



DET KONGELIGE FORNYINGS-,
ADMINISTRASJONS- OG KIRKEDEPARTEMENT

Meld. St. 23

(2012–2013)

Melding til Stortinget

Digital agenda for Norge

IKT for vekst og verdiskaping

Innhold

| | | | | | |
|---------------|---|----|----------|--|----|
| 1 | Innledning | 5 | 4.3 | Digitale betalingstransaksjoner | 43 |
| 1.1 | En agenda for den digitale revolusjonen | 5 | 4.3.1 | Først og fremst digital betaling | 43 |
| 1.2 | IKT-politikken i et dynamisk marked | 8 | 4.3.2 | Nye tjenester basert på betalingsinformasjon | 44 |
| 1.3 | Om innholdet i meldingen | 9 | 4.3.3 | En fremtid med mobilbetaling | 44 |
| 1.4 | IKT-sektoren | 10 | 4.3.4 | Single Euro Payments Area (Sepa) | 45 |
| Del I | Norge på nett | 13 | 4.4 | Nettskyen | 46 |
| 2 | Digital deltakelse for alle | 15 | 4.4.1 | Typer skytjenester | 46 |
| 2.1 | Befolkningens bruk av IKT | 15 | 4.4.2 | Utfordringer med skytjenester | 46 |
| 2.1.1 | De som ikke er på nett | 16 | 5 | Digitalt innhold og viderebruk av offentlige data | 48 |
| 2.2 | Digital kompetanse | 18 | 5.1 | Offentlige data – tilgjengelig- gjøring og viderebruk | 48 |
| 2.2.1 | Digital dømmekraft og trygghet .. | 18 | 5.1.1 | Juridiske rammer for tilgjengelig- gjøring av data for viderebruk | 49 |
| 2.3 | Arenaer for læring | 19 | 5.1.2 | Offentlig finansiert innhold skal være offentlig tilgjengelig | 49 |
| 2.3.1 | Arenaer for læring i kommunene .. | 20 | 5.1.3 | Stimulering til viderebruk | 51 |
| 2.3.2 | Frivillige, offentlige og private organisasjoner | 21 | 5.2 | Digitalt innhold, medier og konvergens | 54 |
| 2.3.3 | Arbeidslivet | 22 | 5.2.1 | Regelverk | 55 |
| 2.3.4 | Arenaer for de som er utenfor arbeidslivet | 23 | 5.2.2 | Opphavsrett | 56 |
| 2.4 | Tilgjengelighet | 24 | 5.2.3 | Forbrukerperspektivet | 57 |
| 2.4.1 | Universell utforming av IKT | 24 | 6 | Helse og omsorg | 58 |
| 2.4.2 | Flere offentlige tjenester på nett og klarspråk | 25 | 6.1 | Velferdsteknologi for gode, selvstendige liv | 58 |
| 3 | Bredbånd – blant de beste i Europa | 27 | 6.1.1 | Brukerne – stadig mer teknologivante | 59 |
| 3.1 | En markedsdrevet og teknologi- nøytral bredbåndspolitikk | 29 | 6.1.2 | Teknologien – mangfold og behov for standarder | 60 |
| 3.1.1 | Teknologinøytralitet | 30 | 6.1.3 | Kommunene – nye utfordringer og muligheter | 62 |
| 3.1.2 | Tilrettelegging for kostnads- effektiv utbygging | 30 | 6.1.4 | Næringslivet – mulighetene for innovasjon | 62 |
| 3.1.3 | Mobilt bredbånd | 31 | 6.1.5 | Personvernet skal ivaretas | 63 |
| 3.1.4 | Tilrettelegging for konkurranse ... | 31 | 6.2 | Trygge og enkle digitale helse- og omsorgstjenester | 63 |
| 3.1.5 | Offentlige tilskudd | 31 | 6.2.1 | Elektroniske resepter | 64 |
| 3.1.6 | Sikkerhet og robusthet i nettene .. | 32 | 6.2.2 | Én innbygger - én journal | 64 |
| 3.2 | Nettnøytralitet | 33 | 6.2.3 | Kjernejournal | 64 |
| 3.2.1 | Retningslinjer om nettnøytralitet .. | 33 | 6.2.4 | Helsenorge.no | 64 |
| Del II | Den digitale revolusjon | 35 | 6.2.5 | Norsk helsenett | 65 |
| 4 | Næringsliv og handel | 37 | 7 | IKT og klima | 66 |
| 4.1 | Digitale forretningsprosesser | 37 | 7.1 | Grønn IKT: Mindre miljøskader av produksjon og bruk av IKT | 67 |
| 4.1.1 | Forenkling basert på IKT | 37 | 7.1.1 | Grønne datasentre og skytjenester | 67 |
| 4.1.2 | Nye fakturakrav | 39 | | | |
| 4.1.3 | Handel på tvers av landegrensene .. | 39 | | | |
| 4.2 | Forbrukernes netthandel | 41 | | | |
| 4.2.1 | Netthandel, eID og e-signatur på tvers av landegrensene | 42 | | | |
| 4.2.2 | Norske forbrukerinteresser | 43 | | | |

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---------------|---|------------|
| 7.2 | Avmaterialisering: Fra fysiske produkter til digitale alternativer .. | 70 | 9.1.1 | Behovene og etterspørselen hos bedriftene | 87 |
| 7.3 | Smart IKT: IKT som verktøy for et bedre miljø | 71 | 9.1.2 | IKT-utdanningen | 88 |
| 7.3.1 | Intelligente strømnett | 72 | 9.1.3 | Næringslivets rolle | 90 |
| 7.3.2 | Energistyring og energimåling | 72 | 9.1.4 | Internasjonalisering av utdanningen | 90 |
| 7.3.3 | Smarte bygg | 72 | 9.2 | IKT-kompetanse i andre profesjoner | 91 |
| 7.3.4 | Intelligente transportsystemer (ITS) | 74 | 9.3 | Arbeidsinnvandring | 93 |
| 8 | Digitalisering i offentlig sektor | 76 | 9.4 | IKT-forskning og utvikling | 94 |
| 8.1 | Digitale tjenester til innbyggerne | 78 | 9.4.1 | Virkemidler for IKT-FoU | 94 |
| 8.1.1 | Digitalisering i NAV | 78 | 9.4.2 | Strategi for IKT-FoU | 96 |
| 8.1.2 | Digitalisering i justissektoren | 78 | 10 | IKT til å stole på | 97 |
| 8.1.3 | Digital tinglysning | 79 | 10.1 | Situasjon og utfordringer | 98 |
| 8.2 | Fellesløsninger i forvaltningen | 80 | 10.1.1 | Sikring av fysisk infrastruktur | 98 |
| 8.2.1 | Digital postkasse til innbyggere og bedrifter | 80 | 10.1.2 | Trusler mot IKT-systemer | 99 |
| 8.2.2 | Altinn som felles plattform for digitale tjenester | 80 | 10.2 | Strategiske prioriteringer | 100 |
| 8.2.3 | Elektronisk ID (eID) | 80 | 10.3 | Informasjonssikkerhet og personvern i offentlige digitale løsninger | 101 |
| 8.2.4 | Digital dokumentutveksling i staten | 81 | 10.4 | Ansvar for IKT-sikkerhet | 101 |
| 8.2.5 | Fellesregistre som støtte for digital forvaltning | 81 | 10.4.1 | Departementenes ansvar for IKT-sikkerhet | 102 |
| 8.3 | Organisering og samordning for mer effektiv ressursbruk | 82 | 10.4.2 | Virksomhetenes ansvar | 103 |
| 8.3.1 | Digitalisering i kommunene | 82 | 10.4.3 | Den enkelte brukers ansvar | 104 |
| 8.3.2 | Felles IKT-støttefunksjoner | 83 | 11 | God og treffsikker virkemiddelbruk | 106 |
| 8.3.3 | Realisering av gevinster | 83 | 11.1 | Virkemiddelapparatet | 106 |
| 8.4 | lover og forskrifter tilpasset digital forvaltning | 83 | 11.1.1 | Innovasjon Norge | 106 |
| 8.4.1 | Digital kommunikasjon som hovedregel | 83 | 11.1.2 | SIVA | 107 |
| 8.4.2 | Gjenbruk og deling på tvers av forvaltningen | 84 | 11.1.3 | Investinor | 107 |
| Del III | Fundamentet for vekst | 85 | 11.1.4 | Andre viktige næringspolitiske tiltak | 107 |
| 9 | IKT-kompetanse og FoU | 87 | Del IV | Gjennomføring | 109 |
| 9.1 | Avansert IKT-kompetanse | 87 | 12 | Ansvar, oppfølging og realisering | 111 |
| | | | 13 | Økonomiske og administrative konsekvenser | 112 |



DET KONGELIGE FORNYINGS-,
ADMINISTRASJONS- OG KIRKEDEPARTEMENT

Meld. St. 23

(2012–2013)

Melding til Stortinget

Digital agenda for Norge

IKT for vekst og verdiskaping

*Tilråding fra Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet 22. mars 2013,
godkjent i statsråd samme dag.
(Regjeringen Stoltenberg II)*

1 Innledning

1.1 En agenda for den digitale revolusjonen

Formålet med denne meldingen er å legge frem regjeringens politikk for hvordan Norge som samfunn utnytter mulighetene IKT og internett gir for verdiskaping og innovasjon.

Vi er midt i en teknologisk og sosial revolusjon basert på internett og nye IKT-anvendelser. På bare 20 år har teknologi forandret livene våre radikalt. Teknologien er en stadig større del av hverdagen vår, enten vi vil det eller ikke. IKT er i alt – i telefonen, bilen, tv-en, hvitevarene, heisen, panelovnen og informasjonstavlen på bussholdeplassen. Teknologien er i nesten alle hjem, på skoler, i sykehusets operasjonssaler, på offentlige møteplasser, på de aller fleste arbeidsplasser og i offentlige institusjoner. Internett, pc-er og mobiltelefoner har forandret måten vi finner informasjon på, kommuniserer med hverandre og blir underholdt på.

Vi kan med rette si at vi opplever en digital revolusjon. Teknologien og samfunnet rundt oss

endrer seg raskt; betydelig raskere enn under den industrielle revolusjon for om lag 200 år siden. Mens maskiner var forutsetningen for den industrielle revolusjon, er det særlig internett og netjtjenester som legger grunnlaget for nåtidens digitale revolusjon.

For snart 20 år siden slo internett gjennom. I stadig større grad er alt koblet opp til internett, og informasjon utveksles mellom de tilkoblede enhetene. Hvert år vokser trafikken på internett med 30–35 prosent.¹ Det tilsvarer nesten en dobling annethvert år. Veksten kommer dels av at det kommer til nye brukere, men også av at stadig flere *ting* kobles til nettet. Ifølge prognoser fra nettselskapet Cisco, vil det i 2016 være hele 19 milliarder enheter som kommuniserer over internett. I 2010 var det 9 milliarder.

Internett påvirker hverdagen vår på grunnleggende måter. Det skaper grunnlag for nye sosiale omgangsformer og kommunikasjonsformer. Det

¹ Cisco (2011): *Cisco Visual Networking Index (VNI)*

Boks 1.1 Hva er IKT?

En mye brukt definisjon på IKT er teknologier som gjør det mulig å samle inn, lagre, behandle, kommunisere, visualisere og bruke data og informasjon på en elektronisk form. I praksis betyr det at IKT omfatter alle slags terminaler som vi bruker til kommunikasjon – slik som radio, tv, satellitter, mobiltelefoner, datamaskiner og nettbrett. Både maskinvaren, selve elektronikken og programvaren er IKT. Fordi vi inkluderer maskinvare i definisjonen, regnes også elektroniske komponenter som skjermer, sensorer og lignende for å være IKT. De fleste tenker på pc-en og mobiltelefonen sin og de dataprogrammene disse bruker som IKT. Men det finnes mange flere eksempler på at vi omgir oss med IKT i dagliglivet vårt:

- Avanserte vaskemaskiner har sensorer som veier klærne og beregner nødvendig mengde vann for å spare energi, og som sjekker når vannet er rent nok etter skylling for å avgjøre når vasken er ferdig.
- GPS-systemer bruker satellitter for å bestemme hvor mottakeren befinner seg. De fleste leverandørene av GPS-systemer har også store sentrale systemer som tar imot informasjon fra de ulike GPS-terminalene. Fordi det dreier seg om store mengder data fra millioner av brukere, kan dataene brukes til å beregne reisetid, finne ut om det er veier som er stengt – og til og med til å merke opp veier på steder hvor det ikke finnes gode kart, med utgangspunkt i hvor brukerne kjører.
- Nye strømmålere inneholder en modul som både kan sende informasjon til nettselskapene og ta imot informasjon om for eksempel pris i sanntid.
- Dagens pass inneholder en liten elektronisk brikke (RFID) som både kan lagre informasjonen i passet og sende den til en egen leser ved hjelp av radiosignal. Informasjonen på brikken er beskyttet med kryptering.

fremtvinger og bidrar til omstilling og fremvekst av nye tjenester. Det muliggjør også en produktivtetsvekst. Sammen med stadig billigere og bedre IKT-utstyr har internett gitt grunnlag for en betydelig innovasjon i næringslivet og en meget lønnsom IKT-bransje.

Innenfor stadig flere områder er ikke IKT lenger en støttefunksjon, men en kjernefunksjon. IKT omformer helt grunnleggende måter varer og tjenester leveres på. Mange bransjer, slik som banker og reisebyråer, har på en innovativ måte forstått og utnyttet IKT både for å gi kundene bedre og raskere tjenester, og for å effektivisere interne prosesser. For 15 år siden gikk de fleste i banken for å betale regninger. I dag har 86 prosent av oss nettbank.² I andre bransjer har ikke digitaliseringen grunnleggende endret måten tjenester produseres og leveres på i like stor grad, selv om en del har skjedd. Det gjelder for eksempel mediebransjen, helse- og omsorgssektoren og deler av offentlig sektor. I årene fremover vil også disse gå gjennom tilsvarende endringer grunnet nye nettbaserte tjenester og forretningsmodeller.

² Statistisk sentralbyrå (2012): *IKT-bruk i husholdningene, 2. kvartal 2012*

Verdiskapingspotensialet

I 2011 publiserte forskningsenheten til det anerkjente fagbladet *The Economist* en undersøkelse. De hadde spurt 800 ledende eksperter og porteføljeforvaltere hvordan de trodde ulike scenarioer ville påvirke den globale økonomien og derved deres investeringer. De dårlige tidene er reflektert i svarene. Alle de 24 scenarioene ble vurdert som negative, slik som fortsatt politisk uro i Midtøsten, eller usannsynlige, slik som at en ny klimavtale skulle komme på plass. Det var bare ett unntak – som var både positivt og sannsynlig – og det var at «internett og sosiale medier er en katalysator for rask politisk og økonomisk forandring».³ Svarene viser hvilken betydning internett har for verdensøkonomien.

Ifølge en studie fra universitetet i Groningen kan 50 prosent av produktivtetsveksten i Europa tilskrives bruk av IKT og internett.⁴ En analyse gjennomført av McKinsey i ni utvalgte land anslår

³ Economist Intelligence Unit (2011): *The Search for Growth: Opportunities and risks for institutional investors*

⁴ Ark, Bart van and Inklaar (2005), Robert: *Catching up or Getting Stuck? Europes Troubles to Exploit ICT's Productivity Potential, Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen*

Boks 1.2 Digital Agenda for Europe

Målet med EUs Digitale agenda (*Digital Agenda for Europe*) er å bidra til bærekraftig økonomisk vekst og nytte for samfunnet. Digital agenda har en langsiktig tidshorisont, men inneholder en rekke konkrete tiltak som skal bidra til oppfølging, forpliktelse og handling også på kort sikt. Det publiseres årlige rapporter som ledd i oppfølging og måling av utviklingen gjennom et såkalt «scoreboard». Norge deltar i oppfølgingsarbeidet knyttet til EUs Digitale agenda. Agendaen ble lagt frem i 2010.

Digital Agenda for Europe har 101 tiltak. En underveisevaluering fra november 2012 viser at 40 prosent av tiltakene er gjennomført, 50 prosent er i rute og 10 prosent er forsinket. Kommisjonen har signalisert at en hovedprioritering fremover er tiltak som bidrar til jobbskaping og økonomisk vekst.

at 21 prosent av BNP-vekst i perioden 2004–2009 alene kan tilskrives internett.⁵

EU har presentert sin *Digital Agenda for Europe* som et viktig tiltak for å møte finanskrisen, gjennom smart, bærekraftig og inkluderende vekst basert på IKT. EUs digitale agenda er ett av syv såkalte flaggskipsinitiativ knyttet opp til den overordnede strategien *Europe 2020* som ble lagt frem som et svar på den økonomiske krisen. IKT trekkes her frem på linje med utdanningspolitikk, innovasjonspolitikk og miljøpolitikk.

IKT og internett bidrar til verdiskapingen på mange måter. Hver enkelt virksomhet kan drives mer effektivt. Gamle produkter erstattes av nye. Bedre informasjon gjør at kjøpere og selgere finner hverandre enklere. Produkter som tidligere bare kunne selges lokalt, kan nå få et globalt marked. Behovene for mellomledd, slik som aksjemejlere og platebutikker blir mindre. Kunnskap får større verdi fordi den spres mer. Ideer og nye tjenester formidles raskere og til flere. Forbrukere og innkjøpere får bedre muligheter til å kjøpe fra mange og sammenlikne pris og kvalitet på tvers,

noe som øker konkurransen og tvinger leverandørene til å være effektive.

Regjeringen legger til grunn at bruk av IKT også i de kommende årene vil være kilde til betydelige forbedringer i samfunnet gjennom vekst og produktivitet, og på den måten også være viktig for vår velferd og velstand.

Fordeler og utfordringer i Norge

IKT-politikken må ta utgangspunkt i de fortrinnene og utfordringene vi har som nasjon. Utfordringene består blant annet i at norsk næringsliv preges av mange små bedrifter og at Norge har få store industrielle aktører sammenlignet med mange av våre samarbeidspartnere. Bedriftene har et ganske lite hjemmemarked for sine varer og tjenester, og avstanden til de store markedene er stor. Vi har høye lønninger, noe som gjør at vi må være svært produktive for å kunne være konkurransedyktige internasjonalt.

Samtidig har Norge også noen betydelige fordeler som vi bør utnytte. Vi har et kompetent og omstillingsvillig næringsliv. Vi har også en kompetent og omstillingsvillig offentlig sektor. Undersøkelser viser at vi i Norge har tillit til hverandre, og at innbyggerne har høy grad av tillit til myndighetene. Befolkningens digitale bruksvaner og digitale atferd viser at nordmenn er opptatt av ny teknologi, og at vi er raske til å ta den i bruk. Hele 90 prosent av innbyggerne har bredbåndstilknytning. Arbeidskraften i tradisjonelle, arbeidsintensive næringer er forholdsvis dyr i Norge. Dette gjør det lønnsomt for oss å ta i bruk arbeidsbesparende teknologi. Finansnæringen og telesektoren er moderne og velfungerende, noe som forenkler digitalisering i andre sektorer.

IKT-næringen er viktig for verdiskapingen i Norge ved at den legger grunnlaget for bedre og billigere produkter i andre næringer, slik denne meldingen vil vise flere eksempler på. Det vil derfor være viktig å sørge for gode rammebetingelser som legger til rette for en fortsatt sterk og innovativ IKT-bransje. I en undersøkelse blant 2000 bedriftsledere svarte 76 prosent at utvikling av nye IKT-løsninger blir stadig viktigere for konkurransekraften i egen bransje.⁶ Av næringslivets samlede driftskostnader til forskning og utvikling (FoU) er 44 prosent relatert til IKT.⁷

⁵ Pélassié du Rausas, Matthieu et al. (2011): *Internet matters: The Net's Sweeping Impact on Growth, Jobs, and Prosperity*, McKinsey Global Institute

⁶ Perduco (2009): *Norges Næringslivsundersøkelser – NNU – rapport utarbeidet for Norges Forskningsråd (VERDIKT)*

⁷ SSB (2012): *Driftsutgifter til FoU, etter teknologiområde og næring, 2010*

Regjeringens mål og ambisjoner

Regjeringen har som hovedmål at Norge som samfunn utnytter mulighetene IKT og internett gir for verdiskaping og innovasjon.

Spørsmålet er ikke *om* flere deler av samfunnet vil digitaliseres, men *når*. Derfor må vi rette blikket mot de samfunnsområdene som har det største potensialet for videre utvikling, og som står foran store omveltninger. Det blir viktig å legge til rette for digitalisering av disse på en hensiktsmessig måte.

Fremover vil innbyggerne i stadig større grad ta i bruk nye digitale tjenester. Bedrifter og organisasjoner vil utnytte teknologiens muligheter og tilpasse seg markedet og forbrukernes ønsker og krav med nye og bedre produkter og tjenester. Denne utviklingen vil skje mer eller mindre uavhengig av hva staten gjør og legger til rette for. En aktiv politikk for å ta steget fra et analogt til digitalt samfunn kan gi norske virksomheter et konkurransefortrinn også når de skal inn i utenlandske markeder.

Regjeringen vil at Norge skal være et av de fremste markedene for IKT-baserte tjenester; et samfunn hvor innbyggerne er på nett og hvor markedsaktørene vet at de når hele befolkningen med sine digitale tilbud. Vi skal ha en offentlig sektor som etterspør digitale tjenester og løsninger. Vi skal også ha et høyt nivå på IKT-forskningen og god kapasitet og kvalitet i IKT-utdanningen. Befolkningen skal ha digital kompetanse og bruke digitale tjenester på en trygg og sikker måte. Vi skal ha et åpent og ikke-diskriminerende internett. Sammen med et godt personvern, høy sikkerhet og tillit til IKT-systemene vil dette skape et godt grunnlag for IKT-basert verdiskaping i årene som kommer.

Denne meldingen retter seg mot hele samfunnet. Politikken og tiltakene retter seg mot enkeltindivider, organisasjoner, offentlige etater og næringsliv. For at samfunnet skal høste fordelene av den videre IKT-utviklingen, er vi i stor grad avhengig av at IKT-bransjen leverer løsningene. Derfor er norsk IKT-bransje også en viktig målgruppe for denne meldingen.

Digital agenda har et langsiktig perspektiv, frem mot 2020. Regjeringen foreslår i meldingen de overordnede målene og peker ut noen særskilte innsatsområder. Digital agenda omfatter tema som inngår i mange departementers ansvarsområder. Mål og innretning av politikken på enkeltområder er nærmere beskrevet i de ulike delene av dokumentet.

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet har et overordnet ansvar for oppfølging og gjennomføring av meldingen.

1.2 IKT-politikken i et dynamisk marked

Myndighetene har en rekke ulike roller i IKT-politikken og kan ta i bruk en rekke virkemidler. Det offentlige regulerer, tildeler rettigheter og pålegger plikter gjennom lover og forskrifter. Det tildeles penger på noen områder og kreves inn skatt og avgifter på andre. Det offentlige er en stor innkjøper, og i noen tilfeller også en tilbyder av tjenester. Felles for alle disse rollene er at offentlige myndigheter opptrer i ulike markeder. Dette er markeder for IKT-produkter og tjenester, men også – og kanskje enda viktigere – markeder som skapes og formes av teknologiske endringer.

IKT-politikken må ta hensyn til mange ulike markeder og aktører som har flere spesielle kjennetegn. Teknologiområdet preges av store omskiftninger av produkter, teknologier og leverandører. IKT har bidratt til at eksisterende markeder er grunnleggende forandret, slik som musikk-, medie- og finansmarkedet. I tillegg er teknologien global. En stor andel av produktene produseres i store volumer og for globale markeder, og de er derfor avhengig av internasjonale rammebetingelser. En helhetlig og langsiktig IKT-politikk må ta hensyn til de store omskiftningene og variasjonene. Det blir dermed viktig å trekke opp noen grunnleggende prinsipper for hvordan staten skal oppetre på enkeltområder, for IKT-politikken og for valg mellom ulike virkemidler:

Fremtidige bedrifter og markeder skal ivaretas i politikken

IKT kan omforme eksisterende markeder. Nye bedrifter kan utfordre de eksisterende. Staten skal i sin politikk legge til rette for at det kan oppstå ny virksomhet, og sørge for at interessene til eksisterende virksomheter og bransjer ikke virker hemmende for ny innovasjon.

Reguleringen skal være teknologinøytral

Myndighetene bør normalt ikke favorisere bestemte teknologier, prosesser eller produksjonsmåter. En fleksibel, teknologinøytral regulering gjør det mulig å skape sunn konkurranse i alle typer markeder – også i markeder som ikke var påtenkt da reguleringen ble utformet.

Åpent tilgjengelige, internasjonale standarder skal være utgangspunktet

Bruk av åpne standarder skaper fleksibilitet og fremmer konkurranse. Norge er et lite marked. Vi må derfor normalt basere oss på internasjonale standarder for å dra nytte av den sterke konkurransen internasjonalt om stadig å levere bedre produkter til lavere pris. Bruk av standarder gir norske aktører tilgang til eksportmarkeder. Vi vil være aktiv deltaker i det internasjonale standardiseringsarbeidet og aktivt støtte standarder som er åpne. Vi vil utnytte statens posisjon som storinnkjøper til å fremme bruken av åpne standarder nasjonalt.⁸ Lukkede teknologier som kan begrense konkurranse i markedet, bør unngås.

Det skal være en klar rollefordeling mellom offentlig og privat sektor

En forutsetning for at vi skal lykkes med innovasjon og økt verdiskaping i Norge, er at det er en klar og tydelig fordeling av roller og oppgaver mellom offentlig og privat sektor. Private aktører som vil lansere nye, innovative løsninger skal møte forutsigbare rammevilkår, og det skal være klart når staten opptrer som myndighetsutøver og når staten opptrer som eier.

Staten skal være varsom i sin regulering

Siden IKT-markedene er i kontinuerlig utvikling, må det offentlige være forsiktig med å gripe inn i markeder på en måte som kan hindre utviklingen og hemme innovasjon. Det er først når markedene ikke fungerer eller utviklingen går på akkord med viktige samfunnsmessige verdier, at det er aktuelt å gripe inn med direkte reguleringer. Myndighetene bør unngå forhåndsregulering som hindrer innovasjon og nye markeder fra å utvikle seg.

Reguleringen skal være effektiv

Myndighetsutøvelse basert på lover, forskrifter og andre bestemmelser skal gjøres på en mest mulig ressurseffektiv og formålstjenlig måte. I dette ligger blant annet at man velger de reguleringstiltak som er mest hensiktsmessige for å nå målet og at man ikke regulerer mer enn nødvendig.

⁸ Se forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning. Forskriftens formål er å bidra til at ethvert organ for stat eller kommune tar i bruk IT-standarder som legger til rette for og fremmer elektronisk samhandling mellom offentlige virksomheter og mellom offentlig sektor og samfunnet for øvrig.

Staten skal kunne bidra til markedsutvikling gjennom å stimulere etterspørselen

Vi vil utnytte offentlig sektors egne behov og rollen som storinnkjøper til å bidra til å realisere gevinstene ved nye teknologiske løsninger på områder der det er viktig at en stor aktør går foran. For eksempel kan staten gå foran i bruk av elektronisk faktura for å bidra til at dette innføres raskere enn det ville gjort uten statens bidrag.

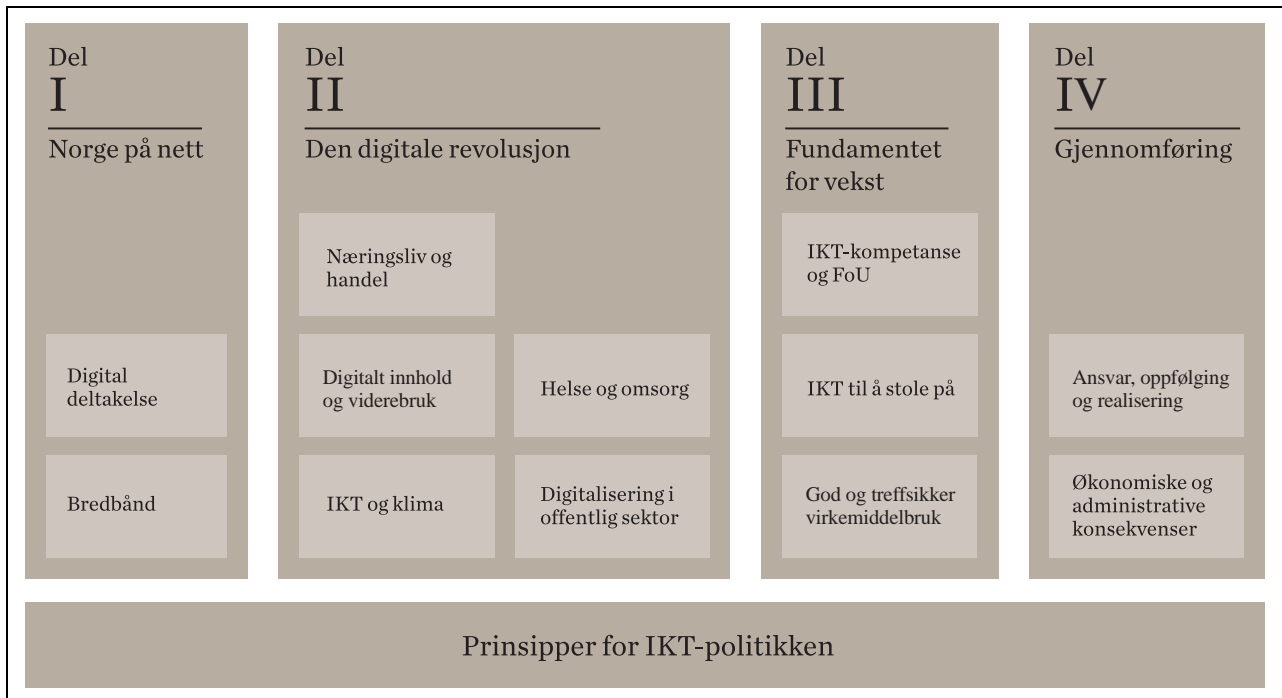
Staten skal arbeide for et åpent og ikke-diskriminerende internett

Myndighetene skal arbeide for at internett forblir et åpent og innovasjonsfremmende system. Regjeringen vil legge til rette for konkurranse mellom ulike utbyggere og ulike teknologier som sikrer bærekraftige forretningsmodeller og lokal valgfrihet.

1.3 Om innholdet i meldingen

Regjeringens digitale agenda er delt inn i fire deler:

- I. *Norge på nett.* Her beskriver vi hvordan regjeringen vil legge til rette for at hele befolkningen kommer på nett og har et godt bredbåndstilbud. At Norge er på nett er helt nødvendig for de øvrige tiltakene. Uten at innbyggere bruker internett, er det ikke grunnlag for digitale tilbud. Dess flere som er på nett, jo mer attraktivt vil det være å utvikle og selge digitale tjenester. Den høye andelen nettbrukere i Norge er dermed et konkurransefortrinn som regjeringen vil utvikle videre. Denne delen av meldingen omfatter både tiltak for at det skal være et godt bredbåndstilbud og at tilbudet faktisk blir brukt.
- II. *Den digitale revolusjon.* Her beskriver vi hvordan regjeringen vil legge til rette for og støtte opp om verdiskaping og digital omstilling gjennom gode rammebetingelser og særlig oppmerksomhet på viktige områder som vi mener står foran en digital revolusjon. Områdene er valgt ut fordi de er viktige for samfunnet, og fordi offentlig IKT-politikk har betydning for den videre utviklingen på området. Disse kriteriene gjør at noen sektorer ikke blir nevnt til tross for at de er store og bruk av IKT er viktig der, for eksempel petroleumssektoren og marin sektor.
- III. *Fundamentet for vekst.* Her presenteres kjerneelementer som må være på plass for en fungerende langsiktig politikk for IKT og verdiska-



Figur 1.1 Oppbygningen av Digital agenda for Norge

ping: IKT-kompetanse på avansert nivå, IKT-FoU og IKT-sikkerhet. Vi beskriver hvordan vi vil sikre at Norge har den IKT-kompetansen og forskningskapasiteten som kreves for å understøtte den digitale utviklingen, og hvilken politikk regjeringen vil føre for å bidra til at IKT-løsninger er sikre. I denne delen av meldingen omtaler vi også aktuelle virkemidler for innovasjon og verdiskaping.

IV. *Gjennomføring.* Her beskriver vi hvordan meldingen til Stortinget skal følges opp. Vi går gjennom roller og ansvar for gjennomføringen av politikken og de økonomiske og administrative konsekvensene av de foreslåtte tiltakene.

1.4 IKT-sektoren

IKT-sektoren utgjør en betydelig del av norsk økonomi målt i omsetning. Verdiskapingen per sysselsatt er meget høy. Tall for 2010 fra Statistisk sentralbyrå viser at:

- IKT-sektoren hadde en omsetning på 202 milliarder kroner, og en verdiskaping på 79 milliarder kroner. Dette utgjør nær fem prosent av samlet verdiskaping i fastlands-Norge.
- Det jobbet 74 000 personer i IKT-sektoren i Norge dette året. Dette utgjør i underkant av 3 prosent av samtlige sysselsatte personer i Norge. Dette er flere enn i jordbruksnæringen og fiskerinæringen til sammen.

- Antall sysselsatte personer i IKT-sektoren økte med 8 prosent fra 2007 til 2010. Det er langt høyere enn veksten generelt i økonomien. I samme periode økte antall sysselsatte i fastlands-Norge med 2,4 prosent.
- Verdiskapingen⁹ per sysselsatt i sektoren var 1 070 000 kroner. Dette er mer enn 50 prosent høyere enn for fastlandsøkonomien for øvrig. Til sammenlikning var verdiskapingen¹⁰ per sysselsatt i store næringer som bygg- og anlegg og industri rundt 700 000 kroner.
- IKT-sektoren omfattet 11 200 foretak. 82 prosent av de sysselsatte i sektoren jobbet med IKT-tjenester, som blant annet omfatter utgivelse av programvare og telekommunikasjon. IKT-industrien, som produserer komponenter, maskiner og elektronikk, står for om lag 5 prosent av sysselsettingen.

Det må understrekes at det ikke er en enkel oppgave å avgrense denne sektoren mot resten av økonomien. Det finnes flere næringer som ikke er inkludert i den offisielle statistikken for IKT-sektoren, men som likevel har stor IKT-basert verdiskaping og ofte oppfattes som en del av IKT-bransjen. Dette gjelder for eksempel virksomheter innenfor medie- og innholdsproduksjon.

⁹ Målt ved bearbeidingsverdi til faktorpriser

¹⁰ Målt ved bruttoprodukt i nasjonalregnskapet

Boks 1.3 Utviklingen siden 2006 og IKT-meldingen Eit informasjonssamfunn for alle

For seks år siden ble den første IKT-politiske meldingen lagt frem for Stortinget.¹ Meldingen var bredt anlagt og hadde som hovedmål å legge til rette for vekst og verdiskaping, men også en inkluderende utvikling. I tillegg var det et uttrykt ønske å bidra til en bred offentlig debatt om IKT-politikken.

Mange temaer som ble beskrevet da står på denne regjeringens Digitale agenda – seks år senere. Vi er fortsatt opptatt av å legge til rette for at alle har mulighet til å ta i bruk digitale tjenester. Vi er fortsatt opptatt av digitalisering av offentlig sektor, tilgjengeliggjøring og viderebruk av offentlige data. Vi er fortsatt opptatt av forskning og utvikling på IKT. Personvern og til- lit er fortsatt viktige spørsmål som krever særlig oppmerksomhet.

At vi i dag har mange av de samme temaene på agendaen, betyr ikke at det ikke har skjedd noe, eller at feltet har vært preget av en digital stillstand siden 2006. Tvert i mot har det skjedd en betydelig utvikling:

- I 2006 hadde 69 prosent av husholdningene tilgang til internett, og 57 prosent hadde tilgang til høyhastighets internett (bredbånd). I dag har 93 prosent tilgang til internett, og 86 prosent har tilgang til bredbånd.
- I 2006 hadde 69 prosent av befolkningen brukt internett. I 2012 gjelder dette 95 prosent. Blant de eldste (75–79 år) har tallet på internettbrukere økt fra 16 prosent til 47 prosent.
- I 2006 benyttet 62 prosent av bedriftene seg av elektronisk innrapportering til det offentlige. I dag er tallet 77 prosent.
- I 2005 bevilget det offentlige 1,25 milliarder kroner til IKT-forskning. I 2012 var bevilgningene 1,57 milliarder.²
- For seks år siden ble det besluttet at alle offentlige nettsider skal ha universell utforming. Tall fra kvalitetsmålingen til Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi), *Kvalitet på*

nett, viser at i 2006 hadde offentlige nettsider en tilgjengelighetsscore på 54 prosent. I 2011 var denne på 61 prosent. Det er en positiv utvikling, særlig tatt i betraktning at kriteriene for tilgjengelighet er blitt strengere for hvert år. Et forslag til forskrift om universell utforming av IKT-tjenester som oppfølging av diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, er sendt på høring. Et eget tilsyn for dette vil bli etablert i Difi.

- Etter meldingen fra 2006 ble det oppnevnt en personvernkommissjon som hadde som mandat å vurdere utfordringene for personvernet. Kommisjonen kom med sin melding *Individ og integritet* i 2011. Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet opprettet tjenesten slettmeg.no etter anbefaling fra kommisjonen. Tjenesten omtales senere i meldingen. Regjeringen har også lagt frem en egen melding om personvern, Meld. St. 11 (2012–2013) *Personvern – utsikter og utfordringer*.
- I april 2012 presenterte denne regjeringen Digitaliseringsprogrammet for offentlig sektor. Med dette programmet har regjeringen tatt et sterkere grep for å bidra til at offentlig sektor tar i bruk IKT på en måte som frigir ressurser, og som gir bedre tjenester til innbyggerne. NAV er for eksempel i gang med store omstillingsprosesser basert på bruk av IKT.
- Regjeringen har utarbeidet en nasjonal strategi for IKT-sikkerhet, som vil bli fulgt opp med en handlingsplan.

IKT-utviklingen kan ikke tilskrives regjeringens politikk eller myndighetenes inngripen alene. En stor del skyldes den utviklingen av nye produkter og tjenester som har skjedd både i Norge og internasjonalt, og en teknologivant befolkning som ønsker å ta del i det som skjer.

¹ St.meld. nr. 17 (2006–2007) *Eit informasjonssamfunn for alle*

² Kunnskapsdepartementet (2012): *Forskningsbarometeret 2012 – Forskning for forandring*

Del I
Norge på nett

2 Digital deltakelse for alle

Stadig mer av samfunnet baserer seg på at folk er på nett. Er du ikke på nett, vil du derfor i mange sammenhenger oppleve at du er utenfor samfunnet. De fleste nordmenn tar del i det digitale samfunnslivet og bruker internett jevnlig. Det er en fordel både for den enkelte og for samfunnet i sin helhet. Samtidig er det noen som av ulike årsaker ikke er på nett. Regjeringen vil bidra til at alle som ønsker å bruke internett, har muligheten til det. Denne meldingen signaliserer derfor klare mål om digital deltakelse for alle.

Bred digital deltakelse er ikke bare viktig for den enkelte. Det er også et viktig konkurransefortrinn. Når en stor andel er på nett, betyr det også at markedet for digitale tilbud kan vokse. Med andre ord vil det gjøre at Norge blir et attraktivt land for digitale varer og tjenester. I tillegg kan Norge være tidlig ute med å tilby digitale varer og tjenester som ville vært ulønnsomme å tilby i andre land med lavere digital deltakelse. En aktiv politikk for digital deltakelse er derfor et viktig virkemiddel for at IKT kan bidra til verdiskaping og vekst i samfunnet. Sammenlikner vi oss med andre land, har Norge høy digital deltakelse, og vi har gode forutsetninger for å utvikle dette fortrinnet videre.

Regjeringens mål for digital deltakelse er:

- Alle som ønsker det, kan bruke digitale verktøy og tjenester.
- Det skal legges til rette for gode og relevante opplæringstilbud som er tilpasset aktuelle målgrupper.
- I løpet av fem år skal antallet som ikke er på nett være halvert fra 270 000 til 135 000.
- Utdanningssystemet skal gi den enkelte gode forutsetninger til å videreutvikle sin digitale kompetanse i takt med den teknologiske utviklingen.
- Ansatte skal kunne bruke digitale verktøy og utvikle digital kompetanse i arbeidslivet.
- Befolkningen skal ha tilstrekkelig kompetanse til å bruke internett på en sikker og trygg måte.

2.1 Befolkningens bruk av IKT

Sammen med Island har Norge den befolkningen i Europa som bruker internett oftest. Norge skårer også høyest (sammen med Island) når det gjelder andel av befolkningen med internett- og datakompetanse.¹ Hele 86 prosent av den norske befolkningen bruker nettet hver dag.² Over 90 prosent bruker internett minst én gang i uka. Til sammenligning bruker 68 prosent av EUs befolkning internett hver uke, men her er det selvsagt store variasjoner mellom de ulike landene.

Ifølge Statistisk sentralbyrå har 93 prosent av norske husholdninger tilgang³ til internett i hjemmet.⁴ I 2003 var tilsvarende tall 55 prosent. For EU samlet (27 land) har 73 prosent av husholdningene tilgang til internett i hjemmet (2011). Tilsvarende tall var 41 prosent i 2004.

Norge er i Europa- og verdenstoppen i bruk av internett på en rekke ulike områder. For eksempel bruker 86 prosent nettbank, mot inntil 80 prosent i de andre nordiske landene og 37 prosent i EU totalt. Andre områder hvor nordmenn er aktive, er kjøp av varer eller tjenester over internett, kontakt med offentlige myndigheter og deltakelse i sosiale nettverk.

E-post og informasjonssøk om varer og tjenester er det vi bruker mest. Ni av ti gjør dette. Nesten like mange leser nettaviser, og stadig flere bruker også nettet til å høre på radio eller se på TV.⁵ 63 prosent har brukt sosiale nettsamfunn. Her er det stor spredning blant aldersgruppene: Ni av ti personer under 35 år har brukt nettsam-

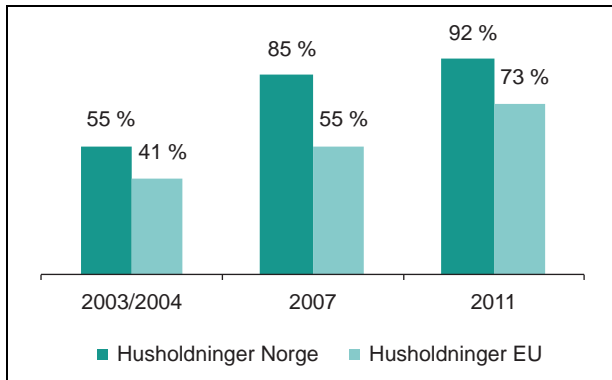
¹ EU-kommisjonen (2012): *Digital Agenda Scoreboard 2011*

² SSB (2012): *Brukere av Internett siste 3 måneder. Andel av befolkningen, etter kjønn, alder, utdanning og arbeidssituasjon. 2. kvartal 2012*

³ Tilgang betyr i denne sammenheng at de oppgir å ha en pc eller lignende som er koblet til internett i hjemmet.

⁴ SSB (2012): *Andel som har tilgang til diverse IKT, etter husholdningstype og husholdningsinntekt. 2. kvartal 2012*. Disse tallene gjelder for husholdninger der minst én er under 75 år

⁵ Statistisk sentralbyrå (2012): *IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012*



Figur 2.2 Tilgang til internett i husholdninger. EU og Norge

Kilde: Eurostat – Information society statistics

funn, mens bare 20 prosent av de mellom 65 og 74 år har gjort det samme.⁶

Måten vi lever på endres. Unge mellom 16 og 24 år bruker 1 time og 20 minutter av fritiden daglig på dataspill og annen databruk, og en halv time på sosialt samvær med venner.⁷ Fra 1980 til 2010 har tiden unge bruker på sosialt samvær i løpet av en dag blitt redusert med én time. Det fysiske sosiale samværet blir altså delvis erstattet av sosialt samvær via mobiltelefoner, nettbrett og datamaskiner.

⁶ Statistisk sentralbyrå (2012): *Norsk mediebarometer 2011*, tabell 19.

⁷ Vaage, Odd Frank (2012): *Tidene skifter. Tidsbruk 1971-2010*, SSB Tidsbrukundersøkelsen 2010

2.1.1 De som ikke er på nett

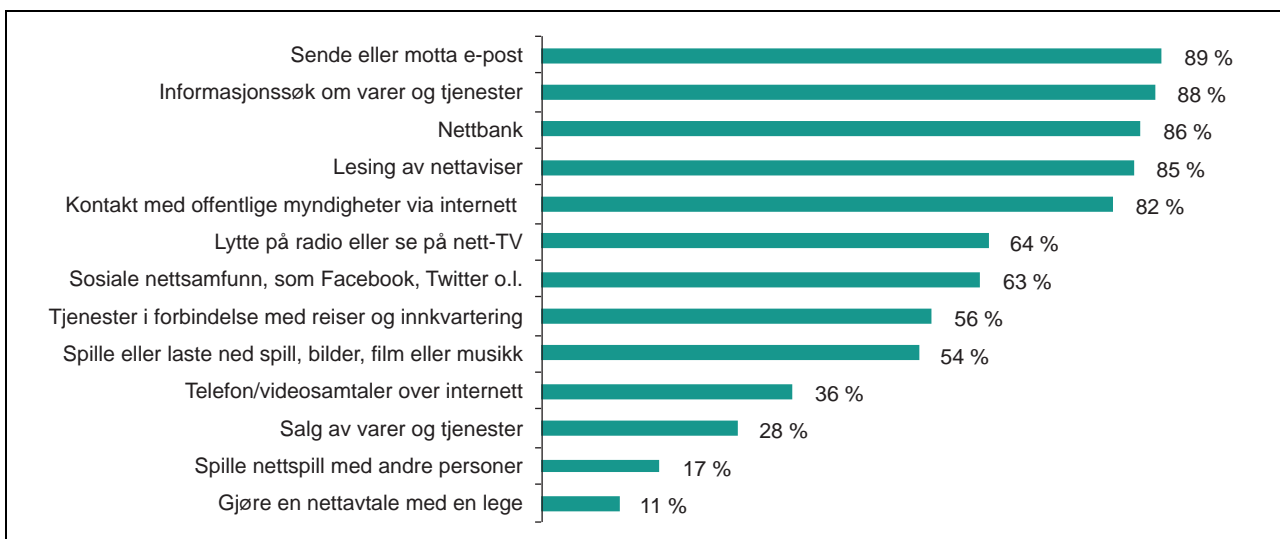
Om lag 3 500 000 nordmenn mellom 16 og 79 år er på internett. Det utgjør 93 prosent. Totalt er det omtrent 270 000 personer mellom 16 og 79 år som ikke har brukt internett siste tre måneder. Regjeringen vil halvere dette antallet i løpet av de neste fem årene. Gjennom bevissthet om befolkningens digitale kompetanse og god kunnskap om utviklingen, kan myndighetene føre en politikk som sikrer at alle som ønsker det, deltar på best mulig måte.

Digital deltakelse måles på en lang rekke måter. Figur 2.4 viser hvor mange som har vært på internett i løpet av de siste tre månedene. Dette er et mål som det er enkelt å få nokså nøyaktige svar på i spørreundersøkelser. Samtidig viser figuren kun digital deltakelse på et lavt nivå. Den skiller heller ikke mellom de som bare har vært på internett noen få ganger og de som har vært på internett daglig i løpet av perioden.

Statistikken viser at det er systematiske forskjeller mellom ulike grupper når det gjelder hvor stor andel som er på nett.

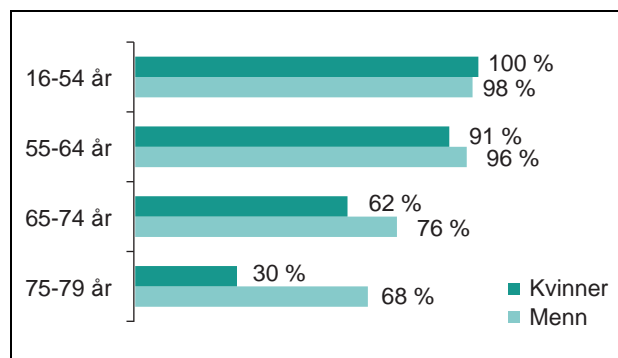
Alder

Alder er den viktigste forklaringsfaktoren for digital deltakelse. For de mellom 16 og 54 år har omtrent alle, 99 prosent, brukt internett de siste tre månedene. For «60-åringene» (55–64 år) er andelen også veldig høy og ligger på 93 prosent. For «70-åringene» (65–74 år) har 69 prosent vært på nett. Det er altså et klart flertall av 70-åringene, men langt fra alle. Det er først i gruppen over 75



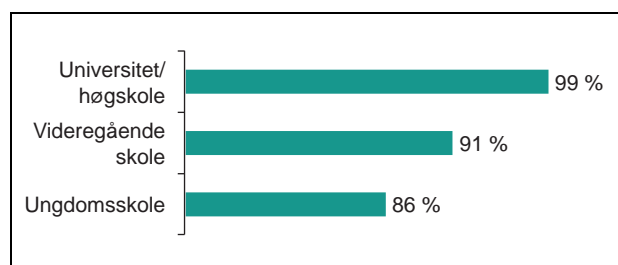
Figur 2.3 Internett brukt til ulike formål, 2012

Kilde: SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012



Figur 2.4 Andel internettbrukere etter alder og kjønn, 2012

Kilde: SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012



Figur 2.5 Andel internettbrukere etter utdanning, 2012

Kilde: SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012

år (75–79) at nettbrukerne er i mindretall. I denne gruppen er andelen 47 prosent. I tillegg har vi gruppen eldre over 79 år, som ikke fanges opp av den offisielle statistikken. Her er også internettbrukerne i mindretall.

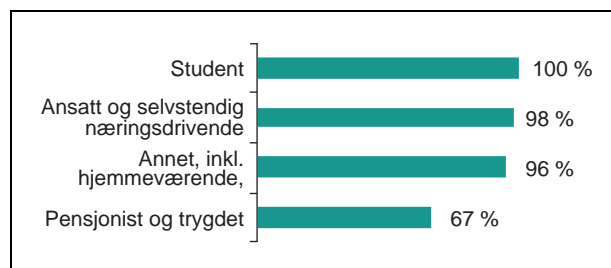
Over tid vil de forskjellene vi ser i dag gradvis bli mindre. Dette er fordi det er sannsynlig at de som er blitt vant til å bruke internett tar med seg sine vaner når de blir eldre.

Utdanning

Utdanningsnivå og nettbruk henger sammen. Av de med høyere utdanning har 99 prosent vært på nettet nylig. For de som kun har ungdomsskoleutdanning, er andelen noe lavere, 86 prosent.

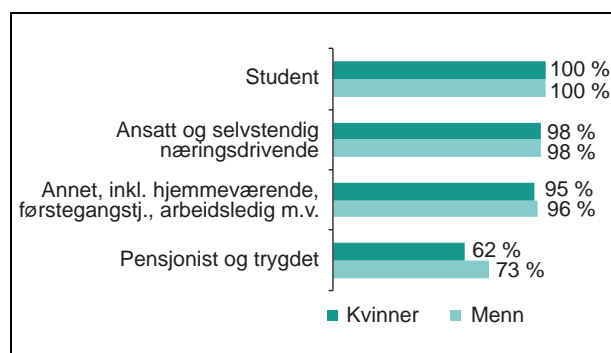
Arbeidssituasjon

Nær sagt alle som er i arbeid eller studerer, har vært på internett de siste tre månedene. Andelen er henholdsvis 98 og 100 prosent. Pensjonister og trygdede bruker internett langt mindre hyppig.



Figur 2.6 Andel internettbrukere etter arbeidssituasjon, 2012

Kilde: SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012



Figur 2.7 Andel menn/kvinner i ulike arbeidssituasjon som bruker internett, 2012

Kilde: SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012

For de utenfor arbeidslivet i aldersgruppen under 55 år har 4,8 prosent ikke vært på nett de siste tre månedene. Til sammenlikning er andelen som ikke har vært på nett de siste tre månedene under 1 prosent for de som er i arbeid eller studier.

Kjønn

Det er ikke markerte forskjeller på bruk av internett mellom kjønnene, men likevel en tendens til at det er lavere internettbruk for kvinner enn for menn i gruppene som er utenfor arbeidslivet.

Inntekt og barn

98 prosent av husholdningene i Norge med bruttoinntekt over 600 000 kroner har tilgang til internett. For husholdninger med bruttoinntekt under 200 000 kroner er tallet 82 prosent. 100 prosent av husholdningene med barn har tilgang til internett, mens det samme gjelder ni av ti husholdninger uten barn. Det er her sammenheng mellom flere

forklaringsfaktorer. For eksempel vil husholdninger med høy inntekt stort sett være i arbeid, og voksne i barnehusholdninger vil stort sett være yngre voksne.⁸

Oversikt over ulikheter

Regjeringen ønsker digital deltakelse for alle. For å nå målet, må vi ha god kunnskap om situasjonen i dag. Statistikken på digital deltakelse viser noen helt klare tendenser. Innenfor store grupper er det svært få som ikke bruker internett:

- Nær sagt alle som er i arbeid eller studier bruker internett.
- Nær sagt alle med høyere utdanning bruker internett.
- Nær sagt alle under 55 år bruker internett.

Totalt sett er det nesten 270 000 personer mellom 16 og 79 år som ikke har brukt internett de siste tre månedene. Av disse er

- 27 000 under 55 år
- 38 000 mellom 55 og 64 år
- 67 000 menn over 65 år
- 132 000 kvinner over 65 år

Tre firedeler, omtrent 200 000, av de som ikke har brukt internett de siste tre månedene er altså over 65 år. De øvrige er stort sett utenfor arbeidslivet. Hvis man ikke er under utdanning eller i arbeid, er det lett å falle utenfor og ha et dårligere utgangspunkt for deltakelse i samfunnslivet. Da vil muligheten for å utvikle digital kompetanse også være dårligere. Digitale skiller henger altså nært sammen med sosiale faktorer. Det er behov for mer kunnskap om hvilke forhold som kjennetegner de gruppene som ikke er på nett.

2.2 Digital kompetanse

Oversikten over bruk av internett siste tre måneder avdekker bare den aller mest grunnleggende bruken. Å være på nett en gang eller flere i løpet av de siste tre måneder sier imidlertid lite om den faktiske digitale kompetansen. Digital kompetanse er et videre begrep. Regjeringens politikk for digital kompetanse skal ikke bare bidra til at folk kommer seg på nett, men også bidra til at de blir kompetente brukere.

⁸ For å se på forskjeller avhengig av inntekt og om man har barn, er statistikken om *tilgang* til internett hjemme best egnet. Tilgang vil si at man har en pc eller lignende i hjemmet som er koblet til internett. Tallene i teksten tidligere har vært knyttet til faktisk bruk.

Digital kompetanse er evnen til å forholde seg til og bruke digitale verktøy og medier på en trygg, kritisk og kreativ måte. Digital kompetanse handler både om kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Det dreier seg om å kunne utføre praktiske oppgaver, kommunisere, innhente eller behandle informasjon. Digital dømmekraft, slik som personvern, kildekritikk og informasjonssikkerhet, er også en viktig del av den digitale kompetansen.

Digitale tjenester brukes i ulik grad og på ulik måte, avhengig av livssituasjon. Hvor avansert digital kompetanse den enkelte har, er også avhengig av hvilke behov og hvilket utgangspunkt man har. Den enkelte skal ikke behøve å ha spesielt høy kompetanse for å bruke de mest sentrale og nyttige netjtjenestene, verken fra det offentlige eller private leverandører. Samtidig bør norske nettbrukere ha gode nok kunnskaper og forutsetninger til å bruke digitale tjenester på en kreativ, trygg og innovativ måte. Kompetansen er heller ikke statisk, men må endre seg i takt med den teknologiske utviklingen. EU har trukket frem digital kompetanse som en av åtte ferdigheter som er sentrale for livslang læring.⁹

Digitale produkter og tjenester endres raskt, og det kan være krevende å holde seg oppdatert og følge utviklingen. Det kommer stadig mer avansert utstyr. For mange kan det fremstå som vanskelig å henge med i svingene – for andre er denne utviklingen en økt motivasjon for å komme på nett.

2.2.1 Digital dømmekraft og trygghet

Tidligere tenkte man på trusler på internett primært i form av «hackere», eller datakriminelle som skaffet seg ulovlig tilgang til systemer hos virksomheter gjennom å knekke passord og adgangskontroller. I dag er det stadig mer vanlig at brukere blir lurt til å laste ned skadelig programvare, eller til å gi fra seg personlige opplysninger som kan bli brukt til svindel. Anti-virusprogrammer og brannmurer kan hjelpe noe mot slike hendelser, men det blir stadig viktigere at brukeren selv kan vurdere hvilke nettstedene og avsendere som er til å stole på. Dette krever både kjennskap til hvilke trusler som finnes, og forutsetninger til å skille mellom ekte og falske henvendelser og nettsider. Det å kunne ferdes på nett på en trygg måte omtales ofte som *digital dømmekraft*.

⁹ EU-kommisjonen (2006): *Key Competences for Lifelong Learning – European Reference Framework*

Digital dømmekraft handler i tillegg om kunnskap og evne til å reflektere over hvilken informasjon man kan legge ut på nett om seg selv og andre, hvordan man skal forholde seg til opphavsrettsbeskyttet materiale og hvordan man ytrer seg på nett. Sosiale medier og nettsamfunn åpner opp for at brukerne deler private bilder og informasjon med andre. Dette kan blant annet være en utfordring for personvernet. Mange oppgir i ettertid at de angres på innhold de har lagt ut på nett. Noen er ikke bevisste hvilke regler som gjelder, mens andre opplever at deres personlige opplysninger blir lagt ut på nettet av andre, bevisst eller ubevisst. Utviklingen innen sosiale medier tydeliggjør også problemstillinger knyttet til ytringsfrihet, sensur og medieregulering. Dette har blant annet vært tema i personvernkommissjonens og medieansvarsutvalgets utredninger.¹⁰ En bredere omtale av personvern og sikkerhet på nett er presentert i en egen melding til Stortinget.¹¹ I tillegg er det utarbeidet en nasjonal strategi for informasjonssikkerhet.¹²

Trygghet innebærer også trygghet mot medieinnhold som kan være skadelig for mindreårige. Barn og unge skal sikres ytrings- og informasjonsfrihet innenfor en ramme som ivaretar deres sikkerhet mot medieinnhold som kan være skadelig. Film- og videogramkontrollen, kringkastingslovens regler om beskyttelse av barn, og Norges deltakelse i EU-programmet Safer Internet er elementer i dette.

NorSIS

Norsk senter for informasjonssikring, NorSIS, skal blant annet bidra til bevisstgjøring om trusler og sårbarheter på nett og gi informasjon om konkrete tiltak. Målgruppen er primært små og mellomstore virksomheter i privat og offentlig sektor og kommuner. NorSIS skal, så langt som mulig, også imøtekomme innbyggernes behov for informasjon. Alt materiale skal derfor være åpent tilgjengelig slik at alle samfunnsgrupper får anledning til å nyttiggjøre seg informasjonen.

NorSIS er også ansvarlig for å drifte slettehjelpsordningen slettmeg.no. Formålet med tje-

nesten er å gi råd, veiledning og konkret bistand til dem som føler seg krenket på nett, eller som av andre grunner ønsker å få slettet, eller rettet opp, personopplysninger som er publisert på internett. Svake grupper i samfunnet, som for eksempel barn og unge, har vært prioritert. I 2011 håndterte slettmeg.no over 6100 henvendelser om uønsket innhold eller krenkelser på internett. I mange av tilfellene dreier det seg om at innbyggere trenger hjelp til å slette brukerkontorer (profiler) hos ulike netjtjenester.

Medietilsynet

Barn og unges trygge mediebruk er et sektorer-gripende felt. Medietilsynet har det nasjonale ansvaret for å koordinere innsatser innen dette feltet, i dialog med myndigheter, frivillig sektor og bransjeaktører. Medietilsynet har utarbeidet en tiltaksplan for barn, unge og internett.¹³ Planen gir en oversikt over prioriterte områder med forslag til fremtidig innsats for å sikre barn og unges trygge internettbruk. Medietilsynets Trygg bruk-senter har det operative ansvaret for gjennomføringen av tiltaksplanen.

Nettvett.no

Nettvett.no er et nettsted med informasjon, råd og veiledning om sikker bruk av internett. Informasjonen er rettet både mot forbrukere og små og mellomstore bedrifter. På Nettvett.no er det informasjon og hjelp til blant annet bruk av e-post, chat, nettbank og sosiale medier, og informasjon om spam, virus, deling av filer på internett, og beskyttelse mot angrep utenfra.

Nettvett.no er laget av Post- og teletilsynet på oppdrag fra Samferdselsdepartementet og i samarbeid med andre myndigheter, IKT-bransjen og representanter for brukerne.

2.3 Arenaer for læring

Mye av tilegnelsen av digital kompetanse skjer gjennom uformelle arenaer og privat bruk av internett. Barn og unge lærer besteforeldrene sine å bruke nettløsninger, man spør folk man kjenner når det er noe man ikke forstår eller lærer gjennom praksis. Men for å tilegne seg mer systematisk kunnskap, eller for grupper hvor uformell læring ikke er tilstrekkelig, trenger vi andre are-

¹⁰ NOU 2009: 1 *Individ og integritet. Personvern i det digitale samfunnet* og NOU 2011: 12 *Ytringsfrihet og ansvar i en ny mediehverdag*

¹¹ Meld. St. 11 (2012-2013) *Personvern – utsikter og utfordringer*

¹² Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, Justis- og beredskapsdepartementet, Forsvarsdepartementet og Samferdselsdepartementet (2012): *Nasjonal strategi for informasjonssikkerhet*

¹³ Medietilsynet (2012): *Tiltaksplan 2012–13 Barn, unge og Internett*, Medietilsynet, Trygg bruk-senteret

naer. Det er derfor viktig å legge til rette for at det er gode og relevante opplæringstilbud til de som trenger det.

2.3.1 Arenaer for læring i kommunene

Skole og barnehage

Det er viktig at skolen er i stand til å forberede elevene til et arbeids- og samfunnsliv basert på IKT. Å kunne bruke digitale verktøy er en av de fem grunnleggende ferdighetene i Læreplanverket for Kunnskapsløftet. De grunnleggende ferdighetene, inkludert bruk av digitale verktøy, er integrert i kompetansemålene i alle fag fra grunnskole til videregående opplæring. Også for barnehagene blir digitale verktøy fremhevet som en viktig kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av kunnskap.

Lærere må ha den nødvendige kompetansen i hvordan de kan bruke IKT i undervisningen. Også i barnehagene bør det være oppmerksomhet rundt hvordan IKT brukes på en god måte i det pedagogiske arbeidet. Mange nyutdannede og erfarne lærere opplever at de ikke har god nok kompetanse i pedagogisk bruk av IKT. Kun fire av ti studenter ved den tidligere allmennlærerutdanningen oppgir å ha lært hvordan IKT kan brukes i undervisningen.¹⁴ Blant styrere og pedagogiske ledere i barnehagene oppgir rundt 45 prosent at det er stort eller svært stort behov for kompetanseheving innen temaet *IKT i arbeidet i barnehagen*.¹⁵ Det er positiv utvikling på alle områder når det gjelder elevenes bruk av digitale verktøy i skolen. Samtidig er det mange utfordringer, særlig knyttet til den store variasjonen skoler imellom og elever imellom.

Det er viktig at IKT i skolen bygger opp under skolen som en arena for inkludering og mangfold. Senter for IKT i utdanningen vil på ulike måter bidra til at IKT-løsninger som benyttes i skolen er tilgjengelige for alle elever i skolen på en likeverdig måte (se også kapittel 2.4.1 om universell utforming av IKT).

Kunnskapsdepartementet har i over et tiår satset på en rekke ulike tiltaksområder for å øke den

digitale kompetansen i skolen. I 2010 ble dette blant annet en av hovedoppgavene for det nyetablerte Senter for IKT i utdanningen. I tillegg har det vært en storstilt satsing på videreutdanning av lærere de siste årene, med den nasjonale videreutdanningsstrategien *Kompetanse for kvalitet*. Skoleeier (kommune, fylkeskommune, private eiere) vurderer hvilke lærere og fag/områder de vil prioritere, før søknadene videresendes til Utdanningsdirektoratet. Det er derfor sentralt at skoleeier og skoleleder har god kjennskap til skolens kompetansebehov. Senter for IKT i utdanningen har utviklet to verktøy, *skolementor* og *lærementor*, som blant annet bidrar til å kartlegge skolens og lærernes styrker og svakheter knyttet til pedagogisk bruk av IKT.

Senter for IKT i utdanningen har også et eget barnehageprosjekt som skal bidra til å fremme utviklingen av digital kompetanse i barnehagesektoren og barnehagelærerutdanningen. Digital kompetanse i barnehagen omfatter å integrere IKT på en relevant, sikker, og motiverende måte i barnehagens aktiviteter. Senteret har en sentral rolle som initiativtaker, koordinator og informasjonsformidler.

Boks 2.1 Senter for IKT i utdanningen

Senter for IKT i utdanningen har ansvar for å formidle forsknings- og praksisbasert kunnskap av høy kvalitet om IKT og læring. Senteret skal vurdere ny teknologi og digitale medier og analysere deres pedagogiske potensial. Det skal formidle, veilede om og tilrettelegge kunnskap om bruk av IKT i utdanningen. Senteret skal fremme utvikling av IKT i utdanningen av lærere og barnehagelærere – også i etter- og videreutdanningen.

Til sammen har senteret over 70 nettbaserte veiledere, rapporter og faktaark for barnehagepersonell, lærere, skoleledere, skoleeiere og IT-personell. Viktige tjenester og prosjekter fra senteret er portalen utdanning.no, Feide (Felles Elektronisk IDEntitet), ovtas.no, dubestemmer.no og personvernskolen.no.

Senteret har også som ansvar å følge opp St.meld. nr. 17 (2006–2007) *Eit informasjons-samfunn for alle* på sitt område, og skal være en pådriver for e-forvaltning i utdanningssektoren.

Mer informasjon: www.iktsenteret.no

¹⁴ Wilhelmsen, Janne, Hilde Ørnes, Tove Kristiansen, Jens Breivik (2009): *Digitale utfordringer i høyere utdanning*, Norgesuniversitetets IKT-monitor, Norgesuniversitetets skriftserie nr. 1/2009

¹⁵ Gotvassli, Kjell-Åge, A.S. Haugset, B. Johansen, G. Nossum, H. Sivertsen (2012): *Kompetansebehov i barnehagen, En kartlegging av eiere, styrere og ansattes vurderinger i forhold til kompetanseheving*, Trøndelag forskning og utvikling rapport 2012:1

Senter for IKT i utdanningen initierer også forskning og kartlegginger på området. Et eksempel på dette er rapporten *Små barns digitale univers* som kom ut i 2012. Her finner man at små barn i stor utstrekning benytter forskjellige digitale medier og at barnehagen derfor har en viktig rolle å spille for barna også på dette området. Senteret utvikler blant annet ulike ressurser som barnehagene kan dra nytte av.

Kunnskapsdepartementet har dessuten fått utarbeidet *Temahefte om IKT i barnehagen*¹⁶ for å øke kunnskapen om bruk av digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet. Dette er en viktig ressurs for barnehagene og kartlegginger viser at barnehagene bruker digitale medier i ganske stor utstrekning allerede. Dette dreier seg oftest om digitale kameraer som benyttes til å dokumentere barnehagehverdagen i samspill med barna.

Opplæring for voksne

Etter opplæringsloven har voksne som trenger det, rett til grunnskoleopplæring. Det er kommunene som har ansvaret for å gi slik opplæring. Den voksne kan velge om han eller hun vil ta full grunnskoleopplæring med sikte på vitnemål eller kun opplæring i deler av fag. Vox – nasjonalt fagorgan for kompetansepolitikk – samarbeider med kommuner for å utvikle opplæringstilbud for voksne i grunnleggende ferdigheter. Kommunene kan blant annet få gratis veiledning om voksnes læring, opplæring i grunnleggende ferdigheter og forslag til egnede læringsarenaer, samt gratis kurs for lærere som underviser voksne.

Vi har sett at det fortsatt er mange voksne som ikke er på nett (270 000 i alderen 16–79 år). Innvandrere fra Asia, Afrika og Sør-Amerika er overrepresentert i gruppen som ikke tar i bruk digitale tjenester. I denne gruppen har mange lav inntekt i husstanden, eller står helt utenfor arbeidslivet. Innvandrere er en mangfoldig gruppe som kan få tilbud om kompetanseheving gjennom ulike arenaer. Ordninger som offentlig utdanning eller kurs i regi av NAV eller arbeidsgivere er viktige også for innvandrere. En del nyankomne innvandrere har rett og/eller plikt til opplæring i norsk og samfunnskunnskap for voksne innvandrere, i henhold til introduksjonsloven. Den reviderte læreplanen i opplæring i norsk og samfunnskunnskap, som er tatt i bruk og gjort gjeldende fra høsten 2012, fastsetter mål for digital kompetanse. Planen sier blant annet at alle delta-

kere skal få praktisk erfaring med bruk av digitale verktøy. Det kan bidra til å heve den digitale kompetansen i denne målgruppen.

2.3.2 Frivillige, offentlige og private organisasjoner

Ideelle organisasjoner kan spille en viktig rolle for å nå utvalgte grupper effektivt med tilbud om opplæring i digitale ferdigheter.

Eldre har tidlig pekt seg ut som en gruppe med særlig behov for opplæring og kurs i bruk av IKT. Samtidig er Norge helt i tet internasjonalt når det gjelder eldres digitale deltakelse.¹⁷ Etter hvert som stadig flere av de som blir pensjonister kommer fra arbeid hvor de har benyttet IKT, kan vi forvente en økning i andelen eldre som er aktive brukere av digitale verktøy og tjenester. Likevel er det langt igjen til deltakelsen i denne gruppen er like høy som i resten av befolkningen. Det er derfor behov for opplæring og kurs rettet mot eldre i tiden fremover.

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet gir blant annet tilskudd til foreningen Seniornett Norge, slik at de kan tilby IKT-opplæring for eldre. Opplæringen skjer for eksempel på eldresentre og biblioteker. Seniornett har også utstrakt samarbeid med aktører fra privat sektor som ønsker å bidra til at flest mulig deltar digitalt slik at markeder for digitale produkter og tjenester utvides. Seniornett er medlem i studieforbundet Folkeuniversitetet.

Studieforbundene, som har vel 400 medlemsorganisasjoner, får tilskudd til opplæringsvirksomhet fra Kunnskapsdepartementet, via Vox. Flere av disse tilbyr kurs med tema digital læring, enten gjennom studieforbundet eller gjennom en av medlemsorganisasjonene. Nettskolene (fjernundervisningsinstitusjonene) gir tilbud om læring via ulike nettmedier.

Også ideelle organisasjoner bidrar til å støtte opp om befolkningens digitale deltakelse på en positiv måte. Noen har også samarbeidet med private aktører for å få det til. For eksempel har Røde Kors samarbeidet med et stort programvareselskap for å kunne tilby innvandrerkvinner i Oslo IKT-opplæring.

Kommunene kan også bidra til digital læring utenom skolen. Offentlige arenaer som bibliotek er viktige for opplæring i bruk av digitale verktøy. Prosjektet *Digital kompetanseheving i biblioteket*, i regi av ABM-utvikling (nå Nasjonalbiblioteket), så

¹⁶ Kunnskapsdepartementet (2006): *Temahefte om IKT i barnehagen*

¹⁷ Digital Agenda for Europe (2012): Digital Agenda Scoreboard. EU/Eurostat/SSB

Boks 2.2 Seniornett

Seniornett Norge er en frivillig organisasjon som arbeider for seniorenas (55+) deltakelse i det digitale samfunnet. Foreningen ble startet i 1997 og består i dag av 160 underforeninger eller klubber over hele landet. I klubbene får seniorenas veiledning og opplæring. I 2011 var rundt 25 000 seniorer innom klubbene for opplæring i digitale ferdigheter.

Seniornett arrangerer årlig SeniorSurf-dagen på rundt 400 steder over hele landet, som for eksempel i frivillighetsentraler, biblioteker, seniorsentre eller skoler. Foreningen utgir en egen avis som kommer ut tre ganger i året med nytt og nyttig IKT-stoff. Seniornett har i dag ca. 7000 medlemmer og rundt 850 frivillige som arbeider i klubbene.

Seniornett får støtte både av offentlige og private aktører.

Boks 2.3 Vox – Nasjonalt fagorgan for kompetansepolitikk

Vox er et nasjonalt fagorgan for kompetansepolitikk, med særlig vekt på voksnes læring. Vox er en etat under Kunnskapsdepartementet og skal legge til rette for økt deltakelse i arbeids- og samfunnsniv og god kunnskap om voksnes læring.

Vox utvikler metoder og kartleggingsverktøy som bygger på kompetansemålene for voksnes grunnleggende ferdigheter, og bidrar til å etablere etter- og videreutdanningstilbud for lærere og instruktører.

Vox forvalter driftstilskudd til blant annet studieforbund og nettskoler (frittstående fjernundervisningsinstitusjoner). Vox forvalter også *Program for basiskompetanse i arbeidslivet* (BKA).

Vox følger opp læreplanen og norskprøvene knyttet til opplæring i norsk og samfunnskunnskap for voksne innvandrere.

Mer informasjon: www.vox.no

på muligheten til å bruke bibliotekene som læringsarena for digital kompetanse på en mer systematisk måte. Samarbeid med ulike aktører i nærmiljøet, både bedrifter og ideelle, viste seg å være viktige suksessfaktorer. Som en del av prosjektet er det utviklet et eget veiledningshefte for dataopplæring i regi av bibliotek.¹⁸

2.3.3 Arbeidslivet

Arbeidslivet krever i stadig større grad digital kompetanse, og utvikler samtidig digital kompetanse hos dem som jobber og bruker IKT til hverdags. Regjeringen ønsker at IKT skal være en vesentlig del av kompetanseutviklingen for å bidra til å få folk inn i arbeidslivet. Samtidig er det viktig at de yrkesaktive får utviklet sin digitale kompetanse på arbeidsplassen.

Tallene for internettbruk siste tre måneder viste en sterk sammenheng mellom yrkesdeltakelse og bruk. En undersøkelse fra Vox viser at det er en klar sammenheng mellom ferdighetsnivå og yrkesdeltakelse også for mer avansert IKT-kompetanse. Blant sysselsatte oppgir 80 prosent at de er erfarne IKT-brukere. Tilsvarende tall for arbeidsledige er 66 prosent.¹⁹

Program for basiskompetanse i arbeidslivet (BKA) er en tilskuddsordning rettet mot bedrifter

for at arbeidstakere kan styrke sin grunnleggende kompetanse på områdene lesing, skrijving, regning og grunnleggende IKT-ferdigheter. Programmet gir delfinansiering av tiltakene og ga tilsgitt til søknader for 106 millioner kroner i 2012. 24 prosent av søknadene hadde økt digital kompetanse som hovedmål, og IKT nyttes som verktøy i flere av kursene i de andre emnene i programmet. Det er også et mindre forsøk i enkelte fylker med opplæring for arbeidssøkende i samarbeid med NAV. Vox samarbeider med NAV for å gi deres veiledere økt kunnskap om grunnleggende ferdigheter, noe som skal bidra til å øke kvaliteten på opplæringen. Programmet administreres av Vox, på vegne av Kunnskapsdepartementet.

En evaluering av BKA-ordningen avdekket at kursene i ganske stor grad treffer de gruppene hvor flest har dårlig basiskompetanse, og de som ellers får lite tilbud om opplæring på arbeidsplassen. De fleste av arbeidsgiverne mener at opplæringen har bidratt til at mange arbeidstakere har fått mer lyst til å ta i bruk ny teknologi og at deltakerne bruker pc mer enn tidligere.²⁰

For å få bedre kunnskap om hvilke ferdigheter og hvilken kompetanse som kreves i dagens sam-

¹⁸ Vox (2010): *Dataopplæring i biblioteket – en veiledning i hvordan man kan bruke biblioteket som læringsarena*

¹⁹ Vox (2011): *Digital kompetanse i befolkningen*

²⁰ PROBA samfunnsanalyse (2012): *Evaluering av Program for basiskompetanse i arbeidslivet*, Rapport 2012–08

funns- og arbeidsliv, deltar Norge i en større internasjonal undersøkelse som kartlegger dette (se boks 2.4). Undersøkelsen vil gi oss viktig kunnskap som grunnlag for videre oppfølging.

2.3.4 Arenaer for de som er utenfor arbeidslivet

Grunnleggende ferdigheter blant voksne som står utenfor arbeidslivet er et tema som gjelder både utdannings- og arbeidsmarkedspolitikken. Opplæring tilbys derfor av arbeidsmarkedsmyndighetene (NAV), i samarbeid med utdanningsmyndighetene. Opplæring foregår enten i form av et arbeidsmarkedskurs (AMO) eller innenfor det ordinære utdanningssystemet, og kan være tilknyttet studieforbund eller andre private tilbydere. Arbeidsrettede tiltak blir tilpasset den enkeltes behov og kompetanse. Samlet sett utformes de på bakgrunn av situasjonen på arbeidsmarkedet og politiske føringer.

Tiltakene skal bidra til å:

- styrke kompetansen og evnen til arbeid
- øke muligheten for vanlig arbeid
- skaffe til veie kvalifisert arbeidskraft
- forebygge og dempe skadevirkningene av arbeidsledighet
- hindre at arbeidstakere faller ut av arbeidslivet

NAV tilbyr opplæring både for ordinære arbeidssøkere og for personer som har fått arbeidsevnen sin nedsatt. Hensikten er å i større grad gjøre den enkelte mest mulig kvalifisert for ledige jobber.

NAV utarbeider aktivitetsplaner for personer som har behov for bistand for å komme i arbeid. Dette gjøres i samarbeid med den enkelte arbeidssøker. Dersom økt digital kompetanse er av betydning for at den enkelte får styrket arbeidsevnen, vil dette kunne vurderes i utarbeidelsen av den enkelte brukers aktivitetsplan.

Boks 2.4 PIAAC-undersøkelsen

The Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) er den mest omfattende internasjonale undersøkelsen av voksnes ferdigheter og kompetanse som noensinne er gjennomført. Undersøkelsen er et samarbeid mellom myndigheter, en internasjonal sammenslutning av ulike organisasjoner og Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD).

Hensikten er å måle hvilke ferdigheter og kompetanser som kreves for å ta del i arbeids- og samfunnslivet. Undersøkelsen finansieres i Norge av Kunnskapsdepartementet, Arbeidsdepartementet og Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, og gjennomføres av Statistisk sentralbyrå.

Undersøkelsen består av direkte måling av ferdigheter innen lesing, tallforståelse og problemløsning (ved hjelp av moderne teknologiske hjelpemidler) og retter seg mot personer i alderen 16–65 år. I tillegg kartlegges deltakernes

bruk av ferdigheter i dagliglivet og i arbeidet. Det er første gang innbyggernes ferdigheter og bruk av IKT kartlegges, sammen med deres vurdering av i hvilken grad disse ferdighetene brukes i jobben. Undersøkelsen vil avdekke sammenhengen mellom grunnutdanning, etter- og videreutdanning og arbeidserfaring, og i hvilken grad man har tilegnet seg forskjellige ferdigheter som brukes i arbeids- og samfunnsliv. Den skal også legge til rette for forskning på en rekke problemstillinger innenfor flere samfunnsområder. Den internasjonale dimensjonen er nyttig for å avdekke forskjeller mellom land, og fordi det kan gi innsikt i gode og dårlige erfaringer fra andre land om betydningen av utdanning og arbeid for produktivitet og vekst.

Når resultatene foreligger i oktober 2013, kan Norge sammenligne seg med blant annet Danmark, Sverige, Finland, Frankrike, Polen, USA, Japan og Australia. Det deltar over 20 land fra hele verden i undersøkelsen.

Boks 2.5 Tiltak

1. *Alle på nett*
Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil lede et arbeid med sikte på å halvere antallet som ikke har vært på nett innen 2017.
2. *Relevant og målrettet opplæringstilbud*
Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil, i dialog med andre berørte departementer, vurdere opplæringstilbud rettet mot grupper som trenger det, og se på modeller fra andres land. Departementet vil løpende følge utviklingen på området og vurdere tiltak ut fra eventuelt endrede behov.
3. *Kunnskap om digital deltakelse*
Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil måle status og utvikling på befolkningens digitale deltakelse, og vurdere å utvikle et sett nasjonale indikatorer på digital deltakelse. Indikatorene vil i størst mulig grad harmoniseres med OECD og EU.
4. *Digital kompetanse i enkelte innvandrergreper*
Barne- og likestillingsdepartementet vil vurdere behovet for undersøkelser om innvandreres digitale kompetanse og utrede egnede tiltak.
5. *Digital kompetanse i skolen*
Kunnskapsdepartementet vil, innenfor dagens rammer, vurdere om og hvordan generell digital kompetanse, undervisning i digitale ferdigheter og pedagogisk bruk av IKT i fagene kan utvikles for å forberede elevene på et digitalt arbeids- og samfunnsliv. Regjeringen vil, innenfor dagens budsjettmessige rammer, vurdere nye og justerte eksisterende tiltak, med utgangspunkt i kunnskap om lærerutdanning og etter- og videreutdanning.
6. *Digital kompetanse hos arbeidstakere*
Program for basiskompetanse i arbeidslivet (BKA) er en ordning for å bidra til at arbeidstakere har mulighet til å erverve grunnleggende kompetanse i lesing, skriving, regning og digitale ferdigheter. Programmet forvaltes av Vox. Kunnskapsdepartementet vil videreføre dette programmet.
7. *Oppfølging av PIAAC-undersøkelsen*
Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil, i samarbeid med Kunnskapsdepartementet og Arbeidsdepartementet, følge opp resultatene fra den internasjonale OECD-undersøkelsen (PIAAC) som måler voksnes digitale ferdigheter og kompetanse.
8. *Digital kompetanse, personvern og informasjonssikkerhet*
Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil, i samarbeid med andre departement, legge til rette for at befolkningen har kunnskap, trygghet og forståelse slik at den enkelte kan ta et selvstendig initiativ for å beskytte sin identitet, sitt personvern og sine økonomiske verdier på nett. Virkemidler for dette kan være kampanjer, hjelpe- og veiledningstiltak og kartlegginger.
9. *Beskyttelse av barn mot skadelige medieinntrykk*
I januar 2013 sendte Kulturdepartementet et utkast til lov om beskyttelse av mindreårige mot skadelige bildeprogram ut på offentlig høring. Departementet vil følge opp dette arbeidet.
10. *Melding til Stortinget om personvern*
Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil følge opp Meld. St. 11 (2012–2013) *Personvern – utsikter og utfordringer*.

2.4 Tilgjengelighet

Reell digital deltakelse for alle krever at tjenestene er utformet og tilrettelagt slik at flest mulig kan ta dem i bruk. En pc eller et nettbrett koblet til internett gir tilgang. Men dersom tjenesten ikke er tilrettelagt for eksempel for svaksynte, vil den ikke være tilgjengelig for personer med synshemninger.

2.4.1 Universell utforming av IKT

Universell utforming betyr utforming eller tilrettelegging av for eksempel bygg, uteområder eller IKT, slik at de vanlige funksjonene kan bli benyttet av flest mulig, også de med funksjonsnedsettelser. Ved å lage én løsning som alle kan bruke, slipper man å utvikle spesialtilpasninger til ulike grupper. For å kunne nå et størst mulig marked, forenkler tilbyderne av maskinvare og programvare stadig produktene sine og gjør dem mer bru-

Boks 2.6 Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven – § 11

Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven § 11 stiller krav til universell utforming av IKT-løsninger. Kravene skal konkretiseres i en forskrift gjennom fastsettelse av internasjonalt anerkjente standarder og retningslinjer. I første omgang vil forskriften omfatte nettløsninger og selvbetjeningsløsninger (automater). Kravene vil gjelde både for private og offentlige virksomheter.

kervennlige. Tilbydere av allment utbredte nettjenester eller for eksempel automater som møter oss i dagliglivet, vil nå større grupper av brukere når produktene blir universelt utformet.

Universelt utformede IKT-løsninger gjør at svaksynte for eksempel kan gjøre teksten på en nettside større, eller kan få ekstra god kontrast for å lette lesing. Standardfunksjoner gjør det mulig å få lest opp teksten på en nettside, og blinde kan benytte leselist med blindeskrift. Universelt utformede IKT-løsninger betyr også at brukere med bevegelseshemninger kan benytte alternativt pekeutstyr eller alternative tastaturer. Slike tilpasninger er spesielt viktige for brukere med ulike funksjonsnedsettelse, men kan også bidra til å bedre tilgjengeligheten for eldre, og for den store gruppen nordmenn som har lese- og skrivevansker. Mange av de produktene vi bruker i dag, som for eksempel fjernkontroll til TV, ble i sin tid utformet med tanke på grupper med særlige behov.

Krav til universell utforming av IKT er allerede delvis innarbeidet i Difis kvalitetskriterier for offentlige nettsteder.

Difi arbeider for å øke kvaliteten på offentlige nettsteder. En sentral del av dette arbeidet er den årlige kvalitetsvurderingen av 700 statlige og kommunale nettsteder. Statusmålingene har vært

gjennomført i 10 år. Formålet med kvalitetskriteriene og vurderingen er å bidra til oppmerksomhet om områder som tilgjengelighet, brukertilpassning og nyttige tjenester på forvaltningens nettsteder.

2.4.2 Flere offentlige tjenester på nett og klarspråk

Regjeringens digitaliseringsprogram slår fast at digital kommunikasjon skal være hovedregelen for kontakt med forvaltningen. Innsending av søknader, fakturering, timebestillinger, utsending av vedtak, og ulike former for rapporteringer skal skje digitalt, så sant brukeren ikke har reservert seg mot dette.

Tilgjengelighet handler også om at den enkelte kan forstå innholdet i den tjenesten som benyttes. Hver tredje nordmann synes det er vanskelig å fylle ut offentlige skjemaer. I digitaliseringsprogrammet blir det lagt vekt på at offentlige digitale selvbetjeningsløsninger skal være forståelige og enkle å ta i bruk. Brukere som har behov for det, skal få hjelp og veiledning gjennom nettveiledere eller direkte kontakt, for eksempel på chat eller telefon. Den enkelte virksomhet har ansvar for at brukerne får den hjelpen og veiledningen de trenger.

Det skal være enkelt å finne frem i forvaltningen og til riktig digital tjeneste. Forvaltningen skal være oversiktlig og bruke betegnelser og uttrykk om seg selv som gjør det enklere for folk å vite hvilken virksomhet de har med å gjøre. Om brukeren må ha kontakt med mange ulike virksomheter i ett og samme ærend, skal virksomheten de tar kontakt med gi veiledning om hele prosessen og informere om hvor brukeren skal henvende seg videre.

Regjeringen vil, gjennom de ulike virksomhetene, arbeide aktivt med å kommunisere hvordan man bruker de digitale tjenestene og hvilke fordeler det er for den enkelte å ta dem i bruk.

Boks 2.7 Tiltak**11. Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger**

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil fremme forslag om en egen forskrift som stiller krav til universell utforming av IKT-løsninger. Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) skal ivareta tilsynsoppgaver på området. Forskriften skal tre i kraft i 2013.

12. Universell utforming i digitaliseringsrundskrivet

Digitaliseringsrundskrivet fra Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet fram-

hever at statlige virksomheter bør planlegge sine nettløsninger slik at de vil tilfredsstillere krav om universell utforming.

13. Klart språk i offentlige nettløsninger

Forvaltningen skal skrive klart og forståelig. Teksten i viktige lover og regelverk skal forenkles, og offentlig ansatte skal tilbys hjelp til å utforme brev, skjemaer og nettløsninger på en klar og forståelig måte. Dette vil følges opp av Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet og virksomhetene.

3 Bredbånd – blant de beste i Europa

Tilgang til bredbånd er en forutsetning for digital verdiskaping og deltakelse. En rekke studier dokumenterer at tilgang til og bruk av bredbånd er positivt både for sysselsetting og verdiskaping. Et godt utbygd bredbåndnett er viktig for norske innbyggere, offentlige virksomheter, frivillige organisasjoner og et konkurransedyktig næringsliv.

Regjeringen ønsker at Norge skal ha en ambisiøs bredbåndspolitikk og vil derfor:

- fortsette arbeidet for å tilrettelegge for bredbånd med tilstrekkelig kapasitet til å møte fremtidige behov innenfor skole, helse, næringsliv og husholdninger i hele landet
- at Norge skal være blant de beste i Europa både når det gjelder tilbud av bredbånd og når det gjelder andelen som bruker bredbånd
- videreføre målrettede bevilgninger på minimum 150 millioner kroner per år inntil alle husstander (100 prosent) har et bredbåndstilbud av grunnleggende god kvalitet
- stille krav om dekning i auksjonen av frekvenser i 800 MHz-båndet til bruk for mobilt bredbånd, som gjør at minst 98 prosent av husstandene i løpet av fem år vil få dekning med gjennomsnittlig overføringshastighet på minimum 2 Mbit/s

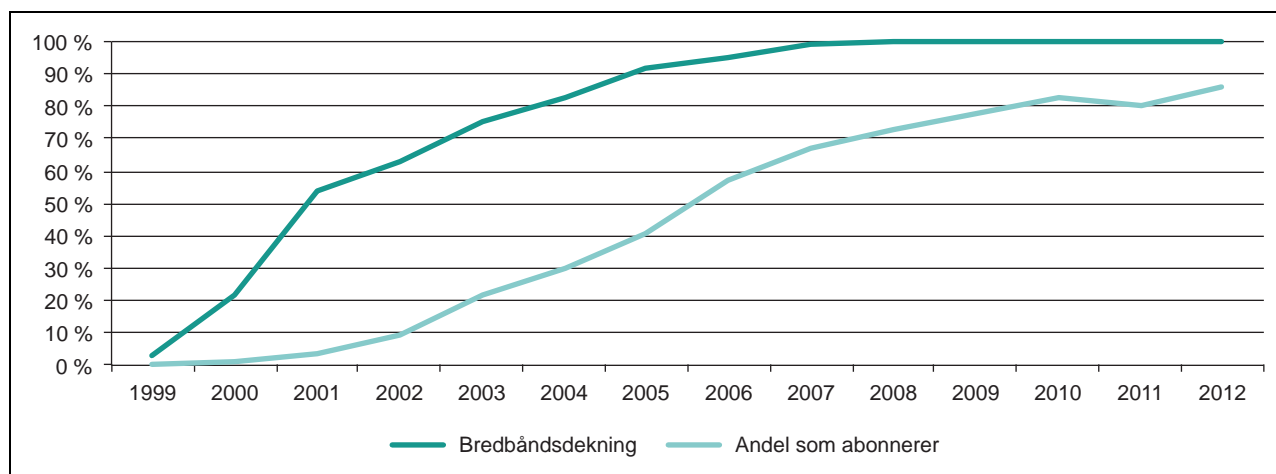
- legge til rette for at Norge skal ha sikre og robuste faste og mobile bredbåndnett av god kvalitet
- legge til rette for at norske bredbåndnett skal fremme mangfold i tjenestetilbudet til brukerne
- legge til rette for nettnøytralitet

Status for tilgang til bredbånd i Norge

I dag har nesten alle husstander i Norge mulighet til å koble seg til bredbånd (Figur 3.1). Regjeringen har etablert tilskuddsordninger for de områdene hvor det ikke er tilbud om bredbånd. Gjennom tilskuddene ønsker regjeringen å sikre et bredbåndstilbud de stedene det ikke er lønnsomt for markedet å bygge ut bredbånd.

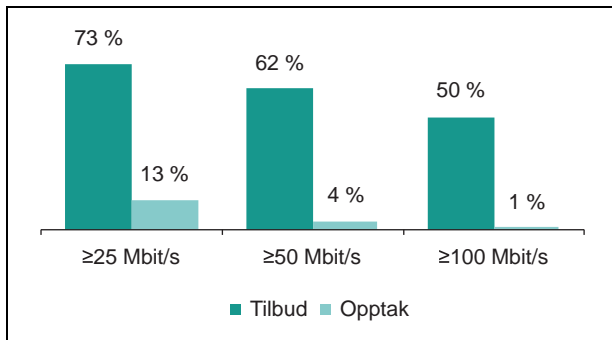
De siste årene har det vært sterk vekst i andelen av befolkningen som har tilbud om raskt bredbånd. Flertallet i Norge abonnerer på bredbånd med lavere hastighet enn de har tilgang til. Om lag 14 prosent av husholdningene abonnerer ikke på bredbånd selv om de kan gjøre det.

To tredeler av husholdningene i Norge kan få bredbånd med minst 25 Mbit/s hastighet, men



Figur 3.1 Andel husholdninger med tilbud om grunnleggende bredbånd og andel som faktisk abonnerer, 1999–2012

Kilde: Nexia (2012) – *Bredbåndssdekning 2012*, rapport utarbeidet for FAD, Nexia (2012) – *Bredt nok?*, rapport utarbeidet for Post-og teleilsynet og SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2003–2012



Figur 3.2 Bredbåndstilbud og opptak for ulike hastigheter, 2012

Kilde: Nexia (2012) – *Bredbåndsdekning 2012*, rapport utarbeidet for FAD, og SSB – *Internettmålinga, 2.kvartal 2012*

bare rundt 13 prosent velger faktisk å abonnere på så raskt bredbånd (Figur 3.2).

Alle i Norge har i praksis tilgang til et bredbåndstilbud som minimum dekker normal, enkel bruk av internett, slik som bruk av e-post, nettbank og offentlige netjtjenester. Selv om de aller fleste har et godt bredbåndstilbud, og selv om de fleste abonnerer på bredbånd med lavere hastig-

het enn de har tilgang til, er det også innbyggere og næringsliv som ønsker seg raskere bredbånd enn de kan få. Fremover vil sannsynligvis stadig flere ønske høyere hastighet på sitt bredbånd. Virksomheter vil trenge høyere hastighet blant annet på grunn av økt bruk av videomøter og annen stedsuavhengig kommunikasjon, som igjen kan muliggjøre mer effektive arbeids- og samarbeidsformer. Private brukere vil trenge økt kapasitet både for å se video eller tv over bredbåndslinja, men også til for eksempel å følge undervisning på nett. Mange familier vil dessuten ha flere brukere på den samme bredbåndslinja. Både privatpersoner og virksomheter vil bruke flere skytjenester, for eksempel til å lagre bilder og video på nett. For at hele landet skal få tilgang til disse tjenestene, må det finnes bredbånd med god kapasitet og pålitelighet i alle deler av landet. I tillegg til kapasitet, er nettbrukerne opptatt av at internett er tilgjengelig 24 timer i døgnet og at sikkerheten er god.

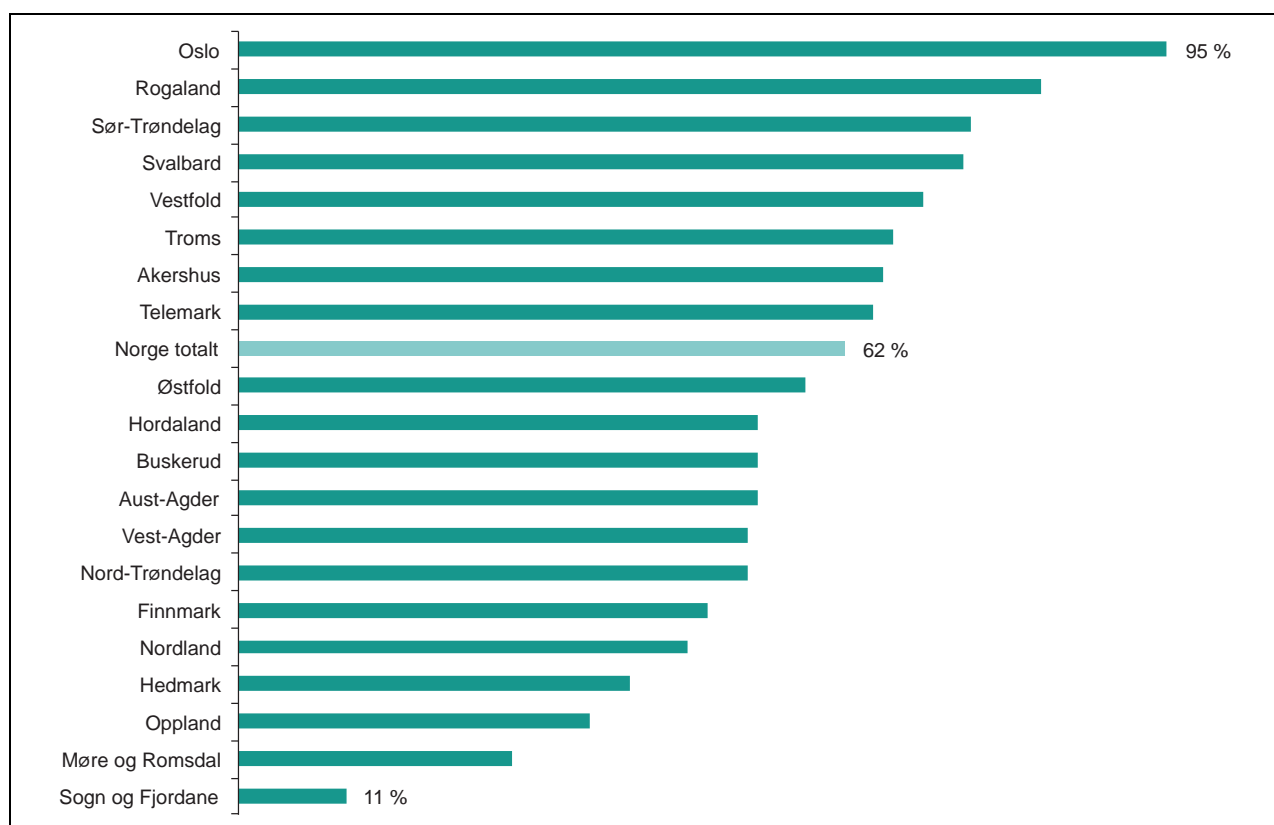
Tabell 3.1 indikerer hva ulike tjenester og innhold krever av kapasitet på bredbåndet. Det er viktig å presisere at det kan være vanskelig å plas-

Tabell 3.1 Høyhastighets bredbånd – bruksområde og innhold

| Kapasitet (symmetrisk ¹) | Eksempel på bruksområde og innhold som leveres i sanntid |
|--------------------------------------|--|
| 500 kbit/s – 1 Mbit/s | Bredbåndstelefon E-post Grunnleggende surfing på internett Musikkstrømming Video med lav kvalitet |
| 1 Mbit/s – 5 Mbit/s | E-post med store vedlegg Fjernovervåkning IP-tv med middels kvalitet Musikkstrømming med høy kvalitet |
| 5 Mbit/s – 10 Mbit/s | Fjernarbeid IP-tv med middels kvalitet (flere samtidige kanaler) Video med høy kvalitet Nettspill Medisinske applikasjoner – fildeling og fjerndiagnostikk (grunnleggende) Fjernundervisning Smarthusløsninger |
| 10 Mbit/s – 50 Mbit/s | Telemedisin Undervisningstjenester (video med høy kvalitet) IP-tv med høy kvalitet (2–3 samtidige kanaler) Avanserte nettspill Fjernarbeid med video av høy kvalitet Fjernovervåkning med høy kvalitet Avanserte smarthusløsninger |

¹ Med *symmetrisk* menes en bredbåndstilgang som har samme hastighet for opplasting som for nedlasting.

Kilde: Commerce Commission New Zealand (2012) – *High Speed Broadband Services Demand Side Study*



Figur 3.3 Fylkesvis bredbåndsdekning i kapasitetsklassen 50/10 Mbit/s. 2012

Kilde: *Bredbåndsdekning 2012*, rapport utarbeidet for FAD

sere enkelte tjenester i en bestemt hastighetskategori, fordi brukeropplevelsen avhenger både av brukernes forventninger og av tekniske forhold, for eksempel skjermoppløsning.

Norge er ikke et enkelt land å bygge bredbånd i. Vi bør spredt, og det er lange avstander og naturgitte utfordringer. I områder med få mennesker er det som regel dyrere å bygge ut bredbånd enn i byer og tettbygde strøk, og konkurransen mellom utbyggerne er ofte svak. Tilbyderne av bredbånd vil i noen tilfeller ikke finne det lønnsomt å bygge ut i disse områdene. I andre tilfeller vil tilbudet om økt kapasitet i slike områder først komme en god stund etter at andre deler av landet har fått slikt tilbud (Figur 3.3).

Norge er et rikt land med relativt jevn inntektsfordeling. Prisen på et bredbåndabonnement er derfor moderat sammenliknet med de flestes inntekt; kostnaden ligger på om lag 1 prosent av årsinntekten for gjennomsnittsnordmannen. Flertallet av nordmenn har både vilje og evne til å betale for bredbåndstilgang.

Sterk etterspørsel gjør at bredbåndstilbudet utvikles raskt basert på mange forskjellige teknologier. Flere nye områder får fast bredbånd med høy hastighet. Stadig flere får også tilgang til raskt mobilt bredbånd.

3.1 En markedsdrevet og teknologinøytral bredbåndspolitikk

Bredbåndspolitikken i Norge har hatt som et hovedelement at kommersielle tilbydere vil bygge ut bredbånd ut fra innbyggernes og bedriftenes behov, altså en markedsbasert bredbåndspolitikk. Den markedsbaserte bredbåndspolitikken, supplert med offentlig støtte til utbygging i de ulønnsomme områdene, har gitt Norge en bredbåndsinfrastruktur med god dekning og høy kapasitet de fleste steder. Til tross for at Norge er et dyrt og krevende land å bygge ut bredbånd i, har vi fått til god utbygging med moderat bruk av offentlige midler. Den markedsbaserte bredbåndspolitikken har derfor vært en vellykket strategi. Den vil fortsatt være hovedregelen for regjeringens bredbåndspolitikk.

3.1.1 Teknologinøytralitet

Regjeringen vil føre en teknologinøytral politikk for å sikre virksom konkurranse mellom ulike teknologiske plattformer. Teknologier og bruksmønstre endrer seg svært raskt. Staten kan derfor ikke velge mellom teknologier, men overlater dette til markedsaktørene som kjenner kostnader og behov best.

Boks 3.1 Bredbånd og verdiskaping

En lang rekke studier dokumenterer hvordan bredbåndstilgjengelighet bidrar til økonomisk vekst og sysselsetting.

- En studie fra Statistisk sentralbyrå i 2008 viser at bruk av raskt bredbånd øker produktiviteten. Raskt bredbånd er definert som 2 Mbit/s eller høyere.¹
- Forskere ved Chalmers-universitetet i Göteborg konkluderte nylig med at en dobling i bredbåndskapasiteten medfører en økning i brutto nasjonalprodukt (BNP) på 0,3 prosent.²
- OECD ga i 2012 ut en rapport som gjennomgår flere studier av sammenhengen mellom internetttilgang og flere økonomiske indikatorer. I rapporten gjennomgås blant annet flere studier som viser en positiv sammenheng mellom bredbåndsbruk og BNP-vekst.³
- En OECD-analyse har undersøkt sammenhengen mellom utbygging av bredbåndsin-

frastruktur og økonomisk vekst i et utvalg av OECD-land. Analysen viser at utbygging og utbredelse av bredbånd har hatt en betydelig innvirkning på landenes BNP-vekst. En økning på 10 prosentpoeng i andelen som bruker bredbånd har ført til en økning i per capita BNP på 0,9–1,5 prosentpoeng, ifølge undersøkelsen.⁴

- I 2012 ga Vista ut en rapport der de sier at det ikke synes som en storstilt offentlig satsing på utbygging av høyhastighetsbredbånd i distriktene kan begrunnes ut fra samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Vista fremhever at bildet er nyansert og ikke entydig i alle studier. Vista har også undersøkt ekstranytten av høyere hastigheter og konkludert med at denne er begrenset. Det gjelder særlig oppgradering til store hastigheter fra 20 Mbit/s og over.⁵

¹ Marina Rybalka (2008): *SSB Økonomiske analyser 5/2008 – Hvor viktig er IKT for utvikling i næringslivet: produktivitetsanalyse*

² Ibrahim Kholilul Rohman og Erik Bohlin (2012): *Does broadband speed really matter for driving economic growth? Investigating OECD countries*

³ Kretschmer, T. (2012): *Information and Communication Technologies and Productivity Growth: A Survey of the Literature*, OECD Digital Economy Papers, No. 195, OECD Publishing

⁴ Czernich et al (2011): *Broadband Infrastructure and Economic Growth*

⁵ Vista analyse (2012): *Samfunnsøkonomisk nytte og lønnsomhet av høyhastighetsbredbånd i distriktene*, Rapport 2012/11

3.1.2 Tilrettelegging for kostnadseffektiv utbygging

Etablering av føringsveier for bredbåndnett er den største kostnadskomponenten for tilbyderne ved utbygging av bredbånd. En føringsvei er en fellesbetegnelse på en innretning brukt til fremføring av kabler og ledninger. Eksempler på føringsveier er master, rør og grøfter. Noen steder er det unødvendig dyrt å bygge bredbånd på grunn av dårlig koordinering mellom ulike infrastruktureiere eller kostbar planprosess. Ved å legge til rette for bedre tilgang til eksisterende føringsveier og for etablering av nye føringsveier, kan kostnadene ved utbygging reduseres betydelig, og flere kan få tilbud om moderne bredbåndstjenester.

Flere tiltak kan bidra til en mer kostnadseffektiv utbygging. Et viktig tiltak vil være etablering av felles standarder for utveksling av data om kabler og ledninger. Slike standarder vil gjøre det enklere for tilbyderne å få oversikt over hvor det etableres nye kabler og hvor det finnes kabler fra før. Dette arbeidet er påbegynt og ledes av Statens kartverk.

Et annet tiltak er å vurdere forenkling av regler for graving i offentlig grunn. Det er flere regelverk som regulerer slik graving, både på nasjonalt og kommunalt nivå. Samferdselsdepartementet vil fastsette en forskrift etter vegloven om ledninger i og langs vei.¹ Videre vil myndighetene fortsatt oppfordre aktørene til å prøve å løse noen av utfordringene gjennom standardisering.

Enkelte kommuner har etablert systemer for koordinering av graving. Slike systemer kan bidra til at infrastruktureiere for eksempel kan dele på kostnadene ved etablering av nye føringsveier. Miljøverndepartementet og Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet vil, i samarbeid med andre departementer og interessenter, vurdere om det er behov for system for gravekoordinering i andre områder enn der slike finnes i dag.

I noen tilfeller er det ikke mulig eller ønskelig at det etableres parallelle føringsveier. Etter lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven) er

¹ Forskrift etter vegloven § 32 om legging og flytting av ledninger over, under og langs offentlig veg

Telenor, som tilbyr med en sterk markedsposisjon, i flere enkeltmarkeder pålagt å gi andre tilbydere tilgang til lokaler, master og så videre (samlokalisering). Post- og teletilsynet vil føre tilsyn med at dette regelverket legger til rette for effektiv utbygging.

3.1.3 Mobilt bredbånd

Regjeringen vil arbeide for et godt og fremtidsrettet tilbud av mobilt bredbånd. Godt mobilt bredbånd krever at det er tilgang til nødvendige frekvensressurser for dette formålet. Frekvenser er fellesressurser som skal forvaltes effektivt til samfunnets beste. Regjeringen har kunngjort at frekvenser som ble frigjort da det analoge tv-nettet ble slukket (båndet 790–862 MHz, ofte omtalt som *digital dividende*), skal benyttes til mobile bredbåndstjenester i Norge. Dette frekvensbåndet har tekniske egenskaper som gjør det velegnet for kostnadseffektiv etablering av mobilt bredbånd med god dekning.

Regjeringen vil gjennom prosessen for tildeeling av frekvensene (frekvensauksjon) bidra til at det bygges ut mobilt bredbånd av høy kvalitet med høy dekning. Det vil, for en del av båndet, stilles krav om dekning av 98 prosent av befolkningen innen fem år, med gjennomsnittlig overføringshastighet på minimum 2 Mbit/s. I en rapport fra Nexia² er det lagt til grunn at dekning over 95 prosent vil medføre en form for offentlig kostnad. Ved å legge inn dekningskrav i frekvensauksjonen kommer denne kostnaden i form av reduserte inntekter fra auksjonen. Nexia har anslått etableringskostnadene ved å øke dekningen fra 95 prosent til 98 prosent til om lag 200 millioner kroner. De samlede netto kostnadene er avhengig av hvor mye teleaktørene antar abonnentsinntektene og driftskostnadene vil øke.

Kostnadseffektiv utbygging av mobilt bredbånd er avhengig av at utbygger får tilgang til å plassere sendeutstyr på punkter som gir god radiodekning. Dette vil også bidra til at senderne kan plasseres der de er til minst sjenanse, og redusere antallet sendere som er nødvendig for å etablere tilfredsstillende dekning og tjenestekvalitet. Tilgang til offentlige bygninger og eiendommer for plassering av mobilkommunikasjonsutstyr har derfor stor betydning for å nå nasjonale mål knyttet til utbredelse og konkurranse innen mobiltelefoni og mobilt bredbånd. Alternativet til plassering i sentrale offentlige bygg er i mange til-

feller at tilbyderne må sette opp flere sendere på private bygninger eller flere master i området for å oppnå tilsvarende dekning. Regjeringen vil tilrettelegge for bedre tilgang til statlige bygg og eiendommer for innplassering av utstyr for elektronisk kommunikasjon.

3.1.4 Tilrettelegging for konkurranse

Myndighetene vil legge til rette for konkurranse mellom utbyggere og teknologier gjennom effektiv markedsregulering. Bredbåndsmarkedet er underlagt et regelverk som er en del av det felles europeiske rammeverket for elektronisk kommunikasjon. I Norge er dette regelverket implementert i ekomloven med forskrifter. Dette regelverket gir myndighetene hjemmel til blant annet å pålegge forpliktelser på tilbydere med sterk markedsstilling i et forhåndsdefinert relevant marked. Norske myndigheter vil fortsatt arbeide for et velfungerende bredbåndsmarked og håndheve regelverket på en måte som fremmer bærekraftig konkurranse, legger til rette for ulike forretningsmodeller og legger til rette for at tilbyderne kan fortsette utbyggingen.

Post- og teletilsynet gjennomførte i 2012 en ny analyse av grossistmarkedene for bredbåndstilgang. For det kobberbaserte aksessnettet har Telenor vært pålagt flere forpliktelser. Post- og teletilsynet arbeider med en regulering som kan innebære at også Telenors fibernet skal reguleres, slik at andre aktører får tilgang til fiberinfrastrukturen.

Myndighetene legger også til rette for at flere tilbydere kan etablere egne nett for å styrke konkurransen i markedet. Et eksempel på dette er å regulere prisene tilbyderne må betale seg i mellom (termineringspriser).

Post- og teletilsynet og Konkurransetilsynet har et formalisert samarbeid, og Konkurransetilsynet er en viktig rådgiver i Post- og teletilsynets markedsvurderinger. Konkurransetilsynet fører dessuten tilsyn med den generelle konkurranse-situasjonen i markedet, blant annet fører det fortløpende tilsyn med fusjoner, selskapsovertagelser og lignende.

3.1.5 Offentlige tilskudd

Staten har siden 2006 bidratt med over én milliard kroner til bredbåndsutbygging i områder uten et kommersielt bredbåndstilbud. Av dette er 370 millioner kroner bevilget over budsjettet til Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet og 756 millioner kroner til fylkeskommunene over budsjettet til Kommunal- og regionaldeparte-

² Nexia (2012): *Full bredbånddekning i ulike varianter, Notat utarbeidet for Samferdselsdepartementet*

mentet. Midlene har trolig bidratt til at det er blitt bygget om lag 100 000 nye bredbåndsaksesser. For 2012 ble det tildelt 123 millioner kroner til fylkeskommuner og kommuner innenfor det distriktpolitiske virkeområdet. Fylkeskommunene mottar dessuten andre regionale utviklingsmidler som også kan brukes til bredbånd. Regjeringen har foreslått at ordningen med øremerkede bredbåndsmidler over budsjettet til Kommunal- og regionaldepartementet skal fortsette også i 2013.

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet opprettet i 2011 en midlertidig statlig støtteordning for bredbånd. Ordningen, som er på 15 millioner kroner, administreres av Norges forskningsråd under navnet Høykom Infrastruktur 2011. Midlene ble tildelt i 2012.

Fremover vil regjeringen utvikle ytterligere tiltak som legger til rette for en markedsbasert utbygging av bredbånd. Men det er noen områder hvor det ikke er lønnsomt for markedet å bygge ut bredbånd med tilstrekkelig kapasitet til å møte behovene. Det vil derfor fortsatt være nødvendig med offentlige tilskudd i områder hvor det ikke er grunnlag for et tilstrekkelig godt markedsbasert tilbud. Regjeringen vil følge markedsutviklingen

nøye fremover og kontinuerlig vurdere behovet for økt bruk av offentlige virkemidler for bredbånd. Dette krever god kunnskap både om bruksmønster, behov og tilbud.

Regjeringen har som ambisjon at alle husstander (100 pst) skal ha tilgang til et bredbåndstilbud av grunnleggende god kvalitet. Det videreføres midler på minimum 150 millioner kroner per år inntil målet er nådd. Midlene målrettes mot områder som ikke har bredbåndstilbud. Det legges til grunn at selve utbyggingen gjennomføres av kommersielle aktører.

3.1.6 Sikkerhet og robusthet i nettene

Til tross for at 2011 var et år med uvanlig mange brudd og hendelser, har de norske telenettene en gjennomgående høy sikkerhet og oppetid sammenlignet med nett i andre land. Brukere som trenger ekstra sikkerhet, kan kjøpe slike tjenester i markedet. I tillegg kjøper myndighetene ulike tjenester for å bidra til ekstra sikkerhet i nettene. Post- og teletilsynet og Samferdselsdepartementet vurderer ytterligere tiltak for å gjøre nettene mer robuste.

Boks 3.2 Tiltak

14. Tilrettelegging for kostnadseffektiv utbygging

- Regjeringen vil arbeide for mest mulig kostnadseffektive føringsveier, slik at det blir lønnsomt å bygge ut bredbånd. Dette vil blant annet omfatte:
- å bidra til enklere regler for graving i offentlig grunn
 - å føre effektivt tilsyn med at regelverk for samlokalisering (felles bruk av lokaler, master og så videre) overholdes
 - å vurdere behovet for system for koordinering av gravearbeider i andre områder enn der slike finnes i dag
 - å bidra til å etablere nasjonale regler, standarder og rutiner for registrering, forvaltning og utveksling av ledningsdata (geodata) både for eksisterende og nye føringsveier
 - å legge til rette for tilgang til offentlige bygg og eiendommer for innplassering av utstyr for elektronisk kommunikasjon

15. Bredbånd til alle

Regjeringen har som ambisjon at alle husstander (100 pst) skal ha tilgang til et bredbåndstilbud av grunnleggende god kvalitet. Det videreføres midler på minimum 150 millioner kroner per år inntil målet er nådd. Midlene målrettes mot områder som ikke har bredbåndstilbud. Det legges til grunn at selve utbyggingen gjennomføres av kommersielle aktører.

16. Tildeling av frekvenser til mobilt bredbånd

Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet vil tildele frekvensressurser fra frekvensbåndet 790–862 MHz. Dette vil bidra til et bedre tilbud av mobilt bredbånd. Det vil, for en del av båndet, stilles krav om dekning av 98 prosent av befolkningen innen fem år, med gjennomsnittlig overføringshastighet på minimum 2 Mbit/s.

17. Konkurransen i bredbåndsmarkedet

Myndighetene vil legge til rette for bærekraftig konkurranse i bredbåndsmarkedene gjennom effektiv markedsregulering.

18. Bedre kunnskap om bredbåndsmarkedet

Fornyings-, administrasjons og kirkedepartementet vil innhente kunnskap om den kommersielle utbyggingen av bredbånd sammenholdt med sluttbrukernes behov. Behovet for tiltak vil vurderes fortløpende, herunder behovet for statlige tilskudd til utbygging i områder som ikke får et tilfredsstillende markedsmessig tilbud. Regjeringen vil ha dialog med bransjen om dette, gjennom blant annet samråd, møter og høringer.

19. Sikkerhet og robusthet i telenettene

Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet vurderer muligheten for ytterligere å styrke sikkerheten og beredskapen i nettene i samarbeid med tilbyderne.

3.2 Nettnøytralitet

I enkelte land forekommer det at de som abonnerer på bredbånd ikke fritt kan velge hva de ønsker å bruke internettforbindelsen til. Regjeringen mener det er et viktig prinsipp at internettbrukere kan velge hvilke tjenester og hvilket innhold de ønsker å bruke internettforbindelsen til. Dette prinsippet kalles nettnøytralitet.

Nettnøytralitet skal sikre at internett gir åpen og ikke-diskriminerende tilgang til alle former for kommunikasjon og innholdsdistribusjon. Nettnøytralitet er en viktig forutsetning for demokrati og fri tilgang til informasjon, og har også en funksjon i å sikre forbrukerrettigheter.

Det er ikke bredbånds- eller internettleverandørens rolle å styre dette. Dette er særlig viktig i et lite og spredtbygde land som Norge, hvor man i enkelte områder av landet kun vil ha tilbud fra én, eller svært få, internettilbydere. Dette gjelder både fast og mobilt bredbånd. Så lenge det er begrenset valgfrihet mellom ulike tilbydere, må det være valgfrihet hos den enkelte tilbyder.

3.2.1 Retningslinjer om nettnøytralitet

Post- og teletilsynet publiserte i 2009 norske retningslinjer for nettnøytralitet (se boks 3.3). Retningslinjene er utarbeidet av en arbeidsgruppe ledet av Post- og teletilsynet med deltakere fra internettilbydere, innholdsleverandører, bransjeorganisasjoner og forbrukermyndigheter.

De fleste bredbåndstilbyderne i Norge har sluttet seg til retningslinjene for nettnøytralitet. Senere evalueringer av retningslinjene viste at aktørene gjennomgående mener at retningslinjene fungerer etter hensikten. Det har den senere tid vært rettet spesiell oppmerksomhet mot nettnøytralitet i forbindelse med mobil internettilknytning. I utlandet ser vi eksempler på at tilbydere av mobilt bredbånd har blokkert tilgangen i sine nett for konkurrerende tilbud som bruker bredbåndet til å tilby telefontjeneste (bredbåndstelefon). De norske retningslinjene for nettnøytralitet gjelder både i fastnett og mobilnett, og vi har ikke hatt tilsvarende hendelser i Norge.

Salg av bredbånd, tv og telefoni i pakker

Bredbånd, tv og telefoni kan leveres over samme infrastruktur og selges ofte i pakker, også kalt «triple play». Dette er en mye brukt strategi for å tilby flere tjenester fra samme leverandør. For eksempel stiller

Boks 3.3 Nettnøytralitet

I henhold til Post- og teletilsynet kan nettnøytralitet best defineres i form av tre prinsipper som beskriver den enkelte internettilbyders håndtering av trafikken:

- Internettblukerne har rett til en internettilknytning med spesifisert kapasitet og kvalitet.
- Internettblukerne har rett til en internettilknytning som gir adgang til:
 - å hente og levere innhold etter eget ønske
 - å bruke tjenester og applikasjoner etter eget ønske
 - å koble til utstyr og bruke programvare som ikke skader nettverket, etter eget ønske
- Internettblukerne har rett til en internettilknytning fri for diskriminering med hensyn til applikasjonstype, tjenestetype, innholdstype og hvem som er avsender eller mottaker.

Post- og teletilsynet (2009): *Om nettnøytralitet*

mange kabel-tv-selskaper krav om at forbrukerne må kjøpe tv-signaler for å få tilgang til høyhastighets bredbånd, og noen telefoni- og fiberselskaper krever at forbrukerne kjøper internettilgang for å få tv-signaler og telefoni.³ Salg av pakker kan være en utfordring for prinsippet om nettnøytralitet, fordi det gjør det vanskelig for forbrukerne å fritt velge leverandør for de ulike kommunikasjons- og tv-tjenestene. Samtidig gjør salget av pakker at forbrukerne på en enkel måte kan forholde seg til én leverandør av tjenester og tilbydere får en større sikkerhet for sine investeringer i infrastrukturen.

Post- og teletilsynet og Samferdselsdepartementet følger utviklingen på dette området og vil om nødvendig vurdere regulatoriske tiltak dersom det viser seg at bransjeavtalen om nettnøytralitet ikke er tilstrekkelig.

Boks 3.4 Tiltak

19. Prinsipp om nettnøytralitet

Regjeringen vil fortsatt forsvare prinsippet om nettnøytralitet og vil følge utviklingen både her hjemme og internasjonalt. Om nødvendig vil regjeringen vurdere regulatoriske tiltak i det norske markedet.

³ Forbrukerombudet (2011): *Forbrukerutfordringer ved koblingsalg av bredbånd, TV og telefoni*

Boks 3.5 Teknologiske trender: Fra automatisering til hyperdigitalisering

Digitalisering så langt har i stor grad skjedd på et grunnleggende nivå, ved at IKT har effektivisert eksisterende arbeidsprosesser. Fremover vil digitalisering skape mer grunnleggende endringer, blant annet ved at prosesser utføres på helt nye, automatiserte måter. Men det vil også skje såkalt «hyperdigitalisering», der hele bransjer blir omskapt. Dette har dels skjedd innen enkelte sektorer, som reiseliv, finans og media. I løpet av de neste fem årene vil hyperdigitalisering bli en realitet i enda flere bransjer, og også innen store deler av offentlig forvaltning.

Det finnes til enhver tid en lang rekke større og mindre teknologiske endringer og trender. Fremover vil spesielt fire teknologiske hovedtrender sammen og hver for seg drive utviklingen:

- skytjenester
- sosiale medier, koblet med kommunikasjon, samhandling og innholdsforvaltning
- mobile løsninger
- smartere utnyttelse av informasjon – «Big data»

Skytjenester

Analyseselskapet Gartner mener at skytjenester – cloud computing – vil revolusjonere databehandlingen på samme måte som globale leveransekjeder har revolusjonert produksjonsindustrien. Skytjenester har for lengst slått gjennom i den personlige eller private sfæren, mens gjennombruddet ennå ikke har skjedd i virksomhetssfæren eller i arbeidslivet.

Skytjenester kan være offentlig tilgjengelige tjenester (public cloud) eller forbeholdt en virksomhet eller gruppe (private cloud). Industrialiserte skytjenester vil representere det største trendbruddet i historien av IKT-tjenesteleveranser.

For offentlig sektor vil det være viktig å kunne håndtere og påvirke leverandørene av skytjenester, for eksempel gjennom å harmonisere markedstilbud og lovverk. Det forventes en modningsperiode på 3–5 år. I den perioden er lovgivning om personvernopplysninger et eksempel på en aktuell problemstilling som bør avklares nærmere.

Sosiale medier, kommunikasjon, samhandling og innholdsforvaltning

Sosiale medier og samhandling skaper enkle og kreative samhandlingsløsninger mennesker imellom, og mellom mennesker og applikasjoner. For å få full utnyttelse av mulighetene må også arbeidsprosessene endres og tilpasses de nye verktøyene. Utviklingen blir også påvirket, og kanskje fremskyndet, av utviklingen innen mobile løsninger. Gartner antar at bruken av sosiale medier vil medføre betydelig økning i produktivitet og servicenivå, og vil påvirke og gjerne berike den enkeltes arbeidshverdag.

Mobilitet og mobile løsninger – BYOD (Bring Your Own Device)

Stadig mer av IKT-bruken vil skje på mobile enheter, for eksempel bærbare datamaskiner, smarttelefoner,

nettbrett og annet utstyr. Gartner regner med at det i 2015 vil være fire ganger så mange utviklingsprosjekter for mobile løsninger som pc-rettede prosjekter. I 2011 var dette forholdstallet omtrent 1:1. Fra ca. 2015 vil mobile løsninger være mer integrert med de tradisjonelle, veletablerte teknologiene. Med nettstandarden HTML5 forventer man at dagens utfordringer knyttet til at mobile enheter bruker flere konkurrerende operativsystemer (for eksempel Android, iOS og Windows), blir kraftig redusert. Mobilitet er sterkt koblet mot skytjenester.

Vi vil se en utvikling hvor forbruksteknologier i større grad blir tatt i bruk i virksomheter. Dette kaller Gartner «konsumerisering». Ansatte kan arbeide hvor og når som helst med sine nettbrett, smarttelefoner, eller ultrabærbare pc-er og nye varianter av disse teknologiene. Det er forventet at langt flere vil tillate at virksomhetens applikasjoner brukes på utstyr som medarbeiderne eier selv, eller at medarbeidere bruker applikasjoner som ikke er forhåndsgodkjent av virksomheten.

Smartere utnyttelse av enorme informasjonsmengder («Big data»)

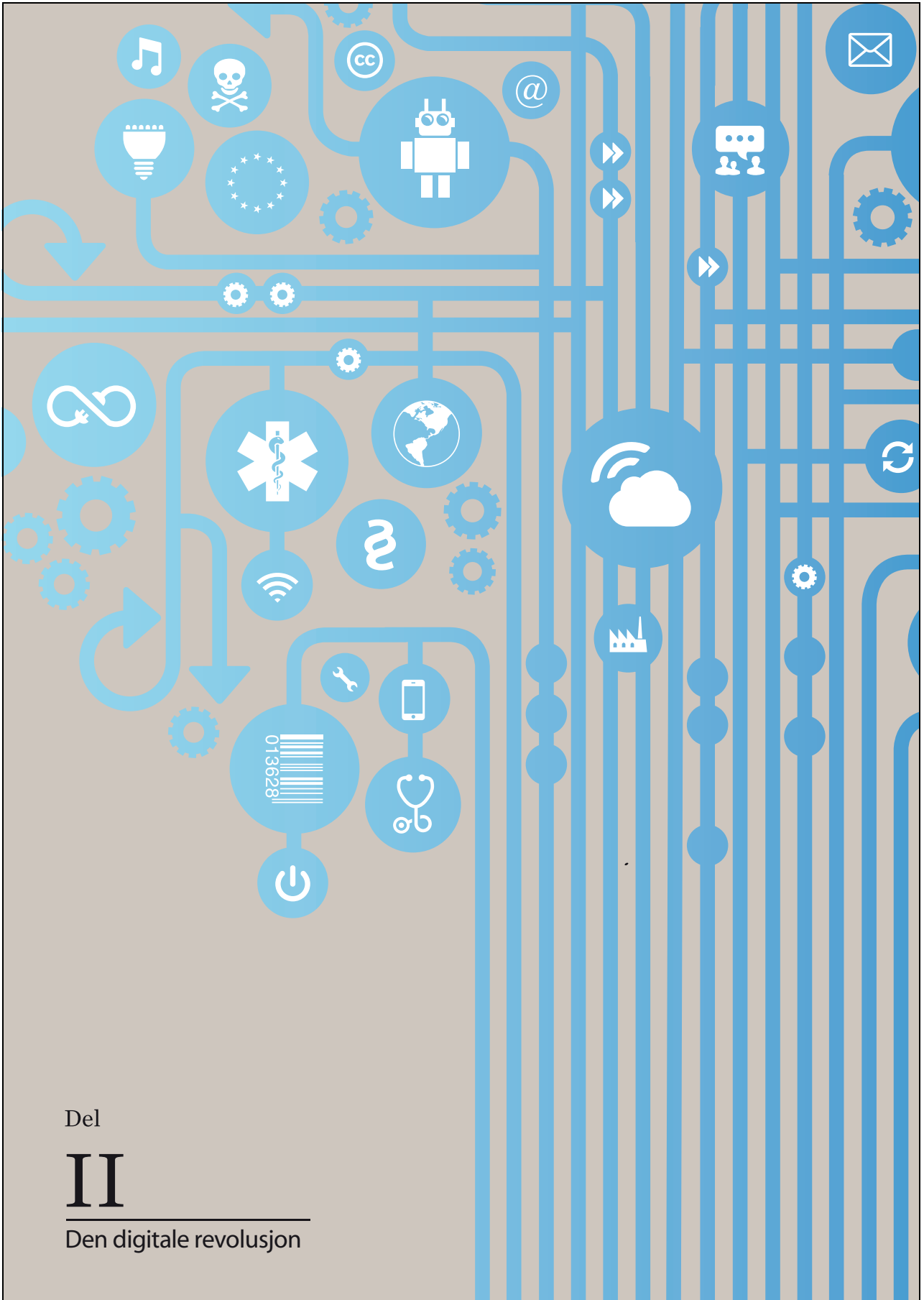
Mengden tilgjengelig digital informasjon vokser ekspløsjonsartet. Automatisert og intelligent utnyttelse av all tilgjengelig informasjon omtales gjerne som «Big data». Ikke minst offentlig sektor genererer mye informasjon som kan være nyttig for andre formål enn den opprinnelig var tiltenkt. Vi er nå i en periode hvor håndteringen av store datamengder er i ferd med å bli normalen. Her ligger det et stort innovasjonspotensial hvis man klarer å utnytte informasjonsmangfoldet på en kostnadseffektiv og automatisert måte.

Digitaliseringen har gjort at det digitale informasjonsvolumet i organisasjoner vokser med 40 prosent i året. Gartner anslår at ikke-strukturert innhold, for eksempel e-post, presentasjoner og rapporter, utgjør 85 prosent av virksomhetenes datagrunnlag, men sjelden blir forvaltet på en måte som realiserer de store, iboende verdiene.

De store datamengdene vokser også fordi fysiske objekter i økende grad blir knyttet til internett, gjerne kalt «tingenes internett». Det kan gjelde kostbare, store objekter, som biler, containere eller kjøleskap, men vi ser dette også i billige, masseproduserte forbruksvarer, som lyspærer og jogglesko. Disse kan også sende og motta datastrømmer, for eksempel stedangivelse, temperatur og andre måleverdier.

Frem mot 2020 anslås det at både antall tilknyttede objekter og datatrafikken fra dem vil stige voldsomt. Gartner betrakter tingenes internett som lovende for å kunne forbedre nasjonale infrastrukturer, for eksempel ved optimalisering av trafikkavvikling på et sensorutstyrt veinett, eller for å gi bedre oversikt i lange, komplekse produksjonskjeder innenfor helse- og omsorgssektoren. Gartner vurderer dette feltet som umodent men antar det vil skje betydelig utvikling frem mot 2020.

Del II
Den digitale revolusjon



Figur 4.1

4 Næringsliv og handel

IKT-næringen er viktig for verdiskapingen i Norge. Enda viktigere er likevel hvordan andre deler av økonomien og andre bransjer tar i bruk IKT-næringens produkter og tjenester til å effektivisere, innovere og sikre velferden. I en undersøkelse blant 2000 bedriftsledere svarer 76 prosent at utvikling av nye IKT-løsninger blir stadig viktigere for konkurransekraften i egen bransje.¹

Næringslivets administrative kostnader knyttet til etterlevelse av lovpålagte krav er beregnet til om lag 54 milliarder kroner årlig. Krav til pålagte rapporteringer til myndighetene – enten via skjemaer eller andre kanaler – utgjør om lag 15 milliarder. Regjeringen har satt et ambisiøst forenklingsmål hvor bedriftenes administrative kostnader skal reduseres med 10 milliarder kroner innen utgangen av 2015.

Norge er et lite land som geografisk ligger i utkanten av det europeiske markedet. Det er derfor spesielt viktig at norske virksomheter og forbrukere kan delta på internasjonale arenaer og innenfor EUs digitale marked.

Regjeringen vil at Norge skal bli ledende når det gjelder næringslivets muligheter for å drive forretning digitalt, bruke digitale betalingssystemer og å bruke IKT på en effektiv og innovativ måte – også i nettskyen. Norge har spesielt gode forutsetninger for dette, blant annet fordi manuelt arbeid er dyrt, noe som gjør det lønnsomt å innføre teknologi og prosesser som sparer manuell arbeidskraft. I tillegg er den norske befolkningen moden i sin bruk av teknologi og digitale betalingsløsninger.

Regjeringens mål er at vi skal ha et mest mulig digitalt næringsliv.

- Regjeringen vil legge til rette for digitale løsninger for effektivisering av forretningsprosesser og grenseoverskridende handel.
- Staten vil selv gå foran gjennom å utvikle offentlige digitale løsninger rettet mot innbyggere, organisasjoner og næringsliv.

- Betalere skal i flest mulig situasjoner ha effektive, elektroniske betalingsløsninger som et alternativ til kontanter.

4.1 Digitale forretningsprosesser

Et av de viktigste bidragene til forenklingsarbeidet er omlegging til elektronisk rapportering og utvikling av gode elektroniske tjenester rettet mot næringslivet.

To faktorer som særlig bidrar til effektivitet er gjenbruk av vare- og betalingsinformasjon i handelsprosessene (forespørsel, ordre, faktura, betaling) og mindre avhengighet av å transportere fysiske dokumenter. For at bedriftene skal ønske å ta de digitale løsningene i bruk, må de imidlertid oppleve løsningene som både enkle og sikre.

Hovedtyngden av norske virksomheter har få ansatte og lite ressurser – mer enn 460 000 bedrifter har færre enn 10 ansatte.² Så langt har disse i liten grad digitalisert sine forretningsprosesser. Potensialet er med andre ord betydelig.

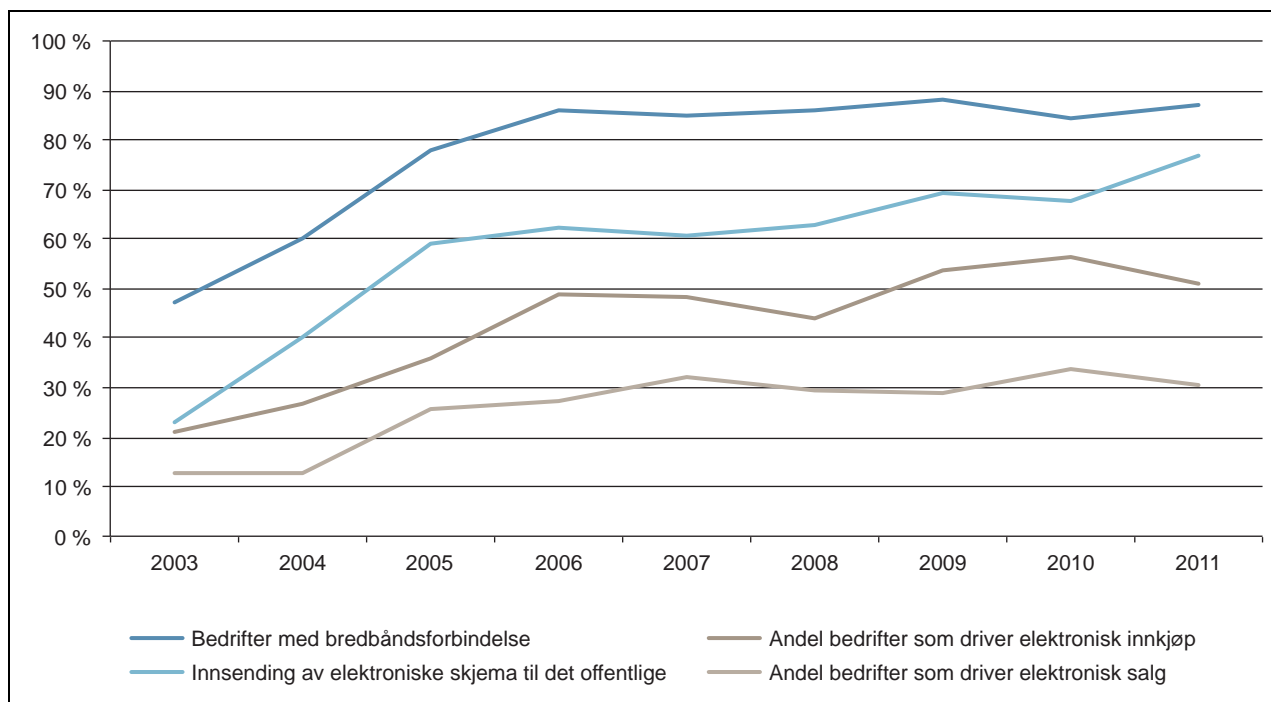
4.1.1 Forenkling basert på IKT

Regjeringen har lagt vekt på at arbeidet med næringsrettet forenkling skal styrkes og konkretiseres. Målet er å utforme reguleringer på en slik måte at de ikke påfører norske bedrifter unødige kostnader og ulemper, og å sikre at offentlige tjenester bygger opp under norsk næringslivs verdiskaping. Offentlige reguleringer og krav om informasjon skal ivareta samfunnets behov uten at det fører til mer ressursbruk i bedriftene enn nødvendig.

Regjeringen har satt et konkret mål for forenklingen: Bedriftenes kostnader med å følge opp myndighetspålagte rapporteringskrav og reguleringer skal reduseres med 10 milliarder kroner innen utgangen av 2015. Tidligere har Regjeringen gjennomført et kartleggingsprosjekt for å identifisere informasjonskrav i lover og forskrifter rettet mot næringslivet. I perioden 2006 til 2009

¹ Perduco (2009): *Norges Næringslivsundersøkelser – NNU – rapport utarbeidet for Norges Forskningsråd (VERDIKT)*

² SSB (2013), *Bedrifter, etter størrelse og næring*



Figur 4.2 Grad av digitalisering i norske bedrifter

Kilde: SSB – Bruk av IKT i næringslivet, 2011

var næringslivets ressursbruk knyttet til administrative aktiviteter anslått til om lag 54 milliarder kroner årlig. Kunnskap og erfaringer fra dette kartleggingsarbeidet blir brukt i arbeidet med å nå forenklingens mål.

I norsk næringsliv har 99,5 prosent av bedriftene færre enn 100 ansatte. Kravene i regelverk er ofte de samme for små bedrifter som for store, selv om små bedrifter har færre ressurser til å utføre administrative oppgaver. Forenklingens arbeid kommer derfor spesielt de mindre bedriftene til gode.

Regjeringen la i april 2012 frem en strategi for små og mellomstore bedrifter. Strategien omtaler tiltak rettet mot små og mellomstore bedrifter spesielt, men også forenkling for næringslivet generelt.³ Regjeringen har allerede satt i verk flere konkrete tiltak for å oppnå forenklinger for norsk næringsliv:

- Det skal etableres en ny felles ordning for rapportering fra arbeidsgiver om ansettelses- og inntektsforhold, elektronisk dialog med arbeidsgiver (EDAG). Formålet er i første rekke å forenkle innrapporteringen ved at arbeidsgiver skal slippe å levere de samme

opplysningene flere ganger. Analyser anslår en årlig innsparing for arbeidsgiverne på om lag 500 millioner kroner når ordningen er på plass.

- Regjeringen har også fremmet forslag om endringer i blant annet bokføringsloven, verdipapirhandelsloven og eiendomsmeglingsloven. Et av forslagene er at bedriftene fritt skal kunne velge hvordan de lagrer bokføringsdata, og at de også kan lagres elektronisk. Bokføringslovens krav om utarbeiding av spesifikasjoner av pliktig regnskapsrapportering skal lempes på.
- Regjeringen gjennomfører et omfattende arbeid med å videreutvikle Altinn. Altinn er en felles teknisk plattform for offentlige digitale tjenester og dessuten en nettportal for næringslivet. Altinn gjør at man kan bruke de samme komponentene til å utføre flere tjenester hos mange forskjellige etater.
- Regjeringen har siden oktober 2011 oppfordret bedrifter og næringslivsorganisasjoner til å komme med konkrete innspill til forenklingstiltak på nettstedet enkleregler.no. Over 300 innspill til forenklingstiltak er mottatt og oversendt til de ansvarlige departementene for vurdering. Flere av disse følges nå opp. Nettstedet vil også i tiden fremover brukes aktivt i forenklingens arbeid.

³ Nærings- og handelsdepartementet (2012): *Små bedrifter – store verdier. Regjeringens strategi for små og mellomstore bedrifter.*

Boks 4.1 RFID (Radio Frekvens Identifikasjon) og tingenes internett

RFID-brikker er små elektroniske kretser som kan kommunisere trådløst. Slike brikker finnes for eksempel i pass, i elektroniske billetter og i bombrikken mange har i bilen.

Det har lenge vært snakk om at RFID-brikkene vil erstatte strekkoden i varehandelen. Men så langt er utbredelsen og nytteverdien størst i den delen av forsyningskjeden som de fleste kundene ikke merker direkte. Brikkene brukes gjerne på palle- og pakkenivå for raskt og effektivt å kunne registrere varer inn på lager, holde oversikt over beholdning og lignende.

Et begrep man hører stadig oftere er *tingenes internett* («the Internet of things»). Dette henspiller på en utvikling hvor varer og gjenstander har en RFID-brikke eller lignende med en egen IP-adresse som kan kommunisere via internett. Brikkene er gjerne koblet til ulike typer sensorer eller logikk som vet noe om gjenstandens status eller lokasjon. Gjenstandene kan da kommunisere med hverandre, og tidligere manuelle prosesser kan automatiseres. For eksempel kan en butikkhylle ha oversikt over varebeholdningen og automatisk bestille mer fra lager ved behov.

4.1.2 Nye fakturakrav

Å bruke elektronisk fakturering og oppgjør kan være svært ressursbesparende for virksomheter. Flere sektorer, for eksempel bank, transport og dagligvarehandelen, har kommet langt på såkalt B2B-kommunikasjon (bedrift-til-bedrift). De store, norske dagligvareaktørene stiller blant annet krav om at alle leverandører må kunne sende elektroniske fakturaer.

Regjeringen vil stimulere til større utbredelse av digitale forretningsprosesser. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet sendte høsten 2012 ut et rundskriv til alle statens virksomheter hvor de pålegges å kreve at leverandører sender fakturaer og kreditnotaer slik at de kan mottas elektronisk i samsvar med standarden *Elektronisk handelsformat*⁴ (EHF), jf. standardiseringsforskriften.⁵ Kravet gjelder alle nye kontrakter som inngås etter 1. juli 2012.

EHF er et åpent format. Alle økonomi- og regnskapssystemer som ønsker det, kan dermed utvikle nødvendige grensesnitt for å sende elektroniske fakturaer til offentlige virksomheter.

Staten etablerer også en ny, digital infrastruktur for forsendelse av EHF-fakturaer og andre forretningsdokumenter. Denne infrastrukturen består av aksesspunkter for utveksling av elektroniske fakturaer og andre handelsdokumenter i Norge. Et aksesspunkt er en aktør som kan ta imot og videresende handelsmeldinger, for eksempel fakturaer, på en standardisert måte, uavhengig av hvilke formater avsender og mottaker har i sine systemer. Innføringen av elektronisk faktura som et infrastrukturtiltak er viktig for fornying og effektivisering i offentlig sektor, men vil også styrke norsk næringslivs konkurranse- og innovasjonsevne.

Direktoratet for økonomistyring (DFØ), som mottar fakturaer på vegne av mange statlige virksomheter, har opplevd en markert økning i antall elektroniske fakturaer de siste to årene. I 2010 utgjorde elektroniske fakturaer kun fem prosent av de samlede fakturaene til DFØ. I 2012 har andelen elektroniske fakturaer økt til om lag 13 prosent, og trenden viser fortsatt vekst. Det er rimelig å anta at de bedriftene som ikke sender elektronisk faktura til det offentlige heller ikke gjør det til andre bedrifter. Derfor kan kravet fra det offentlige om elektronisk faktura bidra til å øke utbredelsen ytterligere, også mellom bedrifter.

Staten vil også tilby elektronisk faktura til innbyggerne. Alle relevante statlige virksomheter skal tilby elektronisk faktura, slik at de som ønsker det kan få faktura fra staten direkte i nettbanken sin. Statlige virksomheter skal også, så langt det er mulig, tilby avtale om elektronisk trekk på tjenester som egner seg for dette. Regjeringen vil ta initiativ overfor næringen for å bidra til at elektronisk faktura blir den normale måten for folk å motta fakturaer fra staten på.

4.1.3 Handel på tvers av landegrensar

I stadig større grad må virksomheter kunne drive handel på tvers av landegrensene. Digitalisering vil bidra til at internasjonal handel blir mer effektiv. På en del områder er det gjort en betydelig innsats for å digitalisere flere typer handelsdokumenter, slik som tolldeklarasjoner, transitteringsprose-

⁴ Difi (2009): *Implementeringsveileder Elektronisk handelsformat. Faktura og Kreditnota*, Oppdatert 2011

⁵ Små leverandører vil kunne benytte nettbaserte løsninger (webfaktura-portaler) for å sende faktura til statlige virksomheter.

Boks 4.2 PEPPOL-prosjektet (Pan-European Public Procurement Online)

PEPPOL er et EU-finansiert prosjekt som har som mål å få elektronisk offentlig innkjøp til å fungere over landegrensene i Europa. Dette er i dag vanskelig blant annet fordi de tekniske løsningene er bygget opp for bruk i hvert enkelt land, og det ikke er fastsatt felles standarder på alle områder. Prosjektet vil sikre at små og mellomstore bedrifter skal kunne tilby sine varer og tjenester elektronisk, uavhengig av hvilket EU-land de holder til i. Prosjektet ledes og koordineres av Difi i Norge. Prosjektet er finansiert av EU sammen med 17 innkjøpsorganisasjoner og industripartnere fra 11 land. Prosjektet er først og fremst rettet mot offentlig innkjøp, men standardene som utvikles skal også kunne brukes av privat næringsliv.

Prosjektet skal sørge for at de nasjonale e-handelsløsningene som finnes i Europa i dag kan kobles sammen og samhandle via en felles infrastruktur. E-handelsløsningene skal omfatte hele prosessen fra ordre til betaling. Slik kan små og mellomstore bedrifter få adgang til et stort marked med flere potensielle offentlige kunder.

Mer informasjon: www.difi.no/anskaffelser/elektronisk-handel/e-handelssamarbeid-peppol

dyrer og forhåndsmelding av gods ved eksport og import. Likevel er fortsatt mye ugjørt. Opprinnelsesbevis, helsesertifikater og andre viktige dokumenter distribueres ennå som innskannede kopier av originaldokumentene. Neste ledd i kjeden må da taste inn eller tolke opplysningene på nytt. Transportører, banker og andre tredjeparter innfører i økende grad digitale løsninger, men disse løsningene kontrolleres gjerne av enkeltaktører, slik at de i liten grad kan brukes gjennom hele kjeden fra råvareleverandør via produsent til kunde.

Til nå har nasjonale ulikheter i forretningsmodeller og mangel på standarder gjort samhandling og elektronisk informasjonsflyt i den grenseoverskridende handelen vanskelig. Det gjenstår fortsatt en del standardisering før handelsprosesser og økonomisk samhandel på tvers av landegrensene er fulldigitalisert.

Manglende standardisering påvirker konkurransekraften negativt, og dette har derfor stor

oppmerksomhet fra EUs side, blant annet gjennom arbeidet med *Digital Agenda for Europe*.

Regjeringen har som mål at det i 2020 skal være mulig for bedrifter i Norge å operere helt uten papirdokumentasjon, også når det gjelder å dokumentere handel og forretningsprosesser over landegrensene.

Internasjonale handelsavtaler

Norge arbeider innenfor Verdens handelsorganisasjon, WTO, for å skape gode internasjonale rammebetingelser for handel. For tiden arbeides det med *Arbeidsprogrammet for elektronisk handel*. Dette arbeidet pågår blant annet i WTOs tjenesterråd, hvor medlemmene diskuterer å etablere prinsipper for e-handel. Disse prinsippene dreier seg om å effektivisere og utnytte mulighetene slik handel gir, samtidig som man ivaretar behovet for forbrukerrettigheter og personvern. Informasjonsteknologiavtalen ITA, som omfatter 70 medlemsland som til sammen representerer 97 prosent av verdenshandelen, er for tiden under revisjon. Det pågår forhandlinger om en ny liste over IKT-varer som er gjenstand for tollfri import til medlemslandene, og forhandlingene ventes ferdigstilt i løpet av første halvdel av 2013. Det arbeides også med andre handelshindringer enn toll under denne avtalen, og det er satt i gang diskusjoner om en avtale for tjenester hvor IKT forventes å bli en viktig komponent.

Veiledning for virksomheter

Nye direktiver og initiativer fra EU kan få stor betydning for norske virksomheter som driver handel på tvers av landegrensene. Mange etter spør kunnskap og råd om internasjonal handel. Enterprise Europe Network er et rådgivingsnettverk for næringslivet, med kontor i omkring 50 land. I Norge er rådgiverne knyttet til Innovasjon Norge, Nofima Mat, IRIS og Norut. Rådgiverne er spesialister innen regelverk, teknologioverføring, forskningsprosjekt, bedriftssamarbeid og markedstilgang i Europa. Rådgivingstjenestene er gratis.

Gjennom SOLVIT-nettverket samarbeider EU og EØS-landene for å finne pragmatiske løsninger på problemer som oppstår dersom en offentlig myndighet ikke anvender lovgivningen om det indre marked riktig. Det finnes SOLVIT-sentre i Norge, på Island, i Liechtenstein og i alle EU-land. SOLVIT-sentrene behandler klager fra både borgere og foretak. Sentrene skal finne konkrete løsninger innen ti uker. Det er gratis å få en sak

Boks 4.3 Tiltak**20. Elektronisk dialog med arbeidsgiver (EDAG)**

Regjeringen vil utvikle ny felles ordning for rapportering fra arbeidsgiver om ansettelses- og inntektsforhold, slik at arbeidsgivere skal slippe å levere de samme opplysningene flere ganger.

21. Altinn

Regjeringen gjennomfører et omfattende arbeid for å videreutvikle Altinn med gode løsninger for sikkerhet og elektronisk identifikasjon. I 2013 skal det prioriteres å forbedre testregime, bygge opp kompetanse og justere løsningen for å sørge for stabilitet og robusthet.

22. Forenkling for næringslivet

Nærings- og handelsdepartementet vil arbeide videre med forenklingsarbeid rettet mot næringslivet. Arbeidet skal sikre helhet i forenklingsarbeidet på tvers av departementene. Departementet har etablert et sekretariat som skal fungere som kontaktpunkt mot næringslivet og andre interessenter.

23. Papirbasert dokumentasjon i næringslivet

Fornyings-, administrasjons- og kirke- departementet vil, i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet og andre berørte departementer, gjennomgå lov- og regelverk med tanke på å fjerne hindringer for digitale forretningsprosesser i næringslivet og digital samhandling med offentlig sektor.

24. Elektronisk faktura til statlige virksomheter

I Digitaliseringsrundskrivet fra Fornyings-, administrasjons- og kirke- departementet pålegges statlige virksomheter å kreve at deres leverandører av varer og tjenester sender faktura og kreditnota elektronisk, slik at

de kan mottas på EHF-format. Kravet gjelder ved inngåelse av nye avtaler. Fornyings-, administrasjons- og kirke- departementet anbefaler offentlige virksomheter å benytte aksesspunkt-infrastrukturen Difi forvalter for formidling av elektroniske handelsdokumenter.

25. Elektronisk faktura fra staten som standardvalg

Fornyings-, administrasjons- og kirke- departementet vil ta initiativ overfor finansnæringen for å bidra til å etablere elektronisk faktura som den normale måten for folk å motta fakturaer fra staten på.

26. Grenseoverskridende digital handel

Fornyings-, administrasjons- og kirke- departementet vil delta aktivt i internasjonalt arbeid som skal bidra til digital samhandling på tvers av landegrensene. Det er et mål at norske virksomheter og innbyggere skal ha minst like gode muligheter som andre til å delta i slik samhandling.

27. Videreføring av PEPPOL-arbeid

Difi vil følge opp resultatene fra PEPPOL-prosjektet ved å delta i et nytt Pilot A prosjekt innenfor EUs rammeprogram – «Basic Cross Sector Services» fra 2013. Prosjektet har som målsetning å videreutvikle og utbre løsninger av eksisterende PEPPOL-komponenter og nye e-handelsrelaterte komponenter.

28. Veiledning til virksomheter om internasjonal handel

Nærings- og handelsdepartementet vil videreføre veiledning for virksomheter gjennom Enterprise Europe Network og SOLVIT.

behandlet av SOLVIT. SOLVIT-sentrene er en del av statsforvaltningen. I Norge er det Nærings- og handelsdepartementet som er nasjonalt SOLVIT-senter.

4.2 Forbrukernes netthandel

I 2011 kjøpte nordmenn varer og tjenester over nettet for ca. 22 milliarder kroner.⁶ Antallet nordmenn som handler på nett har steget for hvert år,

og målinger gjort i 2. kvartal 2012 viste at 76 prosent hadde bestilt varer eller tjenester på internett i løpet av det siste året.⁷

En grunn til at netthandelen øker, er at tilliten til betalingssikkerheten er høy. Ifølge tall fra TNS Gallup har norske forbrukeres tillit til betalingssikkerheten på nett ligget stabilt rundt 90 prosent de siste tre årene.⁸ Dette er betydelig høyere enn i andre europeiske land – i Europa totalt oppgir 35 prosent av internettbrukerne at

⁶ PostNord (2012): *E-handel i Norden 2012*, undersøkelsen er utført av TNS SIFO

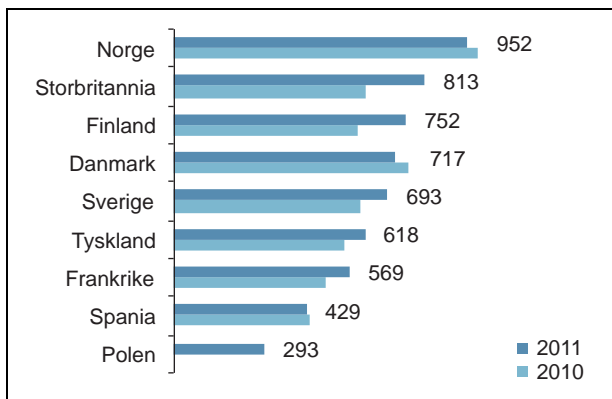
⁷ SSB (2012): *IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012*

⁸ TNS Gallup: (2012): *InterBuss Q2 2012*



Figur 4.3 Type varer og tjenester handlet av nordmenn på nett i 2011

Kilde: SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2012



Figur 4.4 Gjennomsnittlig forbruk på nett siste seks måneder (euro per person som handler på nett)

Kilde: DIBS E-commerce Survey 2011 – *A Comprehensive Study of European E-commerce*

de er usikre på sikkerheten ved betaling på nett.⁹

Når forbrukerne begynner å forholde seg til digitale forretningsmodeller, nye tjenester og nye aktører, blir det nødvendig løpende å vurdere behovet for tilpasning av eksisterende lovgivning. Personvernet, forbrukerrettigheter og immaterielle rettigheter utfordres på stadig nye måter.

4.2.1 Netthandel, eID og e-signatur på tvers av landegrensene

Omfanget av e-handel over landegrensene i EU har ennå ikke tatt av. Bare 3,4 prosent av omsetningen i europeisk detaljhandel skjer over nett.¹⁰

EU oppgir større sikkerhet og trygghet for både bedrifter og borgere som de viktigste forut-

⁹ EU-kommisjonen (2012): *A coherent framework for building trust in the Digital Single Market for e-commerce and online services*, Commission Communication to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions

Boks 4.4 Forbrukerrettighetsdirektivet

I 2008 fremmet EU-kommisjonen et forslag til forbrukerrettighetsdirektiv. Forslaget bygget på prinsippet om totalharmonisering, det vil si at medlemslandene ikke kunne gi forbrukerne bedre rettigheter enn direktivets bestemmelser. Forslaget var omstridt og ville innebære at norske forbrukerrettigheter ble svekket på flere punkter. For eksempel ville Norge ikke kunne beholde reklamasjonsfristen på fem år for «varige» varer, slik som kjøleskap eller datamaskiner. Den norske regjeringen jobbet aktivt for å påvirke direktivforslaget, med målsetting om at nivået på den norske forbrukerbeskyttelsen ikke skulle svekkes samlet sett.

Direktivet ble vedtatt i 2011 og resultatet ble at de mest omstridte delene ble tatt ut. Det endelige direktivet fikk et vesentlig snevrere virkeområde enn det opprinnelige forslaget, og sett med norske øyne ble det forbedret på flere områder. Norge fikk blant annet beholde en reklamasjonsfrist på fem år for hvitevarer og lignende produkter. Samlet sett ble ikke nivået på norsk forbrukerbeskyttelse svekket som en følge av direktivet.

setninger for å få i gang markedet for e-handel. Det er også viktig at de elektroniske løsningene for autentisering og e-signatur fungerer på tvers av landegrensene. Direktivet om elektronisk signatur fra 1999 har ført til at alle EU/EØS-landene har regler om elektronisk signatur, men disse er ikke ensartede, og det gjør grensekryssende, elektroniske transaksjoner vanskelig.

Europakommisjonen fremmet 4. juni 2012 et forslag til forordning om et felles rammeverk for elektronisk identifikasjon, elektronisk signatur og andre relaterte «tillitstjenester».¹¹ Formålet med endringene er å legge til rette for økt elektronisk samhandling mellom næringsdrivende, borgere og offentlige myndigheter på tvers av landegren-

¹⁰ EU-kommisjonen (2012): *A coherent framework for building trust in the Digital Single Market for e-commerce and online services*, Commission Communication to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions

¹¹ EU-kommisjonen (2012): *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market*, COM/2012/238 final

sene i EU/EØS og dermed bidra til sterkere økonomisk vekst i det indre marked.

Forordningsforslaget utvider virkeområdet sammenliknet med dagens e-signatordirektiv, og tilbyderne av elektroniske tillitstjenester får flere plikter å forholde seg til, blant annet plikt til årlig revisjon. Forslaget legger opp til en ordning med gjensidig aksept av nasjonale eID-løsninger.

Dagens regler om elektronisk signatur skal styrkes, og det innføres regler om elektroniske «seg!», elektronisk tidsstempling, aksept av elektroniske dokumenter, elektroniske leveringstjenester og autentisering av websider.

Regjeringen vil følge opp EUs forslag til ny forordning om eID og e-signatur.

4.2.2 Norske forbrukerinteresser

På noen områder ønsker Norge å påvirke EUs posisjoner fordi vi har særskilte hensyn som er viktige for oss. For eksempel er norsk regelverk om forbrukervern strengere enn EUs regelverk på enkelte punkter. På forbrukerområdet vil en eventuell fullharmonisering av regelverk i Europa kunne innebære dårligere vilkår for norske forbrukere, ikke minst knyttet til netthandel og fjernhandel. Både myndighetene og Forbrukerrådet har en viktig rolle i å følge opp forslag fra EU og arbeide for best mulig ivaretagelse av norske forbrukeres interesser.

Boks 4.5 Tiltak

29. Felles rammeverk for elektronisk identifikasjon og elektronisk signatur

Nærings- og handelsdepartementet vil, i samarbeid med Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, følge opp EUs forslag til ny forordning om eID og e-signatur.

30. Oppdatering av forbrukerlovgivningen

Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet vil følge den teknologiske utviklingen nøye, og i samarbeid med Justis- og beredskapsdepartementet løpende vurdere behovet for endringer i forbrukerlovgivningen. Departementet vil også løpende følge opp harmoniseringsønsker fra EU for å sikre at det sterke norske forbrukervernet bevares.

4.3 Digitale betalingstransaksjoner

Digital betaling vil si betaling med betalingskort, nettbank, mobil eller andre elektroniske betalingsformer. Norge er et av de land hvor digital betaling er mest utbredt. I 2011 behandlet bankene nesten 2 milliarder betalingsoppdrag fra kunder (eksklusive minibank). Av disse ble 98,7 prosent innlevert til bank i elektronisk form. Norge ligger også i verdenstoppen når det gjelder bruk av betalingskort. Det gjennomføres i snitt mer enn 4 millioner kortbetalinger med norske betalingskort hver dag. Bruken målt i kroner har mer enn doblet seg de siste 10 årene, mens antallet transaksjoner er tredoblet.¹²

4.3.1 Først og fremst digital betaling

Det norske betalingssystemet er hovedsakelig bygget opp rundt to betalingsmidler: kontanter og kontopenger. Kontanter (sedler og mynt) er såkalt tvungent betalingsmiddel, det vil si at alle forbrukere kan kreve å betale med kontanter. Kontopenger er innskudd på en konto i en bank.

Overgangen fra kontantbetaling til ulike elektroniske betalingsløsninger har vært viktig for utviklingen av langdistansehandelen, og for utviklingen av finansmarkedene. For Norge, som er en liten åpen økonomi, er velfungerende og effektive elektroniske betalings- og oppgjørssystemer av stor betydning.

Også i detaljhandelen har elektroniske betalingsløsninger etter hvert fått et betydelig omfang i mange land, og særlig i Norge. En av årsakene har trolig vært at norske banker tidlig utviklet et effektivt betalingssystem (debetsystemet Bank Asept), og at bankene tidlig begynte å prise de manuelle tjenestene sine slik at digitale alternativer ble billigere for kundene.

Overgangen fra kontantbetaling til elektroniske betalingsløsninger har hatt positive virkninger. Elektroniske betalingsløsninger i detaljhandelen har blant annet vært en forutsetning for fremveksten av detaljhandelen på nett. Effektive og trygge elektroniske betalingsmidler har vært et viktig bidrag til fremvekst av netthandel på bekostning av fysiske utsalgssteder.

Redusert bruk av kontanter vil i noen tilfeller kunne føre til blant annet redusert risiko for vinningskriminalitet. Videre er bruk av betalingskort i mange sammenhenger mer kostnadseffektivt enn bruk av kontanter, ettersom kontanter er kostbart å produsere og distribuere. De vanligste

¹² Norges Bank (2012): *Årsrapport om betalingssystem 2011*

formene for elektroniske betalinger er kontokortbetalinger og kredittkortbetalinger, samt kredittoverføringer (ordinære girobetalinger) via nettbank eller mobilbank. Innenfor andre områder, som for eksempel brukthandel og umiddelbare pengeoverføringer mellom privatpersoner, er kontanter fortsatt det mest utbredte alternativet.

Regjeringen fremmet i 2010 og 2011 forslag til lovendringer for å legge til rette for utvikling av nye digitale betalingsløsninger.¹³ Stortinget vedtok i 2010, i samsvar med Regjeringens forslag, et nytt kapittel 5 i betalingsystemloven som skal sikre at nye aktører får tilgang til betalingssystemene på ikke-diskriminerende vilkår. I 2011 vedtok Stortinget nye regler om e-pengeforetak, for å senke etableringskravene for slik virksomhet, og på den måten legge til rette for utvikling av nye digitale betalingsløsninger.

Regjeringen mener at det er viktig å fortsette å jobbe for at det skal vokse frem sikre og enkle betalingsløsninger innenfor alle mulige transaksjonssituasjoner. Gode digitale alternativer til kontanter kan bidra til at andelen digitale betalingstransaksjoner på sikt økes. Tilrettelegging for teknologisk utvikling må imidlertid ikke gå på bekostning av tilliten, sikkerheten og stabiliteten i betalingsystemene.

4.3.2 Nye tjenester basert på betalingsinformasjon

Forbrukerne har i dag liten tilgang på informasjon knyttet til egne betalingstransaksjoner. De finnes i elektronisk form hos betalingsmottakeren, og til dels hos betalingsformidler (banken) og i forbrukernes nettbank.

I dag kan en del banker «kode», eller sortere, betalinger etter hvilken type forretning innkjøpene stammer fra, slik at kunden kan få bedre oversikt over eget forbruksmønster. Det finnes også aktører i markedet som tilbyr forbrukerne elektronisk informasjon om enkeltkjøp helt ned på varenivå (såkalte «point of sale»-data). I forslaget til kassasystemforskrift¹⁴, som er til behandling i Finansdepartementet, gis det en generell mulig-

het for utsalgsstedene til å sende kundene elektronisk kvittering for sine transaksjoner.

Regjeringen vil vurdere om betalingsinformasjon skal kunne gjøres tilgjengelig for viderebruk, etter samtykke fra kunden. For at banker og butikker skal kunne pålegges å gi utenforstående tilgang til betalingsopplysninger som er lagret i deres systemer, må det utvikles tilfredsstillende sikkerhetsløsninger. Videre må spørsmål knyttet til fordeling av risiko og ansvar løses. Løsninger som åpner for differensiert tilgang til opplysninger må være på plass, slik at kunden for eksempel skal kunne gi tredjeparter tilgang til informasjon om kontoer og transaksjoner, men ikke til resten av funksjonaliteten i banken.

Å gjøre betalingsinformasjon tilgjengelig for viderebruk kan tenkes å åpne for innovasjon og konkurranse innenfor ulike nyttetjenester som utnytter denne type data. Kunden kan velge å dele sine data med nye typer aktører, herunder aktører som kan tilby et bedre informasjonsprodukt enn banken, eller en bedre oversikt enn det butikkjedenes fordelskort representerer.

4.3.3 En fremtid med mobilbetaling

Mange norske bankkunder bruker i dag mobilbank til å sjekke saldo eller overføre penger mellom konti, men det er fortsatt ikke vanlig å bruke mobilen som betalingsmiddel. Flere land har tatt i bruk mobilen også til betalinger, men dette er lite utbredt i Norge.

Near Field Communication (NFC) er en teknologi for trådløs kommunikasjon over svært korte avstander, typisk noen centimeter. Den baserer seg på at mobiltelefoner har ørsmå radiobrikker (RFID). Etter hvert har stadig flere mobiltelefonprodusenter kommet med modeller som støtter denne typen kommunikasjon. Et bruksområde for teknologien er å bruke mobiltelefonen som lommebok. Mobiltelefonen fylles opp med digitale kontanter som så kan brukes til å betale småbeløp – ikke ulikt slik elektroniske reisekort eller kantinekort brukes. For å begrense eventuelle tap ved tyveri, kan brukeren selv definere maksimumsbeløp per transaksjon og en øvre grense for bruk. Betalingen skjer ved at mobilen holdes på kort avstand fra en betalingsterminal.

Så langt er det ikke mange brukersteder som har investert i betalingsterminaler som håndterer NFC. En årsak til dette er at vanlige betalingskort med PIN-kode fungerer godt i Norge. Men Finansnæringens hovedorganisasjon vurderer kostnadene ved å oppgradere terminaler til å kunne håndtere NFC som beskjedne. Vi forventer

¹³ Prop 84 L (2009–2010) *Endringer i lov om finansieringsvirksomhet og finansinstitusjoner (finansieringsvirksomhetsloven) mv. og enkelte andre lover (samleproposisjon)* og Prop 139 L (2010–2011) *Endringer i betalingsystemloven og finansieringsvirksomhetsloven mv. (gjennomføring av EØS-regler som svarer til direktiv 2009/44/EF og direktiv 2009/110/EF)*

¹⁴ Skattedirektoratet (2012): *Nytt regelverk for kassasystemer. Utredning om endringer i bokføringsregelverket*, utarbeidet på oppdrag fra Finansdepartementet

Boks 4.6 NFC City

Telenor og DnB samarbeider med enkelte utsalgssteder på Majorstua om prosjektet «NFC City». Om lag 200 kunder har fått en mobiltelefon utstyrt med NFC-teknologi med «lommebok»-funksjonalitet. Prosjektet er ennå ikke avsluttet, men i underveisvurderinger har både brukersteder og kunder gitt uttrykk for at de er svært fornøyde med systemet. Prosjektet har fått støtte fra Forskningsrådets program for kjernekompetanse og verdiskaping i IKT, Verdikt.

derfor større utbredelse av NFC-teknologi de kommende årene.

Et sikkerhetsproblem med bruken NFC-teknologi er at kommunikasjonen mellom brikke og avleser ikke er underlagt krav om kryptering. Dette gjør kommunikasjonen sårbar for angrep, for eksempel avlytting, modifisering av data og svindel.

Et marked hvor det mangler gode, digitale betalingsløsninger i dag, er digitalt innhold rettet mot unge. Ungdom er storforbrukere av musikk og film som i økende grad kun selges som digitale produkter over nett. Spillprodusentene har også begynt å unngå fysiske bærere, og selger i stedet spill direkte over konsollenes internettilknytning. Men ungdom har i liten grad kredittkort. Enkle betalingsløsninger som ikke krever kredittkort, men som for eksempel er knyttet til mobiltelefonen, kan bidra til at ungdom i større grad velger lovlige kanaler når de skaffer seg underholdningsprodukter.¹⁵

EU har lagt frem en konsultasjonsrapport (green paper) om kort- og mobilbetaling.¹⁶ Fremover blir det viktig å følge utviklingen i Norge og vurdere tiltak dersom det viser seg at det er vanskelig å få frem en eller flere betalingsløsninger som kan benyttes av alle som har mobiltelefon til å betale for alle typer tjenester eller produkter. For å oppnå stor utbredelse av mobilbetaling er man avhengig av standarder og gjensidige avtaler som sikrer at kundene kan betale med sin mobil på alle utsalgssteder, uavhengig av hvilken type mobiltelefon de har eller hvilken mobiloperatør de har avtale med.

¹⁵ Kulturdepartementet (2011): *Høring – endringer i åndsverkløven (tiltak mot ulovlig fildeling og andre krenkelser av opphavsrett m.m. på Internett)*

¹⁶ EU-kommisjonen (2012): *Green Paper – Towards an integrated European market for card, internet and mobile payments*

4.3.4 Single Euro Payments Area (Sepa)

Betalinger på tvers av landegrensene er normalt langt mer ressurskrevende å gjennomføre enn nasjonale betalinger. Dette skyldes at hvert enkelt land har sine egne systemer for betalinger, og at disse systemene ikke «snakker sammen». Grensekryssende betalinger innebærer derfor flere manuelle transaksjoner, noe som betyr at betalingene tar lengre tid og blir dyrere for kundene. EU-landene er Norges viktigste handelspartnere. Et velfungerende betalingssystem på tvers av landegrensene i Europa kan skape betydelige muligheter også for norsk næringsliv.

SEPA er et prosjekt initiert av den europeiske banknæringen for å gjøre grensekryssende betalinger i euro like enkle og billige som innenlandske betalinger i euro. Innføringen av SEPA-instrumentene startet i begynnelsen av 2008 med at SEPA kredittoverføringer (ordinære girobetalinger) ble lansert. SEPA-prosjektet omfatter hele EØS-området samt Sveits, og innebærer blant annet felles rammeverk og tekniske standarder for blant annet direktedebiteringer (trekk fra konto), kredittoverføringer og kortbetalinger. SEPA-løsningen for kortbetalinger var ved utgangen av 2011 støttet av 90 prosent av alle kort i EU.¹⁷ Overgangen til SEPA-instrumentene *direktedebiteringer* og *kredittoverføringer* har imidlertid gått tregere enn forutsatt, og for å få fremdrift har EU vedtatt en forordning om at overgangen til disse SEPA-instrumentene skal være slutført innen 1. februar 2014.

Norske banker deltar i utviklingen av SEPA, og SEPA-instrumentene brukes av norske banker for grensekryssende betalinger i euro.

Boks 4.7 Tiltak**31. Sikre og stabile betalingssystemer**

Regjeringen vil arbeide for å sikre at teknologisk utvikling ikke skal gå på bekostning av tilliten, sikkerheten og stabiliteten til betalingssystemene. Svikt i betalingssystemene, selv i kortere perioder, får store konsekvenser for samfunnet og kan svekke tilliten til, og dermed bruken av, elektroniske betalingsmidler. Regjeringen vil innenfor rammene av dette legge til rette for at det skal vokse frem sikre og enkle betalingsløsninger innenfor alle mulige transaksjonssituasjoner.

¹⁷ Norges Bank (2012): *Årsrapport om betalingssystem 2011*

4.4 Nettskyen

Tradisjonelt har programvare og tjenester blitt lagret lokalt på brukernes datamaskiner eller virksomhetenes egne servere. I stadig større grad blir programvare og tjenester nå levert over internett. Dette kalles gjerne for *skytjenester*. Eksempler på skytjenester kan være kontorstøtteprogrammer som leveres gjennom nettleseren, slik som e-post eller tekstbehandling. Det kan også være lagring av filer eller prosessering av store mengder data på maskiner et annet sted, med tilgang via internett, i stedet for lokalt på maskinen. Leverandørene av skytjenester har enorme datasentre og kan dra nytte av de stordriftsfordelene og den fleksibiliteten dette gir. Dette gjør at kundene kan spare mye penger sammenliknet med å ha egne servere.

4.4.1 Typer skytjenester

Vi skiller gjerne mellom tre typer tjenester som leveres via skyen:¹⁸

- *applikasjoner*; for eksempel tekstbehandling eller e-post levert via en nettleser
- *utviklingsplattform*; når en tilbyder benytter nettskyen for å utvikle egne applikasjoner som leveres til kundene via internett
- *infrastruktur*; når kunden bruker egne programmer, men kjøper lagringsplass og prosessorkraft hos en skyleverandør

Det viktigste kjennetegnet på en skytjeneste er forretningsmodellen, som er basert på at man kun betaler for det man bruker – enten det er e-postkontoer, lagringsplass eller prosessorkapasitet. Fordi man kun betaler for bruk, er skytjenester gunstige for virksomheter som trenger mye datakraft i korte perioder, for eksempel ved kjøring av årlige eller månedlige jobber, slik som lønn og fakturering. Gjennom å benytte fleksibiliteten i skyen slipper de å dimensjonere egne systemer til å håndtere «topper» i eget databehov.

Kombinasjonen av betaling for bruk, og fleksibilitet og skalerbarhet er også en særlig fordel for virksomheter i etableringsfasen, enten de trenger løsninger for kommunikasjon og kontorstøtte, eller de skal utvikle og drifte applikasjoner som skal tilbys egne kunder. Ved å bruke skyen slipper de høye etableringskostnader – som investeringer i maskinvare og lisenser – og de kan skalere opp

etter hvert som behovene endrer seg i form av flere ansatte eller kunder.

Nettskyen vil representere store potensielle besparelser, ikke bare for virksomheter, men også for offentlig forvaltning og enkeltpersoner, siden behovet for egne installasjoner og infrastruktur reduseres. Derfor lanserte EU-kommisjonen i 2012 en strategi for bruk av skytjenester der de ser på muligheter og utfordringer knyttet til bruk av nettskyen for offentlige myndigheter.¹⁹

EU-kommisjonens strategi for skytjenester setter frem tre overordnede tiltak:

- standardisering
- arbeid for sikre og rettfærdige kontraktsbetingelser
- etablering av et europeisk partnerskap for å drive innovasjon og vekst

Norge vil følge nøye med på EUs politikktutvikling på dette området. Det foregår også et arbeid på dette området på nordisk nivå, i regi av Nordisk ministerråds sekretariat. Norge deltar i dette arbeidet.

4.4.2 Utfordringer med skytjenester

Fordi leverandører av skytjenester er store aktører som stort sett leverer standardiserte tjenester, vil enkeltkunder i hovedsak være henvist til å benytte disse leverandørenes standardavtaler. Dette kan komme i konflikt med krav i norsk regelverk, for eksempel kravene til informasjonssikkerhet i personopplysningsloven.

Personopplysningsloven stiller krav til lagring av personopplysninger. Dette innebærer at personopplysninger normalt kan lagres innenfor EU/EØS-området, hos virksomheter i USA som følger «Safe Harbour»-prinsippene eller andre land som EU-kommisjonen mener har et akseptabelt beskyttelsesnivå. «Safe Harbour»-prinsippene skal sikre at personopplysningene behandles i henhold til EUs personverndirektiv. Fordi kundene ved bruk av noen nettskyløsninger ikke vet nøyaktig hvor dataene befinner seg til enhver tid, kan det være juridisk vanskelig å bruke slike løsninger når man behandler personopplysninger. I Norge har Datatilsynet utviklet en veileder som ser spesifikt på personvernutfordringene ved skytjenester.

Datatilsynet har i 2012 vurdert bruken av nettskytjenester i to norske kommuner, Narvik og Moss. Basert på dette har tilsynet kommet med

¹⁸ På engelsk kalles disse tre for henholdsvis «Software as a Service», «Platform as a Service» og «Infrastructure as a Service».

¹⁹ EU-kommisjonen (2012): *Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe*, COM (2012) 529 final

noen prinsipielle avklaringer rundt bruken av slike tjenester:

- Det må gjennomføres grundige risiko- og sårbarhetsanalyser i forkant. Virksomheten må spørre seg selv om hva som kan gå galt, og hvilke følger det i så fall kan få.
- Selskapene må ha en tilfredsstillende databehandleravtale som er i tråd med norsk regelverk. Det er den norske virksomheten som har ansvar for at lovens krav følges.
- Bruken av nettskytjenester må jevnlig revideres. Det vil si at en tredjepart gjennomfører en sikkerhetsrevisjon på vegne av virksomheten og sikrer at databehandleravtalen følges.
- Databehandleravtalen må være det som gjelder og leverandørens generelle personvernerklæring må ikke gå utover denne.

Bokføringsloven stiller krav om hvor data kan lagres geografisk for å sikre at skattemyndighetene har tilgang til data de trenger for sine kontroller. Dette kan være en utfordring når dataene er lagret i skyen. I 2010 kom det en ny forskrift til bokføringsloven, som tillater elektronisk lagring av bilag i enkelte utvalgte EØS-land utenfor Norge (Danmark, Island, Finland og Sverige).

Regjeringen ser at skytjenester kan bidra til rimelige og fleksible løsninger, både for næringsliv og offentlige virksomheter. Regjeringen ønsker derfor å legge til rette for sikker og forutsigbar bruk av slike tjenester innenfor rammene av det norske regelverket.

Boks 4.8 Tiltak

32. Skytjenester som et alternativ ved anskaffelse av IKT-driftstjenester

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil vurdere tiltak for å bevisstgjøre offentlige virksomheter på at de bør vurdere skytjenester som et alternativ ved anskaffelse av tjenester for IKT-drift, der dette er relevant.

33. Veileder for skytjenester

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil utvikle veiledere for offentlige og private virksomheter som ønsker å ta i bruk skytjenester. Arbeidet vil også omfatte utvikling av kravspesifikasjoner og standardavtaler som kan benyttes ved kjøp av slike tjenester, som alternativ til de standardavtaler skytjenesteleverandørene benytter, og nødvendige avklaringer av relevant regelverk.

5 Digitalt innhold og viderebruk av offentlige data

Digitaliseringen og internett har endret mange bransjer. Dette gjelder ikke minst mediebransjen, underholdningsbransjen og kulturbransjen. Disse bransjene baserer seg på håndtering av innhold som egner seg godt for digitalisering, slik som bøker, film og musikk – derav betegnelsen *digitalt innhold*.

Overgangen til en digital medie- og innholdsøkonomi har gitt og vil gi vekst og nye arbeidsplasser. Samtidig vil arbeidsplasser knyttet til de tradisjonelle medieformene forsvinne. Studier viser imidlertid at for hver arbeidsplass som forsvinner på grunn av internettøkonomien, genereres 2,6 nye.¹

Norge var et av de første landene i verden som opplevde at inntektene fra digitalt musikk salg ble høyere enn inntektene fra salg av musikk på tradisjonelle, fysiske formater.² Alt ligger til rette for at Norge også fremover vil være et viktig marked for digitalt innhold. Så godt som alle har mulighet til å koble seg til bredbånd, og de fleste av innbyggerne er på nett.

Regjeringen ønsker at norske aktører også skal kunne ta del i de store vekstmulighetene digitalt innhold innebærer. EU har i sin digitale agenda beregnet at det er potensial for en firedobling av salgsinntektene for digitalt innhold sammenlignet med dagens situasjon. Erfaringer med nettbasert tilgjengeliggjøring i musikkbransjen viser imidlertid at det er viktig å sikre god balanse mellom publikums interesser og kunstneres opphavsrettslige og økonomiske interesser.

Et annet område hvor det er beregnet et stort potensial for innovasjon og verdiskaping, er viderebruk av offentlige data. Regjeringens mål er at Norge skal være et foregangsland i bruk av og verdiskaping basert på digitalt innhold.

Regjeringen vil etablere rammevilkår som stimulerer til nye og innovative digitale tjenester og digitale forretningsmodeller. Offentlige data skal i størst mulig grad være praktisk tilgjengelig for

viderebruk og verdiskaping, og offentlig finansiert innhold bør som hovedregel være offentlig tilgjengelig.

5.1 Offentlige data – tilgjengeliggjøring og viderebruk

Regjeringen ønsker å stimulere til at mest mulig offentlige data blir gjort tilgjengelig for viderebruk. Det bør gjøres på en slik måte at det blir enkelt å ta i bruk dataene. Å tilrettelegge for viderebruk handler om å gjøre det enklere å bruke dataene i nye sammenhenger. Det kan etatene gjøre for eksempel ved å kvalitetssikre dataene, strukturere dem på en logisk måte og legge ut datasettet i kjente filformater med god dokumentasjon. Tilgjengeliggjøring og tilrettelegging må skje på en måte som ivaretar sikkerhet og personvern.

Tilgjengeliggjøring av offentlige data kan bidra til å nå flere mål:

- *Utvikling av nye tjenester.* Offentlige data om for eksempel geografiske forhold, vannføring og meteorologi er data som kan danne grunnlag for nye tjenester. Standardisering av dataformater og programvare har bidratt til at det ligger godt til rette for at private aktører kan utnytte offentlige rådata i nye, innovative produkter og tjenester. Vi ser allerede flere eksempler på at offentlige data egner seg for utvikling av enkle applikasjoner på mobiltelefoner og nettbrett.
- *Demokratisk kontroll.* Informasjon er en viktig forutsetning for å kunne ta stilling til saker, delta i debatter og påvirke samfunnsutviklingen. Muligheten for innsyn i saker og prosesser gir mulighet til å kontrollere hvordan byråkrater og politikere forvalter sine posisjoner og samfunnets midler. Alle kan for eksempel bruke Offentlig elektronisk postjournal til å be om innsyn i forvaltningens dokumenter. Men det er ikke bare dokumenter som kan brukes til demokratisk kontroll. Bruk av data som kilde til kritisk journalistikk er på fremmarsj. Stortingets tjeneste data.stortinget.no gir for

¹ McKinsey & Co. (2011): *The Impact of the Internet on the French Economy*

² IFPI (2012): *Digital Music Report 2012* og *Recording Industry in Numbers – 2012 edition, Country page: Norway*

Boks 5.1 OEP – Offentlig elektronisk postjournal

Offentlig elektronisk postjournal gir en oversikt over alle dokumenter som sendes og mottas av statlige virksomheter. Brukerne kan søke i OEP og bestille innsyn i den informasjonen de finner interessant. Deretter blir bestillingen behandlet som et innsynskrav, og dersom informasjonen ikke er unntatt offentlighet, får brukeren den tilsendt.

Formålet med OEP er å gjøre offentlig forvaltning åpnere og lettere tilgjengelig for brukerne. OEP er utviklet og eies av Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet.

Bruken av OEP er meget høy. I 2011 var det på det meste over 16 000 innsynskrav på én måned.¹

¹ Difi (2011): *Brukerundersøkelse for Offentlig elektronisk postjournal*, Rapport 2012:5

Mer informasjon: www.oep.no

eksempel en systematisk oversikt over hvordan representanter har stemt i ulike saker. Gjennom bearbeiding av offentlige datasett kan pressen eller andre for eksempel avdekke uregelmessigheter i systemer eller saksbehandling.

- *Effektivisering i offentlig sektor.* Offentlige data brukes også på tvers av offentlige virksomheter. Når data blir gjort tilgjengelig, kan for eksempel offentlige virksomheter slippe å hente inn data som andre deler av det offentlige allerede har. Det kan bidra til at oppgaver løses på en mer effektiv måte.

5.1.1 Juridiske rammer for tilgjengelig-gjøring av data for viderebruk

Norske regler stiller krav om at offentlige virksomheter skal tilgjengeliggjøre data for viderebruk.

De norske viderebruksreglene er basert på EUs viderebruksdirektiv (PSI-direktivet) fra 2003. Direktivet skal harmonisere EU-landenes praksis for viderebruk av offentlige data. Et hovedmål var å utløse potensialet for innovasjon og verdiskaping basert på offentlige data i privat sektor. Direktivet ble innført i Norge da dagens offentlighetslov ble vedtatt og satt i kraft. Offentlighetsloven gir innbyggere vid adgang til innsyn i forvaltningens dokumenter og databaser. Etter loven har

man også rett til å viderebruke informasjon man får innsyn i.

Et viktig mål med reglene for viderebruk er at alle som får tilgang til informasjon, skal få tilgang på like vilkår. Som hovedregel er det forbud mot å forskjellsbehandle sammenlignbare tilfeller eller å avtale at noen skal ha enerett på viderebruk av informasjon.

Et annet mål er å bidra til at kostnadene for tilgang og viderebruk er lave og forutsigbare. Hovedregelen i offentlighetsloven er at det kan kreves betaling som skal dekke de faktiske kostnadene knyttet til selve tilgjengeliggjøringen. I enkelte tilfeller er det anledning til å ta en rimelig fortjeneste, blant annet om informasjonen blir produsert eller bearbeidet utelukkende for å dekke behov hos eksterne aktører. Geodata og eiendomsinformasjon er også unntatt fra reglene. Regjeringens utgangspunkt er likevel at mest mulig offentlige data skal være tilgjengelig gratis eller til en pris som ikke overstiger merkostnadene knyttet til å gjøre materialet tilgjengelig.

De fleste offentlige virksomheter omfattes av viderebruksbestemmelsene, som nå er en del av offentlighetsloven. Noen virksomheter, slik som forskningsaktiviteten ved universiteter eller programvirksomheten i NRK, er unntatt viderebruksbestemmelsene i offentlighetsloven selv om de for øvrig er omfattet av loven. Andre virksomheter som ikke er omfattet av offentlighetsloven, vil allikevel kunne omfattes av viderebruksbestemmelsene. For eksempel vil offentlige virksomheter som ikke er pliktige til å utlevere data etter offentlighetsloven, allikevel måtte følge likebehandlingsreglene i offentlighetsloven dersom det rent faktisk gis tilgang til informasjon.

5.1.2 Offentlig finansiert innhold skal være offentlig tilgjengelig

Innhold som er offentlig finansiert, bør som en hovedregel være tilgjengelig digitalt. Gevinstene ved tilgjengeliggjøring kan være store, ikke bare økonomisk. Hvis lyd og bilde formidles digitalt, kan for eksempel gleden ved en konsert på en scene i hovedstaden deles med langt flere enn de som sitter i salen.

Mye av innholdet som er offentlig finansiert, men som ikke eies av det offentlige, kan også ha stor verdi for andre. Dette gjelder blant annet film, teater- og konsertforestillinger finansiert av det offentlige, forskningsresultater, tv-programmer eller innholdet i museumssamlinger og arkiver. Dette er digitalt innhold som offentligheten ikke nødvendigvis har *krav* på tilgang til. Det er imid-

Boks 5.2 Arkiv, bibliotek og museer på nett

Bokhylla.no

Bokhylla.no er en tjeneste fra Nasjonalbiblioteket. Den inneholder verker fra 1690-, 1790-, 1890- og 1990-årene. Bøkene som fortsatt er beskyttet av opphavsrett, kan leses på nettet. Bøkene som ikke lenger har opphavsrettslig beskyttelse, kan også lastes ned. Det gjelder normalt bøker der forfatteren har vært død i mer enn 70 år.

Digitalarkivet (www.arkivverket.no/digitalarkivet)

Arkivverket har digitalisert 40 millioner dokumenter. Det meste er publisert på www.digitalarkivet.no. Der finnes for eksempel kirkebøker, manntall og folketellingsinformasjon. I 2011 leste publikum 105 millioner sider transkribert materiale og 122 millioner sider med skannet materiale. Riksarkivets fotosamling er med i Flickr sin tjeneste «The Commons». Fra denne internettbaserte bildetjenesten kan man laste ned og bruke bilder fra Riksarkivet. Bilder er lastet ned over 150 000 ganger. Kommunikasjonen med publikum gjennom Digitalarkivet har bidratt til at publikum får lett tilgang til digitalt

kulturhistorisk kildemateriale og til at brukerne engasjerer seg, kommer med tilbakemeldinger og deltar i diskusjoner på nett.

Arkivportalen.no

Arkivportalen er en nasjonal søketjeneste på tvers av katalogene til flere ulike arkiver. Her finnes informasjon om hvilke historiske dokumenter som finnes i ulike arkiver i Norge. Løsningen ble etablert i 2010.

Digitaltmuseum.no

Digitalt museum skal gjøre museenes samlinger lett tilgjengelig for alle interesserte, uavhengig av tid og sted. Samlingene skal kunne brukes til studier, undervisning og bildesøking. Målet er at alle museenes samlingsdata etter hvert skal publiseres på dette nettstedet. Ved utgangen av 2011 var det registrert om lag 983 000 objekter fordelt på foto, gjenstander, kunstverk, design og arkitektur. Totalt 276 000 besøkende hadde vært inne på samlingen. Det finnes også et eget grensesnitt (API) for å laste ned data fra samlingen i maskinlesbare formater.

lertid ikke noe forbud mot å gjøre denne type innhold tilgjengelig – heller ikke for viderebruk – såfremt det er avklart med dem som eventuelt har rettighetene til materialet. Kontrakter kan for eksempel utformes på en slik måte at det offentlige har rettigheter til å la flere få glede av innholdet. Regjeringen vil stimulere til tilgjengeliggjøring og viderebruk også av innhold som det offentlige ikke har en plikt til å tilgjengeliggjøre, slik at vi kan få større samfunnsmessig avkastning av investeringene det offentlige gjør.

Arkiv, bibliotek og museer (ABM-sektoren)

Regjeringen vil at mest mulig av de offentlige samlingene i arkiv, bibliotek og museer blir tilgjengelig for befolkningen, også for viderebruk der det er mulig. Samlingene skal gjøres søkbare, og innholdet skal formidles på en brukervennlig måte. Det kan gi stor verdi for brukerne å få tilgang til foto og publikasjoner på internett og dermed slippe å måtte oppsøke den konkrete institusjonen som har originalene. Om man kan bruke innholdet videre, for eksempel bruke det til å lage nye

tjenester, vil blant annet avhenge av den opphavsrettslige statusen for materialet og hensyn til personvern.

Kulturdepartementet har aktivt oppfordret museene (statsinstitusjonene og de som mottar tilskudd) til å gjøre rådata offentlig tilgjengelig på maskinlesbare formater der hvor det har samfunnsmessig verdi, dataene kan viderebrukes, informasjonen ikke er taushetsbelagt og hvor kostnadene ved tilgjengeliggjøring antas å være beskjedne.

Forskningsresultater og forskningsdata

Det offentlige bruker årlig store summer på forskning. Det er derfor naturlig å stille krav til forskningsinstitusjonene om at resultatene som en hovedregel skal tilhøre fellesskapet. I dag formidles forskningsresultater i hovedsak gjennom artikler i vitenskapelige tidsskrifter som det er kostbart å abonnere på eller kjøpe tilgang til. Prinsipielt bør all offentlig finansiert forskning være åpent tilgjengelig, så sant ikke andre hensyn hindrer det. Åpen tilgang («open access») betyr at det er

Boks 5.3 Deling av forskningsdata – CESSDA og SIOS

Norge leder to europeiske forskningsinfrastrukturprosjekter hvor man aktivt jobber med å gjøre forskningsdata bredere tilgjengelig: Council of European Social Science Data Archives (CESSDA) og Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS).

CESSDA er et internasjonalt samarbeid om samfunnsvitenskapelige databaser over hele Europa. CESSDAs hovedformål er å tilrettelegge for og stimulere til mer intensiv bruk av data av høy kvalitet i samfunnsvitenskapelig forskning. CESSDA arbeider for tilgangsavtaler og lisensieringsmodeller som gjør det mulig å få tilgang til dataressurser som er spredt på ulike steder. CESSDA skal bidra aktivt til utviklingen og utbredelsen av standarder for distribusjon og håndtering av data.

Hovedmålet for SIOS er å etablere et oppgradert observasjonssystem for jordsystemforskning gjennom bedre forskningsfasiliteter på og omkring Svalbard. Denne infrastrukturen for arktisk forskning vil være multidisiplinær, multi-nasjonal og dekke flere forskningsplattformer. Mer effektiv bruk og deling av data for videre forskning står sentralt i arbeidet med å etablere SIOS. Håndteringen av data skal være i tråd med de ambisjonene som er satt for storskala forskningsinfrastruktur på tvers av Europa. Det vil si at det skal praktiseres en åpen tilgangspolitikk etter beste praksis slik denne er nedfelt av ESFRI¹ og OECD².

¹ European Strategy Forum on Research Infrastructures, ESFRI (2010): *Strategy Report on Research Infrastructures*, Roadmap 2010

² OECD (2007): *OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding*

gratis elektronisk tilgang til artiklene. Åpen tilgang til forskningsartikler vil gi økt spredning av forskningsresultater og kan bidra til mer effektiv forskning, ved at forskerne får bedre tilgang til relevant litteratur. Forskningens verdi for samfunnet vil også øke gjennom at praktikerne i ulike yrker, næringslivet og den interesserte allmenheten får bedre tilgang til forskningsresultatene.

I tillegg til å arbeide for å tilgjengeliggjøre forskningsresultater, vil regjeringen også arbeide for at forskningsdata blir tilgjengelig for viderebruk. I arbeidet med dette vil vi blant annet følge opp OECDs prinsipper og retningslinjer for tilgang til offentlig finansierte forskningsdata. Norges forskningsråd har kartlagt publisering og tilrettelegging for viderebruk av forskningsdata ved universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak. Det viser seg at det er stor variasjon mellom ulike institusjoner og fagområder. Det er flere grunner til at offentlig finansierte forskningsdata ikke blir gjort åpent tilgjengelig i større grad, blant annet spørsmål om rettigheter og fordi det er dyrt å tilgjengeliggjøre dem. Regjeringen ønsker derfor å utrede hvordan man kan sikre åpen tilgang til data fra offentlig finansiert forskning.

NRKs programinnhold

Programarkivene i NRK er en viktig del av vår felles kulturarv. Det bør være en overordnet ambisjon å gjøre dette materialet tilgjengelig for alle. NRK arbeider derfor med å digitalisere mest mulig av sitt arkiv. For nye produksjoner inngås det så langt som mulig avtaler med rettighetshaverne som sikrer muligheten til å gjøre programtilbudet tilgjengelig på internett. De fleste av de eldre programmene til NRK kan ikke gjøres tilgjengelig for viderebruk fordi andre har rettigheter til ulike deler av produksjonen.

NRK jobber med å gjøre nytt innhold direkte tilgjengelig for viderebruk. Dette er mulig når NRK selv sitter med alle rettighetene. NRK har for eksempel tilgjengeliggjort film i høy kvalitet fra sendingene «Bergensbanen minutt for minutt» og «Hurtigruta minutt for minutt» under en Creative Commons-lisens, og har oppfordret andre til å viderebruke filmmaterialet på nye måter.

5.1.3 Stimulering til viderebruk

Offentlige data er gjerne råstoffet, eller deler av råstoffet, som gode nye applikasjoner eller tjenester utvikles av.

Boks 5.4 Creative Commons

Creative Commons er lisenser som rettighetshavere kan bruke for å gi andre tillatelse til å gjenbruke åndsverkene deres. Rettighetshavere må på forhånd ta stilling til hvordan åndsverket deres kan gjenbrukes, for eksempel om verket:

- må krediteres, det vil si at det må komme frem hvem som eier åndsverket
- kan brukes i kommersielle sammenhenger
- kan forandres og bygges videre på, og om man i så fall må gi ut det nye verket under samme lisens

Hensikten med disse lisensene er å skape en friere og mer åpen kultur der det er tillatt å gjenbruke og la seg inspirere av det andre har laget. Alt innhold på Wikipedia er lisensiert med Creative Commons, og på nettsteder som Flickr og YouTube går det an å publisere bilder og videoer under Creative Commons. Lisensene forvaltes av en frivillig organisasjon som også heter Creative Commons.

Mer informasjon: www.creativecommons.no

Mange offentlige virksomheter forvalter store mengder data og informasjon i elektronisk form. Det varierer likevel i hvilken grad virksomhetene gjør dataene sine tilgjengelig for viderebruk. Det kan skyldes økonomi og kapasitet, men også mangel på kunnskap om hvordan man tilgjengeliggjør, eller frykt for at informasjon skal feiltolkes eller misbrukes. Videre setter personvernregler noen nødvendige grenser, blant annet for å sikre enkeltoners integritet.

Regjeringen har tatt initiativ til ulike tiltak som skal stimulere til viderebruk av offentlige data, slik som:

Felles krav i alle tildelingsbrev til statlige etater

I 2011 og 2012 ble tilgjengeliggjøring av offentlige data tatt inn som et felles krav i tildelingsbrevene til alle statlige etater.

I tildelingsbrevene ble det stilt krav om at etatene skulle gjøre egnede og eksisterende rådata tilgjengelige i maskinlesbare formater. Dette gjelder informasjon som har samfunnsmessig verdi, som kan viderebrukes, som ikke er taushetsbelagt og der kostnadene ved tilgjengeliggjøring antas å være beskjedne. Etater som vurderer å

etablere nye eller å oppgradere eksisterende publikumstjenester med utgangspunkt i rådata, skal normalt gjøre disse rådataene offentlig tilgjengelig i maskinlesbare formater, dersom ingenting er til hinder for det. Før virksomheten eventuelt selv etablerer nye publikumløsninger basert på rådata, må det vurderes om det er mer kostnadseffektivt å tilgjengeliggjøre rådata i maskinlesbare formater som grunnlag for at andre kan utvikle tjenester. Etatene skal informere om hvilke datasett som er gjort tilgjengelig i 2011 og 2012 i sine årsrapporter.

Kravet om tilgjengeliggjøring i fellesføringene har bidratt til å sette temaet på dagsorden, og økt bevisstheten knyttet til offentlige data. Mange virksomheter har siden satt i gang interne utredningsprosjekter for å finne ut hva slags data som kan tilgjengeliggjøres og på hvilken måte data bør tilgjengeliggjøres.

Krav om tilgjengeliggjøring i tildelingsbrevene er fra 2013 videreført i tilsvarende krav i digitaliseringsrundskrivet.

Retningslinjer ved tilgjengeliggjøring av offentlige data

Fornyings-, administrasjons og kirke departementet har gitt ut retningslinjer til bruk ved tilgjengeliggjøring av offentlige data. Retningslinjene utdyper hva som ligger i begrepet viderebruk av offentlige data, og gir anvisninger om hvordan virksomhetene bør gjøre datasett tilgjengelig. Hensikten med retningslinjene er å fastsette prinsipper ved tilgjengeliggjøring av data for viderebruk, og slik bidra til at data blir gjort tilgjengelig på en hensiktsmessig, enhetlig og effektiv måte. De største statlige etatene samt KS deltok i en referansegruppe for dette arbeidet.

Data.norge.no

Data.norge.no er en datakildekatalog med beskrivelser av data som er tilgjengelig for viderebruk, altså en slags «gule sider» for forvaltningens data. Her kan aktører som ønsker å viderebruke offentlige data, sjekke hvilke datasett som er tilgjengelige. Data.norge.no skal også være et møtested for personer som er opptatt av viderebruk, og en kunnskapsbase for de som ønsker å lære mer om temaet.

Knyttet til data.norge.no har Difi utviklet et datahotell som gjør det mulig for offentlige virksomheter å legge ut datasett for tilgjengeliggjøring. På datahotellet kan virksomhetene på en enkel måte laste opp små, «lette» datasett i et for-

The screenshot shows the homepage of Miljøstatus.no. At the top, there is a navigation bar with links: OM MILJØSTATUS, LEKSIKON, SKOLESIDER, FYLKER, KONTAKT, and ENGLISH. Below this is a banner with the logo 'miljøstatus.no' and a graphic of a globe with silhouettes of people, a tree, and an industrial site. A search bar is located on the right side of the banner.

Below the banner, there are several menu items: Tema A - Å, Nasjonale mål, Miljøtall, and Kart. A search bar with a 'Søk' button is also present.

The main content area is titled 'Miljøtall' and contains the text: 'Her finner de nyeste tilgjengelige dataene om miljøet i Norge, i de ulike fylkene og kommunene. Du kan se og jobbe med miljødataene og laste ned grafer og tabeller.'

Below this text, there is a dropdown menu labeled 'Vis miljøtall for:' with 'Alle fylker' selected. The page is divided into four columns of links:

- Avfall**
 - [Avfall fordelt etter kilde](#)
 - [Behandling av avfall](#)
 - [Eksport og import av avfall](#)
 - [Farlig avfall](#)
 - [Husholdningsavfall](#)
- Dyr og planter**
 - [Dyrebestander i fellet](#)
 - [Rovvilt og skader på sau og tamrein](#)
- Kjemikalier**
 - [Forurenset grunn](#)
 - [Miljøgifter i produkter](#)
- Klima og ozon**
 - [Import av ozonreducerende stoffer](#)
 - [Utslipp av klimagasser](#)
 - [Utslipp av klimagasser etter næring](#)
- Luftforurensning**
 - [Tungmetaller i mose](#)
 - [Utslipp av langtransportgasser](#)
 - [Utslipp av langtransportgasser etter næring](#)
 - [Utslipp av miljøgifter til luft](#)
 - [Utslipp av partikler og karbonmonoksid \(CO\)](#)
- Støy**
 - [Antall personer utsatt for støy](#)
 - [Støyplage fordelt på plagegrad](#)
 - [Støyplageindeks](#)
- Vannforurensning**
 - [Akutte utslipp](#)
 - [Avrenning fra gruver - vannkvalitet](#)
 - [Forurensningstilførsler til kystområdene](#)
 - [Tilførsler av næringssalter til kystområdene \(TEOTIL\)](#)

Figur 5.1 Eksempel på hvordan en offentlig virksomhet kan redegjøre for de data den forvalter.

Kilde: Klima- og forurensningsdirektoratet.

mat og på en måte som gjør det lett å viderebruke dataene.

Norsk lisens for offentlige data (NLOD)

Når data publiseres for viderebruk, er det viktig at det klart fremgår hvordan dataene kan brukes. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet har derfor utarbeidet en egen lisens for offentlige data, kalt Norsk lisens for offentlige data (NLOD). Lisensen gjør det lett å presisere hvilke vilkår som gjelder for bruk av et datasett.

Difis støttefunksjon for viderebrukere

Difi har det operative ansvaret for regjeringens arbeid med viderebruk. De veileder offentlige etater som ønsker å gjøre egne data tilgjengelig for viderebruk. De kan også veilede aktører som ønsker tilgang til bestemte offentlige datasett for viderebruk og som er usikre på hvor de kan finne dem, eller hvordan de skaffer seg tilgang til datasett som ennå ikke er publisert.

Boks 5.5 Tiltak**34. Offentlighetslovens bestemmelser knyttet til viderebruk**

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil, i samarbeid med Justis- og beredskapsdepartementet, vurdere om virkeområdet for offentlighetslovens bestemmelser om viderebruk bør utvides. Departementet vil, i forbindelse med revisjon av det europeiske direktivet om viderebruk, blant annet vurdere lovens bestemmelser om prising ved utlevering av dokumenter og offentlige data for viderebruk.

35. Krav om tilgjengeliggjøring av offentlige data i Digitaliseringsrundskrivet

I Digitaliseringsrundskrivet fra Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet pålegges statlige virksomheter å gjøre egnet informasjon tilgjengelig i maskinlesbare formater. Dette gjelder informasjon av samfunnsmessig verdi, som kan viderebrukes, som ikke er taushetsbelagt og der kostnadene ved tilgjengeliggjøring antas å være beskjedne.

36. Støtte og veiledning om tilgjengeliggjøring og viderebruk

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil videreutvikle Difis veilednings- og støttefunksjon for offentlige etater som ønsker å tilgjengeliggjøre sine data og for private og andre aktører som ønsker tilgang til offentlige data.

37. Retningslinjer ved viderebruk og norsk lisens for offentlige data (NLOD)

Fornyings-, administrasjons og kirkedepartementet har utarbeidet retningslinjer til

bruk ved tilgjengeliggjøring av offentlige data for viderebruk. Departementet vil også følge opp bruken av NLOD og aktivt informere offentlige virksomheter om viderebruk og NLOD.

38. Tilgjengeliggjøring av forskningsdata

Norges forskningsråd vil kartlegge ulike sider ved hvordan man kan øke tilgangen til offentlig finansierte forskningsdata, etter oppdrag fra Kunnskapsdepartementet.

39. Satsing på IKT i arkivinstitusjonene

Kulturdepartementet vil videreføre satsingen på arkivinstitusjonenes bruk av nye IKT-løsninger for å gjøre arkivmateriale lettere tilgjengelig for bruk og til formidling av materialet. Riksarkivet skal ha et nasjonalt ansvar for å etablere et samarbeid på arkivsektoren om strategier for digitalisering av arkiver, digitale publiseringsløsninger og utnyttelse av nye muligheter som åpner seg gjennom den teknologiske utviklingen.

40. Digitalisering av arkivdokumenter

Arkivverket vil satse systematisk på digitalisering av dokumenter. Dette skal enten gjøres gjennom transkribering eller skanning av dokumenter.

41. Norsk språkbank

Norsk språkbank tilbyr digitale språkressurser til forskning og språkteknologisk utvikling. Ressursene er fritt tilgjengelig på nett og samlingen blir stadig utvidet. Språkbanken ivaretas av Nasjonalbiblioteket.

5.2 Digitalt innhold, medier og konvergens

Tidligere var det klare skiller mellom ulike medieprodukter: Tv og radio ble kringkastet gjennom lufta, mens bøker og aviser ble trykket og solgt i bokhandler, kiosker og andre utsalgssteder. Musikk ble utgitt på plater og cd-er og solgt i musikkbutikker og bensinstasjoner. I dag er alle disse medieproduktene – eller rettere sagt innholdet – tilgjengelig på internett i form av nett-tv og nettradio, e-bøker, nettaviser og musikkfiler eller strømmetjenester. Det har blitt en glidende overgang mellom mediene og innholdselementer, for

eksempel ser vi nettaviser som har direktesendinger med nyheter og sport. Vi kaller dette fenomenet konvergens.

Medie- og underholdningsbransjen er en av bransjene som i størst grad allerede er påvirket – og fortsatt vil påvirkes – av internett og digitalisering. Tradisjonelle medieprodukter som aviser, film og spill egner seg spesielt godt for digitalisering. De digitale produktene åpner opp for et mer mangfoldig, bedre og større tilbud til forbrukerne. Utviklingen har gitt aktørene nye måter å mangfoldiggjøre og distribuere produktene sine på. Men utviklingen er ikke problemfri. Det er en utfordring for aktørene å finne nye, gode forret-

Boks 5.6 Digitutvalget

I 2011 oppnevnte Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet et uavhengig offentlig utvalg som fikk i mandat å identifisere hindringer og barrierer for vekst i den norske digitaløkonomien. Utvalget skulle vurdere teknologiske, regulatoriske, økonomiske, konkurransemessige eller andre hindringer for tjenesteutvikling og verdiskaping på nettet. Utvalget skulle også se på aktuelle insentiver og tiltak, og identifisere problemstillinger som eventuelt krever overnasjonal regulering eller andre typer virkemidler.

Utvalget leverte sin rapport – NOU 2013: 2 *Hindre for digital verdiskaping* – i januar 2013. I rapporten foreslår utvalget flere tiltak, blant annet:

- *Bredbåndsutbygging*. I følge utvalget er bredbånd en del av samfunnets grunnleggende infrastruktur og en forutsetning for vellykket digitalisering. Tilstrekkelig bredbåndskapasitet vurderes som avgjørende for verdiskaping.
- *Rebalansering av immaterialretten*. Digitutvalget anbefaler en bred, empiridrevet immaterialrettsreform. Utvalget anbefaler at Norge bør arbeide internasjonalt for en utvik-

ling av immaterialretten slik at den er tilpassningsdyktig en fremtidig teknologisk utvikling.

- *Helhetlig digital kulturpolitikk*. En forutsetning for å lykkes med digital kulturell innholdsformidling er å forstå de nye markedsmechanismene. Utvalget peker på at støtteordninger ment for innholdsproduksjon også kan innebære kultur- eller næringsstøtte. Utvalgets mener dette har bidratt til å sementere bransjene og forsinke utbredelsen av nye tjenester.
- *Kompetanseheving*. Kompetanse bygges over tid, og er viktig for utvikling av nye tjenester, opptak av teknologi og samfunnsutviklingen. I tillegg er kompetansen på informasjonssikkerhet for lav, og Digitutvalget frykter at dette kan true norske verdier.
- *Deling av data*. Digitutvalget mener at økt deling av data fra offentlig sektor er viktig for digital verdiskaping og et område regjeringen må prioritere sterkere enn i dag.

Rapporten vil bli gjenstand for en offentlig høring og debatt, og vil danne et viktig grunnlag for den videre politikktutviklingen på området.

ningsmodeller som appellerer til forbrukerne og samtidig sikrer rettighetshavernes og næringens økonomiske interesser. Regjeringen har oppnevnt et utvalg som blant annet skal se nærmere på dette (se boks 5.6).

5.2.1 Regelverk

Konvergens skaper uklare overganger mellom produkter og tjenester som tidligere har hatt egne reguleringer. Når teknologi og handlemønstre endres, utfordres regelverket. Åndsverkloven har teknologinøytrale hovedregler, men overgangen til digital teknologi gjorde det nødvendig å presisere reglene om kopiering til privat bruk. Innføring av beskyttelse for kopisperrer på for eksempel cd-er viste på den annen side at det kan være nyttig å se an utviklingen før regelverket endres. Kort tid etter at reglene ble innført – etter lange diskusjoner – avviklet platebransjen ordningen med kopisperrer.

Teknologi, anvendelsesområder, forretningsmodeller og bruksmønstre endres raskt. Utfordringen for myndighetene er å opprettholde et mest mulig teknologinøytralt regelverk som så langt det er mulig ivaretar de samme interessene som tidligere.

Fra pressestøtte til mediestøtte

Digitalisering skaper store muligheter for både medier og konsumenter. Digitale medier kan være svært mye billigere, mer fleksible, bedre oppdatert og med større mulighet for individuell tilpassning enn analoge medier. Men i brytningstiden mellom det analoge og det digitale, der vi står nå, ser en også utfordringene. Eksisterende selskaper og forretningsmodeller kommer under press. Inntektsstrømmene for de gamle mediene svekkes, og de flyttes ikke automatisk over til nye medier. Gamle virkemidler må tilpasses en ny tid for å være relevante.

Pressefrihet og godt fungerende medier er en forutsetning for ytringsfrihet, rettssikkerhet og et levende demokrati. Begrunnelsen for at pressen har egne støtteordninger, har vært at redaksjonelt innhold har en stor verdi for samfunnet og derfor bør nå ut til så mange som mulig. At befolkningen har tilgang til gode reportasjer og artikler øker for eksempel kunnskapsnivået og fremmer norsk språk og kultur. Merverdiavgiftsfritaket for papiravisene har vært et viktig virkemiddel for å sikre mediemangfold. I tillegg har vi en pressestøtte som er forbeholdt trykte medier.

Innovasjonspotensialet innenfor mediene er stort, og gjør det til et område som er spesielt interessant for verdiskaping. Nye produkter som smarttelefoner og lesebrett åpner for mange nye medieprodukter. Stadig flere nyhetsmedier og magasiner eksperimenterer nå med egne formater spesielt for nettbrett, gjerne med innkapslede videoer og annet innhold, for å prøve ut markedets betalingsvilje for denne type produkter.

Utviklingen de siste årene har ført til at mediehverdagen er blitt stadig mer digital. Regjeringen har derfor foreslått en omlegging av pressestøtten. Forslaget går ut på at det ikke lenger skal stilles krav om at støttemottakeren må utgi papiravis. Det er imidlertid foreslått at det fortsatt skal være et krav at mediet skal være betalt fra forbruker, ha en ansvarlig redaktør, og at minst halvparten av opplaget skal selges gjennom abonnement. I tillegg foreslås endringer i kriteriene for fordeling av støtte som innebærer at alle publiseringsplattformer, inkludert digitale utgivelser, trekkes inn i beregningen av tilskudd.

Merverdiavgift på digitale varer og tjenester

Inntil 1. juli 2011 var det ikke avgift ved kjøp av digitale varer og tjenester fra utlandet. Dette skapte en konkurransevridning hvor norske aktører kom dårligere ut fordi de måtte belaste sine kunder med 25 prosent merverdiavgift. Musikkfiler og programvare kjøpt hos en norsk nettleverandør kostet altså mer enn tilsvarende filer kjøpt fra utlandet. Det ble nødvendig å få på plass en regulering for å sikre norske aktører mest mulig like konkurranseforhold. Fra 1. juli 2011 er det derfor innført merverdiavgift også for digitale tjenester levert over internett fra utlandet.

5.2.2 Opphavsrett

Digitale produkter kan kopieres, deles og distribueres i langt større grad enn analoge produkter.

Det er en utfordring for opphavsretten. Ulovlig kopiering og deling av opphavsrettsbeskyttet materiale gjør at rettighetshaverne mister inntekter.

Klarering av rettigheter

En hovedutfordring med medieinnhold, slik som musikk og film, er klarering av rettigheter for distribusjon, særlig på tvers av markeder. Mediebransjen har tradisjonelt delt markedene inn i regioner eller enkeltland og selger rettighetene til visning eller distribusjon til ulike aktører i ulike land. Det er ofte vanskelig å etablere tjenester på tvers av landegrensene, noe som i stor grad begrenser mulighetene i Europa, som er sammensatt av mange små markeder. Forbrukerne på sin side ser seg selv i økende grad som del av et globalt marked, og viser liten forståelse for at de ikke får tilgang til innhold som er tilgjengelig i et annet marked.

I arbeidet med et digitalt felles marked har EU derfor prioritert å få på plass kollektive ordninger for klarering av rettigheter for audiovisuelt innhold.³ EU-kommisjonen har i 2012 fremmet et forslag til et direktiv om forvaltning av kollektive rettigheter. Direktivet antas å bli viktig for hele det europeiske markedet for musikk- og audiovisuelle tjenester.

EU fremsetter også en rekke andre direktiver og direktivrevisjoner på områder som er av betydning i denne sammenheng. Blant annet vil det nye direktivet om verk med ukjent opphav («orphan works») lette arbeidet med å digitalisere og gjøre tilgjengelig millioner av opphavsrettslig beskyttede verk fra forrige århundre. Dette er verk som hittil ikke har vært tilgjengelige fordi det ikke har vært mulig å lokalisere rettighetshavere for klarering av rettigheter. I Norge og Norden for øvrig har systemet for avtalelisens medført at slik klarering har vært enklere enn i de fleste andre land.

Det finnes også en stor mengde verk som er «falt i det fri». Dette betyr at det er gått så lang tid (i de fleste tilfeller 70 år) siden opphavspersonens død at verket ikke lenger har opphavsrettslig beskyttelse. Alle rettigheter faller bort, og hvem som helst kan viderebruke verket, også i digital kontekst og for kommersielle formål.

³ EU-kommisjonen (2011): *Green paper on the online distribution of audiovisual works in the European Union: opportunities and challenges towards a digital single market*

Revisjon av åndsverkloven

Mange oppfatter åndsverksloven og de opphavsrettslige prinsippene som kompliserte. Kulturdepartementet er nå i gang med en helhetlig revisjon av loven, blant annet slik at den skal bli lettere tilgjengelig for alle brukere.

Som en del av dette arbeidet har man også sett nærmere på hvordan ulovlig fildeling og andre krenkelser av opphavsrett på nett håndheves. Høsten 2011 ble det sendt ut et høringsnotat om saken, og en proposisjon med forslag til endringer i åndsverkloven på dette området ble oversendt Stortinget februar 2013.

5.2.3 Forbrukerperspektivet

Det er flere forbrukerpolitiske aspekter ved overgangen til den digitale medieøkonomien. Som vi

har sett innebærer konvergensen i utgangspunktet flere og bedre tjenester. For å utnytte det fulle potensialet er det imidlertid avgjørende at folk flest har god kunnskap om de muligheter og begrensninger som gjelder. Det kan for eksempel fortsatt være uklart hva som er lov og ikke lov når det gjelder bruk av musikk fra nettet. Det er derfor viktig med informasjon og veiledning om opphavsrettslige regler og andre reguleringer på innholdsområdet.

Regjeringen vil derfor ta initiativ til at det utvikles bedre og mer forbrukerveiledning på området. Blant de temaer det er aktuelt å veilede om, er kjøpsrettigheter på nett, verktøy for sikker e-handel, lovlige mekanismer for nedlasting og bruk av innhold, betaling av merverdiavgift, og oversikter over relevante tilbydere av ulike typer tjenester.

Boks 5.7 Tiltak

42. *Oppfølging av Digit-utvalgets rapport*

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil følge opp Digitutvalgets rapport og anbefalinger i dialog med andre aktuelle departementer. Utredningen ble sendt på offentlig høring januar 2013.

43. *Støtteordninger for næringsaktører*

Digit-utvalget (se kapittel 5.2) har som et ledd i sitt arbeid kartlagt hvilke støtteordninger som finnes for de som ønsker å etablere virksomhet med utgangspunkt i digitalt innhold. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil vurdere innspillene og anbefalingene fra Digit-utvalget, i samråd med Nærings- og handelsdepartementet.

44. *Revisjon av åndsverksloven*

Kulturdepartementet vil foreta en helhetlig revisjon av åndsverkloven. En revidert lov vil gjøre det enklere for forbrukerne å benytte opphavsrettsbeskyttet materiale på en lovlig måte, samtidig som rettighetshavernes interesser blir tilstrekkelig ivaretatt.

45. *Forbrukerveiledning for digitalt innhold*

Forbrukerrådet vil videreutvikle sitt arbeid med digitale tjenester på Forbrukerportalen. Dette omfatter også å bidra til å forenkle og trekke ut essensen i lange og kompliserte standardavtaler.

6 Helse og omsorg

Få sektorer betyr så mye for så mange som helse- og omsorgssektoren. I løpet av et år er mer enn 75 prosent av alle nordmenn i kontakt med denne sektoren. Hver fjerde nordmann er i kontakt med lege flere enn fem ganger i året.¹ Helse- og omsorgssektoren har over 300 000 ansatte.² Norge brukte i 2011 om lag 250 milliarder kroner på helse- og omsorgsformål.³ Helse- og omsorgssektoren er mindre digitalisert enn mange andre sektorer, selv om det finnes mye avansert medisinsk teknologi, og en stadig større del av informasjonsutvekslingen i helse- og omsorgssektoren går elektronisk. Det betyr at det er stort rom for positive endringer for sektoren og brukerne. Samtidig vil mulighetene for å levere private produkter og løsninger til helse- og omsorgssektoren vokse.

Innføring av nettbank flyttet oversikt, kontroll og muligheter fra banken over til folk selv. Noe liknende ønsker regjeringen for helse- og omsorgssektoren.

Regjeringens mål er at:

- Innbyggerne ved hjelp av IKT kan få bedre kontroll over egen helse og større mulighet til å bo hjemme trygt og med høy livskvalitet.
- IKT skal brukes til å oppnå kvalitet og effektivisering i helse- og omsorgstjenestene.
- IKT skal bidra til at eldre og andre kan ha trygge, selvstendige liv hjemme til tross for svekket helse.

6.1 Velferdsteknologi for gode, selvstendige liv

De eldre vil utgjøre en stadig større andel av befolkningen. Flere norske og europeiske undersøkelser viser at de fleste eldre ønsker å bo hjemme så lenge som mulig. De fleste flytter helst

¹ SSB (2001): *Helse i Norge – Helsetilstand og behandlingstilbud belyst ved befolkningsundersøkelser*, s. 126

² SSB (2012): *Sysselsatte personer og avtalte årsverk, i alt i helse- og sosialtjenester1, etter utdanningsnivå. 4. kvartal 2011*

³ Prop. 1 S (2012–2013) *Helse- og omsorgsdepartementet*

Boks 6.1 Samhandlingsreformen

Med samhandlingsreformen vil regjeringen sikre et bærekraftig, helhetlig og sammenhengende tjenestetilbud av god kvalitet, med høy pasientsikkerhet og tilpasset den enkelte bruker. Det skal legges økt vekt på helsefremmende og forebyggende arbeid, på habilitering og rehabilitering, på økt brukerinnflytelse, på avtalte behandlingsforløp og forpliktende samarbeidsavtaler mellom kommuner og sykehus.

Kilde: Nasjonal helse- og omsorgsplan (2011–2015)

ikke fra sitt eget hjem før alvorlig sykdom eller funksjonsnedsettelse gjør det helt nødvendig. I Norge bor for eksempel halvparten av alle personer med demens hjemme. Kun om lag halvparten av disse mottar kommunale hjemmetjenester.⁴

Ny teknologi vil gjøre det mulig for den enkelte å bo hjemme og samtidig være selvhjulpent og føle seg trygg, til tross for sykdom og funksjonsnedsettelse. For enkelte kan hjemmet i fremtiden bli et reelt alternativ til opphold i institusjon eller på sykehus.

Velferdsteknologi omfatter også lavteknologiske hjelpemidler, som for eksempel rullator eller toalettforhøyer. Dette er hjelpemidler som er godt kjent og som har vært i bruk i omsorgssektoren lenge. Fremover vil vi se en økt satsing på velferdsteknologier basert på IKT, slik som trygghetssalarm, komfyrvakt, fallsensor eller ulike mobile sensorer for å overvåke helsetilstand. Hjem som er koblet opp med slike teknologier, kalles gjerne *smarthus*.

Velferdsteknologi blir fremover et viktig satsingsområde for forskning og næringsliv. Velferdsteknologi vil kunne bidra til å øke kvaliteten og

⁴ Aketun, Sigrid, Lisbet Grut, Torhild Holthe, Sidsel Bjørneby (2011): *Hvor trykker skoene? Hvordan kan hjelpemidler og velferdsteknologi være en del av en helhetlig omsorgstjeneste for personer med demens*, Forprosjekt for ALMAs hus

Boks 6.2 Velferdsteknologi

Med velferdsteknologi menes først og fremst teknologisk assistanse som bidrar til økt trygghet, sikkerhet, sosial deltakelse, mobilitet og fysisk og kulturell aktivitet. Velferdsteknologi styrker den enkeltes evne til å klare seg selv i hverdagen til tross for sykdom og sosial, psykisk eller fysisk nedsatt funksjonsevne. Velferdsteknologi kan også fungere som teknologisk støtte til pårørende og ellers bidra til å forbedre tilgjengelighet, ressursutnyttelse og kvalitet på tjenestetilbudet. Slike løsninger kan i mange tilfeller forebygge behov for tjenester eller innleggelse i institusjon.

Kilde: NOU 2011:11 Innovasjon i omsorg

effektiviteten på omsorgstjenestene, og samtidig bidra til å gi brukere og pårørende større trygghet, selvstendighet og kontroll over egen tilværelse. Kommuner og brukere vil fremover etter spørre velferdsteknologi i langt større grad enn tidligere. Samtidig viser erfaringer fra Danmark at det ligger et eksportpotensial i velferdsteknologi.

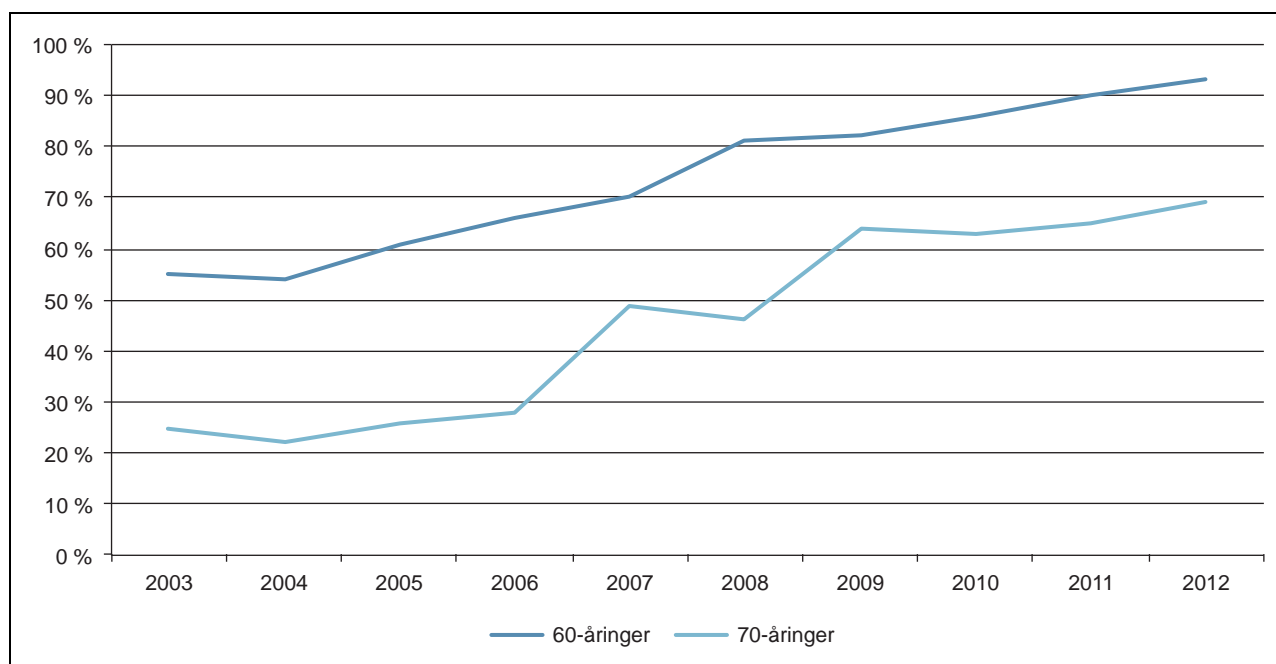
Nettbaserte tjenester, mobilapplikasjoner, mobile måleapparater, sensorer og smarthusløsninger vil i fremtiden være en del av det samlede helse- og omsorgstilbudet. Med slike tjenester og

løsninger kan vi klare oss bedre på egen hånd. Pasienter og brukere får bedre mulighet til å være aktive deltagere, får tilgang på informasjon som kan gi bedre innblikk i egen situasjon og større mulighet for å mestre egen sykdom, problem eller funksjonsnedsettelse.

6.1.1 Brukerne – stadig mer teknologivante

Det er først og fremst helsefaglige vurderinger som må være utgangspunktet for god omsorgsteknologi. Den offentlige innsatsen på området må skje innenfor gjeldende økonomiske rammer, men må være tilpasset brukernes behov, ønsker og muligheter. Kommunene vil spille en særskilt rolle som ansvarlig for offentlige omsorgstjenester. Omveltningene i omsorgstjenestene vil ikke kunne skje på basis av en offentlig utrulling av teknologi alene, men være et resultat av at brukerne etterspør og har kompetanse til å utnytte de teknologiske mulighetene som finnes.

Over halvparten av dagens 70-åringer har bredbånd hjemme. I 2020 vil de være ca. 80 år. Flertallet av disse vil ha bredbånd hjemme, og flertallet av dem vil ha brukt internett og digitale løsninger. I økende grad vil innbyggere, også de eldre, forvente tilgang til gode, elektroniske tjenester hele døgnet. De vil forvente at gode velferdsteknologiske løsninger er en integrert del av det offentlige helsetilbudet.



Figur 6.1 Oversikt over bruk av bredbånd for 60- og 70-åringer

Kilde: SSB – IKT i husholdningene, 2. kvartal 2003–2012

I stadig større grad kan politikken ta utgangspunkt i at hjemmene har teknologi på plass, og at de eldre har brukt teknologi før.

I motsetning til situasjonen for 10–20 år siden, har vi i dag mye digital teknologi i hjemmene våre, slik som pc-er, telefoni, kabel-TV, smarttelefoner, nettbrett, innbrudds- og brannalarmer og trådløse nett. Men det er foreløpig få anvendelser innen helse- og omsorgsområdet som er beregnet for bruk i hjemmet.

De eldre i Norge har i stor grad tatt i bruk internett og bredbånd, og er som gruppe mer teknologivante enn sine jevnaldrende i andre land. Morgendagens seniorer vil være mye mer vant til å bruke teknologi enn dagens seniorer. I dag ser vi at yngre brukere med nedsatt funksjonsevne går foran i å ta i bruk moderne teknologi og avanserte hjelpemidler. Etter hvert vil de nye seniorene følge i deres fotspor.

Regjeringen vil gjennom sin politikk for digital deltakelse og kompetanse (kapittel 2) bidra til at flest mulig blir parate til å bruke nye teknologiske løsninger. Regjeringen vil i sin politikk for velferdsteknologi vektlegge brukernes behov og tilrettelegge den offentlige politikken slik at velferdsteknologier kan integreres uavhengig av leverandører og på tvers av offentlig og privat sektor.

6.1.2 Teknologien – mangfold og behov for standarder

Teknologien man trenger i velferdstjenestene vil variere fra det enkle til det svært krevende og komplekse. Stadig mer av denne teknologien er rimelige, standardiserte hyllevareløsninger. For eksempel kan robotstøvsugere i dag kjøpes for en pris som tilsvarer få arbeidstimer for en hjemmehjelp.

De teknologiske forutsetningene er altså gode for den velferdsteknologiske omveltningen, og forutsetningene vil bli stadig bedre etter hvert som teknologien utvikles videre. Samtidig er det ikke produktene alene som skaper gode velferdsteknologiske løsninger. I tillegg trenger man en fleksibel og standardbasert IKT-arkitektur for at tjenestene og produktene skal fungere optimalt. IKT-arkitekturen skal vise hvordan systemet er bygget opp, hva slags komponenter som inngår og hvordan de skal virke sammen. I sin rapport om velferdsteknologi fra 2012⁵ peker Helsedirektoratet på arkitektur som et av flere områder hvor det er behov for standardisering.

Velferdsteknologiske løsninger kan bestå av:

- Utstyr, for eksempel sensorer. Det kan være bevegelsessensorer for å slå på lys, sensorer på dører, fallsensorer, dører og vinduer som kan

⁵ Helsedirektoratet (2012): *Velferdsteknologi – Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013–2030*, (IS 1990)

Boks 6.3 Hagen-utvalget

I St.meld nr. 7 (2008–2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge* foreslo regjeringen å opprette et offentlig utvalg om nye innovative løsninger for å møte fremtidens omsorgsutfordringer. Dette utvalget, kalt Hagen-utvalget, leverte sin rapport i 2011. Utvalgets rapport peker blant annet på at omsorgstjenestene har et stort uutnyttet potensial knyttet til å ta i bruk tilgjengelig teknologi, og for å utvikle ny, slik at flere kan klare seg bedre hjemme lenger. Mye av tryggheten og tilgang på helse- og omsorgstjenester som i dag knyttes til sykehjem, kan ifølge utvalget leveres i folks egen bolig med bruk av ny teknologi.

Foruten velferdsteknologi peker utvalget på at også telemedisinske løsninger til hjelp i behandling, tilsyn og pleie, og teknisk støtte til

kommunikasjon, administrasjon og forvaltning kan forbedre tjenestene og situasjonen for brukerne. Ifølge utvalget vil etterspørselen etter gode boligløsninger, aktivitetsinnhold og velferdsteknologiske virkemidler øke både fra husholdninger og fra den kommunale omsorgssektoren. En stor og kjøpesterk seniorgenerasjon vil drive og prege veksten i etterspørselen etter nye omsorgstjenester og -teknologi. Dette vil kunne gi betydelige muligheter for næringsutvikling på dette feltet.

Utfordringene knyttet til en aldrende befolkning følges opp i EU blant annet gjennom «The European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing». Målet for initiativet er å øke forventet antall leveår med god helse med to år innen 2020.

Kilde: Mer informasjon: NOU 2011: 11 *Innovasjon i omsorg*

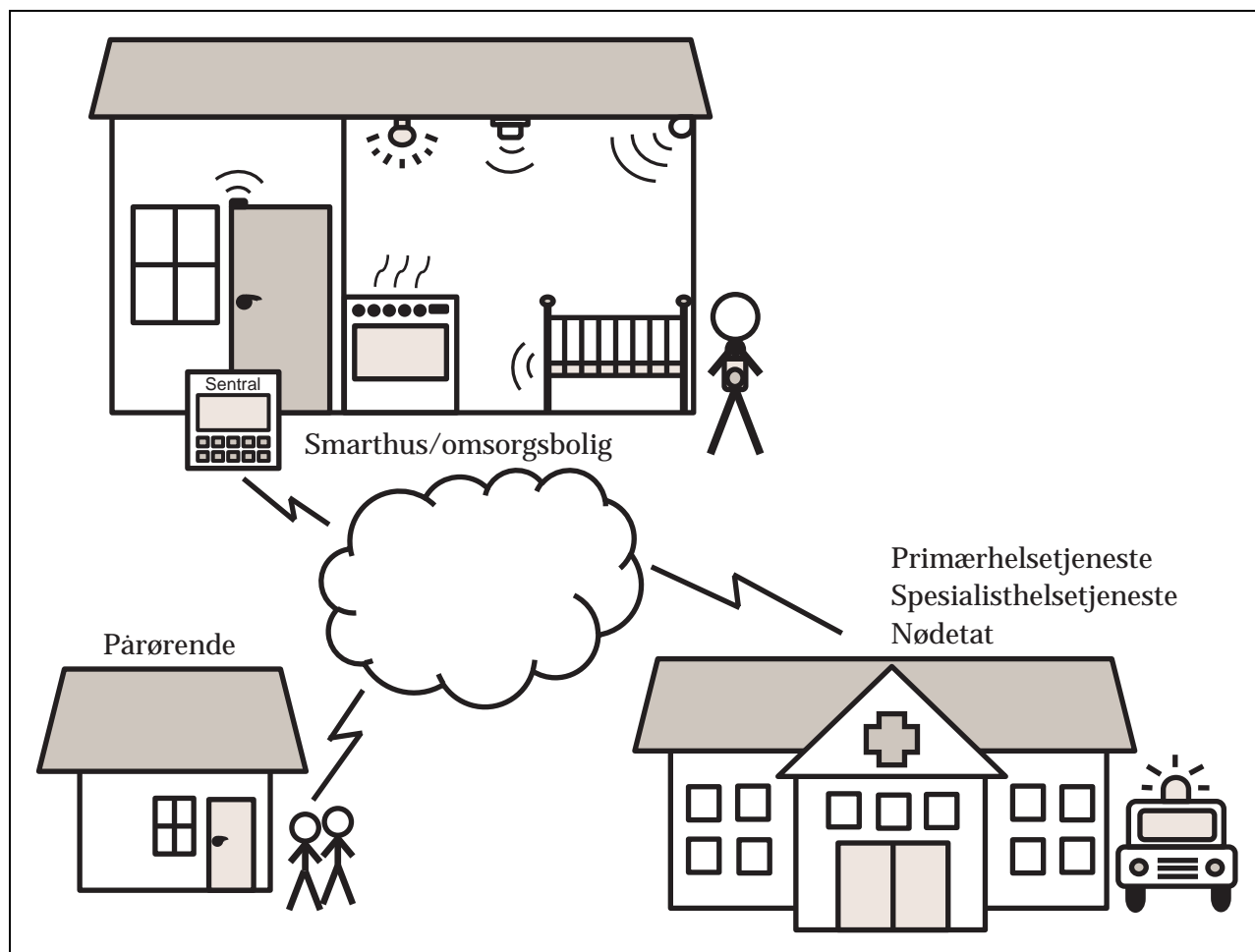
- åpnes og lukkes automatisk, komfyrvakt og annet utstyr. I tillegg kan også beboeren være koblet til trygghetsalarm eller mobile sensorer for eksempel for overvåking av blodtrykk eller blodsukker. I prinsippet er det mange typer utrustning som kan tilknyttes – også mer avanserte medisinske måleapparater.
- Infrastruktur som kopler sammen de ulike delene av utstyret og gir grunnlag for styring. Det finnes i dag løsninger for infrastruktur i smarthus som er basert på åpne, internasjonale standarder, og som de fleste store elektronikkleverandørene forholder seg til.
 - For at alt skal fungere sammen på en måte som er robust og ikke fordrer spesiell kompetanse eller vedlikehold fra beboeren, trengs en form for informasjonssentral. Informasjonssentralen skal håndtere informasjon om hvordan huset ser ut og hvor de ulike sensorene befinner seg (for eksempel modellert i en bygningsinformasjonsmodell, BIM – se kapittel 7), hvilke målegrenser som er kritiske for den aktuelle brukeren, og hvem som skal varsles (pårørende,

kommune, private tjenestetilbydere, nødetat) i ulike situasjoner.

- Kommunikasjonslinjer ut av huset, for eksempel til familie eller kommunen. Dette er normalt en vanlig bredbåndslinje.

Det er viktig for brukerne at løsningene fungerer problemfritt på tvers av utstyrsleverandører. HelseDirektoratet fremhever i sin rapport at man er nødt til å ta i bruk standarder for å lykkes med innføring av velferdsteknologi. Bruk av standarder sikrer at informasjon fra ulike enheter blir kommunisert og forstått, og at utstyr fra én produsent kan byttes ut med utstyr fra en annen produsent. Dette skal bidra til at brukere eller det offentlige ikke blir låst til én eller få leverandører av utstyr eller programvare.

De sentrale informasjonsmodellene er et spesielt viktig område for standardisering. Dette er et av de områdene hvor standardiseringsorganisasjonene CEN og ISO har et samarbeid for å utvikle helseinformatikkstandarder. Gjennom å fremme bruken av åpne, internasjonale modeller, sikrer man at brukerne kan velge utstyr uavhengig av om



Figur 6.2 Smarthus

det er levert av NAV, kommunen, spesialisthelsetjenesten eller private aktører. Dette vil også skape forutsigbare betingelser for private aktører som ønsker å utvikle tjenester. Dette er igjen en fordel for brukerne, som får større valgfrihet.

Hagen-utvalget (se boks 6.3) mente blant annet at det er behov for en standardisert kommunikasjonsplattform i hjemmet som støtter muligheten for å bo lenger i eget hjem. En slik løsning bør ha mulighet for fremtidig tilkobling til kommunalt eller regionalt mottaksapparat for sikker oppfølging og kommunikasjon. Regjeringen vil, med utgangspunkt i Hagen-utvalget, legge frem en egen melding for Stortinget om innovasjon i omsorg.

Smarthuskonseptet er ikke bare noe for private hjem. Regjeringen har sørget for at det fra 2012 er stilt krav om at sykehjem og omsorgsboliger som får tilskudd fra Husbanken, skal tilrettelegges for tilkobling av elektroniske hjelpemidler, kommunikasjons- og varslingssystemer og annen velferdsteknologi. Både sykehjem og omsorgsboliger har noe erfaring med bruk av smarthusteknologi. Foreløpig har man begrenset erfaring med denne typen teknologi i private hjem, men det antas at smarthusteknologi vil være relevant for utviklingen av boliger og bygningskvalitet i fremtiden.⁶

6.1.3 Kommunene – nye utfordringer og muligheter

En undersøkelse viser at om lag 55 prosent av kommunene i Norge har tatt i bruk velferdsteknologi. De fleste kommuner har tatt i bruk trygghetsalarmer, men det er beskjeden bruk av mer avanserte typer velferdsteknologi. Ulikheter i teknisk utforming av systemer og brukergrensesnitt er en mulig årsak til dette. Usikkerhet om regler rundt personvern er en annen mulig årsak. Av de kommunene som ennå ikke har tatt i bruk velferdsteknologi, sier 26 prosent at de har planer om det.⁷

Det er et stort potensial i kommunene for å ta i bruk velferdsteknologi. KS har vedtatt å opprette et program for IKT-samordning i kommunesektoren, KommIT. KS/KommIT deltar i regjeringens samarbeidsråd for styring og koordinering av tjenester i e-forvaltning (Skate, se boks 8.3).

6.1.4 Næringslivet – mulighetene for innovasjon

Velferdsteknologi er en kommende vekstbransje som norsk næringsliv i økende grad kan ta del i.

For å lykkes bør det utvikles enda sterkere innovasjonsarenaer. Miljøer med forskjellige kunnskaper og erfaringer må knyttes sammen. KS og NHO har satt i gang et leverandørutviklingsprosjekt som skal bidra til at offentlige anskaffelser i større grad stimulerer til innovasjon og verdiskaping på dette området.

Økt innovasjon ved offentlige anskaffelser

Offentlig sektor kan være med og stimulere til økt innovasjon og næringsutvikling på velferdsteknologiområdet. Det offentlige står for over 80 prosent av helseutgiftene i Norge. Gjennom kjøp av varer og tjenester og offentlige forsknings- og utviklingskontrakter har staten og kommunene store muligheter til å være en kunde som stiller krav og etterspør innovasjon som bidrar til utvikling av bedrifter og næringer.

I St.meld. nr. 7 (2008–2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge* og i St.meld. nr. 36 (2008–2009) *Det gode innkjøp* slås det fast at offentlige anskaffelser er viktig for å fremme innovasjon i næringslivet, og at regjeringen ønsker å jobbe for økt innovasjon ved offentlige anskaffelser. Dette er senere blitt fulgt opp med flere tiltak.

For å oppnå en varig og generell forbedring av innkjøpspraksis, har regjeringen lagt frem en strategi for økt innovasjonseffekt av offentlige anskaffelser.⁸ Hvis offentlige anskaffelser innrettes slik at de i større grad resulterer i innovative løsninger, kan dette bidra til innsparing for det offentlige. Varer og tjenester leveres bedre og mer effektivt, og man får bedre tjenester til innbyggerne og økt verdiskaping i næringslivet.

I strategien gjennomgås de viktigste utfordringene, og det foreslås tiltak for å møte dem. Videre er det viktig at næringslivet er engasjert i offentlig sektors utviklingsbehov.

Det er viktig at innkjøperne har redskapene og kompetansen de trenger. Et av målene er å bidra til større grad av konkurranse gjennom å legge til rette for at det blir flere potensielle leverandører til krevende anskaffelser.

⁶ Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn – Ein framtidretta bygningspolitikk*

⁷ Hoen, Hallvard og Tangen, Une (2011): *Velferdsteknologiundersøkelse*, KS Innovasjon og utvikling

⁸ Nærings- og handelsdepartementet, Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet, Arbeidsdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet og Miljøvern departementet (2013): *Strategi for økt innovasjonseffekt av offentlige anskaffelser*

Arbeidet for å oppnå et hensiktsmessig samspill mellom offentlig sektor og næringslivet når det gjelder innkjøp vil berøre flere departementer, direktorater og de sentrale virkemiddelaktørene.

Behovsdrivet innovasjon og næringsutvikling i helse- og omsorgssektoren

Helse- og omsorgsdepartementet har sammen med Nærings- og handelsdepartementet en tiårig (2007–2017) satsing på behovs- og forskningsdrevet innovasjon og kommersialisering i helse- og omsorgssektoren. Satsingen inkluderer innovasjon innen IKT og medisinsk-teknisk utstyr, innovasjon i offentlige anskaffelser, samt innovasjon på bakgrunn av store samfunnsutfordringer. Slike utfordringer kan være kroniske sykdommer, en økende aldrende befolkning, og bedre samhandling mellom tjenestenivåene og personellbruk.

Viktige aktører i satsingen er de regionale helseforetakene, InnoMed, Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og Helsedirektoratet. Aktørene har inngått en nasjonal samarbeidsavtale og tiltaksplan. De regionale helseforetakene utarbeidet i 2011 en rapport med forslag til nasjonale indikatorer for innovasjon i helsesektoren. I 2012 utarbeidet de, i samarbeid med Difi, Innovasjon Norge og Helseforetakenes innkjøpsservice, en rapport om økt innovasjon og innovative løsninger i spesialisthelsetjenesten gjennom offentlige anskaffelser.

Satsingen omfatter en styrking av ordningen med offentlige forsknings- og utviklingskontrakter (OFU) til helseformål og tiltak for å stimulere

til arenaer og møteplasser mellom leverandørindustrien, helsesektoren og virkemiddelapparatet.

Selv om offentlig sektor står for mye av anskaffelsene i helse- og omsorgssektoren, forventer vi at brukerne og deres pårørende blir stadig viktigere kundegrupper som vil etterspørre teknologi, slik som nettbrett og digitale måleapparater.

6.1.5 Personvernet skal ivaretas

Visse typer velferdsteknologi kan være en utfordring for personvernet, for eksempel gjennom økte muligheter for innsamling av informasjon. Også lagring og utveksling av sensitiv helseinformasjon, slik som opplysninger om medisinbruk, bevegelsesmønstre eller data fra kroppssensorer, kan by på utfordringer for personvernet. Det er viktig at teknologien inneholder gode personvern-løsninger som ivaretar integritet og behovet for privatliv, og at løsningene tilfredsstillt kravene til informasjonssikkerhet for denne type data.

De personvernmessige utfordringene ved velferdsteknologien ble utredet av Helsedirektoratet i 2012.⁹

6.2 Trygge og enkle digitale helse- og omsorgstjenester

Regjeringen har lenge prioritert arbeidet med IKT i helse- og omsorgstjenestene. I samhandlingsreformen er IKT et viktig virkemiddel for å yte gode

⁹ Helsedirektoratet (2012): *Velferdsteknologi – Fagrapport om implementering av velferdsteknologi i de kommunale helse- og omsorgstjenestene 2013–2030*, (IS 1990)

Boks 6.4 Tiltak

46. Standardiseringsarbeid for velferdsteknologi

Helsedirektoratet har ansvar for standardiseringsarbeidet knyttet til IKT i helse og omsorgssektoren. Helsedirektoratet skal utarbeide en strategi for standardiseringsarbeidet som tar hensyn til både de kortsiktige og langsiktige IKT-behovene i sektoren. Strategien skal ta for seg krav til enhetlig terminologi, kodeverk og meldingsstandarder. Velferdsteknologi er et av områdene som skal inkluderes i strategien, i tillegg til telemedisin, mobile løsninger og sensorteknologi.

47. Offentlige anskaffelser som driver for innovasjon

Nærings- og handelsdepartementet vil, i samarbeid med andre departementer, følge

opp *Strategi for økt innovasjonseffekt ved offentlige anskaffelser*.

48. Lovforslag om varslings- og lokaliseringsteknologi

Helse- og omsorgsdepartementet arbeider med et lovforslag om bruk av varslings- og lokaliseringsteknologi for demente og andre omsorgstrengende uten samtykkekompetanse.

49. Melding til Stortinget om innovasjon i omsorg

Helse- og omsorgsdepartementet arbeider med en ny melding til Stortinget som oppfølging av NOU 2011: 11 *Innovasjon i omsorg*. Meldingen planlegges lagt frem våren 2013.

og effektive tjenester i hele pasientforløpet. Teknologien skal legge til rette for at all nødvendig informasjon er tilgjengelig ved behov, der hvor pasienten befinner seg. IKT skal også bidra til mer effektiv samhandling, bedre ressursutnyttelse, kvalitetsheving i alle deler av behandlingsskjeden og økt pasientsikkerhet. I tillegg er det et mål at digitale verktøy skal bidra til at pasienten får bedre informasjon enn i dag. I den grad det er hensiktsmessig skal pasienten være en aktiv deltaker i behandlingen.

Det kommer stadig innovative løsninger innen tjenesteyting i helse- og omsorgssektoren som gjør det mulig å involvere pasienten i større grad i egen behandling. Slike løsninger kan innebære at pasienter og brukere kan motta tjenester hjemmefra, såkalt telemedisin. Telemedisin er løsninger for å gi medisinsk hjelp på avstand, for eksempel når lege og pasient befinner seg på ulike geografiske steder. I sin enkleste form kan det være å konsultere lege via videokonferanse, men det kan også involvere bruk av sensorer som tar målinger av pasienten. Den telemedisinske løsningen kan da på en sikker måte overføre medisinske data, bilder og helseinformasjon fra pasient til behandler.

Et eksempel på en teknologi som kan bidra til å redusere antall liggedøgn er KOLS-kofferten. Dette er en elektronisk diagnoseenhet som blant annet gjør det mulig å ha toveis kommunikasjon med bilde og lyd mellom pasient og lungesykepleier. Et annet eksempel er mobilt røntgen på sykehjem, som reduserer behovet for å flytte pasienter fra sykehjem til sykehus, og i stedet flytter tjenesten dit pasienten er.

Det er også ønskelig å involvere den enkelte mer aktivt gjennom å gi informasjon om egen helse, og gjennom utveksling av informasjon med spesialisthelsetjenesten og den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Dette kan også ha en forebyggende effekt, fordi den enkelte engasjerer seg i større grad i egen behandling og i forebyggende aktiviteter.

6.2.1 Elektroniske resepter

Elektroniske resepter erstatter resepter på papir. I stedet for at legen gir pasienten resepten på papir, gis informasjonen fra legen til en sentral database, reseptformidleren. Slik kan apoteket eller bandsjisten laste ned resepten og gi pasienten riktig medisin. Pasienten slipper å ha med seg papirresepten for å få medisinen sin. Systemet gjør hverdagen enklere, sparer penger, og sikrer bedre

kvalitet. Elektroniske resepter ble ferdig innført hos alle landets fastleger og apotek i februar 2013.

6.2.2 Én innbygger - én journal

For å sikre best mulig behandling må helsepersonell ha rask, enkel og sikker tilgang til alle nødvendige opplysninger, uavhengig av hvor i landet pasienten eller brukeren blir syk eller får behandling. I dag er helseopplysninger spredd i en rekke forskjellige systemer i avdelinger og virksomheter der pasienten har mottatt helsehjelp.

Regjeringen mener det er behov for større endringer enn bare å forbedre eksisterende systemer dersom vi skal oppnå fordelene som informasjonsteknologi gir. Regjeringen ønsker en helhetlig og felles løsning for hele helse- og omsorgssektoren. Hovedmålet er én innbygger – én journal. Arbeidet med å velge en teknisk løsning for dette er startet. Etablering av en slik løsning vil være et stort nasjonalt løft, som vil gi nye muligheter for helse- og omsorgstjenesten. Både helsepersonell og leverandører skal involveres i arbeidet.

Helseregisterloven gjennomgås slik at journalopplysninger skal kunne følge pasienten og brukeren gjennom behandlingsforløpet.

6.2.3 Kjernejournal

I noen situasjoner trenger helsepersonell å få livsviktig og kritisk informasjon om pasienten så raskt som mulig. I disse situasjonene er det ikke alltid pasienten kan gi denne informasjonen selv. Regjeringen vil derfor etablere en nasjonal kjernejournal. Journalen skal inneholde noen sentrale opplysninger om pasienten, slik som bruk av legemidler (medisinkort), allergier, sykdommer og tidligere behandlinger. Løsningen skal ivareta pasientens integritet og personvern, og opplysningene vil bare være tilgjengelige for helsepersonell som trenger opplysningene for å få utført behandlingen, samt for pasienten selv. Det etableres også et system for loggføring av hvem som har sett i journalen. Den enkelte pasient kan da se hvem som har hatt tilgang til opplysningene i journalen. Det vil være mulig å reservere seg fra registrering.

6.2.4 Helsenorge.no

Internett er blitt den viktigste kilden til helseinformasjon for pasienter og pårørende. Det finnes mange nettsteder, både offentlige og private, som tilbyr informasjon om sykdommer og hvordan de forebygges og behandles. For pasienten har det

imidlertid vært vanskelig å finne frem til og forstå informasjonen. Dertil kommer at stadig flere pasienter og brukere ønsker tilgang til egne helseopplysninger.

Tjenestene i helse- og omsorgssektoren er fragmenterte, og pasientens behov for koordinerte tjenester har ikke alltid vært godt nok ivare tatt. Samhandlingsreformen skal møte disse utfordringene. Nettbaserte tjenester kan gi brukerne bedre innblikk i egen helsesituasjon. Riktig og kvalitetssikret informasjon om sunnhet og helse kan forebygge helseskader. Veivisere som hjelper brukeren å finne frem og ta riktige valg, styrker pasientrollen. I dag er det imidlertid få som har tilgang til egne journalopplysninger på nett.

I 2011 etablerte Helsedirektoratet helseportalen www.helsenorge.no for å tilby én samlet inngangsport til helseinformasjon. Portalen omfatter også selvbetjeningsløsninger som Mine vaksiner, Mine egenandeler og Mine resepter. Fremover vil den videreutvikles med selvbetjeningsløsninger som timebestilling, bestilling og refusjon av pasientreiser og fornyelse av resepter. I tillegg er det et mål at helsenorge.no skal tilby elektronisk kommunikasjon med helsepersonell.

Helseportalen helsenorge.no skal hjelpe innbyggere og pasienter med å finne frem til riktig tjeneste. En godt utviklet helseportal med kvali-

tetssikret informasjon vil gjøre det lettere å finne frem i helse- og omsorgstjenestene. I tillegg vil det bli lettere å finne den tjenesten som best møter brukerens krav, for eksempel hvilket behandlingssted som ligger nærmest geografisk eller hvor det er kortest ventetid. En forutsetning for dette er god dataflyt og gode grunnlagsdata, samt oppdaterte data om kvalitet, kapasitet og lignende om den enkelte aktør i helse- og omsorgstjenestene.

Portalen skal også kunne være basis for nye, innovative tjenester fra både offentlig og privat sektor. Ved å gjøre data og tjenester fra disse aktørene tilgjengelige for gjenbruk gjennom helsenorge.no, legges grunnlaget for en ny type innovasjon på helseområdet. På sikt kan man vurdere å lage en offentlig oversikt over nyttige tjenester.

6.2.5 Norsk helsenett

Norsk helsenett ble stiftet høsten 2004 for å etablere et sikret nettverk for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren i Norge, med tilhørende relevante tjenester – helsenettet. Helsenettet skal bidra til at IKT-målene i samhandlingsreformen nås, og legge til rette for og være en pådriver for sikker og kostnadseffektiv elektronisk samhandling.

Boks 6.5 Tiltak

50. *Melding til Stortinget om digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren*

Helse- og omsorgsdepartementet la høsten 2012 frem Meld. St. 9 (2012–2013) *Én innbygger – én journal. Digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren*. Meldingen legger vekt på IKT-tiltak som kan bidra til mer effektiv samhandling, bedre ressursutnyttelse, kvalitetsheving i behandlingsskjeden og ikke minst økt pasientsikkerhet. Helse- og omsorgsdepartementet vil følge opp meldingen. Hovedtiltaket i meldingen, utredning av alternative løsninger for én nasjonal journal, er satt i gang.

51. *Helsejenester på nett for innbyggerne*

Helse- og omsorgsdepartementet vil videreutvikle den nasjonale helseportalen www.helsenorge.no med utvidet innhold og nye tjenester. Som en del av en forbedret helseportal skal alle innbyggere få tilbud om å få innsyn i sin egen kjernejournal.

52. *Tilrettelegging for innovasjon*

Helse- og omsorgsdepartementet vil legge til rette for at private tilbydere kan utvi-

kle tjenester (for eksempel mobilapplikasjoner) som benytter seg av informasjon fra www.helsenorge.no.

53. *Bedre datakvalitet og tilrettelegging for informerte valg*

Helse- og omsorgsdepartementet vil fortsette arbeidet med å legge til rette for informerte pasientvalg. Dette skal gjøres gjennom å sørge for at informasjonen om kvalitet, ventetid, beskrivelse av tilbud og kontaktinformasjon blir kvalitetssikret og lettere tilgjengelig på nettet.

54. *Videreutvikling av Norsk Helsenett SF*

Regjeringen vil videreutvikle Norsk Helsenett SF og øke selskapets innsats innen informasjonssikkerhet, elektronisk meldingsutveksling og drift og utvikling av IKT-infrastruktur. Selskapet skal legge til rette for og være en pådriver for sikker og kostnadseffektiv elektronisk samhandling mellom aktørene i sektoren, herunder bistå i arbeidet med én innbygger – én journal.

7 IKT og klima

Norge fører en aktiv nasjonal klimapolitikk. Klimaproblemet kan bare løses gjennom bred internasjonal samhandling. Det meste av den konkrete politikken bestemmes likevel nasjonalt. Det enkelte land har et ansvar for å føre en aktiv nasjonal politikk for å redusere utslippene av klimagasser. Det har vært bred politisk enighet i Norge om at vi skal ta et slikt ansvar. Vi har også satt oss ambisiøse mål om å redusere de nasjonale utslippene og omstille Norge til et lavutslippssamfunn frem mot 2050.

Isolert sett vil den globale veksten i bruk IKT bidra til *økte* klimagassutslipp. Men IKT kan også potensielt bidra til å redusere utslippene.

Regjeringen ønsker fremover å legge til rette for:

- Grønn IKT – det vil si arbeid for å redusere energiforbruket og utslippene knyttet til produksjon og bruk av IKT.
- Avmaterialisering – det vil si å erstatte fysiske produkter, og aktiviteter som slipper ut mye klimagasser, med digitale alternativer som har små eller ingen utslipp, eller har andre fordele-
- Smart IKT – det vil si å bruke IKT som verktøy for å redusere energiforbruk, materialbruk og utslipp i etablerte næringssektorer, for eksempel innen transport, varehandel og tradisjonelle industrisektorer.

Innenfor alle disse tre områdene finnes det tiltak som kan bidra til å spare energi og/eller redusere klimagassutslippene, men også tiltak som kan bidra til næringsutvikling, effektivisering av offentlige tjenester eller ha andre positive effekter.

Potensial for reduserte klimagassutslipp ved bruk av IKT

Ved behandlingen av Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* (klimameldingen) fattet Stortinget følgende vedtak: «Stortinget ber regjeringen vurdere potensialet for å redusere klimagassutslippene i Norge ved bruk av IKT.»

Det ble ikke vurdert egne tiltak for IKT i klimameldingen. IKT inngår derimot som en del av teknologien i alle sektorer. Regjeringens virkemidler, både eksisterende og nye virkemidler som ble varslet i klimameldingen, skal bidra til å ta i bruk utslippsreducerende løsninger, også løsninger som innebærer bruk av IKT.

IKT som verktøy for å redusere energibruk, materialbruk og utslipp i etablerte næringssektorer omtaler vi som smart IKT.

Innenfor smart IKT er det spesielt interessant å vurdere potensialet for reduserte klimagassutslipp innen intelligente strømmett og styrings- og målesystemer for energi, bygg og styringssystemer i bygg, og transport og intelligente transport-systemer. Disse områdene omtales nærmere i kapittel 7.3.

Den samlede betydningen av grønn IKT vil kunne avhenge av situasjonen. I noen tilfeller vil for eksempel redusert energibruk bety lavere pris, og dermed økt etterspørsel etter produktet. Da kan samlet reduksjon bli noe mindre enn forbedringer per produserte enhet skulle tilsi. I andre tilfeller vil for eksempel effekten av sanntidssystemer i kollektivtrafikken avhenge av hvor godt utbygd kollektivtrafikken er mer generelt.

Potensialet for spart energi og reduserte klimagassutslipp ved hjelp av IKT må ses i sammenheng med andre konsekvenser ved økt bruk av IKT. Bruk av IKT vil ha miljøkonsekvenser gjennom hele teknologiens livsløp. Elementer i dette vil være:

- Elektrisk og elektronisk utstyr inneholder farlige stoffer, slik som tungmetaller og organiske miljøgifter. Disse stoffene kan medføre miljøfare både under produksjon og avhending av produktene, og i begrenset grad også i driftsfasen. Produksjon av elektronikk er ressurskrevende og forutsetter blant annet bruk av relativt sjeldne metaller. Gruvedriften for å ta ut disse metallene kan medføre store avfallsmengder og utslipp av kjemikalier.
- I driftsfasen har elektronikkbruken i liten grad direkte miljøkonsekvenser, men driften krever bruk av elektrisitet.

- Fordi utstyret inneholder farlige stoffer, er det viktig at kasserte produkter håndteres i egne systemer. Dette er regulert, men det er likevel en utfordring både å sikre at alt avfall samles inn og håndteres i godkjente retursystemer og å hindre at kassert IKT-utstyr eksporteres ulovlig til land hvor håndteringen kan foregå under helse- og miljøfarlige forhold.

Norge er omfattet av det europeiske kvotesystemet. Etter utvidelsen i 2013 vil om lag 80 prosent av de nasjonale utslippene være underlagt kvoteplikt eller CO₂-avgift. Kvotemengden i kvotesystemet setter et tak på samlede utslipp. I et velfungerende kvotesystem vil utslippsreduksjoner i én virksomhet føre til at utslippene øker tilsvarende andre steder innenfor kvotesystemet. De samlede utslippene i kvotesystemet kan bare reduseres gjennom å redusere den samlede kvotemengden.

På områder som er underlagt generelle virkemidler, som kvotesystemet, skal det som hovedregel unngås ytterligere regulering. Samtidig må muligheten til å benytte andre virkemidler i tillegg videreføres. For eksempel kan utvikling av ny teknologi i Norge bidra til å redusere utslippene utenfor systemet, og bidra til en raskere omstilling til bruk av mer klimavennlige teknologier.¹

7.1 Grønn IKT: Mindre miljøskader av produksjon og bruk av IKT

IKT står for nærmere to prosent av verdens menneskeskapte klimagassutslipp,² og bidrar vesentlig til utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer. Ettersom IKT etter hvert inngår i nesten alt vi omgir oss med, vil også forbruket av IKT vokse. Selv om IKT-utstyr stadig blir mer energieffektivt, forventes veksten og utbredelsen av IKT å bli enda større enn dagens effektivitetsforbedringer kan kompensere for. For å begrense energibruk ved produksjon og bruk av IKT, kan vi bruke mer energieffektivt utstyr, og organisere IKT-bruken på mer energieffektive måter. Det er dette som er kjernen i Grønn IKT. Grønn IKT handler i tillegg om å minimere de negative miljøeffektene av selve fremstillingen, bruken og avfallshåndteringen av IKT-utstyret.

Hele livssyklusen har stor betydning for energibruken knyttet til IKT-utstyr, sluttmengden av

avfall, og for den samlede ressursbruken. Den totale miljø- og klimaeffekten gjennom hele livssyklusen til et produkt må legges til grunn når man skal vurdere utskifting av eksisterende teknologi. Det vil variere hvor gammelt utstyret må være for at det skal lønne seg med utskifting. Dersom det er skjedd et skift i teknologi som gir en dramatisk bedring i energibruk – slik man for eksempel hadde for tv-er med overgang fra plasmaskjermer til LED – kan det fra et energiperspektiv lønne seg å bytte ut relativt nytt utstyr.

Klimavennlige produkter er ofte ikke optimale i første generasjon. Arbeidet med teknologiutvikling og forskning på området er derfor viktig, selv om første produktgenerasjon ikke nødvendigvis er bedre enn de beste eksisterende produktene.

I lov og forskrift om offentlige anskaffelser slås det fast at man ved planlegging av den enkelte anskaffelse skal ta hensyn til livssyklus kostnader og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen. Gode målinger og bruk av pålitelige standarder for klima- og miljøvennlighet er viktig for å hjelpe innkjøperne å ta riktige valg.

7.1.1 Grønne datasentre og skytjenester

En stor del av strømutfgiftene til offentlige og større private virksomheter skyldes driften av virksomhetenes egne, lokale datamaskiner og serverrom. Det er vanskelig å finne eksakte tall på dette, fordi strømutfgiftene knyttet til IKT-bruk sjelden regnskapsføres separat, men inngår i de samlede strømutfgiftene for virksomheten. I USA regner man at ca. tre prosent av samfunnets strømforbruk går til datasentre, og mange vestlige land opererer med tilsvarende tall.

Et datasenter er et lager hvor flere dataservere er samlet. Størrelsen på datasenteret kan variere – det kan være et eget rom, en kjeller eller en hall, eller dekke et areal som tilsvarer rundt ti fotballbaner over flere etasjer. Et *grønt* datasenter bruker mye mindre energi og ressurser enn andre datasentre. En måte å oppnå dette er ved å samlokalisere flere datasentre til større fellesanlegg, hvor det er mulig å oppnå synergier knyttet til strømforsyning, bredbåndstilgang, kjøling og en mer fornuftig utnyttelse av overskuddsvarmen fra maskinene.

En overgang til grønne datasentre vil kunne redusere strømforbruket med mellom 15 og 80 prosent, avhengig av hvor energieffektive de er i utgangspunktet. Reduksjonen vil også være avhengig av i hvilken utstrekning man tar i bruk såkalt virtuelle servere (se boks 7.1) og datasentre i nettskyen.

¹ Meld.St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*

² Boccaletti, Giulio, Markus Löffler og Jeremy M. Oppenheim (2008): *How IT can cut carbon emissions*, McKinsey Quarterly

Boks 7.1 Virtualisering

En server er en datamaskin som utfører tjenester for andre datamaskiner i et nettverk. Virtualisering av servere betyr at det som brukerne ser og opplever som én server, ikke lenger er identisk med en fysisk server. For eksempel kan 50 servere koblet sammen inne i en container for brukerne fremstå som 200 servere. Programvare gjør at ressursene dermed kan utnyttes langt mer effektivt enn tidligere.

I datasentre i nettskyen, som Amazon S3 eller Microsofts Azure, fordeles ressursene for lagring og dataprosessering på virtuelle servere i flere enorme datasentre. Samtidig som ressursene utnyttes optimalt, oppnår man sikrere og mer stabile løsninger ved at data er speilet på flere geografiske steder. Dette gjør også at kostnader til drift og fysiske sikrings tiltak kan fordeles på et stort antall kunder.

Boks 7.2 Innovasjon Norge i San Francisco

Innovasjon Norges kontor i San Francisco fremmer Norge som vertsland for miljøvennlige datasentraler overfor de store IKT-selskapene på USAs vestkyst. I nært samarbeid med selskapets distriktskontor i Norge, formidler San Francisco-kontoret kontakt mellom de amerikanske selskapene og norske miljøer.

En annen viktig oppgave er å kvalitetssikre informasjon som gis fra norsk hold til potensielle investorer. Tilbud som gis er juridisk bindende, og det kan blant annet være krevende å beregne og gi langsiktige tilsagn på priser på kraft og dataformidling. Det er imidlertid vesentlig å sikre at de interesserte raskt får korrekt informasjon tilpasset deres formål. Slik kan man utvikle et tillitsforhold mellom utenlandske investorer og norske datasentermiljøer.

Det har vært en stor vekst i antall skytjenester og bruken av disse de siste årene. Det er ventet at omfanget og bruken av skytjenester bare vil øke fremover, først og fremst som et bidrag til å kutte kostnader (se kapittel 4.4). Med økt bruk av skytjenester vil det være behov for flere datasentre. Hvordan virksomhetene kan bruke skytjenester, avhenger blant annet av typen data som håndteres. Lovverket stiller bestemte krav til hvor og hvordan for eksempel persondata kan behandles.

Fordi energi er en så stor del av kostnadene ved datasentre, vil virksomhetene ha sterke grunner til å ta i bruk energieffektive løsninger. Det er stort sammenfall mellom det politiske ønsket om grønnere IKT og virksomhetenes ønske om å holde kostnadene nede. Markedet for grønne datasentre vil utvikles videre. Det er fremdeles for tidlig å si hvilke løsninger som vil være de mest konkurransedyktige på sikt.

Norge har med sitt kalde klima, gode IKT-fagmiljø og rikelige tilgang på ren energi gode forutsetninger for å huse store, grønne datasentre. Regjeringen har finansiert mulighetsstudier og forarbeid for slike datasentre og gitt støtte til flere enkeltprosjekter gjennom det ordinære virkemiddelapparatet. I tillegg arbeider regjeringen aktivt med å promotere Norge som vertsland for grønne datasentre internasjonalt, og Norge har deltatt i internasjonalt arbeid for blant annet standardisering og tilrettelegging på dette området.

I 2010 begynte den europeiske organisasjonen for kjernefysisk forskning, CERN, å undersøke muligheten for å etablere et nytt, grønt datasenter utenfor sitt hovedkvarter i Sveits. Norge var en av kandidatene. I etterkant har flere statsråder hatt møter med potensielle norske tilbydere. Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet har, på vegne av den norske regjeringen, hatt møter med, og sendt brev til, ledelsen ved CERN for å fremme Norges kandidatur til kontrakten. Våren 2012 ble det klart at CERN har valgt Ungarn som vertsland for sitt nye datasenter.

Invest in Norway

Regjeringen ønsker generelt å legge til rette for en mer systematisk og helhetlig håndtering av henvendelser fra utenlandske selskaper som vurderer lokalisering i Norge, blant annet for å sikre forsvarlig behandling, effektiv ressursbruk, læring og gjenbruk av kunnskap. Internasjonale aktører ønsker ofte å etablere relasjoner med offentlige myndigheter, og få følelsen av å være velkommen og støttet. Å samordne håndteringen av henvendelser fra utenlandske selskaper er også mer kostnadseffektivt enn å behandle slike saker ad hoc, særlig med tanke på oppbygging av nettverk og kompetanse. Regjeringen har derfor besluttet å etablere en profesjonell og robust funksjon i det offentlige virkemiddelapparatet – Invest in Norway – for håndtering av slike saker. Denne



Figur 7.1 «Destination Norway». Brukes av Innovasjon Norge ved promotering av Norge i datasenter-sammenheng

funksjonen skal håndtere henvendelser relatert til ulike typer investeringsbeslutninger. Invest in Norway vil kunne bidra til raskere og smidigere prosesser også når utenlandske aktører vurderer å etablere grønne datasentre i Norge.

Invest in Norway skal være et kontaktpunkt og en koordinator. Dette innebærer å tilrettelegge for dialog mellom internasjonale selskaper som vurderer å etablere virksomhet i Norge og norske myndigheter og virkemiddelaktører. Invest in Norway skal vurdere potensialet i eventuelle investeringer og informere aktører om eksisterende rammebetingelser og støtteordninger. De skal også formidle kontakt mot offentlige myndigheter og andre aktører på lokalt og nasjonalt nivå når dette er aktuelt. Det må bygges opp og vedlikeholdes kunnskap om hvordan slike henvendelser best håndteres, samt informasjon og fakta på områder hvor Norge har spesielt god kompetanse eller andre fortrinn.

Innovasjon Norge har etablert funksjonen Invest in Norway i samarbeid med SIVA og Norges forskningsråd, og det er utarbeidet nærmere planer for Invest in Norway sitt arbeid. I tillegg til koordinering med det norske næringsrettede virkemiddelapparatet, vil funksjonen samarbeide med nettverk av tilsvarende funksjoner i andre land. Funksjonen vil ha en internettside med relevant informasjon om norsk næringsliv, rammebetingelser og muligheter, og med kontaktpunkter. Med sin forankring i det næringsrettede virkemiddelapparatet vil Invest in Norway kunne tilby unik kompetanse, et unikt nettverk og et omfattende tjenestespekter.

Innovasjon Norges utekontorer skal utvikle et tettere samarbeid med utenriktjenesten i de land hvor Innovasjon Norge ikke er representert. Slik kan de best bistå i norske virksomheters internasjonaliseringarbeid, og i forhold til henvendelser om potensielle investeringer i Norge.

Boks 7.3 Tiltak**55. Offentlige innkjøp og grønn IKT**

Miljøverndepartementet og Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil gjennom Difi videreutvikle innkjøpsveiledningene for Grønn IKT,¹ i tråd med *miljøpolitikken for statlige innkjøp*.²

56. Offisielle miljømerkinger

Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet bidrar økonomisk til de to offisielle miljømerkene; det nordiske svanemerket og EUs miljøblomst. Svanemerket har kriterier for merking av blant annet pc-er, kopi-

maskiner og skrivere, lyd/bilde-apparater og tonerkassetter for kopimaskiner og skrivere. Blomsten har utviklet kriterier for stasjonære og bærbare datamaskiner, samt tv-apparater.

57. Koordinering av det nasjonale arbeidet med grønne datasentre

Fornyings-, administrasjons og kirkedepartementet vil, i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet og Olje- og energidepartementet, vurdere mulige tiltak knyttet til utvikling av grønne datasentre i Norge.

¹ Se Difis nettsider for anskaffelser og miljø: www.anskaffelser.no/tema/miljo

² St.meld. nr. 34 (2006–2007): *Norsk klimapolitikk*

7.2 Avmaterialisering: Fra fysiske produkter til digitale alternativer

Avmaterialisering handler om å erstatte fysiske produkter, og aktiviteter som slipper ut mye klimagasser, med digitale alternativer som har små eller ingen utslipp.³

Typiske eksempler er å kjøpe musikkfiler eller film digitalt via internett i stedet for en fysisk CD eller DVD, eller å sende dokumenter elektronisk i stedet for på papir med post eller bud. Avmaterialisering handler også om at IKT kan brukes til å lage nye tjenester med mer optimal ressursbruk. For eksempel har IKT bidratt til at en enkelt digital mobiltelefon kan overta funksjonen til en lang rekke analoge gjenstander, som musikkspillere, radio og kamera – i tillegg til å være en telefon.

Avmaterialisering har et stort potensial innen mange samfunnsområder. Offentlige virksomheter kan bidra til en god utvikling på flere måter, blant annet gjennom å legge til rette for digitale selvbetjeningsløsninger. Innen helse- og omsorgssektoren kan telemedisin, elektroniske resepter og digitale konsultasjoner med lege begrense pasientens behov for å forflytte seg. Dette kan spesielt ha stor effekt i områder hvor det er langt til nærmeste sykehus eller legekantor. Også statens krav om at leverandører må sende fakturaer til staten elektronisk fra juli 2012 vil redusere mengden papirfakturaer og omfanget av fysisk transport.

I digitaliseringsprogrammet fra april 2012 slår regjeringen fast prinsippet om at digital kommunikasjon skal være hovedregelen for kommunikasjon mellom innbygger og det offentlige. Dette betyr blant annet digitale skattekort, digitale brev og skjemaer fra etater som NAV, Lånekassen og Vegvesenet, digitale fakturaer og en rekke selvbetjeningsløsninger på nett. De digitale løsningene skal gjøre det enklere og mer effektivt for folk å bruke offentlige tjenester, de skal bidra til å effektivisere offentlig sektor, og de skal ha en positiv klimaeffekt. I en samfunnsøkonomisk analyse fra 2012 anslår Oslo Economics at offentlig sektor (staten og kommunene) årlig sender ut ca. 125 millioner brev. Statlige virksomheter og helseforetak mottar årlig om lag 4,5 millioner fakturaer til betaling.⁴

Å redusere transportomfanget kan også gjøres ved økt bruk av IKT i form av telemøter, videokonferanser, nettmøter osv. Dette er nedfelt som strategier i de fleste miljøstyringssystemer. Mange private og offentlige virksomheter har slike systemer, og alle statlige virksomheter skal ha det. Til tross for slike verktøy er ikke transportomfanget totalt sett redusert i Norge eller resten av verden. Det kan imidlertid antas at IKT-løsninger har bidratt til å redusere *veksten* i transportbehov, men hvor mye dette betyr er vanskelig å beregne. Det kan også antas at IKT-verktøy fører til økt

³ The Climate Group on behalf of the Global eSustainability Initiative (GeSI) (2008): *SMART 2020: Enabling the low carbon economy in the information age*

⁴ Direktoratet for forvaltning og IKT (2012): *Sikker digital post fra det offentlige – Vurdering av alternativer for realisering av sikker digital postboks i offentlig sektor. Difi rapport 2012:10*, Vedlegg 2, og Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet (2011): *Samfunnsøkonomisk analyse av å innføre elektronisk faktura (e-faktura) i staten*

Boks 7.4 Tiltak**58. Fra fysiske produkter til digitale alternativer**

En overgang fra fysiske produkter til digitale alternativer har et stort potensial innen mange samfunnsområder. Regjeringen vil bidra til avmaterialisering gjennom blant annet:

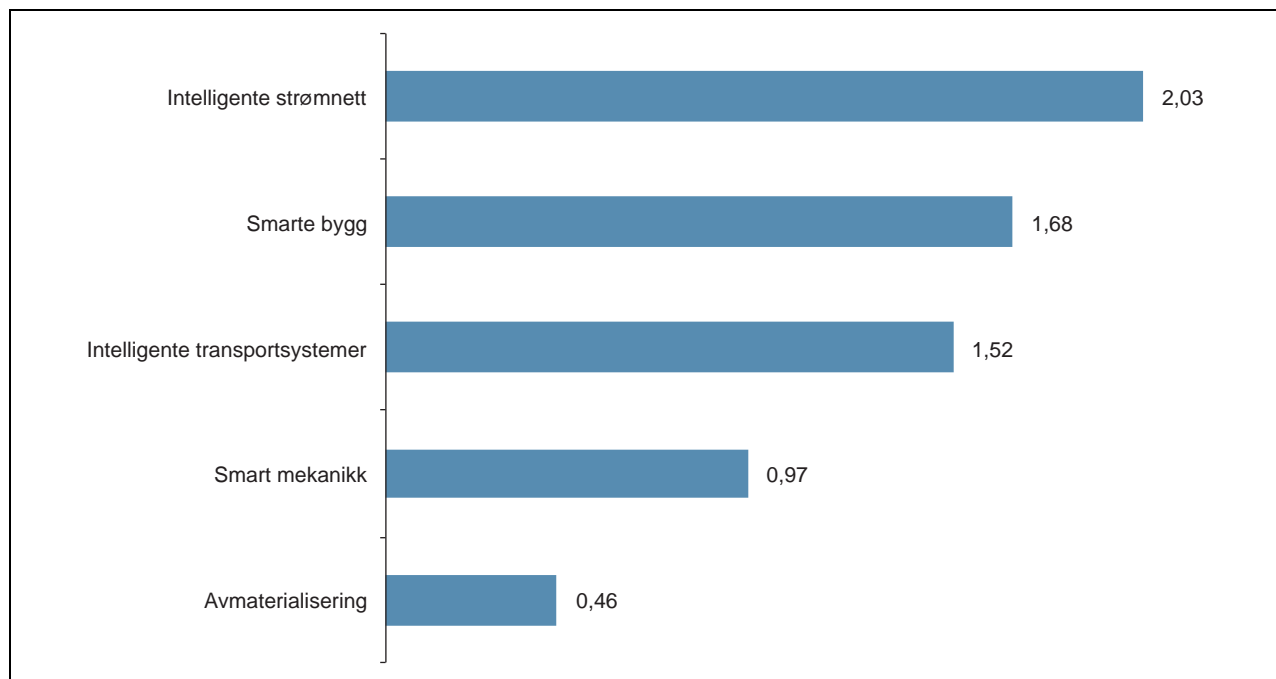
- digitaliseringsprogrammet, som har som hovedmål at dokumenter, fakturaer og offentlige tjenester skal være digitale
- å legge til rette for utvikling og økt bruk av digitalt innhold i form av tekst, bilder, film, lyd og kombinasjoner av disse
- digitalisering i næringslivet, slik som elektronisk rapportering og flere digitale tjenester

kommunikasjon, og ikke bare redusert reising. Det er skapt nye behov og andre arbeidsformer. Det kan være behov for se nærmere på mulige virkemidler for å få til faktiske utslippsreduksjoner ved arbeidsreiser og hva som må til for å redusere reisevirksomheten.

7.3 Smart IKT: IKT som verktøy for et bedre miljø

Som denne meldingen viser, er det mye bruk av IKT som er smart. Begrepet *Smart IKT* er like fullt avgrenset til bruk av IKT som verktøy for å redusere energiforbruk, materialbruk og utslipp i etablerte næringssektorer. Det kan for eksempel være innen transport, varehandel og tradisjonelle industrisektorer. Smart IKT kan dreie seg om alt fra logistikksystemer som reduserer transportbehovet til systemer som analyserer komponentene i et planlagt bygg slik at man sikrer mest mulig energivennlige valg. En rapport fra The Climate Group – *Smart 2020* – viser at bruk av IKT på tvers av sektorer kan være med på å redusere de totale klimagassutslippene i verden med 15 prosent innen 2020.⁵ Reduksjonen forutsetter en aktiv rolle fra offentlige myndigheter både som aktør og tilrettelegger for bruk av IKT i samfunnet. The Climate Group har utarbeidet en oversikt over områder hvor bruk av IKT kan medvirke til reduksjon av klimagassutslipp.

⁵ The Climate Group on behalf of the Global eSustainability Initiative (GeSI) (2008): *SMART 2020: Enabling the low carbon economy in the information age*



Figur 7.2 Verdensomspennende reduksjon i klimagassutslipp som følge av smart IKT, gigatonn CO₂-ekvivalenter

Kilde: The Climate Group on behalf of the Global eSustainability Initiative (GeSI) (2008) – *SMART 2020: Enabling the low carbon economy in the information age*

7.3.1 Intelligente strømnett

Intelligente strømnett («smart grids») er infrastruktur for elektrisitet som utformes og drives for å oppnå et mer effektivt samlet energisystem basert på IKT og markedsbaserte løsninger.

- Intelligente strømnett kan bidra til økt forsyningssikkerhet i områder hvor det i dag er kapasitetsskranke i nettet. Nettselskapene får bedre mulighet til å styre kraftforbruk i perioder når kraftsystemet er under press, for eksempel ved utfall av nett eller kraftproduksjon, og forbrukstopper.
- Intelligente strømnett kan legge til rette for å integrere mer kraft fra uregulerbare fornybare energikilder i kraftsystemet, slik som sol, vind og småkraft.
- El- og hybridbiler kan bli mer brukervennlige gjennom ulike former for intelligent hurtiglading. En storskala utrulling av el- og hybridbiler kan utfordre dagens elektrisitetssystemer. Intelligente strømnett kan bidra til å håndtere disse utfordringene, og også gjøre det mulig for forbrukerne å utnytte sin elbil som en energireserve om de ønsker det. Noen land, deriblant Danmark, har som et forsøk tatt i bruk bilparker som mellomlagre for strøm.

Dagens nettdesign og systemløsninger må videreutvikles for å møte fremtidens krav. Det gjelder både de tekniske løsningene og funksjonaliteten. Forskning og utvikling på nettdesign og systemløsninger er avgjørende for å lykkes med dette. Regjeringens satsing på FoU og kompetansebygging knyttet til smarte nett har i hovedsak vært ivaretatt gjennom Norges forskningsråds RENERGI-program (Fremtidens rene energisystem). RENERGI-programmet har snart vart i ti år, og det skal avsluttes i 2013. Det vil etterfølges av et nytt stort energiforskningsprogram, ENERGIX. Dette programmet har en varighet på 10 år og har stort sett samme faglige innretning som RENERGI. Det nye programmet skal blant annet bidra til å utvikle teknologi for et smartere og mer robust transmisjons- og distribusjonssystem.

7.3.2 Energistyring og energimåling

I årene som kommer vil avanserte energisystemer i hjemmene sannsynligvis bli mer utbredt. Flere vil kunne produsere og lagre egen energi ved hjelp av teknologi som for eksempel solfangere, varmpumper og vindmøller. Det vil også kunne bli vanligere å levere overskuddsenergi tilbake til strømmettet. Smarte termostater, sensorer og

energistyring med enkle brukergrensesnitt, for eksempel som en applikasjon på mobiltelefonen, vil kunne gjøre energistyring og energisparing enklere for vanlige forbrukere.

I tiden fremover vil bruken av avanserte måle- og styringssystemer (AMS) i kraftsektoren øke, og norske strømkunder vil få installert AMS innen 1. januar 2019. Målerne registrerer strømforbruket på timebasis og sender automatisk informasjon om forbruket til nettselskapet. Dette skiller AMS fra tradisjonelle målere hvor strømkunden må lese av strømmen manuelt og selv sende informasjon om forbruket til nettselskapet. Med AMS kan strømkundene også få bedre informasjon om eget forbruk. For nettselskapene gir AMS viktig informasjon for å styre og dimensjonere nettet, og kan blant annet lette administrasjonsbyrden knyttet til måling, avregning og fakturering.

En rekke standarder er nå på plass gjennom EUs standardiseringsarbeid, og disse vil kunne benyttes i Norge. AMS-systemer basert på åpne standarder vil gjøre det lettere å integrere løsninger fra en tredjepart med systemene fra nettselskapene. Slike tredjepartsløsninger kan for eksempel gjøre det mulig å styre varmpumper mot energiinformasjon fra kraftselskapet, og å kombinere flere ulike energibærere, som strøm, solenergi eller fjernvarme, på best mulig måte.⁶

Hyppig strømvlesing og datalagring kan være en utfordring for personvernet. Detaljerte oversikter over strømforbruket kan si mye om beboernes forbruksmønster. Det er derfor viktig at slike data sikres både under overføring og ved lagring. Dataene må også behandles i henhold til formålet det er inngått avtale om, og ikke oppbevares utover fastsatt lagringstid, eller utleveres til andre uten samtykke fra brukeren.

Forbrukerne eier dataene om eget strømforbruk og kan dele dem med valgt leverandør av tilleggstjenester. Aktuelle tilleggstjenester som benytter AMS-måledata kan være sanntidsinformasjon og statistikk om strømforbruket og systemer for å styre energiforbruket automatisk basert på parametre som tid, bruk, temperatur og lignende.⁷

7.3.3 Smarte bygg

Drift av bygninger står for nærmere 40 prosent av den totale energibruken i Fastlands-Norge.⁸ Av

⁶ EU-kommisjonen (2010): *EU Commission Task Force for Smart Grids Expert Group 1: Functionalities of smart grids and smart meters. Final Deliverable*

⁷ Devoteam davinci og Thema consulting group (2011): *AMS-Tilleggstjenester. Tredjepartsadgang*, utarbeidet for NVE

dette utgjør elektrisitet ca. 78 prosent, olje og gass ca. 9 prosent, fjernvarme nærmere 3 prosent, og bioenergi ca. 10 prosent.

Smarte bygg er et begrep som ofte benyttes i forbindelse med planlegging og oppføring av nye bygg, hvor både byggeprosessen og senere vedlikehold og styring er spesielt ressurseffektiv. Ett av målene med smarte bygg er at de skal forbruke mindre energi gjennom hele livssyklusen enn konvensjonelle bygg.

For å oppnå god ressursinnsparing er det blant annet nødvendig å benytte digitale verktøy gjennom hele planleggings- og byggeprosessen – fra programmering og skisseprosjekt til ferdigstilt bygg. Bygningsinformasjonsmodellering (BIM) er en modell basert på åpne, internasjonale standarder for lagring av data, terminologi og beskrivelse av forretningsprosesser. BIM gjør det mulig å effektivisere byggeprosessen, automatisere byggesaksbehandlingen og legge til rette for smart anvendelse av IKT i selve bygget. Når alle elementene i et bygg er beskrevet ved hjelp av BIM, kan man benytte modeller for klimagassberegning for å vurdere materialvalg, planløsninger, systemer for oppvarming og andre elementer som påvirker bygningens totale klimagassutslipp. Slik kan man sikre at bygget samlet sett blir mest mulig klimavennlig.

Regjeringen har foreslått å utvikle en strategi med sikte på å etablere ByggNett.⁹ Denne strategien kan også være grunnlag for et register for dokumentasjon og oppbevaring av byggesaker. Et slikt register vil kunne gi den enkelte byggherre og øvrige aktører enkel tilgang på teknisk dokumentasjon. Det kan danne utgangspunkt for rasjonelle valg for forvaltning, drift og vedlikehold av byggene. En strategi for ByggNett vil kunne omfatte – i tillegg til et register for bygdokumentasjon – tilrettelegging for full elektronisk saksbehandling og integrering av bygningsinformasjonsmodeller (BIM).

Gjennom de store offentlige byggherrene – Statsbygg og Forsvarsbygg – kan staten være en viktig pådriver for å fremme utviklingen av såkalt bærekraftige bygg. Bærekraft avgjøres både av miljøpåvirkning og sosiale og økonomiske aspekter gjennom hele byggets livsløp.¹⁰ Et ledd i arbeidet har vært å utvikle en helhetlig metode for klimagassberegninger for bygg. I mars 2011 lanserte Statsbygg versjon 3 av den gratis, web-baserte modellen klimagassregnskap.no. Modellen benytter BIM-standarder og er planlagt videreutviklet med

enda tettere koblinger til modeller for bygningsinformasjon.¹¹ Klimagassregnskap.no omfatter modulene materialbruk, transport, drift og uteområder.

Statsbygg har siden 2010 krevd at alle nye byggeprosjekt over EØS-terskelverdien skal gjennomføres ved bruk av BIM. Terskelverdien for bygg- og anleggsprosjekter er per 1. juli 2012 på 40 millioner kroner.

Intelligente styringssystemer i bygninger

Intelligente styringssystemer i bygninger er systemer der IKT bygges inn i byggstrukturen for mest mulig effektiv overvåking og drift av bygget. Det kan for eksempel være ventilasjon, varmegjenvinning, varmepumper, alarmsystemer, telefoni og energistyring, inkludert styring av egenprodusert energi. Slik IKT i form av systemer for regulering, styring og overvåking er et viktig verktøy for å redusere energiforbruk i bygg. Disse systemene vil samvirke med bedre byggstandarder og bygningsinformasjonsmodeller. Styringssystemene kan også være knyttet til såkalte smarthusløsninger for velferdsteknologi (se kapittel 6.1), og til bruken av avanserte måle- og styringssystemer (AMS) for strømforbruk.

Automatisering av energibruken gjennom sentral driftskontroll vil kunne bidra til lavere energibruk. På den annen side er det også vist at bygg der teknisk utstyr styres med avanserte styringssystemer kan bruke mer energi enn gamle hus med mindre teknisk utstyr, men da med tilhørende dårligere innneklima. Ofte er en viktig parameter for energibruk i næringsbygg den menneskelige faktoren – at man har en driftsperson eller vaktmester som følger aktivt med på og kalibrerer energibruken jevnlig.

I Klimakur 2020 ble det utredet behovsstyring av lys, varme og ventilasjon og automatikk for dette, utover det som er eksisterende standard for rehabilitering og nybygg av boliger og næringsbygg. Det ble identifisert et potensial på rundt 700 GWh for eksisterende boliger som skal rehabiliteres, og på ca. 200 GWh for nye boliger. For næringsbygg som skal rehabiliteres ble potensialet funnet å være på ca. 250 GWh og under 100 GWh for nye næringsbygg. Dette potensialet ble beregnet ut fra erfaringsdata knyttet til hvilke tiltak som gjennomføres i de ulike boligkategoriene.

Det utvikles stadig nye og kreative systemer for å kunne produsere egen energi. For eksempel forskes det på systemer som kan nyttiggjøre seg energien fra trykkbelastningen når noen går eller

⁸ Tall fra SSB og NVE

⁹ Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*

¹⁰ Standard Norge (2011): *NS-EN 15643-2:2011 Bærekraftige byggverk – Vurderinger av bygninger i et bærekraftsperspektiv*

¹¹ Statsbygg (2011): *Klimagassregnskap.no/Versjon 3 – En modell for livsløpsberegning av klimagassutslipp fra bygg*

kjører på en overflate. I områder eller lokaler med mye trafikk, slik som sykehus, kan denne energien utnyttes til for eksempel belysning. Bruk av åpne, internasjonale standarder vil sikre at også fremtidige løsninger kan integreres i dagens styresystemer.

7.3.4 Intelligente transportsystemer (ITS)

Utslipp fra transportsektoren utgjør en femtedel av klimagassutslippene nasjonalt og omtrent halvparten av utslippene lokalt i Oslo-området. I en rekke land innføres det såkalte intelligente transportsystemer (ITS), som er et bidrag for å regulere trafikken og redusere miljøbelastningene.¹² Senere i meldingen vises konkrete eksempler på ITS-løsninger for vei, luft og sjø.

ITS omfatter systemer og tjenester hvor IKT brukes til å gi en mer effektiv, fleksibel, sikker og miljøriktig utnyttelse av transportinfrastrukturen.¹³ ITS inngår i regjeringens arbeid med å oppfylle målene i Nasjonal transportplan om fremkommelighet, trafiksikkerhet, miljø og tilgjengelighet.

EU har anslått at ITS kan bidra til en reduksjon i reisetider på 20 prosent, økt kapasitet i vegnettet på 5–10 prosent og vesentlige reduksjoner i miljøbelastninger.¹⁴ Utviklingen av ITS stiller økende krav til standardisering og tilpasning mellom land. I 2010 ble det derfor vedtatt et eget ITS-direktiv i EU. Direktivet ble innlemmet i EØS-avtalen i 2011.

Her i landet har transportetatene for vei, bane, sjø og luft arbeidet aktivt med ITS i mange år. Det er blant annet etablert et rammeverk for utvikling av ITS-løsninger på tvers av de ulike transportformene for å sikre samhandling – ARKTRANS.

Regjeringen ønsker å stimulere til innovasjon gjennom et tett samarbeid mellom staten og næringslivet på transportområdet. Et viktig tiltak er å tilgjengeliggjøre transportetatenes data også for eksterne aktører.

Intelligente transportsystemer på veg og bane

Kollektivtrafikken må ha god fremkommelighet i byområdene dersom den skal kunne konkurrere med privatbil. Tiltak for å få til dette er aktiv sig-

¹² Statens vegvesen (2007): *ITS-Strategi for Statens vegvesen – Målrettet, troverdig og effektiv bruk av ITS – på veg for et bedre samfunn*, rapport 7/2007

¹³ Avinor, Jernbaneverket, Kystverket, Statens vegvesen (2012): *Forslag til nasjonal transportplan 2014–2023*

¹⁴ EU-kommisjonen (2001): *WHITE PAPER European transport policy for 2010: time to decide*

Boks 7.5 Smartere vegtrafikk med ITS (SMITS)

Smartere vegtrafikk med ITS er et forsknings- og utviklingsprogram i Statens vegvesen som løper fra 2012 til 2017. Programmet skal undersøke hvordan ITS kan bidra til Statens vegvesens målsettinger om fremkommelighet, miljø, tilgjengelighet for alle og trafiksikkerhet. Programmet skal også være en pådriver i nasjonal forskning om ITS.

Mer informasjon:

Statens vegvesen, www.vegvesen.no/Fag/

Fokusområder/Forskning+og+utvikling/

Smartere+vegtrafikk+med+ITS

nalprioritering for kollektivtransport (det vil si at det legges til rette for at kollektivtrafikken i størst mulig grad skal få grønt lys i lysregulerte kryss), og systemer som gjør det lettere å kombinere bruk av personbil og tog, slik som intelligente «park and ride»-løsninger.

For næringstransporten kan systemer for sanntidsinformasjon om reisetider og kjøreforhold, og automatisk varsling om køer og uforutsette hendelser, gi større forutsigbarhet og raske transport. Sammen med systemer som velger den beste kjøreruten, kan dessuten slike data effektivisere kjøre- og distribusjonsrutene. Slik kan utnyttingsgraden på kjøretøy øke, og tomkjøring og ventetid reduseres. I sum vil dette bidra til mer miljøvennlig kjøreadferd. For godstransport brukes ITS-løsninger blant annet for å spore og holde oversikt over hvor godset befinner seg.

ITS kan også brukes for å bedre sikkerheten i samfunnet. For eksempel kan sensorer overvåke tilstanden på viktig infrastruktur, og systemene kan automatisk registrere feil og vurdere feilfrekvenser og alvorlighetsgrad.

Intelligente transportsystemer i luft

I luftfarten er de største klimagevinstene knyttet til utskifting av gamle fly med nye og tiltak på selve flyene.¹⁵ Det ligger imidlertid også et potensial for reduksjon i utslipp i måten flyene opereres på. ITS i luftfarten handler blant annet om å tilrettelegge for ny teknologi, endrede prosedyrer for inn- og utflygning og omlegging av luftrommet. Omlegging av luftrommet betyr at flyene kommer

¹⁵ Avinor (2011): *Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart*, Rapport 2

mer direkte inn mot flyplassen og glideflyr ned for landing. Dette reduserer sirkling og kødannelse, og bidrar til lavere drivstofforbruk.

Det er allerede igangsatt et prosjekt på Østlandet for å øke antallet kontinuerlige landinger og avganger. At alle fly letter og lander på tildelte tider vil i perioder med mye trafikk føre til mindre venting – både på bakken og i lufta – og dermed reduserte klimagassutslipp. I prosjektet vil man også videreutvikle styringen av luftrummet over Østlandet gjennom bruk av moderne satellittbasert navigasjonsteknologi.

Norge deltar i initiativet *Det felles europeiske luftrum* («Single European Sky»). Målet er blant annet at en gjennomsnittlig flygning innen 2020 skal spare 8–14 minutter flytid og dermed mellom 1–1,5 tonn CO₂. EU anslår at tiltaket vil redusere miljøbelastningen fra europeisk luftfart med 10 prosent.

Intelligente transportsystemer på sjøen

Et område hvor ITS kan ha vesentlige gevinster, er styring av skipstrafikk, for eksempel havnetrafikk. Trafikkstyring kan hindre unødvendig hav-

netid, ventetid og tomgang, og kan bidra til vesentlige reduksjoner i drivstofforbruk og utslipp fra skipstrafikken. Dette er spesielt viktig i land som Norge, som har mye sjøfart og skipsbasert transport.

Intelligente transportsystemer og personvern

På samme måte som de avanserte måle- og styringssystemene (AMS-løsningene) i strømmettet, samler også ITS-systemer potensielt mye persondata. Særlig sensitivt vil det være når systemene lagrer data om hvor den enkelte befinner seg til enhver tid. For privatpersoner vil dette spesielt gjelde i vegtrafikken og kollektivtransporten. Flåtestyringssystemer, elektroniske billettsystemer, bomstasjoner og automatiske fartskontroller er eksempler på systemer som registrerer hvor personer oppholder seg.

Det er viktig at innsamling og behandling av data for ITS-formål alltid veies mot de potensielle inngrepene i de reisendes personvern. Nasjonal transportplan for 2010–2019 slår fast at det alltid skal foretas en vurdering av personvernkonsekvenser av nye tiltak.

Boks 7.6 Tiltak

59. Intelligente strømmett

Norske sluttkunder skal få installert avanserte måle- og styresystemer innen 1. januar 2019. NVE har ansvaret for å følge opp dette. AMS skal ha et standardisert grensesnitt som legger til rette for kommunikasjon med eksternt utstyr basert på åpne standarder.

60. Bygningsinformasjonsmodeller ved offentlige innkjøp

Statsbygg vil stille krav til dokumentasjon av klimagassberegning fra alle nybyggprosjekter i henhold til etatens miljøstrategi og miljømål for 2011–2014. De statlige programmene Fremtidens byer og FutureBuilt stiller i dag krav om klimagassberegninger med bruk av beregningsverktøyet klimagassregnskap.no for pilot og forbildeprosjekter.

61. Strategi med sikte på etablering av ByggNett

Kommunal- og regionaldepartementet vil utvikle en strategi med sikte på å etablere ByggNett. Strategien vil utvikles i samarbeid med Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Miljøverndepartementet.

62. Videreutvikling av www.klimagassregnskap.no

Statsbygg vil videreutvikle beregningsverktøyet klimagassregnskap.no, blant annet med en tettere integrering mot BIM.

63. Oppfølging av tiltakene i ITS-strategien

Samferdselsdepartementet vil følge opp strategien om intelligente transportsystemer.¹

¹ Samferdselsdepartementet (2010): *Strategi – Intelligente transportsystemer*

8 Digitalisering i offentlig sektor

I Norge er en rekke offentlige funksjoner og tjenester digitalisert. Norge er langt fremme på å levere digitale tjenester til næringslivet. Men det er fortsatt en vei å gå. Mye av den skriftlige kommunikasjonen mellom folk og forvaltningen går fortsatt på papir. Om du ønsker digital kontakt, må du be om det. En kartlegging gjort av Difi i 2011 viser at bare rundt 30 prosent av de 100 mest brukte statlige tjenestene er fulldigitalisert.

Digitaliseringsprogrammet «På nett med innbyggerne»

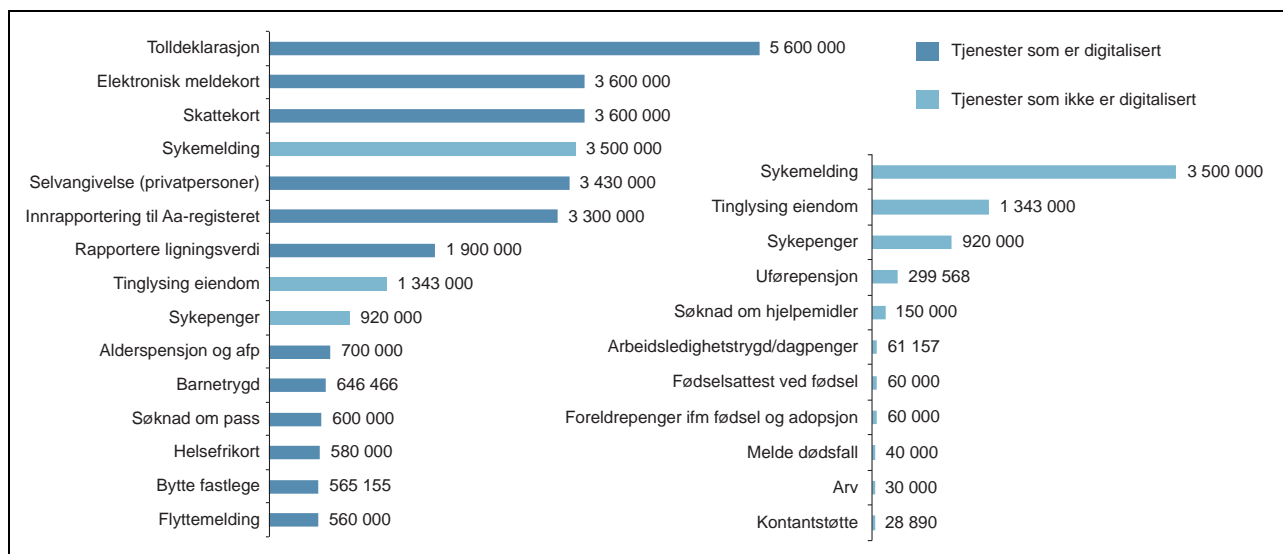
Med digitaliseringsprogrammet som ble lagt frem i april 2012, ønsker regjeringen å øke farten på digitaliseringen i forvaltningen. I fremtiden skal digital kommunikasjon være hovedregelen. Inn-sending av søknader, fakturering, timebestillinger, utsending av vedtak og ulike former for rapporteringer skal skje digitalt. Dette vil gjøre offentlige tjenester lettere tilgjengelig, og offentlig sektor mer effektiv.

I digitaliseringsprogrammet har regjeringen satt følgende mål:

- Den statlige forvaltningen skal, så langt det er mulig, være tilgjengelig på nett.
- Nettbaserte tjenester skal være hovedregelen for forvaltningens kommunikasjon med innbyggere, organisasjoner og næringsliv.
- En digital forvaltning skal gi bedre tjenester.
- Digitalisering av forvaltningen skal bidra til å frigjøre ressurser til områder hvor behovet er stort.

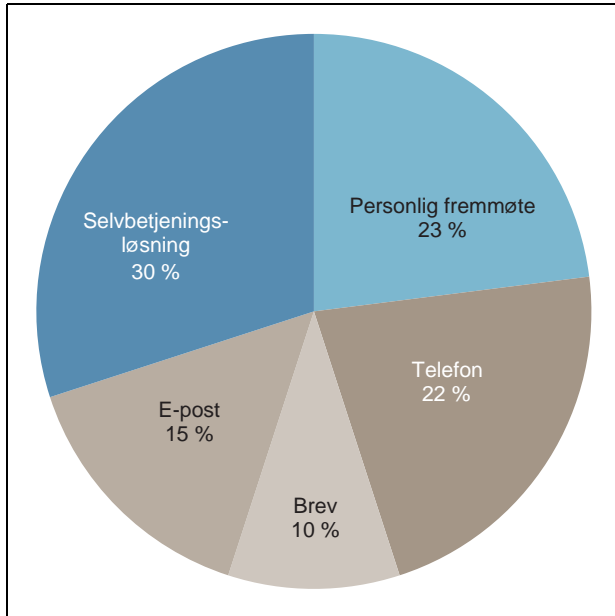
Regjeringen har som ambisjon at Norge skal ligge i front internasjonalt i å utvikle en digital forvaltning.

Digitalisering av offentlige tjenester kan bidra til at innbyggerne har et godt møte med det offentlige. Digitalisering vil gjøre det enklere og raskere for brukeren å forholde seg til forvaltningen. Det vil gjøre det enklere å samordne informasjon og tilby helhetlige tjenester. Brukeren vil for eksempel slippe å oppgi de samme opplysningene flere ganger. Digitale tjenester er i tillegg tilgjengelige



Figur 8.1 De femten statlige tjenestene med størst volum per år (unntatt helse- og omsorgstjenester) og de ti største tjenestene som ikke er digitalisert

Kilde: Difi Rapport 2011:2 – Digitalt førstevalg – status for elektroniske tjenester i staten med Vedlegg 1 – Tjenestematrix. Helse- og omsorgstjenester og kommunale tjenester er i hovedsak holdt utenfor



Figur 8.2 Kontakt med det offentlige, fordelt på ulike kanaler

Kilde: Rambøll (2012) – *IT i praksis*

døgnet rundt, og man kan bruke tjenestene fra sin egen mobiltelefon eller pc-en hjemme. Brukeren får dessuten raskere svar.

Digitalisering kan både effektivisere og forbedre forvaltningen. Økt brukertilgjengelighet og gode digitale tjenester vil føre til at kvaliteten på informasjonen som kommer inn, blir bedre. Samtidig vil digitalisering gjøre det mulig å automatisere prosesser som man tidligere måtte utføre

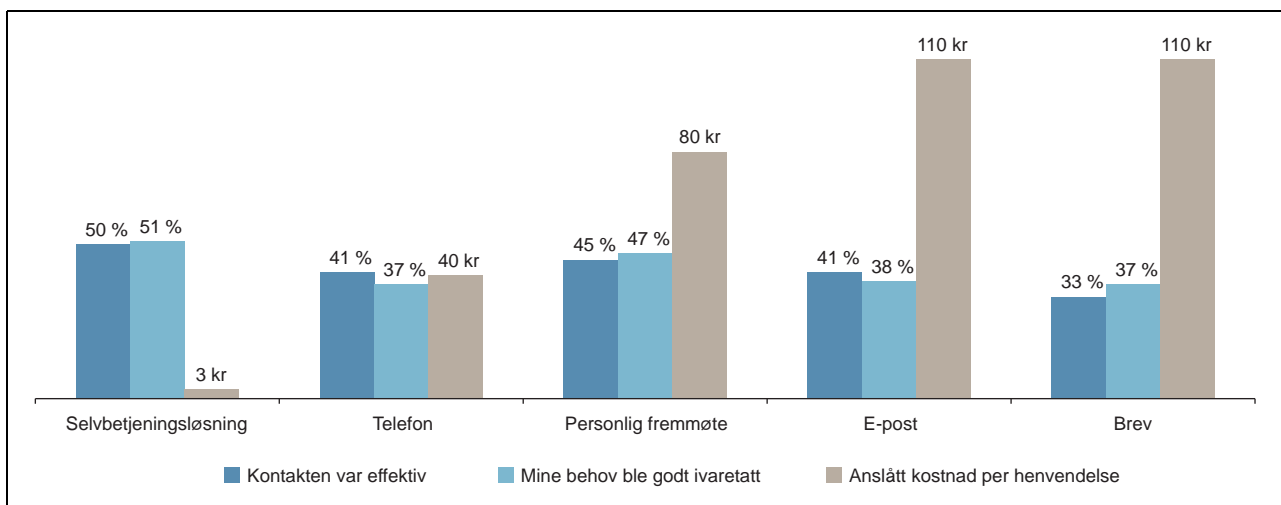
manuelt. Det er tid spart for både forvaltningen og for brukeren.

Offentlig sektor digitaliseres for å gi brukerne gode tjenester og fordi vi ønsker å bruke offentlige midler effektivt. Men offentlig sektor er også viktig for IKT-sektoren i Norge. Offentlig sektor står for en tredel av etterspørselen etter IKT-tjenester. Det er viktig at offentlige virksomheter er kompetente kunder som bidrar til å utvikle bransjen videre.

Digitaliseringsprogrammet er utarbeidet i et langsiktig perspektiv og vil bli lagt til grunn for regjeringens videre arbeid med digitalisering av offentlig sektor. Programmet viser hvordan digitalisering skal skje innenfor de ulike fagsektorene som forvaltningen består av. Dette skal resultere i bedre tjenester til innbyggerne (se kapittel 8.2). For å realisere fremtidens digitale forvaltning må visse forutsetninger være på plass. Det er behov for en felles digital infrastruktur som består av tekniske løsninger som hele forvaltningen kan benytte (se kapittel 8.3). Det er også behov for bedre styring og organisering av IT på tvers av sektor- og virksomhetsgrenser (kapittel 8.4). Lover og forskrifter må tilpasses slik at de tilrettelegger og understøtter digital kommunikasjon (se kapittel 8.5). Et grunnleggende premiss for digitaliseringsarbeidet er at hensyn til sikkerhet, robusthet og personvern ivaretas (se kapittel 10.4)

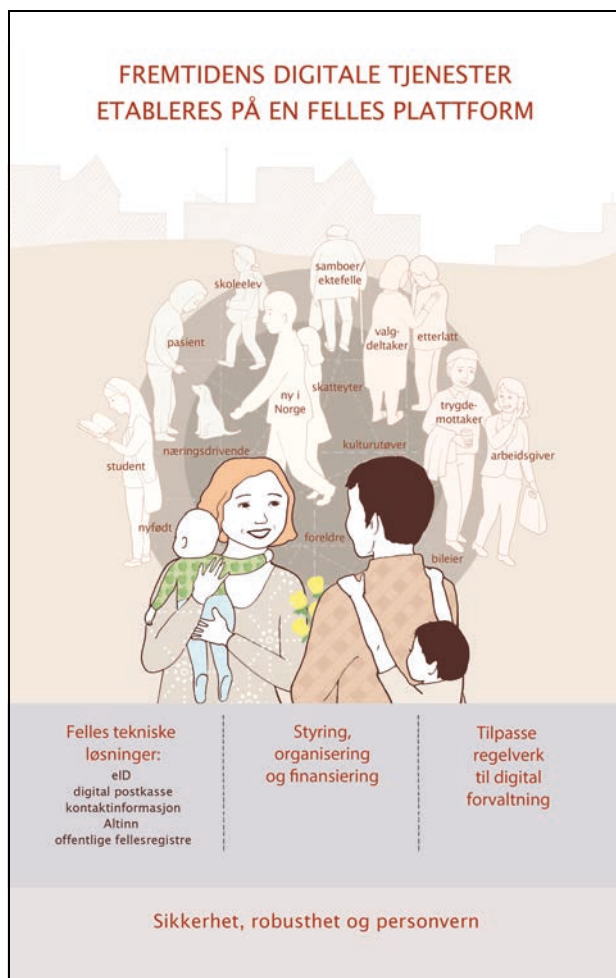
Bred og sterk satsing på IKT i 2013

Regjeringen legger i 2013 opp til en bred og sterk satsing på IKT i tråd med digitaliseringsprogram-



Figur 8.3 Innbyggernes opplevelse av kontakten med det offentlige i ulike kanaler

Kilde: Innbyggernes vurdering av kontakten med det offentlige er hentet fra Rambøll (2012) – *IT i praksis*. Kostnadsestimater for ulike typer henvendelser hentet fra Københavns kommune (2009) – *Citizen.2012. Service- og kanalstrategi for Københavns Kommune 2010–2012*



Figur 8.4 Regjeringens digitaliseringsprogram

Kilde: Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet (2012) – *På nett med innbyggerne. Regjeringens digitaliseringsprogram*

met. Statens totale IKT-utgifter var 10,8 milliarder kroner i 2011, viser tall fra Statistisk sentralbyrå. I statsbudsjettet for 2013 er det prioritert digitaliseringstiltak i NAV, politi- og justissektoren og helse- og omsorgssektoren, samt fellesløsninger som Altinn, sikker digital postkasse og elektronisk dialog med arbeidsgiver (EDAG).

8.1 Digitale tjenester til innbyggerne

Regjeringen har som mål at innbyggerne skal kunne betjene seg selv på nett. Derfor har regjeringen slått fast at alle statlige virksomheter, inkludert statlige helseforetak, skal tilgjengeliggjøre sine søknader, skjemaer og rapporter digitalt. Dette skal skje trinnvis over de neste par årene, og de mest brukte skjemaene skal digitaliseres først. Det betyr at brukerne etter hvert skal slippe

å fylle ut skjemaer, søknader og rapporter på papir og sende med posten.

Digitalisering kan bidra til merkbare forbedringer i hele offentlig sektor de kommende årene. Regjeringen har store ambisjoner innenfor en rekke av de viktigste områdene som påvirker innbyggere og næringsliv. NAV, helse- og omsorgssektoren og justissektoren er noen av samfunnsområdene med en markant digitaliseringsatsing i 2013. Helse- og omsorgssektoren er omtalt i kapittel 6 i denne meldingen.

8.1.1 Digitalisering i NAV

Målet for etableringen av NAV var arbeidsretting, brukerretting og effektivisering. Flere skal i arbeid og aktivitet, forvaltningen skal være enklere for brukerne og bedre tilpasset deres behov, og etaten skal være helhetlig og effektiv. For å nå disse målene er det helt nødvendig å utvikle nye IKT-løsninger for NAV. Dette arbeidet har regjeringen startet opp. NAV skal de neste årene utvikle nye rutiner og systemløsninger for alle statlige ytelsesområder, bortsett fra pensjonsområdet, hvor nye rutiner og systemløsninger allerede er innført.

IKT-moderniseringen i Arbeids- og velferdsetaten skal utvikle bedre tjenester til brukerne og legge til rette for bedre og mer effektiv oppfølging med sikte på overgang til arbeid. Programmet vil blant annet omfatte nye løsninger for uførepensjon og sykepenges, selvbetjeningsløsninger, økt automatisering av vedtaksbehandling og elektronisk samhandling med samarbeidsparter. Programmet er planlagt gjennomført over 6 år, og er inndelt i tre prosjekter. Stortinget har gitt sin tilslutning til første del som startet opp i august 2012 og planlegges gjennomført over 2 ½ år. For 2013 er det bevilget 735 millioner kroner til prosjektet. Modernisering av IKT vil også, etter hvert som utviklede løsninger settes i drift, frigjøre ressurser og kompensere for økte driftsutgifter til IKT i Arbeids- og velferdsetaten.

8.1.2 Digitalisering i justissektoren

IKT er stadig viktigere for at justissektoren kan nå sine overordnede mål om redusert kriminalitet, økt trygghet og sikkerhet, bedre effektivitet og god rettssikkerhet. Mye er gjort for å berede grunnen for utvikling av nye elektroniske løsninger i justissektoren. Blant annet er det kartlagt informasjonsflyt og arbeidsprosesser som er helt nødvendige for å innrette IKT-investeringene effektivt. Samtidig er mye av teknologien gammel,

og det hindrer effektiv elektronisk samhandling i politiet. Dette blir blant annet trukket fram i Gjørsv-kommisjonens rapport, NOU 2012: 14 *Rapport fra 22. juli-kommisjonen*. Regjeringen har som mål at IKT i årene fremover skal bidra til effektiv samhandling, god informasjonssikkerhet og god styrings- og beslutningsinformasjon i justissektoren. Informasjonen skal i større grad bare registreres og kvalitetssikres én gang, og deles og gjenbrukes på tvers av saksområder og virksomheter. På sikt bør papirbaserte ordninger for informasjon og saksbehandling i størst mulig grad avvikles, og elektroniske løsninger brukes i stedet.

8.1.3 Digital tinglysning

Norge har en velfungerende ordning for tinglysning av rettigheter i fast eiendom og borettsandeler. Ansvaret for tinglysningen ligger til Statens kartverk. I 2011 tinglyste Kartverket ca. 1,5 millioner rettsstiftelser. Av disse sakene ble 97 prosent avgjort i løpet av 4 virkedager, inkludert postgang.

Tinglysning skjer ved registrering av tinglysingsavgjørelsen i grunnboka. Føring av grunnboka skjer elektronisk, men er basert på innsending av papirdokumenter. Kartverket arkiverer kopi av det tinglyste dokumentet (tinglysingsgjenparten) i pantebokarkivet.

Kartverket arbeider med å etablere et digitalt pantebokarkiv. Til nå har Kartverket skannet (digitalisert) tinglysingsgjenparter tilsvarende 2 kilometer arkivhyller. Det gjenstår å etterskanne vel 4 kilometer. Kartverket skanner i dag alle nyinnkommende dokumenter.

Grunnboka har ikke en teknisk struktur som tilfredsstillter dagens krav. Den er blant annet delt i ulike databaser for rettigheter i fast eiendom og borettsandeler.

Kartverket arbeider med en nødvendig restrukturering blant annet for å kunne tilby et teknisk grensesnitt som gir brukere av digitale opplysninger likeverdig teknisk tilgang grunnboka.

Tinglysning vil kunne skje mer effektivt hvis dokumentene sendes inn elektronisk. Kartverket driver forsøk med dette basert på en pilotløsning. Løsningen omfattet i begynnelsen kun nye pantedokumenter og sletting av disse. Pilotløsningen er over tid blitt utvidet og omfatter nå også sletting av øvrige pantedokumenter, og håndtering av utlegg og konkursbegjæring fra namsmannen. Pilotløsningen er tatt i bruk av 46 ulike brukere, hovedsakelig banker og eiendomsmeklerforetak.

Pilotløsningen anses som vellykket, men har store tekniske begrensninger. Elektronisk tinglysning i stor skala vil ikke være mulig innenfor pilotløsningen. Pilotløsningen vil ikke bli utvidet til nye brukere.

Boks 8.1 Tiltak

64. *Digitale tjenester til innbyggerne*

Alle departementer har ansvar for å følge opp at underliggende virksomheter, inkludert helseforetak, kan tilby skjemaer, søknader og rapporter digitalt innen første halvdel av 2015. Tjenester med årlig innsendingsvolum over 5000 skal tilgjengeliggjøres innen 1. halvår 2014. Tjenester med årlig innsendingsvolum over 3000 skal tilgjengeliggjøres innen 1. halvår 2015. Unntak for dette kravet er tjenester der digitalisering ikke er hensiktsmessig verken for bruker eller for forvaltningen, og tjenester hvor det er konkrete planer om å digitalisere i løpet av 2015.

65. *Digitalisering i NAV*

Arbeids- og velferdsetaten gjennomfører IKT-modernisering for å utvikle bedre tjenes-

ter til brukerne og legge til rette for bedre og mer effektiv oppfølging med sikte på overgang til arbeid.

66. *Digitalisering i justissektoren*

Justis- og beredskapsdepartementet har ansvar for at IKT benyttes til effektiv samhandling, god informasjonssikkerhet og god styrings- og beslutningsinformasjon i justissektoren. Dette skal bidra til at justissektoren kan nå sine mål om redusert kriminalitet, økt trygghet og sikkerhet, bedre effektivitet og god rettsikkerhet.

67. *Digital tinglysning*

Statens kartverk vil fortsette overgangen til fulldigital tinglysning, blant annet gjennom restrukturering av grunnboksdatabasen og skanning av panteboksarkivet.

8.2 Fellesløsninger i forvaltningen

Digitaliseringen skjer først og fremst i den enkelte sektor. Samtidig er det ofte de samme tekniske løsningene som må lages for å få de digitale tjenestene til å fungere. For å unngå at forskjellige deler av forvaltningen utvikler hver sin løsning for omtrent den samme funksjonen, er det behov for noen fellesløsninger, også kalt felleskomponenter. Viktige felleskomponenter i dag er registrene med informasjon om personer, eiendom og virksomheter (Folkeregisteret, matrikkelen og Enhetsregisteret) og andre fellesløsninger som Altinn og felles infrastruktur for elektronisk ID (ID-porten).

Brukerne vil nyte godt av felleskomponentene, for eksempel i form av at de får én felles innloggingsløsning til offentlige tjenester og én felles digital postkasse for post fra forvaltningen. Felleskomponentene legger på den måten til rette for gode, sammenhengende digitale tjenester på tvers av virksomhetsgrenser i offentlig sektor.

I statsbudsjettet for 2013 er det prioritert flere slike fellesprosjekter, slik som Digital postkasse, Altinn og EDAG (se kapittel 4.1.1).

8.2.1 Digital postkasse til innbyggere og bedrifter

Digitaliseringsprogrammet fastslo at offentlig sektor som hovedregel skal kommunisere digitalt med innbyggere og næringsliv. På sikt skal de aller fleste statlige virksomheter kunne kommunisere med innbyggernes digitale postkasse. Mange statlige virksomheter og kommersielle tilbydere av digitale postkasser har derfor en viktig jobb å gjøre i tiden framover. Regjeringen ønsker at innbyggerne skal kunne velge mellom markedsbaserte postkasseløsninger, og kunne få post fra det offentlige i samme digitale postkasse som de bruker til annen digital post.

Innbyggerne vil få mulighet til å reservere seg mot digital post, mens ordningen blir obligatorisk for næringslivet. Det skal arbeides for at også kommuner skal kunne kommunisere med innbyggerne med digital post.

Innbyggere og bedrifter skal få varsel på sms eller e-post når det kommer nye brev i den digitale postkassen. Kontaktinformasjonen (mobilnummer og e-postadresse) skal samles på ett sted, slik at brukerne slipper å oppgi dette flere ganger til ulike deler av forvaltningen.

8.2.2 Altinn som felles plattform for digitale tjenester

Regjeringens digitaliseringsprogram beskriver hvordan fremtidens digitale tjenester skal etableres på en felles plattform av felles tekniske løsninger. Altinn skal være en sentral del av denne felles plattformen. Altinn er kanskje det beste forenklingsredskapet vi har. Regjeringen fortsetter derfor det gode arbeidet med å utvikle Altinn-plattformen som et av de viktigste verktøyene for digitale tjenester for næringsliv og privatpersoner. Altinn II-prosjektet, som har utviklet den nye Altinn-plattformen, er inne i siste fase i 2013, etter å ha pågått siden 2008. For å sikre og utnytte de verdiene som er skapt og som Altinn representerer i dag, jobbes det på kort sikt med å gjøre plattformen mer robust og øke bruken av eksisterende funksjonalitet og tjenester.

8.2.3 Elektronisk ID (eID)

En elektronisk ID gir mulighet for sikker bruk av digitale tjenester. MinID er en offentlig eID-løsning på mellomhøyt sikkerhetsnivå (nivå 3).

For å gi tilgang blant annet til tjenester som inneholder sensitive personopplysninger eller der det kreves signatur, er det behov for eID på høyt sikkerhetsnivå (nivå 4). Innbyggerne kan i dag bruke eID fra private leverandører som oppfyller kravene til høyt sikkerhetsnivå og som har avtale med det offentlige. I november 2012 ble det inngått avtale mellom staten og alle de tre leverandørene av eID på høyt sikkerhetsnivå som opererer i Norge (BankID, Buypass og Commfides). Dette innebærer at over 2,8 millioner innbyggere nå har tilgang til offentlige, digitale tjenester som krever høy grad av sikkerhet. Med stor utbredelse av eID på høyt sikkerhetsnivå i befolkningen, forventer regjeringen at en rekke nye, avanserte digitale tjenester gjøres tilgjengelig.

Regjeringen tar også sikte på å etablere et nasjonalt ID-kort med en offentlig utstedt eID på høyt sikkerhetsnivå. Det nasjonale ID-kortet skal, foruten å inneholde en elektronisk ID, være et offentlig utstedt ID-bevis og vil være gyldig reisebevis i Schengen-området.

ID-porten skal videreutvikles til også å tilby elektronisk signering og kryptering. Elektronisk signering vil gjøre det mulig å kommunisere elektronisk der hvor det i dag må signeres på papir. Kryptering skal sikre at informasjon som utveksles med forvaltningen ikke kommer på avveie.

8.2.4 Digital dokumentutveksling i staten

Når statlige virksomheter skal utveksle dokumenter, skrives dokumentene ofte ut og sendes med post eller egne bud. Regjeringen vil at digital kommunikasjon som hovedregel også skal gjelde internt i staten. Det vil spare ressurser til skanning, brevporto og manuelt arbeid, tid i postgang og samtidig skåne miljøet. Regjeringen tar derfor sikte på at alle statlige virksomheter skal etablere et system for sikker digital dokumentutveksling internt. Dette krever såkalte virksomhetssertifikater, som er en elektronisk ID for en virksomhet. I praksis betyr det at dokumentene blir sendt digitalt på en sikker måte mellom ulike virksomheter. Det skal arbeides videre med å avklare hvilke kategorier av dokumenter som skal utveksles digitalt, og hvordan et opplegg for digital dokumentutveksling kan utformes. Staten vil også legge til rette for at kommuner på en enkel måte kan kobles på og bli en del av infrastrukturen etter hvert. Dette krever imidlertid at kommunesektoren er samordnet.

8.2.5 Fellesregistre som støtte for digital forvaltning

Mange offentlige virksomheter er avhengige av rask og enkel tilgang til oppdatert og korrekt

informasjon om personer, virksomheter eller eiendom for å kunne utføre sine oppgaver på en god måte. Denne informasjonen ligger i henholdsvis Folkeregisteret, Enhetsregisteret og Matrikkelen. De tre registrene er viktige felleskomponenter.

Folkeregisteret har opplysninger om blant annet fødsel, sivilstand, oppholdstillatelse og bostedsadresse for alle personer som bor eller har bodd i Norge. Skattedirektoratet har satt i gang et prosjekt for modernisering av folkeregisteret. Den tekniske løsningen, organiseringen og registerinnholdet vil bli sett i lys av de behov og muligheter digital forvaltning og digitale tjenester gir.

Formålet med enhetsregisteret er å samordne bruk av grunndata fra næringslivet, blant annet for å unngå å belaste bedriftene med dobbelt innrapportering. Oppgaveregisteret holder løpende oversikt over næringslivets oppgaveplikter til staten. Regjeringen vil vurdere om virksomheters elektroniske adresser skal være grunndata i enhetsregisteret.

Matrikkelen er et offentlig register over fast eiendom, herunder opplysninger om bygninger og adresser. Matrikkelen skal videreutvikles slik at opplysningene i registeret også kan brukes i en digital forvaltning.

Boks 8.2 Tiltak

68. Digital postkasse

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet har ansvar for å etablere en løsning som gjør at alle statlige virksomheter kan kommunisere med digital post til næringslivet og de innbyggerne som ikke har reservert seg.

69. Reservasjon mot digital post og kontaktinformasjon

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil etablere en felles ordning for at innbyggere skal kunne reservere seg mot å motta digital post fra staten og fra de kommunene som velger å sende post digitalt.

70. Altinn skal gjøres mer robust og videreutvikles

Nærings- og handelsdepartementet ønsker å videreutvikle Altinn, slik at plattformen fortsetter å være et sentralt element i utvikling av offentlige digitale tjenester og elektronisk samhandling på de områdene der det ikke tilbys tilfredsstillende kommersielle løsninger.

71. eID på høyt sikkerhetsnivå

Regjeringen jobber for å øke tilgjengeligheten av sikker identifisering. Regjeringen tar også sikte på å etablere et nasjonalt ID-kort med en offentlig utstedt eID på høyt sikkerhetsnivå. ID-porten skal videreutvikles til også å tilby elektronisk signering og kryptering.

72. Digital dokumentutveksling

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet utreder mulige alternativer for dokumentutveksling i staten, med tanke på kostnader, effektivitet, sikkerhet og robusthet.

73. Modernisering av folkeregisteret

Skattedirektoratet har satt i gang et prosjekt for modernisering av folkeregisteret. Regjeringen vil vurdere om innbyggernes digitale kontaktinformasjon på sikt skal inngå i folkeregisteret.

8.3 Organisering og samordning for mer effektiv ressursbruk

Utveksling av informasjon skjer i stadig større grad på tvers av virksomheter og sektorer i det offentlige. Det er en utfordring at forvaltningen ikke har utviklet tilstrekkelig gode strukturer for å håndtere at informasjon blir sendt fra én virksomhet til en annen. Økt digitalisering av det offentlige tjenestetilbudet krever sterkere samordning.

Regjeringen vil derfor bedre samordningen av departementenes arbeid med IKT-utvikling i forvaltningen og vurdere den fremtidige organiseringen av IKT-felleskomponenter. Regjeringen vil også stille krav til forvalterne av nasjonale felleskomponenter om at de ivaretar offentlig sektors samlede behov. Over tid vil det være nødvendig å forenkle finansieringsmodellene for de nasjonale felleskomponentene.

8.3.1 Digitalisering i kommunene

Innbyggere og næringsliv skal på en enkel måte kunne utføre sine ærender med offentlig sektor uavhengig av om det er staten, kommunen eller fylkeskommunen som har ansvaret for tjenesten. Det er kommunenes eget ansvar å finne frem til gode digitaliserings- og utviklingstiltak på sine områder. For regjeringen er det viktig at offentlig sektor fremstår helhetlig overfor innbyggere, organisasjoner og næringsliv. Fellesløsninger må

Boks 8.3 Skate

Skate (Styring og koordinering av Tjenester i e-forvaltning) er et strategisk samarbeidsråd for toppledere i utvalgte offentlige virksomheter. Rådet har fått et mandat fra regjeringen til å bidra til at digitaliseringen av offentlig sektor blir samordnet og gir gevinster for innbyggerne, næringslivet og forvaltningen. Skate er en viktig premisseleverandør i vurderingen av hvilke IKT-tiltak som bør gjennomføres og hvordan de skal finansieres. Skate vil også legge viktige premisser for den fremtidige utviklingen og forvaltningen av felleskomponentene i den sentrale IKT-infrastrukturen. I dag deltar direktørene for Brønnøysundregistrene, Skattedirektoratet, NAV, Statens kartverk, HelseDirektoratet, Politidirektoratet, Lånkassen, KS/KommIT, Statistisk sentralbyrå og Difi i Skate. Rådet ledes av Difi.

derfor legges til rette for at kommunene på en enkel måte kan ta dem i bruk. Det gjelder ikke minst for helt sentrale løsninger som digital postkasse, eID, Altinn og Folkeregisteret. For at staten skal kunne legge best mulig til rette for kommunalt bruk av disse løsningene, er det viktig at kommunene samordner sine behov. Et viktig steg i denne retningen ble tatt i 2012 da KS etablerte KommIT, som skal være en samordningsinstans for IT i kommunesektoren.

Boks 8.4 Samarbeid mellom stat og kommune om geografisk informasjon

Staten og kommunene har et tett og godt samarbeid om etablering, forvaltning og tilgjengeliggjøring av geografisk informasjon. Samarbeidet går generelt under betegnelsen *Norge digitalt*, men består av flere komponenter. En viktig komponent er samarbeidet om grunnkartdata (Geovekst) som går tilbake til 1992. Gjennom Geovekst koordineres felles kartleggingsprosjekter for rundt 150 millioner kroner per år. Matrikkelen – landets offisielle eiendomsregister – er viktig for kommunal forvaltning, og mange av opplysningene i registeret føres av kommunene. Ansvaret for å gjøre kommuneplaner og reguleringsplaner digitalt tilgjengelig ligger primært på kommunene, men staten samarbeider med kommunene om dette.

Gjennom *Geointegrasjonsprosjektet* har staten, kommunene og private systemleverandører utviklet standarder for samhandling mellom kommunens saksbehandlingssystemer, arkivsystemer og systemer for geografisk informasjon, blant annet for mer effektiv plan- og byggesaksbehandling. Standardene vil bli vedlikeholdt i samarbeid mellom KS og Statens kartverk.

Samarbeidet, og de tekniske løsningene som utvikles gjennom samarbeidet, legger grunnlaget for elektronisk presentasjon av geografisk informasjon og gir nye muligheter for åpenhet og medvirkning. Flere aktører har utviklet kartløsninger med muligheter for dialog og applikasjoner til bruk på nettbrett og smarttelefoner.

Kommunesektoren står for en stor andel av de tjenestene som offentlig sektor leverer til innbyggere og bedrifter. Forvaltningen har i tillegg en rekke viktige reformer som hviler tungt på at kommunene klarer å gjennomføre sin del av jobben, slik som samhandlingsreformen og NAV-reformen. IKT gir muligheter til å tenke nytt om hvordan forvaltningen totalt sett løser sine oppgaver på en mest mulig rasjonell måte. Men det krever at hele forvaltningen – stat, fylkeskommuner og kommuner – samarbeider, tar felles initiativ og utvikler løsninger som kan brukes på tvers.

8.3.2 Felles IKT-støttefunksjoner

For å effektivisere statlige virksomheter vurderer Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet å etablere flere fellestjenester, slik man blant annet har for lønn og regnskap i Direktoratet for økonomistyring. En undersøkelse gjennomført av Statistisk sentralbyrå i 2012 viser at ressursbruk til IKT-støttetjenester per ansatt er mindre jo større virksomheten er. Konkret er det nå igangsatt et arbeid for å vurdere å etablere felles IKT-støttefunksjoner i staten for å utnytte stordriftsfordelene i utførelsen av slike funksjoner.

8.3.3 Realisering av gevinster

IKT kan benyttes til organisasjonsutvikling, prosessforbedring og tjenester som potensielt er svært lønnsomme for samfunnet. Dette potensialet blir imidlertid ikke alltid realisert. Det er særlig krevende med finansiering og gevinstrealisering av prosjekter på tvers av sektorer og virksomhetsgrenser, fordi kostnader kan oppstå ett sted, mens gevinstene ofte realiseres mange steder, eller kommer til ulik tid i sektorene. Regjeringen vektlegger at det lages gode gevinstplaner allerede ved planlegging av IKT-prosjekter i staten og at planene følges opp etter at IKT-løsningene er tatt i bruk. Det bør utarbeides planer for å måle og realisere gevinstene.

Boks 8.5 Tiltak

74. IKT-samordning og kommunesektoren

Regjeringen vil legge til rette for at en samordnet kommunesektor kan bruke statlige felleskomponenter, og at det er god dialog mellom stat og kommune om IKT.

75. Videreutvikling av Norge digitalt

Miljøvern departementet vil videreutvikle samarbeidet mellom stat og kommune om geografisk informasjon (Norge digitalt).

76. Tekniske løsninger for geografisk informasjon

Statens kartverk vil bidra til videreutvikling av tekniske løsninger for bedre integrasjon av statlig og kommunal geografisk informasjon.

77. IKT-støttefunksjoner

Fornyings-, administrasjons- og kirke departementet har satt i gang et arbeid for å vurdere å etablere felles IKT-støttefunksjoner i staten.

8.4 Lover og forskrifter tilpasset digital forvaltning

Når teknologien og organiseringen i forvaltningen åpner for nye og mer effektive måter å løse offentlige oppgaver på, bør også utformingen av aktuelt regelverk gis en ny vurdering. Lov- og regelverk bør legge til rette for digital kommunikasjon med innbyggere og næringsliv, gjøre det mulig å gjenbruke informasjon, og legge til rette for automatisert saksbehandling der dette er relevant.

I 1999 ble det satt i gang et prosjekt for å fjerne bestemmelser som er til hinder for elektronisk kommunikasjon, eRegelprosjektet. Prosjektet resulterte i Ot.prp. nr. 108 (2000–2001) og Ot.prp. nr. 9 (2001–2002) hvor det ble foreslått endringer i 39 lover. Regjeringen går nå et skritt videre. Fra å likestille elektronisk og papirbasert kommunikasjon, ønskes en utvikling i retning av at den elektroniske kommunikasjonen blir hovedregelen og papirbasert kommunikasjon blir unntaket.

8.4.1 Digital kommunikasjon som hovedregel

Fremover vil regjeringen arbeide for at regelverket blir endret slik at post fra forvaltningen kan

sendes digitalt med mindre mottaker har reservert seg (se kapittel 8.2.1). I dag stiller forvaltningsloven § 16 og § 27 for eksempel krav om uttrykkelig godkjenning for å motta forhåndsvarsel og underretning om enkeltvedtak digitalt. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet sendte høsten 2012 en utredning av disse problemstillingene på høring.

Den såkalte 7-dagersregelen i eForvaltningsforskriften § 8 nr. 7 pålegger forvaltningen å sende et vedtak på papir dersom den elektroniske meldingen om enkeltvedtak ikke er åpnet innen én uke. Gjennom kongelig resolusjon er 7-dagersregelen fjernet fra eForvaltningsforskriften med virkning fra 1. januar 2013.

Regjeringen har dessuten satt i gang et større og mer langsiktig arbeid med å se nærmere på regelverk som er til hinder for digital kommunikasjon. Målet er å få fjernet slike hindringer. Nye lover og regler bør utformes slik at de understøtter og legger til rette for digitale tjenester og digital kommunikasjon.

8.4.2 Gjenbruk og deling på tvers av forvaltningen

Regelverk skal legge til rette for digitalisering. Lover og forskrifter skal dessuten legge til rette

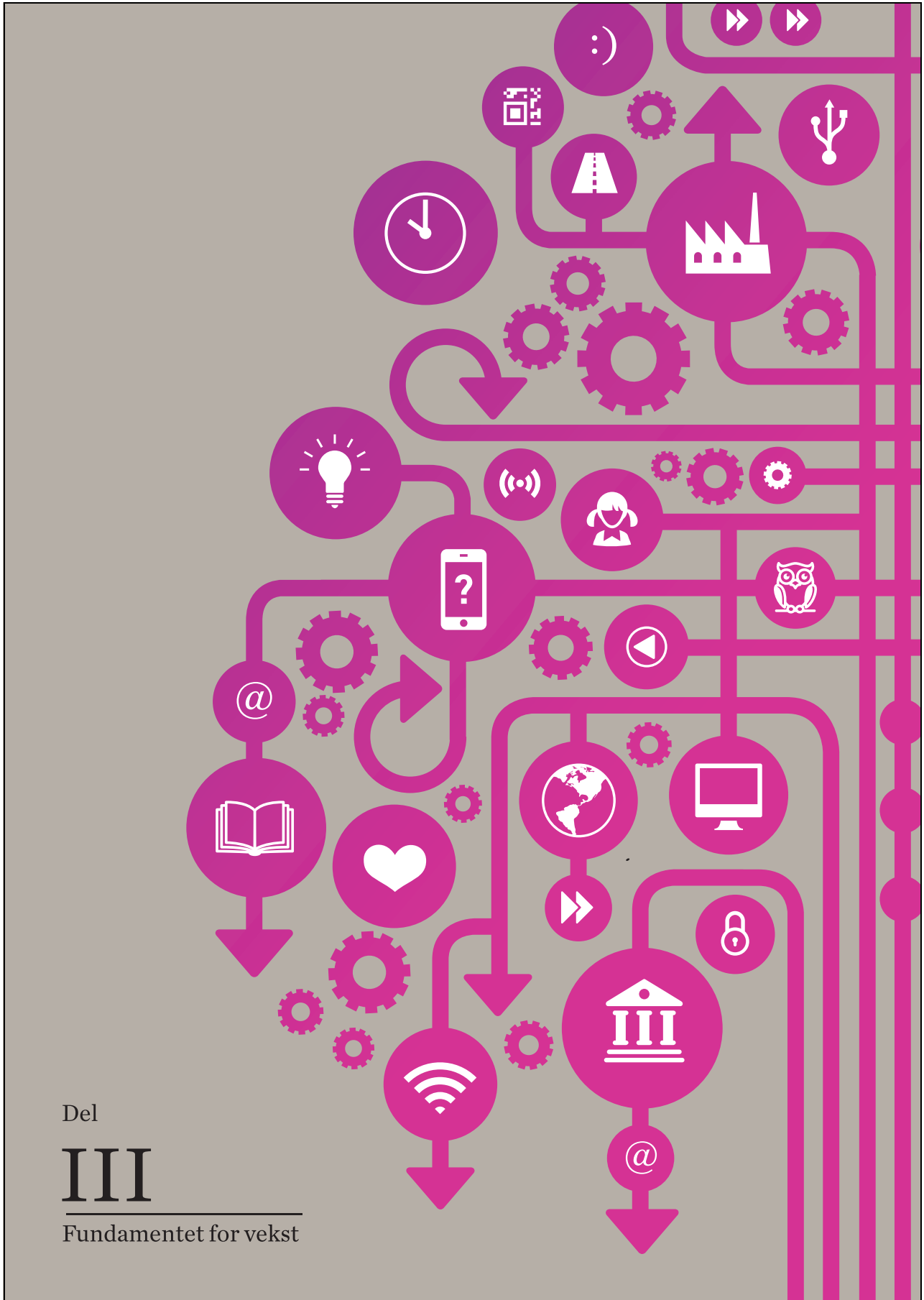
for at informasjon som er levert til én offentlig virksomhet, i større utstrekning enn i dag kan gjenbrukes av andre offentlige virksomheter. Dette forutsetter lovlig behandlingsgrunnlag og krever utredninger og avveininger mot hensynet til personvernet. Det er også behov for å se nærmere på lov- og regelverk med tanke på at forvaltningen kan bruke informasjon i offentlige fellesregistre mer effektivt, for eksempel opplysninger i folkeregisteret. Gjenbruk av opplysningene skal ivareta personvernet til den enkelte.

Boks 8.6 Tiltak

78. Endring av forvaltningsloven

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet tar sikte på å fremme et forslag om endring av forvaltningsloven. Endringen innebærer å erstatte kravet om samtykke for bruk av elektronisk kommunikasjon med en rett til å reservere seg. Endringen omfatter også en hjemmel for ved forskrift å kunne etablere digital postkasse, kontaktinformasjon og reservasjonsregister.

Del III
Fundamentet for vekst



Figur 9.1

9 IKT-kompetanse og FoU

Utdanning, kompetanse og forskning innen IKT kan bidra til at Norge styrker sin konkurransekraft og befester sin posisjon som en av de best utviklede, kunnskapsbaserte og konkurransedyktige økonomiene i verden. Derfor er det viktig å ha tilstrekkelig tilgang på IKT-kompetanse på høyt utdanningsnivå, såkalt avansert IKT-kompetanse. I tillegg trenger vi fremragende forskning på IKT.

IKT er ikke bare viktig i IKT-næringen. IKT muliggjør omstilling og produktivitetsvekst i alle sektorer. Derfor er det viktig å sikre et IKT-faglig perspektiv i andre relevante profesjonsutdanninger, som helse og omsorg, energi, miljø, design og arkitektur, kriminalitetsbekjempelse og undervisning.

Regjeringen vurderer de mest aktuelle kompetansebehovene i et IKT-perspektiv til å være:

- Norge trenger kjernekompetanse innen informatikk som lett kan gis forskjellige anvendelser i næringsliv og offentlig sektor.
- Norge trenger tverrfaglige utdanninger i informatikk og enkelte sentrale fagområder med stor betydning for næringslivet og offentlig sektor.
- Forståelse av IKT er viktig i grunnutdanning og videreutdanning for alle yrkesgrupper. IKTs rolle i utdanningen må reflektere fremtidens behov fremfor dagens situasjon.

Det er viktig for Norge å ha tilstrekkelig tilgang på avansert IKT-kompetanse i næringsliv og i offentlig sektor.

- Grunnutdanningen bør bidra til å sikre samfunnet et godt rekrutteringsgrunnlag for avansert IKT-kompetanse på lengre sikt.
- Det er viktig med godt samarbeid og dialog mellom utdanningsinstitusjoner og næringsliv.
- De som har gjennomført en profesjonsutdanning bør være godt forberedt på en arbeids hverdag hvor digitale verktøy spiller en viktig rolle.
- Det bør være gode mekanismer for arbeidsinnvandring som bidrar til å utfylle behovet for avansert IKT-kompetanse.

- Forskningsmiljøer innen IKT som holder et høyt internasjonalt nivå, er viktig for norsk næringsliv og offentlig forvaltning. Det gjelder både IKT-grunnforskning og mer anvendt forskning på områder som er viktige for norsk næringsliv og offentlig forvaltning.
- IKT-FoU av høy kvalitet er viktig for nyetableringer og økt verdiskaping.

9.1 Avansert IKT-kompetanse

Medarbeidernes kompetanse er avgjørende i alle bedrifters arbeid for å skape verdier. I St.meld. nr. 44 (2008–2009) *Utdanningslinja* fremgår det at de menneskelige ressursenes andel av nasjonalformuen har økt betydelig de siste 25 årene og at de nå utgjør 80 prosent. Det er altså befolkningens kompetanse som er den viktigste faktoren for vekst. Tilgangen på utdannet arbeidskraft vil i stor grad bestemme næringsstrukturen i Norge. For å sikre høy verdiskaping er det derfor viktig at landet, uavhengig av fagfelt, har kompetanse til å huse bedrifter og næringer med høyt verdiskapingspotensial. Tilstrekkelig tilgang på avansert IKT-kompetanse er et ledd i å sørge for slik kapasitet. Regjeringen er derfor opptatt av at norsk samfunns- og næringsliv får tilgang på slik kompetanse. Dette vil utgjøre et viktig grunnlag for innovasjon og ny næringsutvikling både i IKT-næringen og i de næringer hvor IKT er viktig. God tilgang på relevant kompetanse kan muliggjøre flere nyetableringer og økt verdiskaping.

Ifølge fremskrivningene fra Statistisk sentralbyrå vil vi ha mangel på høyere grads teknologer fremover, også innen IKT. Den forventede knappheten på IKT-kompetanse kan derfor bli et hinder for næringsutvikling og måloppnåelse på flere politikkområder.

9.1.1 Behovene og etterspørselen hos bedriftene

Etterspørselen etter ingeniører og IKT-utdannede er høy, samtidig som det er få ledige arbeidstakere. Dette gjør IKT-arbeidere til en yrkes-

gruppe arbeidsgivere ofte vil ha problemer med å rekruttere. Utviklingen er ikke spesiell for Norge – også resten av Europa opplever at etterspørselen etter IKT-kompetanse øker, samtidig som det er nedgang i kandidatproduksjonen. NAVs bedriftsundersøkelse fra høsten 2012¹ viser at det er størst mangel på arbeidskraft innen ingeniør- og IKT-yrker. Informasjons- og kommunikasjonssektoren er en av de sektorene som rapporterer om størst rekrutteringsproblemer. I undersøkelsen svarte 16 prosent av bedriftene i denne sektoren at de har opplevd alvorlige rekrutteringsproblemer, det vil si at de har mislyktes med rekruttering de siste tre månedene. I tillegg oppgir 5 prosent av virksomhetene at de har ansatt noen med lavere eller annen formell kompetanse enn det de søkte etter.

Internasjonale undersøkelser viser at ansettelse innen IKT-industrien og ansettelse av IKT-spesialistkompetanse alene står for opp mot fem prosent av den totale arbeidsstokken i OECD-landene. Mer enn 20 prosent av alle arbeidstakere har jobber som defineres som IKT-intensive. Undersøkelser viser også at IKT-spesialister, for eksempel programmerere, utgjør 3–4 prosent av den samlede arbeidsstokken i de fleste OECD-land. Det fremholdes at det er behov for IKT-spesialister innen IKT-sektoren, men også innen andre deler av økonomien.²

Fremskrivninger

Fordi IKT inngår som en integrert del av mange fagområder, er det en utfordring å trekke ut statistikkinformasjon som er spesifikk for IKT-området.

Fremskrivninger fra Statistisk sentralbyrå viser at etterspørselen etter høyere grads teknologer, slik som sivilingeniører, forventes å øke frem mot 2030.³ Sysselsettingen av teknologer med lavere grads høyere utdanning forventes å stabilisere seg frem mot 2030. En studie fra Kunnskapsdepartementet fra 2010 viser at teknologer er blant de yrkesgruppene det vil bli størst økning i etterspørsel etter, sammen med lærere, realister, økonomer og helsefagarbeidere.⁴

¹ Sørbo, Johannes og Kari-Mette Ørbog (2013): *NAV's bedriftsundersøkelse høsten 2012*, NAV Arbeid og velferd 1/2013

² Reimsbach-Kounatze, Christian og Cristina Serra Vallejo (2012): *ICT Skills and Employment. New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy*, OECD Digital Economy Papers No. 198

³ Bjørnstad, Roger, M.L. Gjelsvik, A. Godøy, I. Holm and N.M. Stølen (2010): *Demand and supply of labor by education towards 2030 – Linking demographic and macroeconomic models for Norway*, SSB Rapport 39/2010

Boks 9.1 Norsk mikroelektronikk-industri i verdensklasse

Norske ingeniører har bygd opp en milliard-industri basert på elektronikk som trengs i blant annet berøringsskjermer, avanserte styringssystemer og til trådløs kommunikasjon. I slike teknologier er det viktig at brikkene som brukes trekker lite strøm, og norske utviklere designer brikker som er ekstremt energigjerrige. Etter hvert som stadig mer forbrukerelektronikk skal ha berøringsskjermer, og stadig flere av tingene vi omgir oss med skal kommunisere med hverandre – og med internett – vil markedet for slik elektronikk bare vokse. I dag konstrueres mer enn halvparten av radiokretsene med superlavt strømforbruk i Norge.

Bransjens største utfordring er å skaffe nok folk med avansert IKT-kompetanse, spesielt innen elektronikk og programvare. I følge bransjen selv er dette den viktigste faktoren som begrenser deres vekst.

9.1.2 IKT-utdanningen

Norge har både private og offentlige utdannings tilbud innen IKT. Utdanningen av kandidater på høyt nivå skjer i hovedsak ved de store universitetene, med NTNU og UiO som de største. NTNU og UiO utdanner til sammen omtrent 80 prosent av masterstudentene i datateknikk i Norge. Det er totalt rundt 30 norske institusjoner, hvorav tre private, som tilbyr informasjons- og datateknologistudier.

I 2010 ble det uteksaminert i underkant av 1000 kandidater i IKT-fag på bachelor- og masternivå i Norge.⁵ Antall uteksaminerte kandidater på dette nivået i 2010 er halvert siden 2004. På tross av den stadig økende etterspørselen etter IKT i samfunnet, har ikke interessen for IKT-studier på alle nivå kommet tilbake til 2004-nivå.⁶ Gjennom Samordna opptak lyser universitetene og høyskolene ut studietilbud. I 2011 ble det tilbudt i overkant av 3000 studieplasser i informatikk.

⁴ Kunnskapsdepartementet (2010): *Tilbud og etterspørsel etter høyere utdannet arbeidskraft fram mot 2020*, utført av SSB og NIFU/step

⁵ DBH – NSDs Database for statistikk om høgre utdanning

⁶ Olsen (2009), i Torgeir Reve og Amir Sasson: *Et kunnskapsbasert Norge*, Universitetsforlaget 2012

Boks 9.2 eCampus

eCampus skal gi universiteter og høyskoler enkle og gode IKT-verktøy til undervisning og forskning. eCampus har som mål å bygge ut en infrastruktur som åpner for at potensielt all undervisning blir tilgjengelig for alle innbyggere. Det gjelder enten undervisningen skjer i form av forelesninger, seminarer og kollokvier, eller er nettbasert. eCampus prøver også ut ulike løsninger for videoopptak og podcast.

eCampus-programmet er utviklet og drevet av UNINETT. UNINETT utvikler og driver det norske forskningsnettet, og leverer nett og nettjenester til universiteter, høyskoler og forskningsinstitusjoner. Det er bevilget 15 millioner kroner til eCampus i statsbudsjett for 2013.

Mer informasjon: www.ecampus.no

Søkertall fra Samordna opptak for 2012 viser en positiv økning i søknader til IKT og naturvitenskapelige fag. Det har vært 25 prosent økning på ingeniørfagene sammenlignet med 2011.

De statlige universitetene og høyskolene er selvstendige og har vide fullmakter til å opprette og nedlegge fag. I utviklingen av utdanningstilbudene tar institusjonene hensyn til hvilke faglige ressurser de har, det vil si antall lærere, og hvordan de kan sikre tilstrekkelig faglig kvalitet. I tillegg må de forholde seg til antall søkere til de ulike studiene. Det er i stor grad elevenes og studentenes valg som bestemmer utdanningstilbudet og dimensjoneringen av utdanningssystemet. Denne dynamikken gjør at det på noen områder kan oppstå et sprik mellom arbeidslivets behov og ungdommenes utdanningsvalg.

Hvorfor velger ikke flere IKT-utdanning?

Andelen ungdommer som søker IKT-fag har sunket kraftig siden 2004. Også internasjonalt tyder tallene på at det ikke er nok søkere til dette fagområdet. Til tross for at ungdom er svært hyppige brukere av internett, er det mindre enn 30 prosent av guttene og 15 prosent av jentene som planlegger for å studere IKT-relaterte studier på videregående nivå.⁷ Det er også en underrepresentasjon av kvinner i teknologifag i Norge.⁸

⁷ Tapscott, Don m.fl. (2012): *The e-Skills Manifesto*, European Schoolnet, Belgia

Vi har ikke god nok kunnskap om hvorfor antallet som søker seg til høyere IKT-utdanning har sunket så kraftig. Fremover bør vi derfor undersøke om det er særlige utfordringer knyttet til IKT-fag som man må ta tak i. Det er også viktig å vurdere tiltak som kan stimulere elevenes interesse for IKT- og teknologifag allerede i grunnskolen.

Satsing på realfag

Realfagsstrategien *Et felles løft for realfagene* ble lansert i 2006. Hovedmålene for strategien er å øke interessen for realfag og teknologi og styrke rekruttering og gjennomføring på alle nivåer av utdanningssystemet. I tillegg skal norske elevers realfagskompetanse styrkes, og man ønsker å øke jenteandelen på studier i matematikk, fysikk, kjemi og teknologifagene. Gjennom strategien er det etablert et nasjonalt ressurscenter for realfagsrekruttering, RENATE-senteret. RENATE vil gjennom mentorer og rollemodeller vise ungdommer, foreldre og lærere at realfag og teknologi gir spen-

Boks 9.3 Energiskolene

Olje- og gasssektoren og energisektoren benytter stadig mer avanserte IKT-systemer for både utbygging og drift av anlegg. Å utvikle og jobbe med IKT-systemer for disse sektorene krever mennesker som forstår de fysiske prosessene, og som forstår hvordan IKT-systemer kan settes opp til å modellere, tolke og styre disse prosessene. Dette krever bred realfaglig kompetanse.

Olje- og energidepartementet har en satsing mot utdanningssektoren kalt Energiskolene. Energiskolene ligger under Naturfagsenteret ved Universitetet i Oslo, og er et pilotprosjekt som skal stimulere interessen for energiutfordringer og øke rekrutteringen til energisektoren. 11 videregående skoler er med i prosjektet, og hver av disse har knyttet til seg en eller flere lokale energibedrifter. Elevene skal gjennom samarbeidet med bedriftene kartlegge og presentere praktisk bruk av realfag. På den måten får elevene et tidlig møte med energibransjen, og settes til å løse oppgaver energibransjen jobber med daglig. Dette skal inspirere til senere utdanningsvalg innenfor realfagene.

⁸ NOU 2012: 15 *Politikk for likestilling*

Boks 9.4 Sponsing av studier – jernbaneteknikk

Jernbaneverket står overfor store prosjekter fremover, med oppgradering av linjenett, signalanlegg og strømforsyning. For å sikre tilgang på relevant kompetanse, har de bedt NTNU etablere et eget studium i jernbaneteknikk. Studiet blir en erfaringsbasert mastergrad, med spesialisering innen elektronikk, signal og bane/trafikk.

nende, kreative og interessante yrkesmuligheter. Realfagsstrategien er siden lanseringen fulgt opp gjennom tre tiltaksplaner.

9.1.3 Næringslivets rolle

Næringslivet er mottakere av den IKT-kompetansen utdanningsinstitusjonene leverer. Virksomhetene har imidlertid også et selvstendig ansvar for å sikre at de har tilstrekkelig kvalifisert arbeidskraft til å dekke egne behov. Siden de fleste i morgendagens arbeidsliv allerede er i arbeidslivet, er det også viktig med gode vilkår for etter- og videreutdanning. Etter- og videreutdanningen gir ny relevant kunnskap. Arbeidstakere med bransjeerfaring kan på den måten tilegne seg IKT-kompetanse tilpasset behovene innen sin bransje. Det bør være enkelt for arbeidstakere å skaffe seg etter- og videreutdanning. Dette er noe som næringslivet også er opptatt av og fremhever som viktig. Etter- og videreutdanningen kan gjennomføres i virksomhetene, men det bør da være i dialog med utdanningsinstitusjonen.

Samarbeid mellom UH-sektoren og næringslivet

Som vi har sett, vil det være begrensninger i norsk kandidatproduksjon innen IKT fremover. Det er behov for IKT-kompetanse på mange områder i samfunnet. Flere fagområder skal kjempe om talentene. Dette er en utfordring som må følges nøye, og hvor løsningene i hovedsak må komme gjennom felles innsats fra utdanningsinstitusjoner, næringsliv og myndigheter.

I utdanningsmeldingen fra 2010 pekte regjeringen på det generelle behovet for samarbeid mellom utdanning og næringsliv.⁹ For å formalisere og styrke dette samarbeidet har alle statlige universiteter og høyskoler opprettet et *Råd for*

samarbeid med arbeidslivet (RSA). Disse rådene skal ha representasjon av arbeidslivets parter, studenter og andre relevante aktører i nedslagsfeltet for institusjonen. Rådene skal også utarbeide strategier for samarbeidet med arbeidslivet. I strategiarbeidet skal man blant annet diskutere utvikling av gradsutdanninger og etter- og videreutdanning. Dette er en mekanisme som det er viktig å benytte seg av, men også å videreutvikle på IKT-området.

9.1.4 Internasjonalisering av utdanningen

I St.meld. nr. 14 (2008–2009) *Internasjonalisering av utdanning* vektlegger regjeringen tiltak for internasjonalisering både hjemme og ute. Fordi det meste av kunnskapsutviklingen i verden skjer utenfor Norge, er det viktig at norske utdanningsinstitusjoner og forskningsmiljøer har utstrakt internasjonal kontakt. Dette kan skje gjennom utveksling av studenter og lærekrefter, og gjennom forskningssamarbeid.

Norge er etter hvert et av de eneste europeiske landene som tilbyr gratis høyere utdanning også til studenter som kommer fra andre land enn EØS- og EU-landene. Dette har ført til at mange utenlandske studenter søker seg til studier i Norge. De utenlandske studentene representerer et viktig rekrutteringsgrunnlag for institusjoner som sliter med lave søkertall, kanskje særlig innenfor realfag.

Utlendingsdirektoratet (UDI) har fått gjennomført en undersøkelse som kartlegger i hvilken grad utenlandske studenter blir i Norge, og i hvor stor grad de inngår i den norske arbeidsstokken etter endt utdanning.¹⁰ Om lag 8 prosent av studentene ved norske institusjoner har utenlandsk statsborgerskap. Ca. 2 prosent av studentene høsten 2011 er utlendinger som studerer matematisk- naturvitenskapelige fag, teknologi eller ingeniørfag. Mange av de som studerer i Norge flytter etter endt utdanning, men over halvparten (55 prosent) av de som kom fra såkalte 3. land (utenfor EU/EØS) i 2008 er fortsatt i Norge i dag. 25 prosent av de som kom fra EU/EØS-land er tilsvarende fortsatt bosatt i Norge i dag. Statistikken indikerer også at en stor del av de utenlandske studentene som arbeider i Norge i dag har jobber som er relevante og på høyt faglig nivå. Av studenter som kom til Norge i perioden

⁹ St.meld. nr. 44 (2008–2009) *Utdanningslinja*

¹⁰ Trondstad, Kristian Rose og Anne Britt Djuve (2012): *Immigration of International Students to the EU/EEA. Report to the European Migration Network from the Norwegian Contact Point*

2000–2002 er 90 prosent enten i utdanning, i arbeid eller aktivt arbeidssøkende.

Internasjonal kontakt er viktig for at Norge som kunnskapsnasjon skal kunne konkurrere og samarbeide i et globalt utdannings- og arbeidsmarked.¹¹ Senter for internasjonalisering av utdanning (SiU) forvalter flere typer programmer som støtter internasjonalt utdanningssamarbeid i dag. Regjeringen vil vurdere om det er behov for å styrke internasjonalt samarbeid innenfor IKT-kompetanse.

9.2 IKT-kompetanse i andre profesjoner

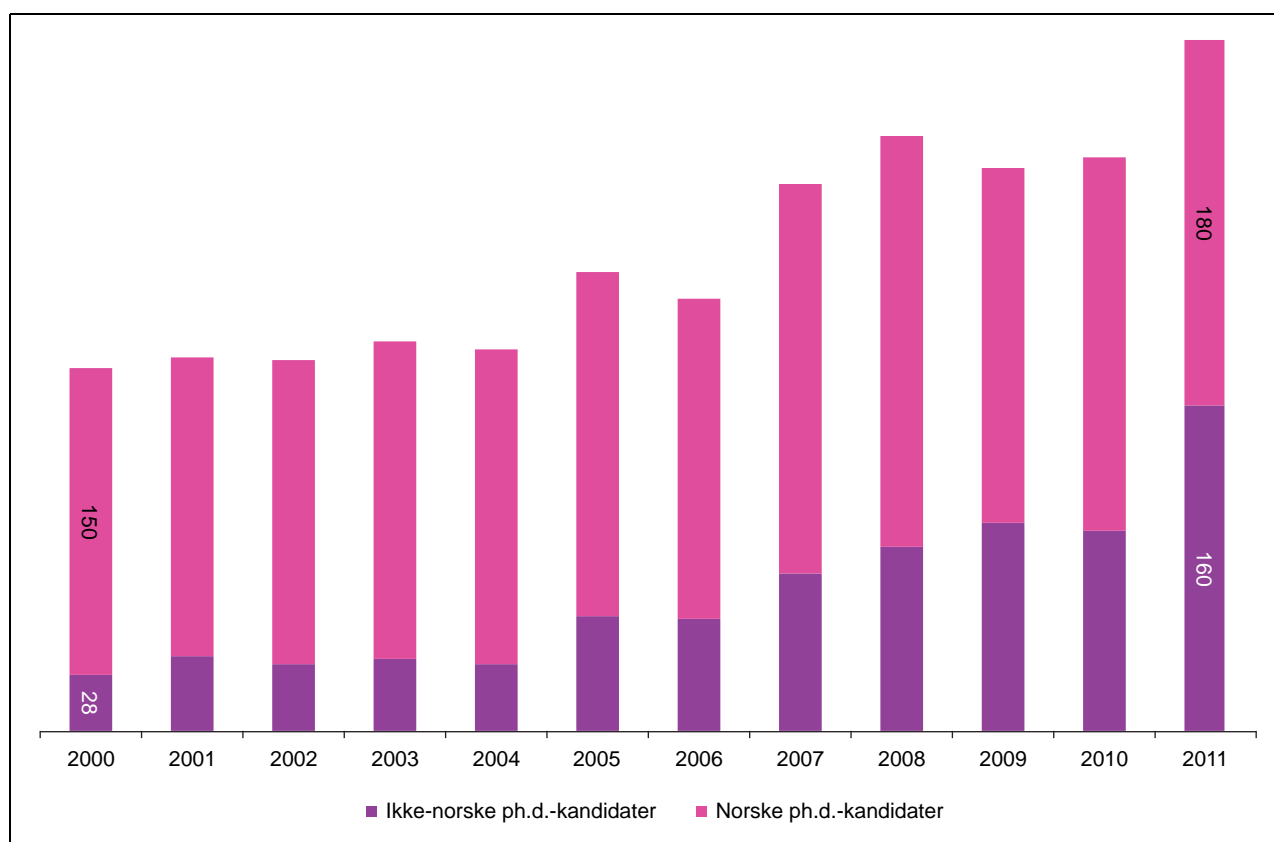
I takt med den økende digitaliseringen opplever stadig flere profesjoner som tidligere hadde lite innslag av IKT at digital kompetanse og bruk av digitale verktøy blir viktig. Innenfor stadig flere områder er ikke IKT lenger en støttefunksjon, men en kjernefunksjon. For å bidra til utviklingen

¹¹ St.meld. nr. 14 (2008–2009) *Internasjonalisering av utdanning*

og implementeringen av gode og innovative IKT-løsninger på slike områder, er det nødvendig å ha tilgang til personer med systemforståelse og høy teknisk kompetanse – kombinert med sektor-kunnskap. Dagens fagutdanninger må også være egnet til å møte morgendagens behov. Det er derfor viktig å sørge for at IKT-perspektivet inngår i annen relevant profesjonsutdanning, samt utdanning også på lavere nivå. Det er blant annet dette som ligger til grunn for Meld. St. 13 (2011–2012) *Utdanning for velferd*, som omfatter helse- og velferdsområdet.

IKT i helse og omsorg

Det skjer store reformer i helse- og omsorgssektoren, slik det er beskrevet i kapittel 6. Reformene omfatter blant annet innføring av ny teknologi, slik som nettbaserte tjenester, mobile helse- og omsorgstjenester og smarthusløsninger. Slike omstillinger krever endret kompetanse hos helsepersonellet som skal bruke løsningene. Strukturen og innholdet i de helse- og sosialfaglige utdanningene må gjenspeile kompetansebehovet i tjenestene. Det er et spesielt behov for å tenke nytt



Figur 9.2 Antall ph.d.-kandidater på matematikk/naturvitenskap ved norske universiteter og høyskoler med norsk og utenlandsk statsborgerskap

Kilde: NIFU Doktorgradsstatistikk, februar 2012

innen de helse- og sosialfaglige utdanningene ved universiteter og høyskoler, blant annet for å gi studentene bedre grunnlag for å forstå og ta i bruk ny teknologi i helse- og omsorgstjenestene på alle nivåer.

IKT i kriminalitetsbekjempelsen

IKT blir i stadig større grad brukt i kriminell virksomhet. Flere og flere forbrytelser er rettet mot datasystemer, pc-er og mobiltelefoner. IKT blir derfor også stadig viktigere i kriminalitetsbekjempelsen. I tillegg er elektroniske spor eller databeslag en stadig mer sentral del av de fleste etterforskninger. Ulike trendrapporter spår en økning i datakriminalitet fremover. Politiet må arbeide for å sikre tilstrekkelig kompetanse til å avdekke, identifisere og håndtere datakriminalitet. Politiet må også være mer til stede på internett gjennom åpen patruljering og skjult spaning. Dette vil naturligvis kreve at politiutdanningen tilbyr nødvendig opplæring på IKT-områdene. I samråd med riksadvokaten opprettet Politidirektoratet våren 2011 en arbeidsgruppe som kartla hvordan politiet arbeider med datakriminalitet, elektroniske spor og med tilstedeværelse på internett. Mandatet var å finne ut hvordan politiet kan arbeide med dette i fremtiden.

Rapporten *Politiet i det digitale samfunn*¹² har fokus på forbedringspunkter, og beskriver hvordan politiet arbeider med elektroniske spor, IKT-kriminalitet og politiarbeid på internett i dag. Den gir anvisninger om hvordan det kan arbeides med disse områdene fremover. Politiet vurderer tiltakene i rapporten, som blant annet omfatter behov for opplæringstiltak med hensyn til teknologiforståelse i alle ledd i politiorganisasjonen.

IKT i utdanningssektoren

Å kunne bruke digitale verktøy er en av de grunnleggende ferdighetene elevene skal tilegne seg gjennom grunnopplæringen, og er integrert i kompetansemålene i alle fag. For å få til dette, bør lærerne ha kompetanse i pedagogisk bruk av IKT, beherske bruken av digitale læremidler og kunne integrere teknologibruken i undervisningen på en god måte.

¹² Politidirektoratet (2012): *Politiet i det digitale samfunnet – En arbeidsgrupperapport om: elektroniske spor, IKT-kriminalitet og politiarbeid på internett*

De grunnleggende ferdighetene er forankret i rammeplan for grunnskolelærerutdanningene. En OECD-studie viser imidlertid at lærerutdanningene ikke tilbyr praksisbasert erfaring med IKT.¹³ Dermed får man gjennom utdanningen heller ikke demonstrert hvordan teknologien kan brukes effektivt i klasserommet. De lærerne som sjelden eller aldri benytter digitale læremidler i undervisningen mener selv at egen kompetanse er en viktig grunn til dette.¹⁴ Det er derfor viktig at også lærere som allerede er utdannet, oppdaterer seg på feltet.

Regjeringen har gjennomført en storstilt satsing på videreutdanning av lærere gjennom strategien *Kompetanse for kvalitet*.¹⁵ Målet med strategien er å øke antall lærere som har faglig og fagdidaktisk kompetanse med opp til 60 studiepoeng, og er målrettet mot fag og områder det særlig er behov for å styrke. Ettersom IKT ikke er et eget fag i grunnskolen, er det ikke prioritert som et eget fagområde. I stedet skal både den grunnleggende ferdigheten *å kunne bruke digitale verktøy* og *pedagogisk bruk av IKT i faget* inngå i alle kurs som tilbys.

Behovet for kunnskap om teknologi gjelder også for ansatte i barnehager. I den nye rammeplanen for barnehagelærerutdanningen står det at studenten ved endt studieløp skal ha bred kunnskap om barns gryende digitale ferdigheter.

IKT i offentlig forvaltning

Både statlig og kommunal forvaltning gjennomgår en omfattende digital fornying, blant annet med vekt på bedre samhandling mellom ulike IKT-systemer og virksomheter (se kapittel 8). For å nå målene om en digital forvaltning trengs robust infrastruktur, gjennomtenkte og velfungerende felles tjenester og felleskomponenter, og gode tilpassninger til virksomhetsspesifikke forhold.

En slik satsing krever offentlig ansatte med kompetanse innen spesialiserte fag, slik som IKT-arkitektur, systemutvikling, informasjonssikkerhet og personvern.

¹³ OECD (2010): *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy. A Systemic Approach to Technology-Based School Innovations*

¹⁴ Synovate (2011): *Lærernes bruk og holdninger til digitale læremidler i videregående skole og i ungdomsskolen 2011*

¹⁵ Kunnskapsdepartementet (2008): *Kompetanse for kvalitet. Strategi for videreutdanning av lærere*

Boks 9.5 Tiltak**79. Bedre kunnskap om tilbud og behov**

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil, i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet og Kunnskapsdepartementet, skaffe et bedre statistikkgrunnlag om fremtidig utvikling, både hva gjelder tilbud om og behov for fremtidsrettet IKT-kompetanse.

80. Hindringer for rekruttering til IKT-fag

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil, i samarbeid med Kunnskapsdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet, se nærmere på om det er særskilte hindringer knyttet til rekrutteringen til IKT-utdanningene.

81. Målinger av tilgang på avansert IKT-kompetanse

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil vurdere å etablere kompetansegjennomganger, såkalte monitører, for avansert IKT-kompetanse i viktige deler av nærings- og arbeidslivet, inkludert offentlig sektor.

82. Satsing på realfag

Regjeringen vil, i samarbeid med partene i arbeidslivet, videreføre satsingen på realfag. Egne satsinger for rekruttering av jenter skal videreføres.

83. Samarbeid mellom næringsliv og utdanningsinstitusjoner

Kunnskapsdepartementet vil kartlegge institusjonenes implementering av «Råd for samarbeid med arbeidslivet» og vurdere en videreutvikling av ordningen.

84. Internasjonalt IKT-samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner

Kunnskapsdepartementet vil, i samarbeid med Nærings- og handelsdepartementet, vurdere muligheter for enda bedre utnyttelse av eksisterende ordninger for internasjonalt IKT-faglig samarbeid av høy kvalitet, slik som deltakelse i EUs utdannings- og forskningsprogram og bilateralt samarbeid med prioriterte land.

85. IKT-kompetanse hos lærere og barnehagepersonell

Regjeringen er opptatt av å bidra til tilstrekkelig IKT-kompetanse hos ansatte i skole og barnehage. Senter for IKT i utdanningen har derfor fått ansvar for å fremme utvikling av IKT i utdanningen av lærere og barnehagelærere, herunder etter- og videreutdanning.

86. IKT-kompetanse i profesjonsutdanningene

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil samarbeide med relevante aktører for å styrke IKT-kunnskapen i profesjonsutdanninger som er sentrale for velferdsstaten.

9.3 Arbeidsinnvandring

Selv om vi øker antallet uteksaminerte IKT-kandidater i årene fremover, vil det trolig ikke dekke etterspørselen etter IKT-kompetanse i samfunnet. Virksomheter som ikke får tak i den kompetansen de trenger, løser utfordringen på ulike måter. I noen tilfeller ansettes kandidater med utdanning på lavere nivå. Det kjøpes også tjenester fra konsulentfirmaer eller bemanningstjenester. Mange rekrutterer dessuten relevant kompetanse fra utlandet. Regjeringens arbeidsinnvandringspolitikk bygger på St.meld nr. 18 (2007–2009) *Arbeidsinnvandring*. Regjeringen ønsker å legge til rette for enkel og effektiv rekruttering av nødvendig arbeidskraft fra utlandet.

EØS-området vil være hovedarena for norske arbeidsgiveres rekruttering av arbeidskraft fra utlandet. I 2009 ble kravet til arbeidstillatelser for EØS-borgere opphevet. I stedet ble det innført en

registreringsordning, som innebærer at EØS-borgere som skal bo og arbeide i Norge i mer enn tre måneder må registrere seg hos politiet eller ved et servicesenter for utenlandske arbeidstakere.

Tredjelandsborgere, altså borgere fra land utenfor EØS- og EFTA-området, trenger fremdeles oppholdstillatelse for å arbeide i Norge. Tillatelse kan gis til faglærte arbeidstakere¹⁶ som har fått et konkret arbeidstilbud med norske lønns- og

¹⁶ Faglærtbestemmelsen i utlendingsforskriften § 6-1 første ledd lyder:

Arbeidstakere som minst er fagutdannet tilsvarende videregående skoles nivå, har fagbrev eller har utdanning fra høyskole eller universitet eller har spesielle kvalifikasjoner, har rett til oppholdstillatelse. Det er et vilkår at

a) Kompetansen anses som relevant for stillingen

b) Det foreligger godkjenning eller autorisasjon fra relevant fagmyndighet i yrker hvor det er kvalifikasjonskrav i lov eller forskrift, og

c) Arbeidstakeren omfattes av kvoten for faglærte, jf. § 6-12.

arbeidsvilkår. For å sikre rask rekruttering av arbeidskraft fra tredjeland, er det innført en ordning med tidlig arbeidsstart. Ordningen innebærer at arbeidstakere som har levert inn en fullstendig søknad om oppholdstillatelse, kan begynne å jobbe mens søknaden er til behandling.¹⁷ I tillegg er Utlendingsdirektoratet (UDI) pålagt å behandle 80 prosent av søknadene fra arbeidsinnvandrere innen fire uker.

For å bedre informasjonen til utenlandske arbeidstakere som ønsker å arbeide i Norge, er Arbeids- og velferdsdirektoratet i gang med å opprette en egen nettportal. Denne skal fungere som inngang for all relevant informasjon om arbeidsinnvandring og tjenesteimport. Videre er etaten i gang med å etablere et pilotprosjekt ved enkelte utenriksstasjoner for å informere om jobbmulighetene i Norge.

I Oslo, Stavanger og Kirkenes er det opprettet servicesentre for utenlandske arbeidstakere for å legge til rette for utlendinger som ønsker å jobbe i Norge.

Arbeidsdepartementet har bedt OECD om å gjennomgå de norske reglene og tiltakene og vurdere om de legger til rette for den ønskede arbeidsinnvandringen. Det er ventet at rapporten vil bli fremlagt høsten 2013.

Boks 9.6 Tiltak

87. Rekruttering av utenlandsk arbeidskraft

Arbeidsdepartementet vil følge opp regelverket om arbeidsinnvandring, og særlig følge opp kravet til saksbehandlingstid for arbeidsinnvandrere fra utenfor EØS-området. Det vil legges vekt på veiledning og informasjon gjennom nettportalen, og andre tiltak som letter næringslivets mulighet til å ansette arbeidskraft på IKT-området, også fra land utenfor EØS.

88. Rekruttering av utenlandske studenter til arbeid i Norge

Regjeringen vil opprettholde norske studieinstitusjoners attraktivitet for utenlandske studenter og legge til rette for at de som ønsker det kan benytte utdannelsen sin til arbeid i Norge.

¹⁷ UDI (2011): *Ordning med tidlig arbeidsstart og andre ordninger for å starte arbeid før tillatelse foreligger*, RS 2011-033

9.4 IKT-forskning og utvikling

Regjeringens nasjonale strategi for IKT-FoU er under forberedelse. Det gis derfor bare en kort omtale av IKT-FoU i denne meldingen.

En nær kobling mellom undervisning og forskning bidrar til at utdanningen kan svare på endrede behov, samfunnets krav og vitenskapelige fremskritt.

I 2009 ble det utført forskning og utvikling (FoU) innen IKT for 8,7 milliarder kroner i Norge.¹⁸ Dette utgjorde om lag 20 prosent av de samlede utgiftene til FoU i Norge.

Næringslivet står for ca. 80 prosent av FoU innen IKT. Mesteparten av dette (ca. 90 prosent) dreier seg imidlertid om utviklingsarbeid. Omtrent halvparten av næringslivets FoU skjer i næringer som tradisjonelt benytter mye IKT, men som ikke naturlig defineres som del av IKT-sektoren – slik som petroleumsindustrien og bioteknologinæringen. Dette illustrerer IKTs betydning på tvers av sektorer og bransjer.

I 2012 ble det lagt frem en evaluering av Norges forskningsråd¹⁹ og en fagevaluering av norsk IKT-forskning²⁰. Begge evalueringene gir uttrykk for at det er behov for å øke de offentlige investeringene i norsk IKT-forskning. Spørsmålet om bevilgninger til IKT-forskning vil håndteres i de ordinære budsjetttrundene.

9.4.1 Virkemidler for IKT-FoU

Den offentlige IKT-forskningen skjer stort sett ved universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og i helseforetak. De største aktørene er NTNU og UiO, som til sammen sto for omtrent 75 prosent av universitetenes samlede forskningsinnsats på IKT i 2009.

Det offentlige bevilger ca. to milliarder kroner til forskning og utvikling innen IKT hvert år. En del av dette kommer som en andel av de årlige basisbevilgningene til universitetene og høyskolene. Bevilgningen går blant annet til å finansiere faste forsknings- og undervisningsstillinger.

¹⁸ Kunnskapsdepartementet (2012): *Forskningsbarometeret 2012 – Forskning for forandring*

¹⁹ Technopolis Group (2012): *A Good Council? Evaluation of the Research Council of Norway*

²⁰ Norges forskningsråd (2012): *Research in Information and communication Technology in Norway. An Evaluation*

Offentlige konkurransearenaer

Bevilgningene fra det offentlige går også til konkurransearenaene, hvor de beste prosjektene får finansiering. Konkurransearenaene gir mulighet for å stimulere til forskning på områder som har særlig samfunnsmessig betydning. Den viktigste aktøren i de offentlige konkurransearenaene er Norges forskningsråd. EUs rammeprogram for forskning utgjør den viktigste internasjonale arenaen.

Verdikt

Forskningsrådets Verdikt-program (Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT) har vært det største norske IKT-programmet med offentlig støtte siden det ble etablert i 2007. Verdikt varer til 2014, og hadde et samlet budsjett på 180 millioner kroner i 2011. Forskningsrådet har startet et arbeid for å avklare den videre satsingen på IKT etter Verdikt avsluttes i 2014.

Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)

Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) er Forskningsrådets program rettet mot FoU i næringslivet. Det er en åpen konkurransearena, noe som betyr at prosjekter fra ulike områder konkurrerer om å få støtte på grunnlag av forskningskvalitet, innovasjonsgrad og verdiskapingspotensial. Prosjektene har med andre ord utspring i bedriftenes egne strategier og behov. Støtten er på 25–50 prosent av de samlede prosjektkostnadene. Prosjektene organiseres i konsortier hvor bedrifter og forskningsmiljøer samarbeider om resultatene. Kunnskaps-, teknologi- og IKT-næringen står for 20 prosent av porteføljen. IKT-prosjektene i BIA spenner vidt, fra programvare, sensorer og elektronikk til tjenester og utviklingsmetodikk. Offentlige virksomheter kan delta som partnere i BIA, men de kan ikke selv være søkere.

Skattefunn

Skattefunn er en skattefradragssystem for næringslivet. Norske bedrifter med forsknings- eller utviklingsprosjekter har rett til skattefradrag for kostnader knyttet til forskning og utvikling (FoU). Formålet med ordningen er å stimulere til mer FoU i næringslivet, og dermed økt innovasjon. IKT viser seg ofte å være tema, også for bedrifter som ikke tilhører IKT-sektoren. I 2011 var IKT det mest brukte temaet i Skattefunn, med 1384 prosjekter, foran temaene tjenester (637), bioteknologi (345), miljøteknologi (281) og innovasjon i og for offentlig

sektor (107). Målt etter sektorer med flest skattefunnprosjekter var IKT-sektoren igjen størst, med 683 prosjekter, foran marin/sjømat (405) og petroleum (365). Prosjekter i IKT-sektoren var i 2011 forventet å gi et skattefradrag på 481 millioner kroner. Forventet skattefradrag for andre sektorer IKT-prosjekter er i samme størrelsesorden.

Små og mellomstore bedrifter²¹ kan få 20 prosent fradrag for kostnader knyttet til FoU-prosjekter, mens store bedrifter kan få 18 prosent fradrag. Øvre grense for kostnader som kan inngå i fradraggrunnlaget er 5,5 millioner kroner per år for egenutført FoU og 11 millioner kroner for summen av egenutført FoU og innkjøp fra godkjente FoU-institusjoner. Utformingen bidrar til at særlig små og mellomstore bedrifter drar nytte av ordningen.

Nærings-ph.d.

Nærings-ph.d. er en treårig doktorgrad som stipendiaten tar i en bedrift. Stipendiaten er ansatt i bedriften, og doktorgradens problemstilling har klar relevans for virksomheten. Bedriften får gjennom nærings-ph.d. ny kompetanse og bedre kontakter innenfor akademien.

Bedrifter som inngår avtale om nærings-ph.d. får et årlig økonomisk tilskudd fra Norges forskningsråd som tilsvarer 50 prosent av stipendiatsatsen. Det er en forutsetning at kandidaten som ansettes blir tatt opp på et ordinært doktorgradsprogram ved universitet eller høyskole. Ordningen kan være et godt alternativ for bedrifter som ikke har ressurser til å delta i større forskningsprosjekter.

Det har vært en jevn stigning i antall teknologiprojekter knyttet til nærings-ph.d. – totalt 43 prosent av prosjektene er teknologiprojekter, og et stort antall av disse har innslag av IKT. Mange av IKT-prosjektene utføres i tilknytning til olje- og gassteknologi, noen mot helse- og omsorgssektoren, og det er også prosjekter som retter seg mot lærerutdanningen og kognitiv teknologi. For 2012 er det satt av midler til omtrent 40 nye prosjekter innenfor ordningen.

Framover vil offentlig sektor ha stort behov for avansert IKT-kompetanse, særlig knyttet til digitalisering og omstilling. Mange aktører både ved forskningsinstitusjonene og i offentlig virksomhet har etterlyst en finansieringsmekanisme tilsvarende, og i tillegg til, nærings-ph.d. Her delfinansierer den offentlige aktøren et doktorgradsløp for egne ansatte innenfor kunnskapsområder som er viktige for virk-

²¹ Om bedriften kvalifiserer til SMB defineres i forskrift for Skatte-FUNN § 16-40-5, som følger EU-regelverket på området.

somheten. Regjeringen har i Meld. St. 18 (2012–2013) *Lange linjer – kunnskap gir muligheter* annonsert at den vil følge opp dette ved å få utredet en ordning tilsvarende nærings-ph.d. også for offentlige virksomheter. I oppfølgingen av Digital agenda vil det derfor være aktuelt å vurdere en pilot for en slik ordning, spesielt rettet inn mot tema og problemstillinger knyttet til IKT i offentlig sektor. Arbeidet med dette vil gjennomføres innefor gjeldende budsjettår. I første omgang vil det være behov for å utrede innretning, avgrensning og omfang av en slik ordning, i samarbeid med Norges forskningsråd.

9.4.2 Strategi for IKT-FoU

St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* peker på IKT som ett av tre FoU-områder der det er behov for særskilte strategier. Målet er å sikre fremragende forskningsresultater og nasjonal kompetanse på et høyt nivå.

En internasjonal ekspertkomité har nylig gjennomført en evaluering av norsk IKT-forskning. Evalueringen viser at det er god kvalitet på den nasjonale forskningen, men at det fortsatt er rom

for forbedringer. En viktig anbefaling er at Norge trenger en nasjonal strategi som angir retningen for forskningsinnsatsen.

Boks 9.8 Tiltak

89. *Ph.d.-ordning for IKT i offentlig sektor etter mønster av nærings-ph.d.*

Regjeringen vil få utredet en ordning tilsvarende nærings-ph.d. også for offentlige virksomheter. I denne sammenhengen vil det bli vurdert å tilrettelegge for en pilot øremerket IKT i offentlig sektor. Fornyingsadministrasjons- og kirkedepartementet vil utrede dette, i dialog med Kunnskapsdepartementet og Norges forskningsråd.

90. *Nasjonal strategi for IKT-FoU*

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil, i samarbeid med andre berørte departementer, utarbeide en nasjonal strategi for IKT-FoU.

Boks 9.7 Utdrag fra evalueringsrapporten for norsk IKT-forskning

Evalueringsgruppen konkluderer med at norsk IKT-forskning holder høyt nivå gitt ressursinnsatsen. Gruppen mener at det er flere miljøer i Norge som har potensial til å bli internasjonalt ledende innen sitt felt.

De største utfordringene for norsk IKT-forskning, i følge evalueringsgruppen, er:

- Det er lite støtte for grunnforskning innen IKT.
- Mesteparten av midlene til IKT-forskning er knyttet til finansiering av studieplasser.
- Det er i dag liten oppfølging av unge, nyanstatte forskere, for eksempel i form av mentorordninger. Mangelen på oppfølging kan føre til at Norge mister kompetanse fordi unge forskere blir desillusjonert og forlater forskningen.
- Det arbeides lite med å omsette forskningen i innovasjon.

Evalueringen kommer med en rekke anbefalinger:

- Det trengs en nasjonal strategi for IKT-FoU.
- Det må på plass ordninger for å følge opp unge forskere og sikre at de ikke forlater forskningen til fordel for næringslivet. Det bør

etableres en belønningsstruktur som gjør det attraktivt å forske.

- Forskningsmiljøene bør vektlegge entreprenørskap. Institusjonene bør utarbeide en strategi for innovasjon med tilhørende insentiver.
- Forskningsinstitusjonene bør i større grad samarbeide om pensum, utveksling av personell og innkjøp av kostbar infrastruktur (maskiner, laboratoriestyr etc.), slik at de kan dra nytte av de synergieffektene dette gir. Koordinering av pensum og doktorgradsprogrammer innen de ulike fagområdene vil også bidra til større mobilitet, ved at det blir enklere å bytte mellom studiesteder underveis i utdanningsløpet.
- Instituttsektoren bør bidra mer inn mot utdanningsinstitusjonene.
- Norske IKT-forskningsmiljøer bør gjøre kartlegginger tilsvarende det utenlandske institusjoner gjør årlig, for å vurdere og sammenlikne forskningsandel, visjon og produktivitet.
- Det bør arbeides med å utvikle sterke partnerskap mellom norske og internasjonale forskningsmiljøer.
- Norge trenger en strategisk satsing på forskning innen informasjonssikkerhet.

10 IKT til å stole på

Allerede i Sårbarhetsutvalgets rapport fra 2000, NOU 2000: 24 *Et sårbart samfunn*, slås det fast at IKT-systemene er blitt en av samfunnets bærebjelker, og at samfunnet er blitt mer sårbart for svikt i disse systemene. Siden den gang er IKT-systemer blitt stadig mer sentrale, mer integrert i alle deler av samfunnet og viktigere for at samfunnet skal fungere normalt. Forebyggende IKT-sikkerhet er derfor en viktig del av samfunnssikkerheten, og vi må ha på plass systemer og rutiner for å forebygge og håndtere uønskede hendelser knyttet til IKT. Dette er viktig for at alle skal ha tillit til de IKT-løsningene som tilbys, både fra private aktører og fra det offentlige. Vi vet fra e-handel at tillit til sikkerhet i for eksempel betalingsløsninger har stor innvirkning på hvor mange som tar løsningene i bruk (se kapittel 4.2). Uten tillit vil utbredelsen av IKT bli mindre, og omstillingen i både næringsliv og offentlig sektor vil forsinkes.

Personvernet blir også utfordret av nye måter å kommunisere og bruke informasjonssystemer og nett på. Misbruk av identitet er en økende utfordring for privatpersoner, virksomheter og myndighetene. Det er viktig at brukere av norske offentlige tjenester kan føle seg trygge på at deres personopplysninger ikke kan komme på avveie eller misbrukes.

Regjeringen har fire overordnede mål for informasjonssikkerhetsarbeidet:

- styrket samordning og felles situasjonsforståelse
- robust og sikker IKT-infrastruktur i hele samfunnet
- sterk evne til å håndtere uønskede IKT-hendelser
- høy kompetanse og sikkerhetsbevissthet

Med informasjonssikkerhet menes at informasjonen oppbevares sikkert, at den behandles riktig og at den er tilgjengelig ved behov. Det er viktig at informasjon ikke avsløres for uvedkommende, og at kun personer som har rett til det, får tilgang til informasjonen. På fagspråket kalles dette *konfidensialitet*. Informasjonen og informasjonsbehandlingen skal videre være fullstendig, nøyaktig og gyldig – også kalt *integritet*. IKT-systemene

Boks 10.1 Mørketallsundersøkelsen™

Næringslivets sikkerhetsråd (NSR) har som formål å forebygge kriminalitet i og mot næringslivet. De gjennomfører blant annet Mørketallsundersøkelsen™ hvert andre år.

Gjennom undersøkelsen får myndighetene og næringslivet kartlagt omfanget av datakriminalitet og IKT-sikkerhetshendelser i Norge. Undersøkelsen gir et innblikk i omfanget av sikringstiltak i virksomhetene og betydningen av disse. Den får også frem utfordringer på tvers av sektorer, og er viktig for videre forebygging av uønskede hendelser.

Mørketallsundersøkelsen™ fra 2012¹ viste at bare en av tre virksomheter har beredskapsplaner, og at en av tre virksomheter ikke vet kostnaden knyttet til sikkerhetshendelser. Undersøkelsen støttes faglig og økonomisk av blant annet Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet.

¹ Næringslivets sikkerhetsråd (2012): *Mørketallsundersøkelsen – Informasjonssikkerhet og datakriminalitet*

skal dessuten oppfylle bestemte krav til stabilitet, slik at informasjonen er tilgjengelig ved behov. Sistnevnte omtales gjerne som *tilgjengelighet*.

Informasjonssikkerhet er en kontinuerlig prosess. Den raske teknologiske utviklingen gjør at det stadig dukker opp nye sikkerhetsutfordringer i takt med introduksjon av nye produkter og tekniske løsninger, og endrede bruksmønstre. Sikkerhetsutfordringene omfatter alle nivåer i samfunnet, fra beskyttelse av enkeltpersoners pc-er og mobile enheter (som mobiltelefon eller nettbrett), til beskyttelse av systemer som er avgjørende for samfunnskritiske funksjoner.

Riksrevisjonen har tidligere avdekket en god del svakheter i informasjonssikkerheten i statsforvaltningen.¹ Nasjonal sikkerhetsmyndighet slår fast i *Rapport om sikkerhetstilstanden 2011* at sam-

¹ Riksrevisjonen (2010): Dokument 1 (2010–2011)

funnsviktige IKT-systemer ofte ikke er godt nok sikret, og at truslene som virksomhetene blir utsatt for, øker. *Mørketallsundersøkelsen*TM, fra Næringslivets sikkerhetsråd viser at gapet mellom trusler og sikkerhetstiltak øker i både offentlig og privat sektor. Samtidig blir virksomhetene stadig mer avhengige av IKT.

Informasjonssikkerhet er et område som blir stadig viktigere for økonomisk vekst, samfunnsikkerhet og nasjonal og internasjonal sikkerhetspolitikk. Mange land har utarbeidet egne strategier og retningslinjer for arbeidet med informasjonssikkerhet. Også i Norge har regjeringen utarbeidet en egen strategi for informasjonssikkerhet.² Strategien er en oppfølging av de tidligere retningslinjene for informasjonssikkerhet, og den vil bli fulgt opp gjennom en handlingsplan som vil revideres etter behov.

Arbeidet med informasjonssikkerhet har høy prioritet i regjeringen.

10.1 Situasjon og utfordringer

Når man snakker om trusler mot informasjonssikkerheten, tenker mange på datakriminalitet eller krigføring i det digitale rommet («cyber war»). Trusler mot informasjonssikkerheten kan imidlertid være både tilsiktede og utilsiktede og kan like gjerne handle om utilsiktet skade på fysisk infrastruktur som sabotasje mot datasystemene.

Samfunnet er blitt mer sårbart for korte drifts-avbrudd i systemer og nett. Dette skyldes blant annet økt kompleksitet, hvor flere systemer samhandler og er avhengig av hverandre. Eksempler på dette er overvåkings- og styringssystemer i prosessindustrien, avanserte målesystemer i strømmettet, og signalanlegg og styringssystemer for trafikk.

10.1.1 Sikring av fysisk infrastruktur

Statistikk fra Post- og teletilsynet viser at bruken av mobiltelefon har økt fra 12 prosent av telefontrafikken i 2001, til 72 prosent i første halvår 2012. Stadig flere bruker mobiltelefon som sin eneste telefon. I dag brukes telenettet til utveksling av alt fra enkle tekstmeldinger og telefonsamtaler, til styring av komplekse industri-systemer.

Virksomheter og enkeltpersoner tar i økende grad i bruk skytjenester, det vil si nettbaserte tjenester for lagring og behandling av informasjon. Bruken av nettsky øker avhengigheten av internett som infrastruktur.

IKT-infrastrukturen er avhengig av strømfor- syning. Tilbydere av IKT-infrastruktur og -tjenester har i varierende grad beskyttet seg mot uregelmessig tilførsel av strøm. De som har beskyttet seg har i hovedsak bare beskyttet seg mot korte strømbrudd. Sikker og forutsigbar tilgang på strøm vil være særlig kritisk for tilbyderne av IKT-infrastruktur og for virksomheter som er avhengig av IKT. Denne avhengigheten representerer en vesentlig sårbarhet i samfunnet.

Trusler mot infrastrukturen

I fremtiden kan vi regne med hyppigere og mer ekstreme hendelser som store nedbørsmengder, stormer, tørke, flom og skred. Det vil skje gradvise endringer i form av temperaturøkninger, stigninger i havnivå og nedbørsøkninger. Resultatet kan blant annet bli hyppigere og større skogbranner og flere brudd og skader på den fysiske infrastrukturen.

En annen årsak til brudd i fysisk infrastruktur er menneskelige feil, oftest i form av at en kabel brytes i forbindelse med gravearbeider eller ved

Boks 10.2 Konsekvenser av ekstremværet «Dagmar»

Ekstremværet «Dagmar» rammet blant annet Nordvestlandet i desember 2011. Det omfattende og langvarige bortfallet av strømfor- syningen og telekommunikasjon som fulgte var alvorlige konsekvenser av uværet. Erfaringene fra «Dagmar» viser at samfunnet i for liten grad har planlagt for å kunne håndtere langvarige bortfall av slike tjenester. Tall fra Post- og teletilsynet viser at et stort antall sendestasjoner for mobilkommunikasjon ble satt ut av spill og at ca. 20 000 mennesker var uten fasttelefon og ca. 7500 uten internett/bred- bånd. Deler av sendernettet til Norkring, som leverer radio- og tv-signaler over hele landet, falt også ut. Mange var uten strøm, telefon og internett i flere døgn. I enkelte områder varte bortfallet av telefon og internett i flere uker. Også kystradiotjenesten ble rammet da stasjo- nen Florø radio falt ut under ekstremværet.

² Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet, Forsvarsdepartementet, Justis- og beredskapsdepartementet og Samferdselsdepartementet (2012): *Nasjonal strategi for informasjonssikkerhet*

arbeid på IT-systemer. Dette kan skyldes uforsiktighet, at det er ikke er gjort tilstrekkelige undersøkelser i forkant av arbeidet, eller at dokumentasjonen har vært mangelfull.

Et viktig tiltak for å forebygge negative konsekvenser av både naturhendelser, uhell eller sabotasje er å sørge for tilstrekkelig sikring av kritisk infrastruktur. Dersom infrastrukturen klassifiseres som et skjermingsverdig objekt etter regelverket, må det iverksettes sikringstiltak som skal forebygge identifiserte trusler og mulige hendelser – både tilsiktete og utilsiktede. God sikring av kritisk informasjonsinfrastruktur er en viktig forutsetning for informasjonssikkerheten.

Behovet for sikkerhet må veies opp mot hensynet til miljø og samfunnsøkonomi når infrastrukturen planlegges og bygges ut. Hensyn til miljø og samfunnsøkonomi blir ofte vektlagt ved etablering av infrastruktur, slik at det eksempelvis legges til rette for at flere aktører følger samme trasé for fremføring av kabler, bruker felles master for antenner, og at det tekniske utstyret for flere aktører kan samlokaliseres. Erfaringer viser at dette kan gå på bekostning av sikkerhetshensyn. Samtidig vil sikringstiltak for én type infrastruktur kunne gi beskyttelse for annen infrastruktur som følger samme trasé. Et eksempel er at skredsikring av en vei også bidrar til å sikre kabler som er lagt langs den samme veien.

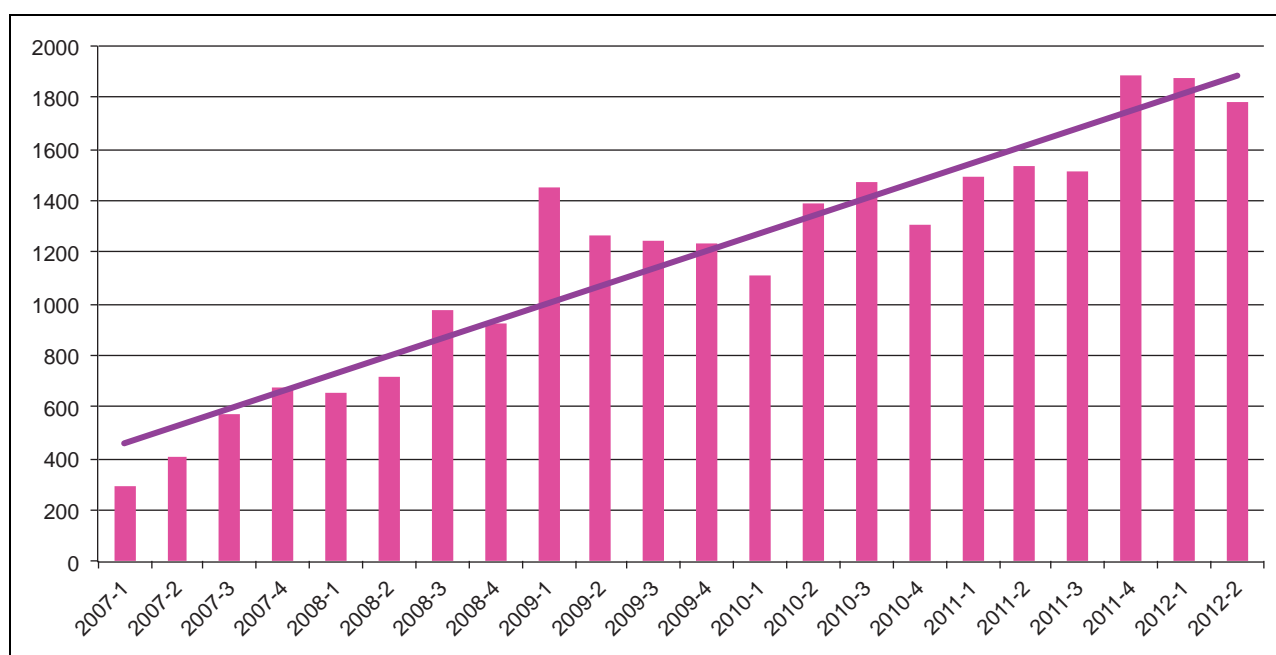
10.1.2 Trusler mot IKT-systemer

Uforutsette hendelser og menneskelige feil

Ikke-planlagt nedetid i IKT-systemer kan skyldes eksterne angrep, men det kan også skyldes uforutsette hendelser og menneskelige feil. Menneskelige feil opptrer i mange former, og kan være svært vanskelige å forutse. Ofte kan en hendelse tilskrives en menneskelig feil som har skjedd lenge før hendelsen inntreffer.

Feil i IKT-systemer kan skyldes at man ikke har hatt tilstrekkelig tid til testing, eller at man ikke har testet de riktige tingene. Det kan også skyldes feilvurderinger, for eksempel i dimensjoneringen av systemene, eller at IKT-systemet blir bruk til andre formål enn opprinnelig tenkt. Av og til oppstår nye og mer alvorlige feil når man skal forsøke å rette opp den første feilen. Ikke-planlagt nedetid kan også skyldes feil i produksjonen av maskinvare eller komponenter som ikke er blitt oppdaget i kvalitetssikring eller testing tidligere.

For virksomhetene er det viktig å etablere rutiner for å unngå menneskelige feil. Likevel er det stor sannsynlighet for at en utilsiktet hendelse vil oppstå – enten fordi det skjer noe man ikke hadde tenkt seg på forhånd, det oppstår en kombinasjon av flere uforutsette omstendigheter, eller fordi rutineene man har etablert ikke blir fulgt. Det er derfor viktig at man har planer og rutiner for hva som skal gjøres når en hendelse inntreffer – uavhengig av årsak.



Figur 10.1 Antall håndterte IKT-hendelser i Norge, 2007–2012

Kilde: Statistikk over antall saker håndtert i NorCERT operasjonssenter

Dataangrep og datakriminalitet

Økt utbredelse av internett og mobile enheter har ført til en større risiko for å bli utsatt for dataangrep og datakriminalitet. Tendensen til målrettede og profesjonelle datainnbrudd mot kritiske IKT-systemer er økende. Ofte benytter angriperne sikkerhetshull i program- og maskinvare. Både sivile etater, militære enheter og private selskaper blir utsatt for spionasje og sabotasje. Mange land utvikler evne til å drive krigføring i det digitale rom (cyberspace).

I de årlige trusselvurderingene fra myndighetene blir det konstatert at trusselen knyttet til IKT-basert spionasje og sabotasje har økt de siste årene. Mange land bygger opp etterretnings- og angrepsevne til bruk i og mot IKT-infrastruktur. Målet med aktivitetene kan være å skaffe seg tilgang til, manipulere eller fjerne sensitiv informasjon.

Nasjonal sikkerhetsmyndighets avdeling NorCERT oppdager stadig flere IKT-hendelser i Norge. Antall håndterte IKT-hendelser er tredoblet fra 2007 til 2011. I tillegg er sakene som behandles mer alvorlige og krever mer oppfølging.

Datakriminalitet er en samlebetegnelse for en rekke ulike kriminelle handlinger som omfatter både tilfeller der IKT-verktøy benyttes til å begå kriminalitet, og situasjoner der kriminelle handlinger rettes mot data og datasystemer i seg selv. Typiske eksempler er vinningskriminalitet som bedragerier i forbindelse med netthandel, identitetsmisbruk, tjenestenektangrep, datainnbrudd, skadeverk på viktige informasjonssystemer og infrastruktur og elektronisk spionasje. Tyveri og misbruk av identitet har blitt en økende utfor-

dring både for privatpersoner, virksomheter og myndigheter.

Det eksisterer i dag et undergrunnsmarked, lett tilgjengelig på internett, for kjøp og salg av informasjon, samt omsetning av verktøy for å utføre datakriminalitet. Dette har medført at selv personer uten spesiell IKT-kompetanse kan gjennomføre angrep.

Ikke alle angrep kommer utenfra. Det kan også være ansatte som står bak tyveri av data eller skade på systemer og data. For eksempel kan det være ansatte eller tidligere ansatte som har blitt fristet av bestikkelser, blitt utsatt for utpressing, eller som ønsker å ta hevn på nåværende eller tidligere arbeidsgiver.

10.2 Strategiske prioriteringer

Regjeringen har satt opp sju strategiske prioriteringer som skal møte utfordringene vi står overfor på sikkerhetsområdet. Prioriteringene skal sikre at vi når målene som er satt for informasjonssikkerhetsarbeidet:

Helhetlig og systematisk ivaretagelse av informasjonssikkerheten

Private og offentlige virksomheter skal ivareta informasjonssikkerheten helhetlig og systematisk. Dette krever bevisst bruk av styringssystemer for informasjonssikkerhet som er basert på anerkjente standarder. Hvilke tiltak som innføres, må avveies ut fra risiko og virksomhetens betydning for samfunnet. Kritisk infrastruktur, som kraftnett og elektroniske kommunikasjonsnett, skal prioriteres spesielt.

Styrking av IKT-infrastrukturen

IKT-infrastruktur som understøtter samfunnskritiske funksjoner, skal være robust og pålitelig slik at uønskede hendelser og handlinger i størst mulig grad kan unngås. For at dette skal lykkes er det nødvendig å klargjøre hva som er de viktigste funksjonene og tjenestene i samfunnet, og hvilke virksomheter som er ansvarlig for disse. Gjennom dette vil en også få et bilde av hva som er kritisk infrastruktur for virksomhetene, og dermed for samfunnet som helhet. Et slikt arbeid vil forenkle den overordnede styringen og oppfølgingen av samfunnssikkerheten. Det vil også kunne bidra til å styrke risikostyringen hos sektormyndigheter og i enkeltvirksomheter, og å styrke kontinuitetsplanleggingen i samfunnskritiske virksomheter.

Boks 10.3 NorCERT

NorCERT (Norwegian Computer Emergency Response Team) er Norges nasjonale senter for å varsle og koordinere håndteringen av alvorlige dataangrep. Varslingssystem for digital infrastruktur (VDI) gir myndighetene mulighet for varsling og verifisering av alvorlige og koordinerte angrep mot samfunnsviktig IKT-infrastruktur. NorCERT deltar i et nordisk CERT-samarbeid, og samarbeider også tett med andre land. NorCERT er en del av Nasjonal sikkerhetsmyndighet.

Mer informasjon: www.nsm.stat.no

En felles tilnærming til informasjonssikkerhet i statsforvaltningen

Befolkningen, næringslivet og forvaltningen selv skal ha tillit til at fagsystemer og elektroniske tjenester i statlig sektor er sikre og pålitelige. Risiko- og sårbarhetsanalyser skal ligge til grunn for iverksetting av alle IKT-sikkerhetstiltak i statsforvaltningen.

Samfunnet skal ha evne til å oppdage, varsle og håndtere alvorlige IKT-hendelser

Norge skal ha en døgkontinuerlig, proaktiv operativ beredskap for å kunne forebygge, oppdage og koordinere håndteringen av alvorlige IKT-hendelser. Dette krever tett samarbeid mellom myndighetene og relevante virksomheter, særlig de som eier eller drifter infrastruktur. Samarbeidet må omfatte både tilsiktede og utilsiktede hendelser, slik som teknisk eller menneskelig svikt, ulykker eller naturkatastrofer.

Samfunnet skal ha evne til å forebygge, avdekke og etterforske datakriminalitet

De som utøver datakriminalitet skal ikke kunne forberede eller gjennomføre kriminelle handlinger uten betydelig risiko for å bli oppdaget og straffeforfulgt. Myndighetene skal fortsette å bygge opp kapasitet for å kunne avdekke datakriminalitet som direkte eller indirekte kan få innvirkning på rikets sikkerhet eller vitale nasjonale interesser.

Kontinuerlig innsats for bevisstgjøring og kompetanseheving

Innbyggere, ansatte og ledere i norske virksomheter skal være sikkerhetsbevisste og må få tilført økt kompetanse knyttet til informasjonssikkerhet.

Høy kvalitet på nasjonal forskning og utvikling innenfor informasjons- og kommunikasjonssikkerhet

Norske forskningsmiljøer skal være i forkant på forskning på ulike aspekter ved informasjons- og kommunikasjonssikkerhet. Det skal stimuleres til norsk deltakelse på internasjonale arenaer.

10.3 Informasjonssikkerhet og personvern i offentlige digitale løsninger

Økt digitalisering i offentlig sektor innebærer også at informasjonssikkerhet blir viktigere (se kapittel 8). Fremover skal Difi styrke sitt arbeid innen IKT-sikkerhet i statlig sektor. Det skal blant annet etableres et kompetansemiljø i Difi som skal være pådriver for, og bidra til, bedre styring og kvalitetssikring av informasjonssikkerheten i statsforvaltningen.

Behandling av personopplysninger er en nødvendig forutsetning for at forvaltningen skal kunne utøve offentlig myndighet og tilby tjenester. Det er viktig å ivareta innbyggernes personvern i størst mulig grad. Offentlige myndigheter bør være foregangsaktører i arbeidet med å forsvare innbyggernes personvern, og særlig ta hensyn til problemstillinger rundt personvern.

Et viktig personvernprinsipp er at man kun skal innhente og behandle de personopplysningene som er nødvendige for utførelsen av den tjenesten man tilbyr. Dersom tilbyderne av forskjellige offentlige tjenester skal gis tilgang til enkelte felles sett med personopplysninger, er det viktig at systemene gir gradert tilgang etter roller og forhåndsbestemt adgangsnivå. Gjennomføringen av regjeringens digitaliseringsprogram vil kreve nye IKT-løsninger på flere områder. Det er viktig at disse løsningene får gode systemer for identitetsforvaltning og tilgangsstyring.

10.4 Ansvar for IKT-sikkerhet

Det nasjonale samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet har gjennom flere år vært basert på prinsippene om ansvar, likhet og nærhet.³

- *Ansvarsprinsippet* betyr at den myndighet, virksomhet eller etat som har ansvar for et område til daglig, også har ansvar for beredskap og for å opprettholde driften ved kriser og katastrofer.
- *Likhetsprinsippet* betyr at den organisasjon man opererer med under kriser skal være mest mulig lik den organisasjon man har til daglig.
- *Nærhetsprinsippet* innebærer at kriser skal håndteres på et lavest mulig nivå organisatorisk. Den som har størst nærhet til krisen, vil vanligvis være den som har best forutsetninger for å forstå situasjonen og dermed være best egnet til å håndtere den.

³ St.meld. nr. 17 (2001–2002) *Samfunnssikkerhet – veien til et mindre sårbart samfunn*

Boks 10.4 Kritisk infrastruktur, kritiske samfunnsfunksjoner (KIKS)

Aktører som har ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner har et ansvar for å identifisere hvilke tjenester og oppgaver disse omfatter. Dette omfatter også å identifisere hvilke kritiske innsatsfaktorer, slik som ekomtjenester eller elforsyning, som de er avhengige av for å kunne opprettholde samfunnsfunksjonene under ulike typer påkjenninger.

Det har vært behov for et strukturert rammeverk for å gjennomføre denne typen analyser. På oppdrag fra Justis- og beredskapsdepartementet har Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) utredet en modell for overordnet risikostyring. Modellen omtales som KIKS – kritisk infrastruktur, kritiske samfunnsfunksjoner.

Modellen har to dimensjoner: Et system for oppfølging av sikkerheten på overordnet nivå, og en tydeliggjøring av hvilke samfunnsfunksjoner som er å regne som kritiske. Så langt er 12

kritiske samfunnsfunksjoner definert og det er beskrevet hvilken funksjonsevne som er nødvendig når samfunnet utsettes for påkjenninger.

Neste trinn i KIKS-prosjektet er å foreta en ytterligere sektorvis konkretisering av hva som ligger i de ulike samfunnsfunksjonene. Denne delen av prosjektet skjer i nært samarbeid mellom DSB og ulike sektormyndigheter. I tillegg involveres virksomheter med ansvar for kritiske samfunnsfunksjoner i prosjektet. En slik konkretisering av kritiske samfunnsfunksjoner vil føre til en bedre oversikt over sårbarhet og avhengighet av IKT-infrastruktur i samfunnet, og vil kunne bidra til å styrke risikostyringen hos ulike aktører.

Arbeidet vil også gi et grunnlag for planlegging og prioritering av forebyggings- og beredskapstiltak. I tillegg kan det bidra til å sikre robuste løsninger og kontinuitet i myndighets- og samfunnsfunksjoner.

Kilde: DSB (2012): *Sikkerhet i kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner—modell for overordnet risikostyring*, KIKS-Prosjektet 1. delrapport, DSB 20123

I krisesituasjoner har det vist seg at det også er stort behov for å se samfunnets totale ressurser i sammenheng. Det er avgjørende at alle myndigheter og virksomheter samarbeider på tvers av sektorer i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering. I Meld. St. 29 (2011–2012) *Samfunnssikkerhet* introduserer derfor regjeringen et nytt prinsipp, samvirkeprinsippet:

- *Samvirkeprinsippet* sier at en myndighet, virksomhet eller etat har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering. Samvirke skal ikke bare skje mellom offentlige virksomheter – private organisasjoner og andre frivillige er også viktige samarbeidspartnere.

10.4.1 Departementenes ansvar for IKT-sikkerhet

Fagdepartementene har et overordnet ansvar for å ivareta sikkerheten i IKT-infrastrukturen i egen sektor, og for at det forebyggende arbeidet med IKT-sikkerheten i sektoren er tilfredsstillende. Dette innebærer å identifisere kritisk infrastruktur, iverksette forebyggende tiltak og beredskaps-

tiltak, planlegge krisehåndtering og å følge opp arbeidet med informasjonssikkerhet i egne underliggende etater.

Den raske teknologiutviklingen og den stadig større betydningen av IKT-sikkerhet i samfunnet gjør at det er behov for å gjennomgå disse ansvarsforholdene jevnlig for å vurdere om det er behov for justeringer. Enkelte departementer har et særskilt ansvar knyttet til IKT-sikkerhet. I forbindelse med revisjonen av *Nasjonale retningslinjer for informasjonssikkerhet* ble ansvaret til disse departementene spesielt vurdert for å se om ansvarsdelingen fremdeles var den beste.

Justis- og beredskapsdepartementets rolle på sikkerhetsområdet er endret siden forrige gang det ble foretatt en vurdering. Departementet har fått et tydeligere ansvar for å ivareta helheten i regjeringens politikk for samfunnssikkerhet. Regjeringen overfører derfor ansvaret for forebyggende informasjonssikkerhet i sivil sektor fra Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet til Justis- og beredskapsdepartementet. Samferdselsdepartementet vil fortsatt ha ansvar for ekomnett og -tjenester – inkludert internett. Forsvarsdepartementet vil fortsatt ha ansvar for militær sektor.

Etter endringene vil departementenes rolle være:

Justis- og beredskapsdepartementet har samordningsansvar for samfunnets sivile sikkerhet. Ved siden av å initiere, utvikle og gjennomføre tiltak gjennom egne virkemidler, er departementet en pådriver og koordinator overfor andre sektormyndigheter. Departementet sørger for resultatoppfølging av politikken for samfunnssikkerhet i alle deler av samfunnet. IKT-sikkerhet inngår som en sentral og integrert del av dette koordineringsarbeidet.

Fornyings-, administrasjons-, og kirkedepartementet er ansvarlig for koordinering av regjeringens IKT-politikk. Departementet har et særskilt ansvar for å arbeide for en styrket og mer helhetlig tilnærming til informasjonssikkerhet i statsforvaltningen. Ansvaret omfatter blant annet valg av felles standarder, bruk av styringssystemer for informasjonssikkerhet og veiledning på et overordnet nivå. I tillegg skal departementet legge til rette for en bedre koordinering av etatenes arbeid med informasjonssikkerhet og bidra til samordnede løsninger.

Forsvarsdepartementet har ansvar for alt arbeid med IKT-sikkerhet knyttet til militær sektor - inkludert det forebyggende arbeidet. Forsvarsdepartementet har etatsstyringsansvar for Nasjonal sikkerhetsmyndighet, og forvaltningsansvaret for sikkerhetsloven.

Samferdselsdepartementet har, med sitt forvaltningsorgan Post- og teletilsynet, ansvar for IKT-sikkerheten knyttet til elektroniske kommunikasjonsnett og -tjenester.

10.4.2 Virksomhetenes ansvar

Flere regelverk pålegger virksomheter å ha et styringssystem for informasjonssikkerhet. Dette fremgår blant annet av e-forvaltningsforskriften som gjelder i hele offentlig sektor. Forskrift til personopplysningsloven gjelder både privat og offentlig sektor. I tillegg gjelder sikkerhetsloven i hele offentlig sektor og bestemte deler av privat sektor. I flere av regelverkene er det krav om at sikkerheten skal være tilpasset risikoen.

Det kan være mange faktorer i arbeidshverdagen som kompliserer virksomhetenes sikkerhetsarbeid:

- Stadig flere arbeidstakere vil selv velge hvilken mobil enhet (datamaskin, nettbrett, mobiltelefon) de skal arbeide på, og de veksler mellom å bruke utstyret på jobb og hjemme. Dette øker kompleksiteten i sikkerhetsarbeidet og gjør

det vanskelig å vurdere risiko og sårbarhet, og å dokumentere egen sikkerhet.

- Norske bedrifter setter i økende grad ut drifts- og systemutviklingsoppgaver til leverandører som befinner seg i andre land og på andre kontinent. Lokale driftsforhold og andre lands regelverk og praksis på området kan avvike fra norske krav til sikker IKT-drift.
- Mange virksomheter har egenproduserte – ofte bransjespesifikke – eller spesialtilpassede systemer hvor det kan være vanskelig å få oversikt over konsekvensen av å installere en sikkerhetsoppdatering. Oppdateringer kan også medføre stans i produksjon og leveranser.
- Det er ikke uvanlig at virksomheter har spesialtilpassede systemer som kjører på plattformer som ikke lenger støttes av produsenten. Det vil i slike tilfeller ikke komme oppdateringer for å tette sikkerhetshull. Oppdatering til ny plattform vil kunne kreve betydelige ressurser for å erstatte gammel program- og maskinvare og å tilpasse systemene. I de fleste tilfeller vil det være mer hensiktsmessig å utvikle nye, mer moderne systemer, men dette krever som regel både tid og penger.

Før bedrifter setter i gang sikkerhetstiltak, gjennomfører de gjerne en risiko- og sårbarhetsanalyse. En slik analyse skal vurdere sannsynligheten for at en hendelse skal inntreffe opp mot hva som vil bli konsekvensen dersom det skjer. Tiltak settes i verk etter en kost-/nytte-vurdering. Ofte vil det spille en rolle hvor mye bedriftens kunder er villige til å betale for den økte sikkerheten.

Mange virksomheter – også private selskaper som banker og teleselskaper – forvalter imidlertid systemer som regnes som en del av den kritiske infrastrukturen. I slike tilfeller stiller de enkelte fagmyndighetene krav om kontinuitet i driften for de aktuelle systemene. Ved hendelser innenfor elektronisk kommunikasjon, som feil i programvare, bortfall og brudd på internettjenester, mobiltelefonitjenester og lignende, er det et krav at virksomhetene skal varsle Post- og teletilsynet.

Offentlig forvaltning

Det er viktig at forvaltningen selv gjør gode risiko- og sårbarhetsvurderinger. Datatilsynet, Nasjonal sikkerhetsmyndighet og Riksrevisjonen har avdekket svakheter i forvaltningens risikovurderinger. Det er påpekt at eksisterende sikkerhetstiltak ofte er fragmenterte og lite systematiske, og at arbeidet med informasjonssikkerhet verken er tilstrekkelig forankret i virksomhetens ledelse eller

godt integrert i virksomhetsstyringen. Økt bruk av internasjonale sikkerhetsstandarder i statsforvaltningen vil kunne bidra til bedre helhet og systematikk i sikkerhetsarbeidet.

Det vil bli vurdert å stille krav til statlige virksomheter om bruk av standarder for informasjonssikkerhet. Informasjonssikkerhet kan med fordel være en integrert del av virksomhetens helhetlige styringssystem for kontinuerlig forbedring av arbeidsprosesser, måloppnåelse, HMS, miljøledelse, samfunnsansvar med mer.

Prinsippet om ansvar for informasjonssikkerheten i egen organisasjon blir utfordret av virksomhetenes nye måter å samarbeide på. Offentlige virksomheter vil dele eller gjenbruke felles funksjonalitet, også kalt felleskomponenter, i langt større grad enn tidligere (se kapittel 8.2). I et slikt perspektiv vil vurderinger av informasjonssikkerheten være helt sentrale. Blant annet vil en ikke lenger kunne basere seg på virksomhetens egen sikkerhetspolicy alene. Trenden med etablering av felleskomponenter, som Altinn og ID-porten, bidrar til økt profesjonalisering av sikkerhetsarbeidet, men stiller også skjerpede krav til koordineringen.

10.4.3 Den enkelte brukers ansvar

Den enkelte brukeren er i mange tilfeller blitt et av de viktigste forsvarsleddene mot tilsiktede IKT-hendelser. Dette gjør at kravene til brukerne øker. De forventes å kjenne igjen falske nettsider, falske e-poster, falske antivirusprogrammer, suspekter bilder og infiserte vedlegg. I tillegg skal det installeres sikkerhetsverktøy og sikkerhetsprogrammer som brukeren ikke nødvendigvis har forutsetninger for å kunne betjene. Dette er en stor utfordring.

Bruk av nettsamfunn og sosiale nettverk skaper også en rekke sikkerhetsutfordringer. Både brukere og virksomheter må bli mer bevisste disse. Det trengs kunnskap om personvern og potensielle farer. I tillegg er det behov for en bevisstgjøring om den enkeltes ansvar for å hin-

dre spredning av ondartet programkode, med de konsekvensene slik spredning kan ha for brukeren, arbeidsgiver eller andre brukere på nettet. Informasjon fra sosiale nettverk kan gi verdifull bakgrunnsinformasjon til en angriper. Slik informasjon kan blant annet benyttes til sosial manipulering. Denne type angrep, der angriperen for eksempel bruker elementer av frykt, tillitsbygging og lokkemidler, blir stadig mer utbredt.

Mangelfull sikkerhet hos privatpersoner kan også få konsekvenser for samfunnsikkerheten. Sentralt i denne sammenheng står bruken av botnet. Botnet er et nettverk bestående av titusentalls av trojanerinfiserte pc-er som er kontrollert av kriminelle aktører uten eiernes viten. Disse brukes til å utføre såkalte tjenestenektangrep, der et nettsted blir oversvømt av tilgangsforespørsler, går i stå og derfor ikke kan levere tjenesten. Disse angrepene brukes blant annet for utpressing av penger eller av politiske motiver.

Pc-er kontrollert av kriminelle kan også brukes til ulovlig formidling av stjalne personopplysninger eller kredittkortinformasjon. Den stjalne informasjonen selges videre på det illegale markedet, og brukes blant annet til identitetstyveri, utpressing og svindel rettet mot kredittkort og nettbanker. Kriminelle kan også benytte såkalte proxy-servere som gjør det mulig å omgå kriterier for lovlig tilgang til ulike tjenester på nett, eller som skjuler identiteten til den som kontakter et nettsted.

Selv om den enkelte har et ansvar for å utøve kritisk sans på nett, er dette vanskelig dersom man ikke har tilstrekkelig kunnskap og kompetanse. Både myndighetene og den enkelte arbeidsgiver har et ansvar for å sørge for at det finnes informasjon tilgjengelig, og for å arbeide for økt bevisstgjøring om informasjonssikkerhet. Det er mange offentlige og private aktører som arbeider aktivt for å øke sikkerhetskompetansen i befolkningen (se kapittel 2.2.1). Selv om det i dag er flere aktører som samarbeider, vil bedre koordinering kunne styrke arbeidet ytterligere.

Boks 10.5 Tiltak**91. Nasjonal strategi for informasjonssikkerhet**

Regjeringen har i 2012 utgitt en nasjonal strategi for informasjonssikkerhet som skal angi retning og prioriteringer for myndighetenes informasjonssikkerhetsarbeid. Strategien følges av en handlingsplan som angir hvordan regjeringen skal følge opp de utvalgte områdene i strategien.

92. Videreutvikling av Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)

Regjeringen har i Forsvarets langtidsplan, Prop. 73 S (2011–2012) *Et forsvar for vår tid*, lagt opp til at NSM skal videreutvikles som det sentrale direktorat for beskyttelse av informasjon og infrastruktur av betydning for samfunnskritiske og andre viktige samfunnsfunksjoner.

NSM skal i samarbeid med fagdepartementene ivareta nødvendig koordinering i utvelgelsesprosessen knyttet til forskrift om objektsikkerhet, gi råd og veiledning og føre tilsyn.

93. Styrking av NorCERT

Norwegian Computer Emergency Response Team (NorCERT) blir fra 2013 betydelig styrket slik at senteret kan døgnbemannes. En styrking av NorCERT vil øke den nasjonale evnen til effektivt å håndtere alvorlige IKT-hendelser, kapasiteten til å analysere skadevare og til å foreta en strategisk analyse av IKT-risikobildet. I tillegg vil det styrke koordineringen av det operative samarbeidet innenfor sikkerhet i kritisk IKT-infrastruktur. Det nordiske CERT-samarbeidet blir også styrket.

94. Styrking av informasjonssikkerhet i staten

Regjeringen har i statsbudsjettet for 2013 lagt opp til å styrke arbeidet med informa-

sjonssikkerhet i statsforvaltningen. Målet er etablering av et eget IKT-sikkerhetsmiljø i Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi). Difi skal blant annet utvikle felles tiltak og koordinere informasjonssikkerhetsarbeidet på tvers av statlige virksomheter.

95. Responsmiljøer mot dataangrep

Alle relevante sektorer skal ha etablert responsmiljøer (CSIRT – Computer Security Incident Response Team). Som en minimumsløsning skal det etableres et kontaktpunkt for alvorlige IKT-hendelser i sektoren, samt prosedyrer for varsling internt og mot NorCERT.

96. Forskrift om objektsikkerhet

Forskrift om objektsikkerhet trådte i kraft 1. januar 2011 og skal implementeres over en treårsperiode. Forsvarsdepartementet vil følge opp arbeidet.

97. IKT-sikkerhet i digitaliseringsrundskrivet

I digitaliseringsrundskrivet fra Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet pålegges statlige virksomheter å ha en internkontroll på informasjonssikkerhetsområdet. Internkontrollen skal baseres på anerkjente standarder for styringssystem for informasjonssikkerhet. (Jf. Difis referansekatalog versjon 3.1, pkt. 2.16 *Styringssystem for informasjonssikkerhet*).

98. Bedre koordinering av bevisstgjøringstiltak

Justis- og beredskapsdepartementet vil arbeide for felles eller koordinerte programmer mellom myndigheter og næringsliv for bevisstgjøring, opplæring og oppbygging av en god kultur for informasjonssikkerhet i virksomhetene.

11 God og treffsikker virkemiddelbruk

Det overordnede målet for regjeringens næringspolitikk er å legge til rette for størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi og arbeid for alle. Lønnsomme bedrifter gir trygge arbeidsplasser. Næringspolitikken er viktig for norsk IKT-sektor og gjennomføringen av Digital agenda, men også for virksomheter som baserer seg på innovasjon og forretningsutvikling gjennom IKT – uten å være en del av det vi tradisjonelt betegner som IKT-sektoren.

IKT-sektoren bør som øvrige deler av næringslivet ha gode, generelle rammebetingelser. De viktigste er effektiv skattlegging, infrastruktur, kompetanse (både grunnleggende, anvendt kompetanse og avansert kompetanse), kapitaltilgang og andre mekanismer som fremmer innovasjon og konkurransevne. I tillegg har tiltak som offentlige innkjøp og anskaffelser, standardisering og IKT-arkitektur, og utviklingen av nye, digitale fellesløsninger fra offentlig sektor betydning for IKT-bransjen (se kapittel 8). Utover de generelle rammebetingelsene utøves næringspolitikken gjennom det næringsrettede virkemiddelapparatet.

11.1 Virkemiddelapparatet

De næringsrettede virkemidlene skal utløse samfunns- og bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter som ellers ikke ville blitt iverksatt, uavhengig av bransje. Hensikten med et næringspolitisk virkemiddel er at det skal bidra til bedre utnyttelse av samfunnets ressurser enn hva som hadde vært tilfellet dersom virkemiddelet ikke hadde vært tatt i bruk. I dette ligger det at markedet fortsatt skal være den viktigste kilden til kapital for nye prosjekter, mens det offentlige skal kunne bidra der markedet svikter. Virkemiddelapparatet skal ikke være eneste finansieringskilde for de prosjektene som finansieres, men skal bidra til å utløse privat kapital i prosjektet. Kun unntaksvis vil den offentlige finansieringen utgjøre mer enn 50 prosent av et prosjekts kostnader. Innovasjon Norge, SIVA og Norges forskningsråd forvalter en stor andel av regjeringens næringsrettede virkemidler. De er opprettet blant annet for å motvirke markedsvikt

knyttet til små og mellomstore bedrifter, forskning, utvikling og innovasjon. Samtidig er ikke markedssvikt alene en god nok begrunnelse til å iverksette offentlige tiltak.

For å legge til rette for god virkemiddelbruk har regjeringen skissert åtte kriterier som næringspolitiske virkemidler bør vurderes mot:¹

- Det må foreligge markedssvikt som hemmer verdiskaping og vekst i samfunnsmessig forstand.
- Markedssviktens konsekvenser må være større enn kostnaden ved å gripe inn i markedet.
- Virkemiddelet som implementeres må være egnet til å korrigere markedssvikten på en ønsket måte.
- Det skal være et klart definert mål på hva virkemiddelet skal bidra til.
- Det må ikke være alternative virkemidler som er bedre i stand til å oppfylle virkemiddelets mål.
- Utvalgskriteriene for når virkemiddelet vil bli brukt skal være tydelige og forutsigbare.
- Det skal være enkelt å administrere virkemiddelet, slik at kostnadene med å ta det i bruk er små i forhold til gevinstene som oppnås.
- Aktørene som søker å komme inn under virkemiddelet må kunne forvente en klar avgjørelse innen rimelig tid.

Ettersom IKT både er en viktig næring i seg selv, og er av stor betydning for andre næringer, vil disse kriteriene også være viktige for IKT-sektoren.

11.1.1 Innovasjon Norge

Innovasjon Norge er en sentral aktør i det næringsrettede offentlige virkemiddelapparatet. Selskapet har kontorer i alle fylker unntatt Akershus, og om lag 30 kontorer i utlandet. Innovasjon Norge forvalter virkemidler innen finansiering, nettverk, kompetanse, rådgivning og profilering.

¹ Kriteriene er beskrevet i Meld. St. (2011–2012): *Verktøy for vekst – Om Innovasjon Norge og SIVA SF*

De fleste av virkemidlene i Innovasjon Norge er i utgangspunktet bransjenøytrale. Det er de beste og mest samfunns- og bedriftsøkonomisk lønnsomme innovative prosjektene som skal støttes, samtidig som enkelte ordninger i Innovasjon Norge kan ha andre målsettinger. I Meld. St. 22 (2011–2012) *Verktøy for vekst – om Innovasjon Norge og SIVA* varslet regjeringen at den blant annet vil:

- forenkle Innovasjon Norges virkemiddelportefølje for å sikre at selskapets brukere enkelt kan orientere seg i selskapets programmer og tjenester
- utvikle dagens tilbud på kapital i bedrifters tidlige fase
- styrke Innovasjon Norges arbeid med internasjonalisering, med små og mellomstore bedrifter som den viktigste målgruppen
- etablere en profesjonell og robust funksjon i det offentlige virkemiddelapparatet – Invest in Norway – for å ta i mot utenlandske henvendelser om etableringer av investeringer i Norge
- etablere nytt investeringsmandat for Investinor, jf. omtale nedenfor
- etablere nye landsdekkende såkornfond, jf. omtale nedenfor

11.1.2 SIVA

Hovedmålet for SIVA – Selskapet for industrivekst SF – er å bidra til innovasjon og næringsutvikling i alle deler av landet. Dette gjør selskapet gjennom eiendomsvirksomhet og utvikling av sterke regionale innovasjons- og verdiskapingsmiljøer. Eksempler på SIVAs aktiviteter er programmer knyttet til næringshager og inkubatorer, og eierskap i innovasjonsselskaper og i fysisk infrastruktur. Inkubatorer vil ofte være det mest attraktive virkemiddelet for nye bedrifter innen IKT. Disse tilbyr et fysisk miljø (lokaler), rådgivning og støttetjenester for å bidra til at gründere kan videreutvikle lovende forretningsideer.

11.1.3 Investinor

Investinor er et investeringsselskap som tilbyr egenkapital til lovende bedrifter i tidlig fase gjennom direkte investeringer. Investeringene skal foretas på kommersielt grunnlag og på like vilkår som private investorer. Totalt er Investinor tilført 3,7 milliarder kroner i egenkapital fra staten. IKT er per 2. kvartal 2012 den nest største sektoren for Investinor, målt i antall investeringer. I tillegg har store deler av Investinors øvrige portefølje IKT som en viktig del av produktet eller tjenesten.

I Meld. St. 22 (2011–2012) presenterte regjeringen en justering av satsingsområdene for Investinor, fra fokus på utvalgte bransjer som energi, miljø, reiseliv, marin og maritim til at Investinor skal prioritere lønnsomme investeringer i sektorer:

- med næringsmiljøer med internasjonale komparative fortrinn
- som ivaretar utnyttelse av viktige naturressurser
- som ivaretar utnyttelse av ny teknologi og kompetanse
- som bidrar til mindre miljøbelastning og menneskeskapte klimaendringer

Dette kan dreie seg om investeringer innen blant annet miljøteknologi, energi, marint næringsliv, maritim sektor, reiseliv, IKT og bio- og helseteknologi.

11.1.4 Andre viktige næringspolitiske tiltak

Meld. St. 22 (2011–2012) *Verktøy for vekst – Om Innovasjon Norge og SIVA SF* varslet også andre nye, viktige tiltak:

Etablering av nye landsdekkende såkornfond

Såkornfond er et virkemiddel for å sikre tilførsel av kompetent kapital til nye, innovative og internasjonalt konkurransedyktige bedrifter i tidlig fase, gjennom samarbeid mellom staten og private investorer.

IKT er et spesielt viktig investeringsområde for såkornfond. Prosjektene har ofte relativt kort tid til markedet, er middels kapitalkrevende og internasjonalt skalerbare. Det er også god tilgang på IKT-prosjekter. Av de fire etablerte landsdekkende såkornfondene har ett IKT som spesielt satsingsområde. De andre fondene investerer også i IKT-tunge prosjekter. Disse fondene er i praksis fullinvestert, og investerer i liten grad i nye prosjekter.

Regjeringen vil derfor at det skal opprettes inntil seks nye landsdekkende såkornfond. Det er lagt opp til at hvert fond skal være på om lag 500 millioner kroner, der staten og private går inn med halvparten av kapitalen hver. Staten bidrar også med risikoavlastning til de private investorene for å utløse deres kapital og kompetanse. Bransjepraksis er at fond spesialisere seg på enkelte bransjer for å fokusere ressursene, og dermed sikre best mulig lønnsomhet. Fondenes satsingsområder vil bestemmes av fondsforvalternes kompetanse og investorenes interesse. I til-

legg til IKT vil også energi, miljøteknologi, marin sektor, bio- og helseteknologi og reiseliv kunne være interessante områder for fondene å investere i. Det er et mål å opprette fond i alle landsdeler. I revidert nasjonalbudsjett for 2012 ble det bevilget midler til statlig deltakelse i to nye fond.

Nettverk for forretningsengler

En forretningsengel er en privat investor som bidrar med kapital, kompetanse og nettverk inn i nye bedrifter, som oftest på bakgrunn av egen erfaring som gründer. Nettverk mellom forretningsengler kan bidra til å synliggjøre forretningsengler som en investorgruppe overfor potensielle gründerne med kapital- og kompetansebehov. Samtidig kan nettverkene bidra med økt kompetanse

og investeringsevne til investorene. Regjeringen har varslet at de ønsker å støtte opprettelse og videreutvikling av nasjonale nettverk for denne typen investorer.

Strategi for småbedrifter

88 prosent av IKT-bedriftene i Norge har én til fire ansatte. Det betyr at satsingen på småbedrifter er viktig. Regjeringen vil følge opp strategien *Små bedrifter – store verdier*, hvor det er lansert 64 konkrete tiltak som skal bedre hverdagen for små og mellomstore bedrifter. Blant de viktigste er tiltak for forenkling. Målet med strategien er at bedriftene skal bruke minst mulig tid på pålagte, administrative oppgaver, og mest mulig tid på å drive og utvikle virksomheten.

Boks 11.1 Tiltak

99. *Nytt mandat for Investinor*

Nærings- og handelsdepartementet vil vurdere å endre dagens føringer om spesifikke satsingsområder for å bidra til større grad av fleksibilitet. I tillegg vil eierskapet til Investinor bli overført fra Innovasjon Norge til Nærings- og handelsdepartementet.

100. *Forenkling av Innovasjon Norges virkemiddelportefølje*

Nærings- og handelsdepartementet vil be de to viktigste aktørene (Innovasjon Norge og SIVA) om å foreta en gjennomgang av selskapenes samlede virkemiddelportefølje. Innovasjon Norge vil få i oppdrag å foreslå konkrete tiltak for denne type for-

enkling og vurdere oppfølging i samarbeid med eiere og berørte departement.

101. *Nye landsdekkende såkornfond*

Nærings- og handelsdepartementet foreslår å opprette nye landsdekkende såkornfond, og at Innovasjon Norge får ansvaret for å forvalte statens eierandeler.

102. *Melding til Stortinget om immaterielle rettigheter*

Nærings- og handelsdepartementet vil legge frem en egen melding til Stortinget om immaterielle rettigheter hvor man gjør rede for immaterielle rettigheters betydning for innovasjon og verdiskaping.

Del IV
Gjennomføring

12 Ansvar, oppfølging og realisering

Digital agenda markerer de viktigste innsatsområdene regjeringen vil jobbe med for å fremme økt verdiskaping og innovasjon gjennom bruk av IKT.

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet har det overordnede ansvaret for å samordne IKT-politikken. Denne rollen omfatter et pådriveransvar for viktige områder knyttet til informasjonssamfunnet, et ansvar for å identifisere og følge opp sektorovergrepene spørsmål, og et ansvar for å initiere og koordinere tverrgående tiltak. Dette omfatter blant annet å utarbeide oversikter og strategier for den samlede IKT-politikken.

IKT-politikken henger sammen med en rekke andre politikkområder. Arbeidet med denne meldingen har derfor vært gjennomført i samarbeid med mange departementer. Fagdepartementene har ansvar for IKT innenfor sitt område. Det betyr for eksempel at Kunnskapsdepartementet har ansvar for IKT innen kompetanse og utdanningsområdet, Samferdselsdepartementet har ansvar for IKT i transport- og kommunikasjonssektoren og Kulturdepartementet har ansvar for IKT-politikken innen kultur- og mediefeltet.

Det overordnede oppfølgingsansvaret for mange av tiltakene og politikkområdene i meldingen ligger hos andre departementer enn Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet vil imidlertid ha det overordnede ansvaret for å følge opp fremdrift og resultater, i dialog med de øvrige departementene.

Arbeidet med meldingen har også vært basert på dialog og kommunikasjon med eksterne aktø-

rer, både enkeltbedrifter, ideelle organisasjoner, interesseorganisasjoner og representanter fra akademien og FoU-miljø. Regjeringen vil bygge videre på dette samarbeidet i oppfølgingen av meldingen. Regjeringen vil derfor etablere møteplasser og nettverksarenaer.

Regjeringen ønsker at meldingen til Stortinget om digital agenda for Norge skal være en relevant og styrende strategi, også for næringsliv, interesseorganisasjoner, akademien og FoU-miljø, samt frivillige og det sivile samfunn.

Vi vil også følge utviklingen over tid, både når det gjelder utbredelsen av IKT i samfunnet, og hvordan IKT skaper vekst og verdiskaping.

IKT-utviklingen er grenseoverskridende i sin natur. Det betyr at den norske IKT-utviklingen i stor grad følger den *internasjonale* utviklingen og internasjonale rammevilkår. Regjeringen vil derfor legge vekt på å følge opp internasjonale programmer og satsinger, på nordisk nivå, i EU og OECD, og i dialog med enkeltland.

Boks 12.1 Tiltak

103. Indikatorer og statistikk om IKT-utviklingen

Fornyings-, administrasjons-, og kirkedepartementet vil videreutvikle statistikk og indikatorer om IKT-utviklingen.

13 Økonomiske og administrative konsekvenser

Meldingen til Stortinget om Digital agenda for Norge angir hvordan regjeringen vil legge til rette for at Norge som samfunn utnytter mulighetene IKT og internett gir for verdiskaping og innovasjon.

Flere studier slår fast at bruk av IKT, og særlig internett, bidrar positivt til økonomisk utvikling og er en katalysator for vekst og innovasjon. I en OECD-studie fra 2012 oppsummeres resultater fra flere undersøkelser som viser at økt bredbåndspenetrasjon bidrar positivt til BNP-vekst.¹ Ifølge en annen studie utført av forskere fra universitetet i Groningen kan 50 prosent av produktivitetsveksten i Europa fra 2004 til 2009 tilskrives bruk av IKT.² En analyse gjennomført av McKinsey i 9 land (Sverige, Tyskland, Storbritannia, Frankrike, USA, Sør-Korea, Canada, Italia og Japan) anslår at 21 prosent av BNP-veksten de siste fem årene alene kan tilskrives internett.³ For å skissere hva dette innebærer for Norge, kan vi lage et regneeksempel. BNP i Fastlands-Norge økte med 9,6 prosent de fem årene fra 2006 til 2011 målt i faste priser. Hvis vi konservativt anslår at 10 prosent av denne veksten kan tilskrives internett, tilsvarer dette nesten 17 milliarder 2011-kroner.

En norsk undersøkelse viser en positiv sammenheng mellom bruk av IKT og arbeidsproduktiviteten i næringslivet.⁴ Resultatene viser også at det

er positive samspilleffekter mellom IKT-bruk og bruk av ansatte med høy utdanning. Dette kan tolkes slik at nytten av IKT i en virksomhet øker dersom bedriften samtidig har ansatte med høy utdanning.

I meldingen drøftes en rekke tiltak med potensielt store nyttevirkninger for aktører i privat og offentlig sektor og for samfunnet som sådan. Mange av tiltakene vil også innebære kostnader. Disse kostnadene må vurderes opp mot gevinstene på kort og lang sikt. Gevinstene oppstår ofte andre steder enn der investeringen skjer, og gjerne noen år senere. Det kan derfor være utfordrende å estimere virkninger. Svært mange av tiltakene i meldingen dreier seg om å vurdere behovet for, og utforming av, eventuelle politikkendringer. Det kommende utredningsarbeidet vil også omfatte de økonomiske og administrative konsekvensene av aktuelle tiltak. Kostnadene ved de tiltakene som er beskrevet i meldingen dekkes innenfor berørte departementers gjeldende budsjettammer.

Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet

tilrår:

Tilråding fra Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet 22. mars 2013 om Digital agenda for Norge blir sendt Stortinget.

¹ Strykowski, Piotr (2012): *The Impact of Internet in OECD Countries*, OECD Digital Economy Papers, No. 200, OECD Publishing

² Ark, Bart van and Robert Inklaar (2005): *Catching up or Getting Stuck? Europe's Troubles to Exploit ICT's Productivity Potential*, Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen

³ McKinsey Global Institute (2011): *Internet matters: The Nets sweeping impact on growth, jobs and prosperity*

⁴ Rybalka, Marina (2008): *Hvor viktig er IKT for utviklingen i næringslivet: produktivitetsanalyse*, i Økonomiske analyser 5/2008 (SSB). Oslo

Offentlige institusjoner kan bestille flere eksemplarer fra:
Departementenes servicesenter
Internett: www.publikasjoner.dep.no
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
Telefon: 22 24 20 00

Opplysninger om abonnement, løssalg og pris får man hos:
Fagbokforlaget
Postboks 6050, Postterminalen
5892 Bergen
E-post: offpub@fagbokforlaget.no
Telefon: 55 38 66 00
Faks: 55 38 66 01
www.fagbokforlaget.no/offpub

Publikasjonen er også tilgjengelig på
www.regjeringen.no

Illustrasjoner delforsider og forside: Dinamo

Trykk: 07 Aurskog AS 03/2013

