rambøll: Sosial- og helsedirektoratet, Evaluering av "Si@!", Rapport mars 2004, Kompetansesenter for IT i helsevesenet AS, <http://www.kith.no>, Ringerike sykehus, Nasjonalt senter for telemedisin, Den norske Lægeforening, ELIN-prosjektet



Sentrale aktører i helse- og sosialsektoren



Handlingsplanen la opp til tiltak innen seks innsatsområder:

1. Nettverk og informasjonsutveksling
2. Kliniske, pasientadministrative og administrative informasjons-systemer
3. Pasient- og publikumstjenester
4. Styring, planlegging, kvalitets-sikring og tilsyn
5. Standardisering, kodeverk, informasjonssikkerhet og regelverks-utvikling
6. Forskning, utdanning og kompetanseutvikling

b) Statlig tiltaksplan 2001-2003 Elektronisk samhandling i helse- og sosialsektoren "Si @!"

Si @!" var den første IT-planen som omhandlet statlige tiltak på tvers av både helse-, sosial- og trygdesektoren. I planen skulle det arbeides for samhandling og sammenheng, slik at dobbeltarbeid ble redusert, kompetanse delt, effektiviteten økt og ansvarsfordelingen ble tydelig. Tiltaksplanen hadde fire hovedsatsingsområder:

- Nasjonalt helsenett
- Elektronisk samhandling i helse- og sosialtjenesten
- Telemedisin
- Publikumstjenester

Status og resultater av "Si @!"-planen og andre IT-tiltak

Statlige stimuleringsmidler har vært et viktig virkemiddel for gjennomføringen av tiltaksplanene. For den siste tiltaksplanen "Si@!" har det vært satset kr. 222 mill. kroner over tre år. Etablering av Helsenett (84 mill. kr) og elektronisk samhandling (86 mill. kr) har vært prioriterte tiltaksområder. Stimuleringsmidlene er bl.a. kanalisert gjennom de regionale helseforetakene etter søknad (ca 94 mill. kr), og Kompetansesenteret for IT i helsesektoren (KITH) til arbeidet med standardisering, koder og klassifikasjoner (ca 30 mill. kr). I tillegg til sti-

muleringsmidlene har helseforetakene selv bidratt med betydelige midler.

Nasjonalt helsenett er etablert

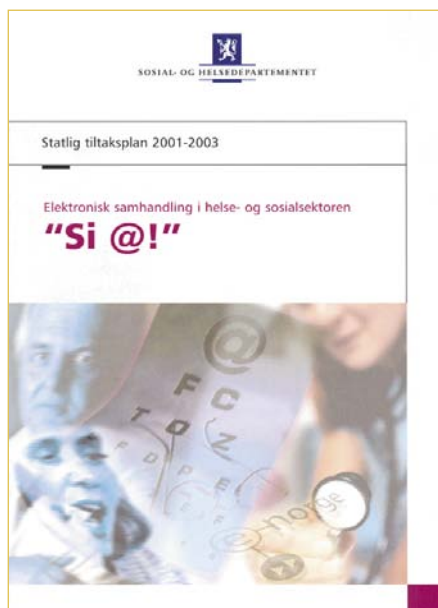
Nasjonalt helsenett var en av hovedsatsingene i tiltaksplanen "Si @!". De fem regionale helsenettene er nå knyttet sammen i et sammenhengende nett. Gjennom etableringen av Nasjonalt helsenett er en elektronisk motorvei på plass, med den sikkerhet, kapasitet og tilgjengelighet som kreves for å utveksle informasjon i helse- og sosialsektoren. Dette er første skritt på veien til et samarbeid på tvers av forvaltningsnivåer og regionsgrenser. Visjonen er at Nasjonalt helsenett skal bidra til gode og sammenhengende helse- og sosialtjenester ved å være et sektornett for effektivt samarbeid mellom de ulike tjenesteleddene i sektoren.

Nasjonalt helsenett skal støtte informasjonsutvekslingen, og gi tilknyttede virksomheter mulighet for å tilby fagstøtte, medisinske og administrative tjenester over nettet. Dette vil gi nye muligheter for funksjonsdeling, spesialisering, vaksamarbeid og fagsamarbeid.

Et grunnprinsipp er at ett tilknytningspunkt og en felles kommunikasjonsplattform skal gi tilgang til et bredt spekter av tjenester for elektronisk informasjonsutveksling. Slike tjenester vil blant annet være sikker e-post og meldingsutveksling, telemedisinske tjenester, bruk av fellessystemer over nett samt kontrollert tilgang til Internett. Fra ett og samme tilknytningspunkt skal brukerne kunne kommunisere med alle andre tilknyttede aktører.

Elektronisk samhandling i helse- og sosialtjenesten har vært og er sterkt økende.

Økt satsing på elektronisk epikrise, henvisning, og timebestilling har gitt resultater. De siste årene har det vært gjennomført et eget program for å sikre bred innføring av elektroniske henvisninger og epikriser. Programmet har i tillegg til utarbeidelse av standar-

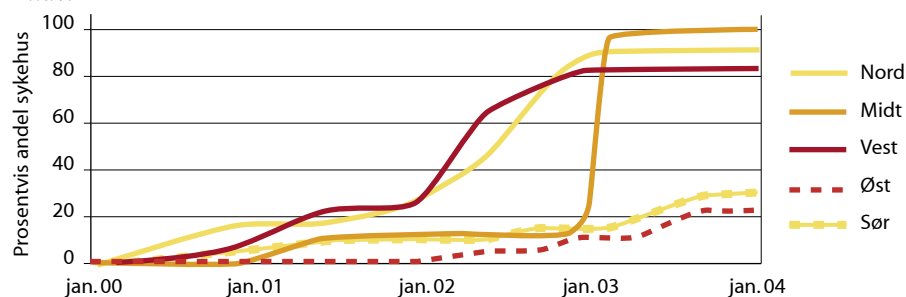


Epikrise

En epikrise er en tilbakemelding til helsepersonale om en pasients utredning og/eller behandling, og dermed en sentral del av informasjonsflyten i helsetjenesten mot befolkningen.

der fokusert på å etablere samarbeid mellom de ulike prosjektene, utarbeidelse av medisinskfaglige anbefalinger og igangsetting av organisatoriske prosesser for å sikre størst mulig gevinster av innføringen. Utviklingen i antall sykehus som sender elektroniske epikriser er vist i figuren under. Ca 34 pst. av legekantorene mottar elektronisk epikrise.

Figur 16 Sykehus som sender elektroniske epikriser - utvikling fra januar 2000 til desember 2003
Kilde: KITH



Utbredelsen av elektroniske henvisninger følger også samme tendens. Alle regioner har pilotprosjekt for elektronisk henvisning. Per 1. desember 2003 kunne 64 legekantor sende og seks sykehus motta elektronisk henvisning.

Elektronisk timebestilling er også nært knyttet opp mot elektronisk henvisning. Alle regioner har igangsatt pilotprosjekter for at henvisende lege kan reservere time direkte hos spesialisthelsetjenesten. Foreløpig kan omkring 40 legekantor foreta direkte timereservasjon på

noen utvalgte undersøkelser/behandlinger ved fire sykehus.

Det er også igangsatt et pilotprosjekt med varsling av blodgivere via SMS, og mulighet for blodgivere til selv å reservere timer via Internett for tapping.

Trafikk av elektroniske meldinger

Trafikken av elektroniske meldinger har økt sterkt de siste par årene. I 2003 ble det formidlet 4,5 mill. elektroniske konvolutter via trygd-helsepostkassen (en elektronisk postkontortjeneste for helsevesenet). Disse konvoluttene kan inneholde mer enn en melding (laboratorieprøvesvar, epikriser, henvisninger osv). Trafikken viser fortsatt sterk økning.

Digitale bildesystemer og teleradiologi

Utteksling av digitale røntgenbilder og teleradiologi gir stort potensiale for effektivisering i helsevesenet. De fleste helseforetakene i Norge har nå innført digitale bildesystemer (PACS/RIS) og det forventes full dekning innen 2005.

Publikumstjenester

Publikum bør ha tilgang til tjenester som gir informasjon om sosial- og helsesektoren og helse på Internett, og også kunne kommunisere med sin lege elektronisk.

ELIN-prosjektet

Elektronisk Informasjonsutveksling for praktiserende leger, ELIN, ble igangsatt etter initiativ fra Helsedepartementet og Sosial- og helsedirektoratet med utgangspunkt i Statens nærings- og distriktsutviklingsfonds såkalte BIT-program (Bransjerelaterte IT-prosjekter). Den norske Lægeforening representerer bransjen og er prosjektansvarlig.

Formålet med ELIN er å stimulere utbredelsen av elektroniske tjenester, som gjør det mulig å utveksle meldinger mellom allmennleger og spesialisthelsetjenesten. Prosjektet gir legene som brukergruppe en sterkere markedsrett, og bidrar til å etablere et godt tilbud av løsninger. Prosjektet ble tuftet på funksjonskravene, meldingsstandards fra KITH, minstekrav til innhold i meldingene, og etablering av mange-til-mange kommunikasjon med mulighet for sikker digital personlig signatur i helsenet. Etter utlysning ble det valgt ut 10 sykehus, 24 legekantor for allmennleger og spesialister, apotek, trygdekantor, private laboratorier og røntgeninstitutt, samt 10 leverandører til sektoren.

Telemedisinsk henvisning med stillbilder av hud

Allmennlegen tar bilder av pasientens syke hudområde med digitalt kamera. En henvisning skrives etter en forhåndsdefinert mal. Bilder og henvisning legges i en "elektronisk konvolutt" og sendes som e-post til en valgt spesialist i eller utenfor sykehus. Spesialisten tolker bildene og sender sitt svar tilbake til avsender. Hovedinntrykket fra brukerne er positivt. Pasientene får svar/behandling raskere, legene øker sitt kunnskapsnivå på fagfeltet, og reiseutgifter reduseres. Ved en gjennomgang av 200 mottatte telemedisinske henvisninger til en hudavdeling ble ¾ av pasientene ferdige vurdert av spesialist ved hjelp av telemedisinsk henvisning. Dette sparer i noen tilfeller lange og slitsomme reiser for pasientene.

Den største satsningen de siste årene innen publikumstjenester har vært etablering av nettsted og telefontjeneste for fritt sykehusvalg.⁶³ Tjenesten understøtter retten til å velge hvilket sykehus man vil behandles på.

Per desember 2003 kan ca 25 legekontorer tilby elektronisk kommunikasjon mellom publikum og helsepersonell ("Den Gode Publikumstjeneste"). Dette omfatter timebestilling og fornyelse av resepter samt mulighet til å stille spørsmål og få svar.

En kartlegging av norske helserelaterte nettsteder er gjennomført, og nettstedene er evaluert i forhold til EUs kvalitetskriterier for slike nettsteder. Det er gjort flere tiltak for å bedre tilgjengeligheten til nettbaserte tjenester for funksjonshemmede. En kvalitativ dybdestudie illustrerer problemene mennesker med funksjonshemninger kan ha på Internett. Tiltak er også gjort for å spre informasjon om hvordan man lager tilgjengelige nettsider, og for å stille krav om tilgjengelighet hos tilskuddsmottakere.

Utfordringene framover – realisering av gevinstpotensialet

Den nye statlige strategiplanen til Helsedepartementet og Sosialdepartementet: "S@mspill 2007. Elektronisk samarbeid i helse- og sosialsektoren" (mars 2004), bygger videre på det som er oppnådd gjennom de to foregående tiltaksplanene. De foregående satsingene har sammen med godt arbeid lokalt gitt resultater, men det gjenstår imidlertid mye før gevinstpotensialet er realisert.

Realiseringen av elektronisk samarbeid dreier seg om langt mer enn teknologi. Begrensningene ligger ikke lenger først og fremst i selve teknologien, men i hvordan den anvendes. Valg av teknologisk løsning, organisering av virksomheter og arbeidsprosesser, juss, kultur og

økonomi er alle vesentlige aspekter ved dette. I årene fremover vil andelen eldre øke. Det vil føre til flere pleietrengende, og et økt behov for samarbeid mellom spesialisthelsetjenester, primærleger og pleie- og omsorgstjenester.

Dette er noen av utfordringene som den nye strategien griper tak i. Visjonen for den nye strategien er :

Helhetlige pasientforløp og brukerforløp gjennom elektronisk samarbeid

Begrepet "forløp" vektlegger samordning og kontinuitet i tjenesteyting og forebyggende arbeid, samtidig som opplevd helhet for den enkelte bruker vektlegges. God IT-anvendelse kan som omtalt tidligere styrke kvaliteten i slike forløp gjennom bedret sammenheng, brukerinvolvering, ressursutnyttelse, og kunnskapstilfang. Målet er at pasienter og brukere skal oppleve møtet med tjenestene som et helhetlig og informert forløp, noe som ofte ikke er tilfellet i dag. Elektronisk samarbeid er avgjørende for å sikre den nødvendige informasjonsflyten for å nå dette målet.

Figuren under viser et eksempel på et forløp for en pasient med "smertefull vannlating"; hvilke kontakter og aktører som var involvert og hvordan informasjonen fløt (rød linje). Den blå/grønne linjen viser pasientens bevegelser i systemet (blått for primærhelsetjenestens ansvar, grønt for når det er spesialisthelsetjenestens ansvar). Den horisontale linjen illustrerer ventetidene i behandlingsskjeden.

I realiseringen av et helhetlig pasientforløp må det elektroniske samarbeidet i sektoren utvides langs to dimensjoner for at informasjonsflyten skal bli mer sømløs:

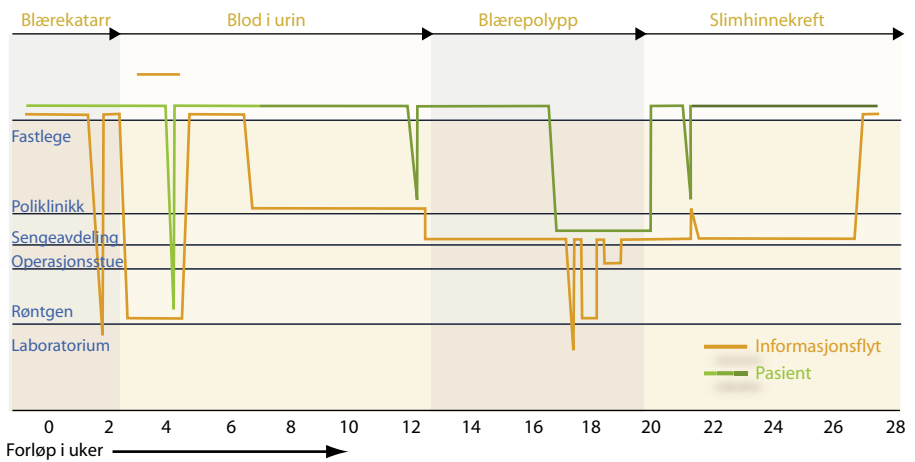
Flere aktører må delta i den elektroniske informasjonsflyten.

Nye anvendelser må utvikles for å styrke det elektroniske samarbeidet.

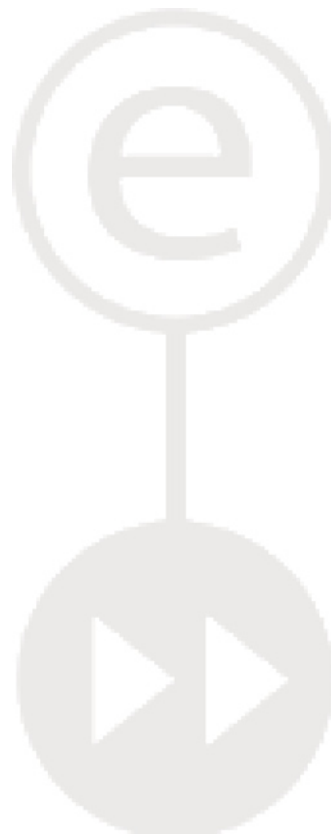
63 <http://www.sykehusvalg.net/>

Kontaktårsak (pasient): Smertefull vannlating

Problem/diagnose



Kilde: Anders Grimsmo, kommunelege, Surnadal, og professor Institutt for samfunnsmedisin, NTNU.



Hva mener tre aktører i helsesektoren?

IT i regionale helseforetak, hovedutfordringer og veien videre

Av prosjektleder Asbjørn Høfsli, Helse Midt Norge

I forbindelse med statlig overtakelse av sykehusene, ble det tidlig satt fokus på IT som et sentralt virkemiddel for å nå målene:

- IT skal utnyttes som virkemiddel for effektivisering av virksomheten og bedring av kvaliteten i tjenestene overfor pasientene
- IT skal bidra til bedre arbeidsforhold gjennom elektronisk samhandling horisontalt og mellom nivåene i helsetjenesten
- IT skal underbygge kompetanseoppbygging, kunnskapsforvaltning og forskning

Alle regionene utarbeidet IT-strategier med bakgrunn i nasjonale føringer på området og for å sikre mer effektiv utnyttelse av IT-ressursene og bedre styring av pågående og planlagte IT-investeringer.

Regionene var og er kommet ulikt langt i sin IT-satsing, og det er også store variasjoner innenfor enkelte regioner. Dette gjelder i hovedsak etablering av bredbåndnett/helsenett mellom sykehusene og andre aktører, samordning og innføring av pasientsystemer som elektronisk pasientjournal, laboratoriedatasystemer, røntgensystemer og elektronisk samhandling med primærhelsetjenesten.

Noe av bakgrunnen for disse store variasjonene kan beskrives gjennom følgende:

- Ambisjoner på området er i stor grad uttrykt av IT-personer eller personer med spesiell interesse for IT
- Ambisjonene blir ikke tilstrekkelig fulgt opp eller prioritert av organisasjonen, målsetninger har uklart eierskap og det inngås lite forpliktelser
- Gjennomføringsevnen stemmer ikke overens med ambisjonene
- Aktiviteten er så høy at det legges opp til for stramme budsjetter. Reduksjon i prosjektbudsjetter rammer stort sett organisasjonsutvikling, prosjektledelse og gevinstrealisering
- Systemer blir innført, men organisasjonen tar dem ikke tilstrekkelig i bruk til å kunne realisere gevinster, det er behov for å forankre formål og bruk bedre i organisasjonen
- IT er en viktig muliggjørere for kostnadsbesparelser, men potensialet tas ikke tilstrekkelig ut

For alle de regionale Helseforetakene har det vært nødvendig å forankre IT-satsingen bedre i forhold til ledelse og i organisasjonene generelt gjennom å:

- forbedre gjennomføringsevne
- prioritere de viktigste prosjekter samt nedprioritere/utsette andre prosjekter
- øke/tilpasse ressursbruk på IT til totalbehovet

To sykehus i Helse Sør (Aust-Agder og Telemark) har kommet lengst innenfor området elektronisk pasientjournal, og disse benytter ikke lenger papirbasert journal. Helse Midt-Norge har til forskjell fra de øvrige et svært godt utgangspunkt med felles løsninger og felles satsing, og har som mål "papirløse sykehus i 2006"

for hele regionen. Problemet for de øvrige fire regionene er at de har svært ulike IT-systemer, og det vil ta lang tid før de får samordnete løsninger.

For brukerne i de kliniske miljøene er hovedfokus på anvendelse/anvendelighet av systemene og enkel tilgang til disse. I dette ligger at:

- brukervennligheten til systemene må bli bedre, og systemene må fremstå med et enhetlig brukergrensesnitt
- integrasjon mellom systemene må bli bedre
- tilgang til systemene må forenkles gjennom enkle og raske påloggingsrutiner og hvor brukeren blir identifisert av systemet for direkte tilgang til "sine" områder
- driftssikkerheten til systemene må være tilnærmet 100 pst. og med akseptable responstider. Dette krever svært kompetent IT-personell med døgntinuerlig vakt for de viktigste systemene
- deling av informasjon om pasienten mellom helseforetak og øvrige aktører er nødvendig for å kunne nå målsettingene, men dette må ikke gå utover personvernet
- - og trolig viktigst: informasjonsflyten må gjøres fleksibel mellom alle aktører i helsetjenesten for å kunne gi pasientene et bedre kvalitativt tilbud og for å kunne effektivisere hele behandlingskjeden

Alle regioner omorganiserer sin IT-virksomhet, der hovedformålet er å kunne gi bedre og mer effektive tjenester til et område som er i svært rask utvikling. Organiseringen må være forankret i nasjonal satsing på området. For å kunne nå overordnede mål, er det helt nødvendig med streng standardisering som bygger på felles begrepsforståelse og enhetlige strukturer.

Den kommunale helsesektoren er størst - men hvem bestemmer strategiene?

Av Sidsel Sunde Tveit, rådgiver. Bergen kommune

Alle enheter i kommunen har fått tilgang til bredbånd. Infrastrukturen er bygget iht de retningslinjer som er gitt av Datatilsynet, og alle ansatte som er definert som IT-brukere har egen e-postadresse, samt tilgang til Internett.

Bergen kommune har siden 1987 benyttet elektronisk journal for helsetjenester innen åpen omsorg og institusjonene. Nytt system, Profil, ble innført for de fleste helsefaglige tjenesteområdene i perioden 2001-2003. Profil skal dekke helsepersonells dokumentasjonsplikt samt kravet til kun en journal pr bruker av tjenestene. Ca 4 900 ansatte er gitt funksjonstilpasset opplæring i Profil.

Det er et alvorlig problem at opplæring i bruk av IT-verktøy ikke inngår i høyskolens fagplaner. Bergen kommune har derfor gjort enorme løft mht. kompetanseheving på IT de siste årene. Kontinuerlig opplæringstilbud er likevel viktig. Prosjektet Bedre bruk av IT⁶⁴ (var innstilt til Rosing-kompetansepris i 2003) ble etablert for helse- og sosialsektoren.

Elektronisk samhandling

- Innad i kommunen skjer all samhandling mellom de tjenestestedene som benytter Profil elektronisk.
- Samarbeidsprosjekt mellom Bergen kommune, et par entusiastiske fastleger

64 <http://www.bergen.kommune.no/itseksjonen/bedre-brukit.html>

samt leverandørene av journalsystemene er startet for å etablere løsning for å utveksle meldinger mellom hjemmetjenestene/institusjonene og fastlegene. Nasjonalt helsenett vil bli benyttet. Planen videre er å vurdere alternative løsninger for bedre sikkerhet og kvalitet på medikamenthåndteringen innen de kommunale helsetjenestene.

- Videre ønsker vi å få på plass ordinær meldingsutveksling mellom de kommunale helsetjenestene og helseforetakene. Det er et generelt problem at det tar for lang tid før informasjon om brukere mottas – f.eks. i forbindelse med at en pasient utskrives fra sykehus til hjem eller institusjon.
- Kommunen ønsker også å utveksle andre helseopplysninger med helseforetakene, men helseforetakene har enda et godt stykke igjen før alle helsearbeidere med dokumentasjonsplikt har tatt i bruk elektronisk journal.

Forutsetninger for suksess!

Standardisering - tverrfaglig og tverrsektorielt. - Sentrale myndigheter må styre standardiseringsarbeidet på tvers av forvaltningsnivåene innen helsesektoren. Per i dag har hver profesjon sine definisjoner, begreper, klassifikasjoner og retningslinjer.⁶⁵ Profesjonskampene må ikke få styre utviklingen, her må det fokuseres på samhandling - det vil alle vinne på. Hvis man i første rekke enes om et sett med felles standarder (minst felles multiplum) som systemleverandørene kunne implementere i systemene sine, ville mye av arbeidet for elektroniske samhandling være på plass.

Offentlig sektor som kunde – Sektoren er enormt stor og burde kunne utnytte maktposisjonen bedre mht innkjøp av/avtaler på varer og tjenester. Det er et oversiktlig marked mht til systemleverandører, og det er viktig å bevare konkurranse i markedet. Hvis man sentralt etablerer felles standarder for de ulike sektorene må man også kunne stille krav til at systemleverandørene om å implementere disse. Hvis standardiseringsbehovet er stort må kravene til leverandørene periodiseres - slik at de har en noenlunde parallell videreutvikling av systemene - for å sikre best mulig samhandling.

Bekymring.

- Det er stor aktivitet innen sektoren, men det er et uoversiktlig landskap – hvem gjør hva og hvor finnes informasjon. Koordinering og kanaliseringen av aktiviteter og informasjon må forbedres.
- Etter at staten overtok ansvaret for helseforetakene og de regionale foretaksstrukturene ble etablert, er det en viss fare for at den sentrale myndighet kan bli redusert; budsjetter, planer og beslutninger overføres til helseregionene. Helseregionene vil bli sterke maktsentra i forhold til de 434 kommunene som opptrer som frittstående enheter. Helseregionene har for lite kunnskap om den kommunale delen av helsesektoren, og vil ikke kunne ivareta kommunenes interesser. utfordringer vil være at kommunene må styrke sitt generelle samarbeid innen IT, og spesielt innen helse- og sosialsektoren hvor samhandlingsbehov på tvers av forvaltningsnivåene og mot andre aktører er enormt. For å få dette til må sentral myndighet opprettholdes og gis midler til å kunne koordinere og styre utviklingen av tjenestene.

⁶⁵ se <http://www.volven.no>

IT-situasjonen i helsevesenet – en allmennleges erfaringer

Av Regin Hjertholm fastlege og spesialist i allmennmedisin ved Eidsvåg legekontor

Allmennlegen følger sine pasienter gjennom alle nivåer i helsevesenet og bidrar til kontinuitet og en helhetlig oversikt. Fastlegen har kontakt med svært mange aktører i helsevesenet og bruker et utall papirskjema. Vi ønsker elektronisk behandling av pasientdata med god oversikt, gjenbruk av data, kvalitetsikring, tidsbesparende løsninger og elektronisk kommunikasjon. Vi MÅ vekk fra omstendelige og ofte direkte faglig uforsvarlige papirrutiner. Feilmedisinering og manglende medisinsk oppfølging på grunn svake kommunikasjonsrutiner, kan ikke aksepteres!

Vi er endelig i gang med elektroniske meldinger fra sykehusinnleggelser, poliklinikker, legevakt, laboratorier og røntgen, det største fremskritt innen helse IT for allmennlegene de siste årene. Dobbeltarbeid er redusert og enkeltsaker behandles lettere og sikrere, bedre samhandling med raskere utsendelse av epikrisen; en reduksjon fra 1-3 måneder til nå 0-14 dager. Fremdeles får vi ikke meldinger som f.eks patologi. Vi har ikke elektronisk kommunikasjon med hjemmesykepleien, dette er særlig alvorlig med tanke på feilmedisinering. Medikamethandtering generelt, bør bli prioritert ved standardisering, forskning og utvikling.

Allmennleger har lang erfaring med elektroniske pasientjournaler, et *uunnværlig verktøy*, men utviklingen av elektronisk pasient journal (EPJ) har gått langsomt. Jeg savner en test og brukbarhetsgodkjenning for EPJ. EPJs kvalitet har betydning både når det gjelder rent medisinske forhold, men også når pasienter klager over at "legen ser på skjermen", skyldes det delvis uoversiktlige EPJ! Min bønn er, kan noen bidra til utvikling av bedre EPJ? Det nye EPJ-senteret gir håp, men det bør også settes av midler til å bestille bedre løsninger fra EPJ leverandører.

Helsenett med Internett er ønsket, men gir oss samtidig økt administrativt arbeid og nye investeringer til informasjonssikkerheten. Vi har levd trygt med lukkede lokale nettverk og elektroniske meldinger via trygghelsepostkassen. Med bredbånd og Internett kompliseres situasjonen, det har datatilsynet gitt klare signaler om. Allmennlegene trenger skoling i dette og må gjennom avtaler med helsenett og andre eksterne dokumentere at lover oppfylles.

IT-utviklingen bedrer situasjonen, men en nasjonal samhandlingsreform med oppgradering av feltet trengs og det må settes midler inn der en oppnår praktiske resultater. Heri ligger at staten sørger for utvikling av meldinger og en statlig finansiert infrastruktur i nasjonalt helsenett. For å oppnå god flyt i pasientbehandlingen, må det ikke være noen hindringer i samhandling mellom medisinsk og kirurgisk avdeling på et sykehus, og heller ikke mellom sykehuset og primærhelsetjenesten. Helsevesenets største forbedringspotensialer ligger i satsing på kommunikasjon som gir bedre pasientbehandling, godt arbeidsmiljø for helsearbeidere og økonomiske innsparinger.

Viktige faktorer

- 1) IT-satsingen er god i tanken, men for *halvhjertet i ressurser* – det koster å få et helt nytt felt på beina. Ikke bruk sparekniven nå som vi nærmer oss målet!
- 2) *Tendens til å ville få med alt hemmer fokus og mulighet for å komme i mål.* Prioriter det som gir viktige resultater ute i praksis. Elektroniske meldinger mellom helsepersonell er akutt nødvendig for legens arbeidsflyt og god pasientbehandling. Booking og internettkommunikasjon bør komme i neste fase.

Elektronisk utveksling av opplysninger mellom Trygdeetaten og virksomheter i helsesektoren

I 2003 etablerte Trygdeetaten en løsning for elektronisk innsending av sykemeldinger og legeerklæringer direkte fra legers pasientjournalssystemer. Meldingene sendes fra system til system, uten manuell saksbehandling. Utveksling av sensitive personopplysninger stiller store krav til informasjonssikkerheten, løsningen for utveksling av meldinger er derfor basert på digitale signaturer og kryptert overføring. Trygdeetaten og helsesektoren har i fellesskap etablert en standard PKI-løsning ("Public Key Infrastructure"). Digitale sertifikater er gjort tilgjengelige, og kan kjøpes inn over en rammeavtale for helsesektoren.

I løpet av 2004 tas løsningen for sikker meldingsutveksling også i bruk for andre formål: Innsending av refusjonskrav fra apotekene til Trygdeetaten, innsending av refusjonskrav fra leger og andre behandlere til Trygdeetaten, og utsending av endringer i fastlegenes pasientlister direkte fra Trygdeetatens fastlegeregister til fastlegenes elektroniske pasientjournalssystem.

- 3) *Historisk sett manglende kultur for samhandling*—forklarer delvis treg fremdrift for elektronisk kommunikasjon. Denne "usynlige faktor" må taes med i vurderinger og tiltak.
- 4) Fortsett med direkte *dialog mellom statlige planleggere, IT-folk og leger i klinisk praksis*. Slike fora sikrer løsninger anvendt i praksis til pasientenes beste. Allmennleger/EPJ-senteret må sikres en aktiv deltagelse når foretakene nå trolig tar over ansvaret for IT i helsetjenesten.
- 5) *Gi økonomiske midler til prosjekter som gir praktiske løsninger i drift*. Eksempler er ELIN-prosjektet,⁶⁶ Helsetjenesteenhetregisteret, helsenett inklusiv oppkobling av legekontorer og utbredelse av kliniske meldinger med kvittering. Generelt har jeg som allmennlege dårlig erfaring med planer som ender i dokumenter og omorganiseringer, mens midler som gir konkrete hendelser ute hos pasient og behandler, gir gode resultater. Midler må leveres nær bruker.



66 Se egen omtale

Ord og uttrykk

ADSL	(Asymmetric Digital Subscriber Line). Gjennom ulike (x)DSL-teknologier kan eksisterende kobberkabelnett utnyttes til tjenester med behov for høy overføringskapasitet. F.eks. video på forespørsel. ADSL kan gi både bredbånd og "mellombånd"/lavt bredbånd, ettersom leverandørtilbud. ADSL gir forskjellig kapasitet opp og ned for brukere, og er dermed typisk rettet mest mot forbruk.
Båndbredde	Uttrykker overføringskapasiteten, dvs. datamengden per tidsenhet i et system. Jo høyere båndbredde, jo flere og rikere tjenester er mulig til flere brukere samtidig.
Chat	Samlebetegnelse for pratetjenester som kan bruke forskjellige teknologiske kanaler: F.eks over web, hurtigbeskjeder på nett (Instant Messaging) og tekstmeldinger.
Digital signatur	Digital signatur kan benyttes til å "signere" digital informasjon på "samme måte" som en håndskreven signatur benyttes til å undertegne et papirdokument. Digital signatur baserer seg på bruk av digitale sertifikater. Ofte benyttes betegnelsen "elektronisk signatur" om det samme som "digital signatur". ####Skillet mellom "elektronisk signatur" og "digital signatur" består i at førstnevnte begrep inkluderer f.eks. metoder som iris-gjenkjenning og fingeravtrykklesning i tillegg til "digital signatur".
Elektronisk forretningsdrift	Elektronisk forretningsdrift er forretningsprosesser utført i digitale nettverk – innen en virksomhet eller integrert i verdikjeden mellom flere virksomheter.
Elektronisk innhold	Omfatter hele verdikjeden, fra basisdata (også kalt rå eller grunndata), til avledete tjenester for private og profesjonelle brukere.
GSM	(Global System for Mobile Communications). Felleseuropeisk digitalt mobiltelefonsystem.
GPRS	GPRS fungerer i praksis som en utvidelse av GSM-nettet som kan gi fast oppkobling til Internett over mobiltelefoner i tilnærmet ISDN-kapasitet, og dermed fullverdig Internett på mobile enheter. GPRS er en såkalt "2.5G."-teknologi, og er en rimelig løsning i skiltet mellom GSM og UMTS
IT/IKT/IST	Begrepe informasjonsteknologi (IT), informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) og informasjonssamfunnsteknologi (IST) anses synonyme.
Internett-leverandør/ISP	Bedrift eller institusjon som tilbyr Internett-tjenester, f.eks. tilkobling, e-post etc.
ISDN	(Integrated Service Digital Network). Gir bl.a. mer avanserte telefontjenester og høyere hastigheter for Internett enn vanlig analogtelefon med modem, men har lavere kapasitet enn bredbånd eller ADSL. Både ISDN og analoge telefonlinjer kan kobles opp til ADSL for bredbånd om leverandøren tilbyr det.
Kabelmodem	Samleord for teknologier som gir Internett-tilknytning over fysiske kabelnettverk bygd for Kabel-TV. Gir vanligvis bredbånd eller lav-kapasitetsbredbånd/mellombånd.
kbps	Kilobit per sekund, måleenhet for overføringskapasitet. Ca en tusendels Mbit (se mbit). En radiosending på Internett kan for eksempel kreve 128kb/s permanent kapasitet, og en enkel nett-TV-sending 400-500 kb/s kapasitet per bruker.
Mbit/s	1 megabit per sekund kan for eksempel tilsvare 1-2 TV-kanaler i medium billedkvalitet over Internett. Valg av overføringsteknologi og type kompresjon kan gi store forskjeller i hvor mange tjenester som kan tilbys på samme mengde megabit.
Mikrobetaling	Elektronisk finansiell transaksjon av et lite beløp, helt nede i noen øre.
Mørk fiber	Mørk fiber er optisk fiber uten endeutrustning, dvs. at nettleverandøren gir begge endene av forbindelsen i form av fiber til kundene uten mellomliggende utrustning.
PKI	Public Key Infrastructure. Enkelt forklart kan man si at PKI er et opplegg for elektronisk legitimasjon og signatur. Dette kan brukes til å signere avtaler over Internett på en sikker måte.
Transportnett	Nett bestående av transmisjonssystemer for den fysiske overføring av informasjon og de logiske funksjoner som er nødvendige for routing av informasjon for ulike tjenester gjennom nettet.
UMTS	(Universal Mobile Telecommunications System). Er et tredje generasjons mobilkommunikasjonssystem. I tillegg til å overføre tale og data, vil UMTS gjøre det mulig å sende og motta bilder, grafikk, video og annen bredbåndskommunikasjon via mobiltelefon. UMTS blir også referert til som mobilt bredbånd-Internett, med mulig kapasitet ikke ulikt rimelig ADSL.
xDSL	Digital Subscriber Line. Teknikker som gjør det mulig å øke kapasiteten i telenett. Bokstaven x står for ulike varianter, f.eks. VDSL (Very high Bit Rate DSL) og SDSL (Synkron DSL). Se også ADSL.

Utgitt av:
Nærings- og handelsdepartementet
Postboks 8014 Dep
0030 Oslo
www.enorge.org

Flere eksemplarer kan bestilles fra Nærings-
og handelsdepartementet
Telefon: 22 24 03 01
Telefaks: 22 24 03 15
E-post: enorge@enorge.org

Publikasjonsnummer K-0677 B

Design: Mediatekst DA
Trykk: Lobo Media AS