



MØTE I TEKNOLOGIRÅDET

Tid: 4-5. desember 2006

Sted: Berlin

Tilstede: Eivind Osnes, Rigmor Austgulen, Edel Elvevoll, Magne Espedal, Arnold K. Hansen, Liv Lunde, Ann-Kristin Olsen Tian Sørhaug, Andreas Skartveit, Carsten Tank-Nielsen, Håkon With Andersen, Einar Johan Aas.

Forfall: Ingvald Strømmen, Kristin Veierød

Fra sekretariatet møtte Tore Tennøe, Jon Fixdal, Hild Lamvik, Christine Hafskjold, Katrine Helstad Amarloui, Åse Kari Haugeto, Kari Laumann og Jon Magnar Haugen

Forslag til referat:

Vedtaksaker

V-sak 12.06 Godkjenning av innkalling og dagsorden.

Innkalling og dagsorden ble godkjent.

V-sak 13.06 Godkjenning av referat.

Referat fra møtet 9. oktober 2006 ble godkjent

V-sak 14.06 Arbeidsplan for 2007-2008

Høsten 2006 inviterte Teknologirådet forskningsmiljøer, næringsliv, privatpersoner, forvaltning og politikere til idédugnad for å få inn forslag til tema og prosjekter til rådets arbeidsprogram for perioden 2007-2008.

Idédugnaden resulterte i 58 forslag innenfor en rekke områder. 18 av disse var plukket ut for nærmere evaluering og påfølgende diskusjon og vedtak på rådsmøtet. Teknologirådet vedtok å gå videre med følgende 10 prosjektforslag:

1) *Hvem skal få de beste frekvensene?*

Frekvensspekteret er en knapp ressurs som må forvaltes best mulig. Digital teknologi muliggjør en mer effektiv utnyttelse, men samtidig gir utrulling av nye mobile og trådløse tjenester som 4G (fjerde generasjons) mobilkommunikasjon, digital TV, og trådløse LAN og bredbånds radioaksess økt etterspørsel etter frekvenser.

Teknologirådets prosjekt vil ta for seg hva frekvenser er, utfordringer ved forvaltning av frekvensressurser, fremtidsperspektiver samt en diskusjon av alternative forvaltningsmodeller, gjerne basert på erfaringer fra andre land.

Prosjektet ønsker også å sette fokus på hvilke konsekvenser ulik teknologi og forvaltningen av frekvenser/teknologi vil kunne ha for befolkningen.

2) Biometriske kjennetegn

Bruk av biometriske kjennetegn brer om seg både i privat og offentlig sektor.

Fingeravtrykk i pass er allerede vedtatt på EU-nivå. Fra nyttår er også norsk politi klare til å utstede pass med fingeravtrykk, bilde og signatur lagret i en RFID-brikke, forutsatt godkjenning i Stortinget.

Fordi fingeravtrykk og andre biometriske kjennetegn gir en så sterk kobling mellom identifikasjon og person, er det stadig ønsket om å benytte denne teknologien på nye områder: Det er blitt tillatt å benytte fingeravtrykket sitt som medlemskort på trimsenter, passord ved pålogging av datamaskin, garderobelapp på utesteder, ved innsjekking på fly og som for eksempel adgangskort eller ved timeregistrering på jobb.

Justis- og politidepartementet utreder mulighetene for et nasjonalt ID-kort som potensielt kan inneholde biometriske data, og personopplysningsloven er åpne for revisjon.

Teknologirådet vil belyse konsekvensene av denne utviklingen på to måter:

- I forbindelse med innføring av elektronisk lagring av fingeravtrykk i pass vil vi utarbeide et innspill til beslutningstakerne på Stortinget.
- Med prosjektet "Biometri i hverdagen" ønsker vi å involvere både lekfolk og eksperter og bidra til en offentlig debatt om muligheter og utfordringer ved bruk av ulike typer biometri i våre hverdagsliv.

3) Klinikk i stua

Helsevesenet strever med økonomiske overskridelser og står foran nye utfordringer med en aldrende befolkning som stiller stadig høyere krav til helsetilbudet. Ny teknologi gjør det mulig for pasienter å overvåke/behandle seg selv hjemme eller på lokale sykestuer fremfor på sentrale sykehus. Eksempler på slik *pervasive healthcare* er dialyse hjemmefra.

Hvilke muligheter og fallgruver finnes i forhold til bruk av helse- og omsorgsteknologi i et land der mange bor langt fra sykehusene og antall liggedøgn er en stor økonomisk belastning for helsevesenet?

Teknologirådet vil sette en bredt sammensatt ekspertgruppe på saken.

4) Sporing og merking av matvarer

Nyvinninger innen sporingsteknologi åpner muligheten til å følge en matvare fra frø og yngel til forbrukerens kjøleskap. Det er flere ulike initiativ for merking og sporing av mat i Norge, og blant annet er et nasjonalt sporbarhetssystemer under utvikling.

Teknologirådet ønsker å bidra med innspill til denne prosessen:

- Hvilke muligheter ligger i sporingsteknologi for matvarer?
- Hvordan bør et sporingssystem fungere både for forbruker og produsent?
- Hvem skal bestemme hva slags informasjon som blir lagret og hvem skal ha tilgang til denne informasjonen?

Personvern var ikke en utfordring i strekkodens tid, men med ny teknologi som for eksempel RFID-brikker stopper ikke nødvendigvis informasjonssankingen ved butikksranken når varen kjøpes av forbrukeren.

Prosjektet vil involvere både forbrukere og eksperter, og utarbeide en rapport som kartlegger hva slags teknologi som er aktuell for sporing og merking av mat, og drøfter mulighetene og utfordringene ved bruk av sporingsteknologi. Et ”Fra rådet til tinget” er også relevant i denne sammenheng.

5) Thorium kjernekraft – noe for Norge?

Det er økende etterspørsel etter energi i Norge, og i resten av verden. Thoriumbasert kjernekraft er et av alternativene som er lansert som en fremtidig løsning. Norge har store forekomster av Thorium (15-25 prosent av all thorium i verden) og en god bergverksindustri.

De energipolitiske myndighetene i USA, Japan og Europa ønsker å dreie utviklingen innen kjernekraftindustrien over fra å være uranbasert til å bruke thorium som brennstoff. Avfallet fra uran er farligere både med hensyn til stråling og uønsket bruk i «skitne atombomber», og forekomstene av uran er snart uttømt.

Dette prosjektet vil vurdere om thorium kan være en aktuell energikilde for Norge. Prosjektet vil også drøfte andre måter en økt internasjonal satsing på thorium vil kunne få konsekvenser for Norge, for eksempel i form av økt etterspørsel etter våre thoriumressurser, eller norsk deltakelse i internasjonale forskningsprosjekt.

6) CO2-frie kullkraftverk i Norge

Verdens kullressurser er store nok til å dekke klodens samlede energietterspørsel i minst 200 år, men CO2-utslippene fra tradisjonell kullkraft er svært høye. I Norge har vi tilgang på store kullreserver og betydelig bergverksindustri. Kullkraft er aktualisert i Norge på grunn av ny teknologi som muliggjør effektiv rensing, og det foreligger forslag om bygging av kullkraftverk i enten Hammerfest eller Kårstø.

40 prosent av verdens energi kommer fra kullkraft, og utvikling og bruk av teknologi som renser ville være et svært nyttig klimatiltak, og særlig i land som i dag er avhengig av ”skitten” kullkraft.

Prosjektet vil drøfte under hvilke forutsetninger det kan og eventuelt bør etableres CO2-fri kullkraft i Norge. Og: kan Norge bli et foregangsland og en teknologieksporthør innen grønn kullkraft?

Prosjektet er planlagt å involvere et debattmøte mellom eksperter, politikere og andre interesserte, og munne ut i en rapport og et ”Fra rådet til tinget.”

7) Klimavennlig energiforsyning i Norge

Verdens energibehov er sterkt økende. Samtidig opplever vi klimaendringer som kommer langt raskere og vil ha større sosiale og økonomiske konsekvenser enn tidligere antatt.

Norge har, i likhet med resten av verden, behov for ny og miljøvennlig energi. Det finnes en lang rekke tiltak som kan gjøre energiforsyningen mer klimavennlig. Det er viktig å ha en velinformert og nyansert energi- og klimadebatt for å sikre at politikere tar gode og langsiktige beslutninger samtidig som forbrukerne kan ta miljøvennlige valg.

Imidlertid har ulike energiteknologier ulik modenhet, ulikt energipotensial og ulike kostnader knyttet til seg. Det er derfor vanskelig å sammenlikne dem.

Teknologirådet ønsker å synliggjøre hvilke alternativer som finnes, sammenligne disse ut fra relevante kriterier, samt å tydeliggjøre de politiske valgene vi står overfor. Her ønsker Teknologirådet – hvis mulig – å gi anbefalinger om hvilke tiltak som bør prioriteres. En slik oversikt og sammenligning vil sette energiforbruk i perspektiv og poengtere hvilken effekt ulike energikilder har.

I tillegg vil det være viktig å synliggjøre det politiske handlingsrommet rundt energiforsyningen. Et viktig spørsmål i denne sammenheng er statens rolle som eventuell pådriver for teknologiutviklingen gjennom incentivbruk etc.

8) Fremtidens transport i by

Storbyene i Norge og ellers i verden har betydelige problemer med fremkommelighet i trafikken. Trafikkproblemene fører til køer, stress og forurensning, og er både samfunns- og bedriftsøkonomisk uheldig.

Ny teknologi for vegprising åpner nye muligheter for å regulere dette feltet på en mer nyansert måte enn det gjøres i dag. Økt oppmerksomhet på lokale og globale utslipp av partikler og klimagasser gjør at fremtidens transport i by er et høyaktuelt tema. Særlig luftforurensning i byene er et tema som opptar mange.

Prosjektet vil vurdere ulike tiltak som kollektivtransport, vegprising og biltekniske tiltak for å redusere partikkelutslipp i byene og komme med konkrete forslag. Samtidig vil det være naturlig å drøfte også andre problemer som CO₂-utslipp og fremkommelighet.

9) Det digitale arbeidsliv – oppsummering og fremsyn

Ny teknologi basert på moderne informasjons- og kommunikasjons teknologi (IKT) er tatt i bruk i nær sagt alle deler av arbeidslivet. Varer og tjenester registreres elektronisk, medarbeidere kommuniserer trådløst, industriarbeidere er blitt operatører og saks- og kundebehandling er blitt skjermarbeid.

Ny teknologi, utvidelse av ansvarsoppgaver og tendenser til et mer individualisert arbeidsliv kan være positive utviklingstrekk for mange arbeidstakere. Den teknologiske utviklingen kan blant annet bidra til å effektivisere arbeidsdagen, utvikle nye hjelpemidler som har potensial til å inkludere flere personer i arbeidslivet, og i mange tilfeller gjøre arbeidet mindre fysisk belastende.

Samtidig finnes det også utfordringer og farer ved integrering av teknologi i arbeidslivet. Enkelte grupper opplever å bli marginalisert fordi de ikke mestrer de nye kravene, og en økende omstillingstakt og nedbemanninger kan også ha betydning for utstøting fra arbeidslivet. Det å være tilgjengelig og ”koblet på” til alle døgnets tider kan oppleves som en fordel for noen og en belastning for andre.

Dette prosjektet ønsker å oppsummere erfaringer fra ti år med en bratt læringskurve i bruk av IKT i arbeidslivet. Kontinuerlig tilgjengelighet via hjemme-PC og jobb-mobil, forventinger om informasjonsflyt, e-post kutyme og musearm er blant erfaringene vi har gjort oss. Vi foreslår å oppsummere hva vi har lært på veien og hvordan vi kan bruke disse erfaringene til å forberede oss på et arbeidsmarked som sannsynligvis vil bli enda mer påvirket av teknologi enn dagens.

Prosjektet vil produsere et sett med anbefalinger til framtidens digitale arbeidshverdag rettet mot både myndigheter, arbeidsgivere og arbeidstakere.

10) Oppfølging av scenarieverksted om eldre og omsorgsteknologi (2000)

Sekretariatet fikk i oppdrag å presentere en fremdriftsplan for nye og pågående prosjekter på neste rådsmøte.

Drøftingssaker

D-sak 19.06 Parlamentarisk teknologivurdering i Tyskland og Norge
Direktør Armin Grünwald fra *Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag* (TAB) innledet om TABs organisering, arbeidsmåte og tilknytning til den tyske Forbundsdagen. Dette ble fulgt opp av tilsvarende innledning fra Tore Tennøe om Teknologirådet og en gjennomgang av institusjonenes aktiviteter på ulike temaområder. Spesiell vekt ble lagt på energi- og miljøprosjektene, som ble presentert av Reinhard Grünwald fra TAB og Jon Fixdal fra Teknologirådet.

Diskusjonene ble fulgt opp med omvisning i den nye Riksdagsbygningen.

D-sak 20.06 Neste møte: innspill og ønsker
Neste møte vil finne sted i Oslo 6. februar. Påfølgende møte er planlagt til 12. april, med påfølgende middag.

Orienteringssaker

O-sak 13.06 EPTA-konferansen: Oppsummering
Sekretariatsleder Tore Tennøe rapporterte fra EPTA-konferansen på Stortinget 16-17. oktober. Arrangementet hadde to deler: EPTA-rådsmøtet mandag 16. oktober, med påfølgende mottakelse i den greske ambassaden og konferansemiddag på Ekeberg-restauranten, og EPTA-konferansen tirsdag 17. oktober.

Det var god oppslutning om konferansen, med blant annet 25 parlamentarikere fra 13 parlamenter til stede i tillegg til ledere og eksperter fra EPTAs medlemsinstitusjoner, ansatte på Stortinget og andre norske deltakere.

Teknologirådet hadde i tråd med ønsket fra EPTAs ledermøte satt parlamentarikere i sentrum for arrangementet som innleder og kommentatorer om omleggingen av energisystemene i

Europa. En annen nyvinning var EPTA-rapporten om samme tema som ble presentert på konferansen. Teknologirådet har sammen med europeiske partnere laget en oversikt over energiomleggingen i 14 land og regioner i Europa. *Energy transition in Europe – an overview of status and policy strategies for transforming European energy systems* gir en oversikt over dagens status og ulike lands politiske tiltak for å fremme fornybar energi, rent fossilt brensel og atomkraft. Dette ble svært positivt mottatt av de tilstedeværende parlamentarikerne.

EPTA-rådsmøtet ble ledet av rådsleder Eivind Osnes og sekretariatsleder Tore Tennøe. Resultatene fra fellesprosjektene *Energy transition in Europe* og *ICT and Privacy in Europe* ble presentert for og applaudert av EPTA-rådet. Forslag til fellesprosjekt om genmodifiserte planter og mat og dessuten nytt rammeverk for EPTAs prosjekter ble vedtatt med noen mindre endringer og kommentarer. Videre ble Hellas og det greske parlamentets komité for teknologivurdering godkjent som presidentskap for 2007.

Teknologirådet har i ettertid fått mange gode tilbakemeldinger for arrangementet og presidentskapet. I 2007 har EPTA blant annet fullført sitt første tematiske fellesprosjekt og det første energiprojektet, begge under Teknologirådets lederskap, lansert nye hjemmesider med ny designprofil og søkbar prosjektdatabase, samt fornyet konferansekonseptet.

O-sak 14.06 Nytt fra sekretariatet

Tore Tennøe orienterte og Åse Kari Haugeto og Jon Magnar Haugen presenterte seg.

O-sak 15.06 Pågående prosjekter

Status for pågående prosjekter ble presentert.