

Nr. 158 | juni 2001

Betal med mobiltelefonen

Kombination af Internet, telefon og chipkort åbner nye muligheder for at betale, gøre forretninger og betjene borgere

Mobiltelefonen kan blive fremtidens betalingsmiddel og borgerkort >

Standard ikke fundet endnu >

Ændring af infrastruktur og forbrugervaner vil tage lang tid >

Mobiltelefonen har gode muligheder for at blive fremtidens betalingsmiddel. Det vurderer førende analytikere på området. Både teleoperatører og – producenter står på spring for at udvikle fremtidens Dankort, men endnu er der ikke fundet en teknologi, der muliggør at man for eksempel kan betale for varerne i et supermarked med mobiltelefonen. Hele den teknologiske infrastruktur skal ændres og dernæst skal forbrugervanerne påvirkes. Det har lange udsigter. Men udviklingen er i fuld gang.

Dette Fra Rådet til Tinget fokuserer på mulighederne i den nye chipkort-teknologi og mobiltelefonudviklingen:

Hvordan og hvornår vil forbrugerne tage teknologien til sig? Hvilke muligheder er der for at drive forretning på det mobile Internet, og hvilke strategiske udfordringer får teleselskaberne? Hvordan kan det offentlige bruge mobile terminaler til bedre betjening af borgerne? Og hvordan ser fremtidsscenerierne ud for den fuldt udviklede teknologi?

Det mobile Internet bliver en betydningsfuld teknologi, der vil åbne nye perspektiver for både forbrugere, erhvervslivet og det offentlige. Fremtidens mobile internetplatform bliver formentlig en mobiltelefon, evt. med en større skærm eller bygget sammen med de små, håndholdte lommecomputere som for eksempel Palm Pilot eller PocketPC. Der bliver med andre ord tale om en sammensmeltning af allerede kendte apparater og platforme, som leverer ydelser, der i dag kendes fra det stationære Internet.

Til denne platform skal dog føjes en ny komponent, der vil åbne for andre muligheder, end vi kender i dag – chipkortet.

Det kendte plastikkort med magnetstribe på bagsiden hører efterhånden fortiden til. Chip-kortet, som kan have langt flere informationer indbygget og som kan tilbyde langt mere avancerede funktioner, er ved at blive udviklet. Man kender allerede det

nye korts udseende – det kommer til at ligne et SIM-kort fra en mobiltelefon eller et taletidskort fra telefonboksene, som begge har en chip i stedet for en magnetstribe til at lagre informationer i.

Chipkortets anvendelsesmuligheder er snart sagt uendelige, og teknologien kan både bruges til at erstatte Dankortet, lånerkortet til biblioteket og videokortet til videoudlejningen – og så kan det måske også puttes i mobiltelefonen og erstatte det nuværende SIM-kort, der indeholder oplysninger om teleoperatørens navn, brugerens telefonbog og lignende.

Det giver mulighed for at koble det nye chipkort med mobiltelefonen og føje chipkortets utallige informationer sammen med Internet. Dermed bliver mobiltelefonen borgerens nøgle til indkøb, underholdning og måske også kontakt med det offentlige system. Systemet åbner op for en borgerkortsfunk-

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

tion, hvor den enkelte borger har sit personlige chipkort, der indføres i en mobil internetplatform og fungerer som personlig identifikation over for alle private og offentlige serviceleverandører på nettet. Det store spørgsmål er, i hvilke sammenhænge den almindelige borger vil anvende et nyt chipkort.

1. Forbrugeren

Som almindelig forbruger bliver man skuffet, hvis man bruger mobiltelefonen som indgang til Internet i dag. De faktiske muligheder er meget begrænsede. De vigtigste spørgsmål er derfor, hvilke brugere der hurtigst vil tage tjenesterne til sig og hvilke tjenester der skal skabes for at sikre en hurtig udbredelse af teknologien til mange brugere.

Den første spæde udgave af det mobile Internet, WAP, har vist, at der er lang vej til udviklingen af et brugervenligt produkt. WAP er dyrt og langsomt. Dertil kommer, at applikationerne er utilfredsstillende og mangler relevans. Og de samme problemer vil ramme de næste generationer af det mobile Internet og GPRS, siger eksperter på området.

"Mobiladgangen er mere langsom og ustabil end fastnettet.. Så snart der kommer grafik, opstår der problemer. GPRS- og UMTS- forbindelserne vil forbedre forholdene, men det varer flere år," siger Knud Erik Skouby, direktør på Center for Teleinformation på Danmarks Tekniske Universitet.

I dag tager det op til 3 minutter for mobiltelefonen at ringe op til Internet. Når man endelig er koblet på, er anvendelsesmulighederne begrænsede. Det indhold, der ligger på det traditionelle Internet er ikke egnet til at vises på en lille skærm som mobiltelefonens. Og den dårlige skærmm kvalitet gør det ikke bedre. Dertil er risikoen for at blive koblet af nettet stor. Som prikken over i'et er det dyrt at bruge WAP. Det koster almindelig mobiltelefonafkast.

"Prisen for at bruge det mobile Internet bliver et meget vigtigt succeskriterium. Minutpris er en dræber. Hvis brugerne skal betale flere kroner i minut for at være på det mobile Internet, kan man godt forstå de vælger at lade være," siger Knud Erik Skouby.

De første brugere

Ingen er i tvivl om, at det mobile Internet kommer. Men der er uenighed om hvor hurtigt det kommer til at gå, og det er også usikkert hvilke dele af befolkningen der hurtigst tager den nye teknologi til sig.

SMS, WAP, GPRS, UMTS:

Det fyger med begreber man skal forholde sig til indenfor telesektoren. I dag bruges mobiltelefonen først og fremmest til at tale i og til at sende **SMS-besked**er. SMS står for 'Short Message Service' og er korte tekstbeskeder på op til 160 tegn man kan sende fra en mobiltelefon til en anden eller fra internettet til en mobiltelefon. Danskerne er meget glade for at sende SMS-beskeder til hinanden. Vækst-raten på dette område er på over 100% om året, og Dagbladet Børsen vurderer eksempelvis at mere end 10 procent af teleoperatøren Mobilix / Orange' indtjening kommer fra SMS-beskeder. Det koster i dag ca. 50 øre at sende en SMS-besked. Teleselskaberne forventer der bliver omsat for 600 mio. kroner alene på dette marked i år.

WAP er første skridt mod mere avancerede funktioner i mobiltelefonen end tale og SMS-beskeder. Med WAP har brugeren mulighed for at sende emails fra mobiltelefonen og benytte sig af mere interaktive services, for eksempel at tjekke DSB's rejseplan og få længere nyheder fra internet-aviserne. WAP kobler internettet og mobiltelefonen. WAP har været på markedet i halvandet år, men har ikke været nogen kommerciel succes.

GPRS er den nyeste teknologi der kobler mobiltelefonen og internettet. GPRS er stadig primitiv i forhold til science fiction-visioner om at se film på mobiltelefonen og lignende, men det revolutionerende ved GPRS-teknologien er, at man altid er på internettet. Hvor man med en WAP-telefon skal koble sig på internettet, hver gang man skal sende en email, er man med GPRS-teknologi altid koblet på – man er online 24 timer i døgnet, uanset hvor man befinder sig. Ligesom det kendes fra "det stationære Internet" og ADSL-opkoblinger i dag. Man slipper altså for at ringe op hver gang, man vil på Internet, og man betaler ingen minuttakst men blot et fast månedsabonnement.

UMTS er teknologien bag trådløst internet, som kan håndtere store datatransaktioner uden brug af ledning. Der findes fire UMTS-frekvenser i Danmark som bortauktioneres først i efteråret i år. UMTS er det nærmeste man kommer på trådløs bredbånd-opkobling til internet via en mobiltelefon, men tests viser at dataoverførings-kapaciteten heller ikke her er høj nok til at science fiction-entusiasterne kan få drømmen om at få sendt en fodboldkamp direkte på mobiltelefonens display til at gå i opfyldelse.

WLAN – Wireless Local Area Network – er et alternativ til UMTS-nettet, som flere uafhængige analytikere hævder er et bedre og billigere alternativ til trådløst internet end UMTS på grund af lave omkostninger, høj kvalitet af data (ingen knas på linien) og den høje båndbredde.

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyheds-breve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

"I begyndelsen bliver terminalerne til det mobile Internet dyre. Hvis man skal have en ordentlig skærmbildskvalitet kan man kombinere en håndholdt computer med mobiltelefonen, men det koster. Derfor bliver de første brugere, altså dem der først tager teknologien til sig, sikkert forretningsfolk, teknologiskere og virksomheder, der har stor gavn af mobil kommunikation. Men om et års tid vil vi opleve i stor stil, at teenagerne kommer med på vognen," vurderer Knud Erik Skouby.

Teenagerne er et segment mange forventer at se på banen i forbindelse med det mobile Internet, fordi der er en stor efterspørgsel på underholdning i målgruppen. I Japan, hvor det mobile Internet er vel-etableret, har de helt unge brugere stået i spidsen af udviklingen. De danske teenagere er vilde med SMS, og de er villige til at betale for tekstbeskederne. Derfor bliver det lettere for dem at acceptere, at indholdet på det mobile Internet kommer til at koste penge. Mange leverandører af indhold vil udelukkende sætte på denne målgruppe, både indholdsleverandører og teleselskaber. Det er ikke mere end et par uger siden, at det første danske teleselskab, der udelukkende sætter på teenagere som målgruppe, Club Blah Blah, dukkede op.

2. Erhvervslivet

Blandt teleselskaberne toner en lang række nye forretningsmodeller op i horisonten, når teknologien pludselig tillader at forbrugeren altid er koblet på Internet, og når man får mulighed for at hente mere avancerede informationer til sin mobiltelefon end tilfældet er nu. Foreløbig er det dog meget usikkert, både hvilke forretningsmæssige konstellationer, der skal levere servicen, og hvilke ydelser, der bliver tale om.

"I øjeblikket tilfører man ikke forbrugeren noget nyt via mobiltelefonen. De mest avancerede tilbud kredser om SMS-teknologi og nye ringetoner, og det er ærligt talt ikke noget særligt," mener Martin Svensson, medstifter af indholdsleverandøren Real-time, som oplyser at forbrugere i Storbritannien gladelig betaler op til 30 kroner for en ny ringetone til mobiltelefonen.

Det vigtigste, uafklarede spørgsmål er: Hvad kommer netforbindelsen og ydelserne til at koste, og hvilke problemer er der forbundet med at bruge mobiltelefonen med de nye chipkort som dankort.

Hvad skal det koste?

Endnu er der ingen der ved, hvad det skal koste at bruge de nye generationer af det mobile Internet. Der er ikke meget, der taler for, at vi vil se flat-rate på det mobile Internet, det vil sige en fast månedlig ydelse for at være koblet på Internet altid. Der skal nemlig tjenes mange penge for at dække omkost-

ningerne for købet af UMTS-licenserne og udvikling af applikationer og teknologi.

"Når teknologien bliver så avanceret som UMTS, kan du ikke bygge en god forretning på flat-rate. Det bliver nok en kombination, hvor man betaler et fast abonnement, og så betaler en højere takst for den tid man bruger nettet, og sender eller henter data," mener Knud Erik Skouby.

Ifølge teleanalytiker John Strand, som blandt andet rådgiver den norske statsradiofoni NRK om udvikling af programmer til det mobile Internet, kommer brugerne til at betale for, hvor mange bits og bytes de flytter, altså mængden af data. En email kan eksempelvis fylde et antal bytes, og prisen bliver derefter. Man kan sammenligne det med at sende et brev, hvor frimærkets pris afhænger af vægten. Derudover vil indholdet koste noget, alt afhængig af, hvad det er for en type indhold.

Indholdet kommer til at koste penge

En væsentlig forskel på det faste og mobile Internet er, at brugeren skal betale for indholdet. Der er delte holdninger med hensyn til, om forbrugeren er parat til at betale penge for indhold på mobiltelefonen. På den ene side er der argumentet om, at forbrugeren er vant til gratis indhold fra Internet, og derfor ikke vil betale noget på det mobile Internet. På den anden side er der argumentet om, at det mobile Internet først og fremmest vil være at finde via mobiltelefonen, og her er forbrugeren vant til at betale for samtale og SMS-beskeder

"Nogle applikationer vil folk gerne betale en høj pris for. Men det skal være noget, brugeren opfatter som en værdifuld tjeneste. Spil og porno, er det brugere er mest villige til at betale for. I det hele taget er alle afskygninger af underholdning interessante for brugerne. Vi vil også se en udvikling af finansielle tjenester, eksempelvis børskurser. En andet fænomen, som vi regner med vil blive en succes, er såkaldte guideservices. Et eksempel kunne være, at man lander med flyet i London og herefter får alle relevante informationer på sin mobiltelefon. Hvor ligger hotellet, hvordan finder jeg derhen? Hvilke koncerter, teaterstykker og andre arrangementer kan jeg opleve under mit besøg?" forklarer Knud Erik Skouby.

Overtakserede SMS-beskeder

Når brugeren skal betale for indholdet på det mobile net, er der tale om små beløb – eksempelvis 15 kroner for et computerspil eller 2 kroner for en vejrudsig. Det kaldes micro-payments, og spørgsmålet er, hvordan man skal tackle betalingerne.

Mange peger på at overtakserede SMS-beskeder er vejen frem. I maj måned i år blev det tilladt at overtaksere SMS-beskeder i Danmark, således at en SMS-

Udgiver
Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion
Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement
Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

service kan koste mere end de vanlige 50 øre. I Norge kan en SMS-besked nemt koste mellem 5-12 kroner. De danske teleselskaber er i fuld gang med at tilpasse deres systemer til overtaksering.

Teleanalytiker John Strand er stor fortaler for, at man bruger SMS som betalingsmiddel for tjenester på det mobile Internet. Systemet er ret simpelt: En hjemmeside med et bestemt indhold har et SMS-nummer, som brugeren taster ind på sin telefon og sender til teleselskabet. Teleselskabet sender en SMS-besked med en adgangskode tilbage, og i løbet af kort tid har man adgang til det indhold, man har købt. Betalingen foregår over telefonregningen.

"Det kræver ikke særlig mange tekniske tilpasninger. Det involverer ikke følsomme kreditoplysninger. Og brugerne er i forvejen meget trygge ved at bruge SMS," argumenterer John Strand.

Knud Erik Skouby fra DTU er ikke sikker på, at det bliver så ligetil. "Jeg tror ikke SMS er godt til micro-payments. Almindelige mennesker bliver afskrækket af et stort telefonforbrug, og det skaber en psykologisk barriere. Brugerne vil ikke kunne skelne, hvad der er brugt på samtale og på ydelser, og det er et problem. Men der er et stort potentiale i at bruge mobiltelefonen som betalingsmiddel på Internet."

Mobiltelefon kan bruges som Dankort

I de senere uger har et nyt samarbejde mellem Pengeinstitutternes Betalingservice (PBS) og teleoperatøren Orange / Mobilix fået meget omtale i pressen. PBS' og Orange' samarbejde går ud på, at forbrugeren får en PIN-kode, der stemmer overens med SIM-kortet i telefonen. Når man vil betale skal man oplyse sit telefonnummer og PIN-koden. Ved hjælp af de oplysninger trækker PBS pengene fra brugerens bankkonto.

"Med den krypteringsteknik, vi anvender, er mobiltelefonen et mere sikkert betalingsmiddel end Dankortet. Der er ingen, der kan komme i kontakt med dine oplysninger – de bliver først tilgængelige som information, når de er helt inde i PBS' sikre borg. Løsningen vil i starten kun kunne bruges til betalinger over Internet. Men hvis PBS sætter nye terminaler op i forretningerne, er der i teorien ikke noget i vejen for at teknikken kan bruges til alle former for betaling. Så kan mobiltelefonen bruges, som man bruger Dankortet i dag," forklarer Mogens Bram, fra IT-Plus, der har stået for den tekniske udvikling af systemet.

Det betyder, at teleselskaberne har mulighed for at blive fremtidens bank. Disse fremtidsudsigter får dog ikke landets største bank, Danske Bank, til at ryste på hånden:

"Vi ser to scenarier: Enten får vi et chipkort som erstatter Dankortet med magnetstriben, eller også får vi

et chipkort som man putter ind i mobiltelefonen. Vi har en intention om at være hvor kunderne er – i lommen. Men om det er et kort eller en mobiltelefon der ligger i kundens lomme, det har vi ingen holdning til," siger underdirektør i Danske Bank, John Andersen. Han er ikke bange for, at banken skal blive kørt ud på et sidespor på grund af ændrede medievæner hos forbrugerne.

"Bankerne har traditioner og kompetencer, teleselskaberne ikke kan få. Jeg er ikke bange for udviklingen indenfor telesektoren, men tror mere på et samarbejde," siger John Andersen, der samtidig løfter sløret for en ny stor alliance, der offentliggøres umiddelbart før eller efter sommerferien: "Vi samarbejder i øjeblikket både med teleproducenter og teleoperatører om hvordan fremtidens bank kommer til at se ud set fra vores synspunkt, men jeg kan på grund af kontraktlige forhold ikke give flere detaljer nu," siger han.

Sikkerhed i betalinger

Ligesom Mogens Bram fra IT-Plus mener man også i Danske Bank at nye terminaler i butikkerne der kan håndtere enten chipkort eller mobiltelefoner som betalingsmiddel er en forudsætning for at afløse Dankortet med magnetstriben som betalingsmiddel.

"Sikkerheden mellem to mobiltelefoner eller mobiltelefonen og et teleselskab er efterhånden ved at være så god, som man kunne ønske sig," siger John Andersen fra Danske Bank.

"Men vi har paradoksalt nok ikke set nogle terminaler i butikkerne som mobiltelefonerne kan overføre data til," siger han. Det vil med andre ord sige, at sikkerheden i mobiltelefonen er i top, sikkerheden for datatransaktion er i orden, men der mangler stadig et modtageapparat til data om mobiltelefon ejerens kreditværdighed og lignende.

Alliancer i mediebranchen

Alliancen mellem PBS og Orange er kun en forsmag på, hvad vi har i vente på dette område her i landet. Tidligere i år blev en alliance mellem TV2, Egmont-koncernen og Teledanmark Internet (TDC) offentliggjort, og Sonofon er i øjeblikket på jagt efter relevante alliancepartnere, så man ligesom TV2/Egmont/TDC kan tilbyde forbrugeren en samlet pakke – underholdning, IT-infrastruktur, mobiltelefon, internetopkobling og så videre.

Spørgsmålet er, om sådanne alliancer er med til at hæmme forbrugeren adgang til relevante informationer som nyheder og underholdning. Vil man som kunde hos et teleselskab, der har en aftale med en nyhedsudbyder ikke få adgang til informationer fra en konkurrerende nyhedsudbyder? Ikke hvis man spørger indholdsleverandørerne til det mobile internet:

Udgiver
Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion
Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement
Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

"Der har tidligere været røster fremme om, at alliancerne ville skabe det man kalder "walled gardens" hvor forbrugerne var i stald hos en alliance, og ikke havde adgang til en anden alliances ydelser," siger Martin Svensson fra indholdsleverandøren Realtime.

Martin Svensson mener, at teleselskaberne i dag er gatekeepers på indholdsmarkedet – af to grunde: Dels fordi de ejer infrastrukturen, og dels fordi de sender regningen til kunden. Det har indholdsleverandørerne ikke mulighed for - teleselskaberne ejer med andre ord kunderelationen.

"Men der er ingen tilfælde ude i verden, der indikerer, at teleselskaberne kommer til at bestemme på dette marked i fremtiden," siger han.

Hos Realtime mener man det er urealistisk, at alliancerne udelukker indholdsleverandører i at levere underholdning og anden information til forbrugeren:

"Vi vil levere ydelser til hele segmenter ad gangen, for eksempel teenage-segmentet. Operatørerne har et kundeejerskab der er opdelt. Og indholdsleverandører som os har ingen interesse i at indgå partnerskab med én operatør, der kun har adgang til en hvis procentdel af markedet. Hvis TDC kun sidder på 25% af teenage-segmentet, vil vi indgå aftaler med de øvrige teleselskaber for at kanalisere vores indhold ud til 100% af segmentet," siger han.

3. Det offentlige

På grund af de lange udsigter til det mobile Internets folkelige gennembrud og de mange tekniske forhindringer ligger muligheden for at tilbyde serviceydelser fra det offentlige over det mobile Internet ikke lige rundt om hjørnet. Her skal først gøres et teknologisk, politisk, administrativt og praktisk arbejde – og så skal forbrugervanerne ændres.

Det første gennembrud for mobilt Internet vil ske på underholdningsmarkedet og det er disse ydelser, der vil drive salget af de nye terminaler. Herefter vil der opstå et reelt behov for, at det offentlige tilbyder borgerbetjening via det mobile Internet. Først skal både nettets hastighed og telefonernes kvalitet forbedres, ligesom den offentlige forvaltning skal digitaliseres for alvor, og indholdet til det mobile Internet skal selekteres og udarbejdes, så det tilbyder en anden type af ydelser og derved bliver et mobilt supplement til et stationært Internet. Ydelserne på det mobile Internet skal understøtte det behov for fleksibilitet og mobilitet, der er det mobile internets særlige kendetegn.

Når det offentlige skal tilbyde ydelser på det mobile Internet er det meget vigtigt, at man lægger sig fast på de tekniske standarder, der er udbredte på forbrugermarkedet – både indenfor sikkerhed, medietyper, teknologi og lignende. Teleproducenterne Ericsson, Nokia, Siemens og Motorola har etableret

en fælles standard for sikkerhed i mobile digitale transaktioner, det såkaldte Mobile electronic Transaction Initiative (MeT). Men det er også det nærmeste man kommer på en de facto-standard indenfor betaling på mobiltelefonen. Om det bliver PBS/Orange eller andre pengeinstitutter eller teleselskaber der kommer til at bestemme standarden for betaling er endnu et åbent spørgsmål.

Sikkerhed i datatransmissionen

Sikkerheden er et centralt problem for både handel over det faste Internet, over mobilnettet og for overførsel af personlige data mellem mobiltelefonen og offentlige systemer, som vil ske med borgerkortet. Anvendelsen af en personlig digital signatur kan være med til at etablere den nødvendige sikkerhed, og den digitale signatur kan tilbyde de samme løsninger indenfor offentlig forvaltning, forudsat at digitaliseringen her for alvor føres ud i livet.

Et problem ved kommunikation over Internet i dag er, at der ikke hersker uomtvistelig sikkerhed for, at afsender og modtager virkelig er dem, de udgiver sig for at være, ligesom man i dag har svært ved at drage folk til ansvar for deres handlinger over Internet. Med en digital signatur kan man identificere sig, og ved at kryptere digitale informationer kan man sikre sig, at kun de rette personer vil få adgang til oplysningerne. En digital signatur refererer til et personligt digitalt 'nøglesæt', og kan derfor tilvejebringe autenticitet, integritet, uafviselighed og fortrolighed.

Rammerne for at udstede og anvende certifikater med adgang til en personlig digital signatur er i dag på plads. Nøglecentre er etableret og der findes udbydere indenfor såvel det private som det offentlige. Blandt andet har Statens og Kommunernes Indkøbsservice sammen med blandt andre TDC og Kommunedata indgået en rammekontrakt, der i dag gør det muligt at levere den digitale løsning og sikkerheden. Kriteriet for at være leverandør på denne kontrakt var, at den færdige løsning vil kunne anvendes både indenfor det offentlige, indenfor erhvervslivet og af borgerne i al almindelighed. Herved sommeren vil der blive offentliggjort en anbefaling fra IT- og Forskningsministeriet om, hvordan interoperabilitet skal finde sted. Det vil sige hvordan man skal sikre, at de digitale løsninger kan kommunikere indbyrdes og samtidig leve op til internationale standarder, hvilket kan blive et afgørende succeskriterium.

En fremtidig Borgerterminal

Ideen om et digitalt borgerkort har været undervejs i mange år, blandt andet på baggrund af en erkendelse af, at magnetstribekort ikke tilbyder den nødvendige sikkerhed, og at en digital forvaltning indenfor det offentlige vil være en effektiv, økonomisk, fleksibel og brugervenlig løsning. I den for-

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

bindelse vil Københavns Kommune henover sommeren lancere 40 nye selvbetjeningsydelse til borgerne over Internet, for eksempel adresseændring og søgning af institutionsplads. Ligeledes har Amtsrådsforeningen taget initiativ til at samle de offentlige parter i det danske sundhedsvæsen bag en fælles sundhedsportal på Internet. Man kunne meget vel forestille sig, at sådanne tiltag kan blive tidlige skridt på vejen mod etableringen af et borgerkort eller en fremtidig borgerterminal, hvor hver enkelt borger har sin egen fortrolige hjemmeside på Internet. På Handelshøjskolen i København er der taget initiativ til at tildele hver enkelt studerende sådan en hjemmeside. På landsplan vil det dog være mere spidsfindigt, hvem der skal være den centrale myndighed bag en art borgerkort/borgerterminal.

I dag vækker borgerkortet dårlige konnotationer flere steder: Det er for dyrt - en kort aflæser til pc'en koster ca. 500 kr. - det er ikke tilstrækkeligt sikret ved tyveri, og borgerkortet står i skyggen af dels Birte Weiss' aflivning af ideen i midten af 90'erne og de dårlige erfaringer fra Finland. I Finland havde man spået borgerkortet stor succes inden det så dagens lys i slutningen af 1999, men kun hen ved 8000 finner valgte at investere de 200 kr. det kostede at erhverve sig kortet.

Erfaringen fortæller os dels, at et eventuelt borgerkort ikke bør koste borgeren noget. Hos blandt andre IT- og Forskningsministeriet anbefaler man en softwareløsning frem for en hardwareløsning. Fra flere sider forlyder det ligeledes, at man kan se flere perspektiver i en borgerterminal på Internet, og at det ikke giver mening at lade mobiltelefonen blive en primær indgangsvinkel til borgerens personlige oplysninger.

Men med en digital signatur og høj grad af interoperabilitet kan man i fremtiden forestille sig en løsning, hvor mobiltelefonen netop bliver det mobile supplement til et stationært Internet. Og i denne løsning vil et styrket samspil mellem det offentlige og erhvervslivets initiativer være frugtbar. Indenfor erhvervslivet er økonomi og kompetence allerede mundet ud i digitale løsninger for at iværksætte udbredelsen af en personlig digital signatur, og staten vil have mulighed for at være en drivende kraft i udviklingen gennem et samarbejde med det private med henblik på digital forvaltning, styrket e-handel og i sidste ende med et tilbud om mobilvenlige ydelser fra det offentlige i samspil med handel over mobiltelefonen.

4. Fremtidsscenerier

Set fra brugerens synspunkt kommer der ikke til at ske nogen drastisk udvikling af det mobile Internet inden for det næste år. Den vigtigste applikation i dag på WAP er email, og det vil det forsat være i det kommende år. Der vil desuden dukke en række

særtjenester op, en form for kickstartere til det mobile Internet. Det kan eksempelvis være muligheden for at købe sine biografbilleter online med mobiltelefonen, så man slipper for at stå i kø.

Vurderingen fra uafhængige kilder i teleindustrien lyder, at om et års tid skal man kun forvente at meget få og primært forretningsfolk, teknologibejstrede nørdere og teenagere har taget det mobile Internet til sig. Det mobile Internet er ikke markant anderledes end andre teknologier, når det kommer til spørgsmålet om det store folkelige gennembrud. Her vil man have samme penetrationsmønster som andre teknologier, for eksempel videomaskinen eller mobiltelefonen: her var det dem, der havde råd, var teknologibejstrede, eller bare gerne ville være med på noderne, der var de første til at tage teknologien til sig. Desuden forudses det, at en kamp om standarder og kunder er i gang om et år, men altså ingen reelle ændringer i forbrugermønstrene.

Anderledes er det om seks år fra i dag. Der er mange bud på, hvordan vi bruger det mobile Internet om 6 år. Der er ingen tvivl om, at teknologien "bluetooth" - opkaldt efter Harald Blåtand - vil spille en afgørende rolle. Bluetooth er en teknologi, der kombinerer elektriske apparater inden for en vis rækkevidde, eksempelvis i hjemmet, ved hjælp af en lille boks. På den måde kan man styre alle apparaterne fra en central computer. Så kan man sidde i toget på vej hjem, og programmere videoen til at optage en film eller man kan stå i supermarkedet og tjekke en indkøbsliste, som ligger på computeren. Der er et væld af muligheder, og egentlig er det kun fantasien der sætter grænser.

Underholdning spås en stor succes på det mobile Internet, og det er alt fra datingtjenester til computerspil, der er tale om. Grunden til, at der bliver fokuseret så meget på underholdningsaspektet er, at det er her, der er flest penge at hente hjem for operatører og indholdsleverandører.

Nyhedstjenester har også en eksistensberettigelse på det mobile Internet. Men erfaringerne fra andre lande viser, at det er begrænset, hvor meget brugere vil betale for nyhedstjenester. Dertil kommer en stor international konkurrence.

"Om seks år har vi skiftet IT-infrastruktur," lyder vurderingen fra John Andersen, Danske Bank. "Men om skiftet er gået i retning af et chipkort i stedet for Dankort, eller et SIM-kort til at putte i mobiltelefonen, det skal jeg ikke kunne sige. Her er kapløbet først lige ved at gå i gang."

Kilderne til dette nyhedsbrev har ikke ytret ønsker om handling på dette område fra politikernes side. Erhvervslivet står overfor at skulle udskifte hele IT-infrastrukturen for at muliggøre at man kan anvende

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

de enten et chipkort eller mobiltelefonen som betalingsmiddel, og det er ikke nødvendigt at det offentlige går ind og påvirker udviklingen gennem lovgivning og initiativer. I stedet bør man forholde sig afventende i forhold til fremtidens standarder på tele-, sikkerheds- og teknologiområdet.

Fra rådet til tinget udgives af Teknologirådets sekretariat. Dette nummer er skrevet af Maj Juni, Marta Sztwiertnia og Filip Lau fra konsulentvirksomheden Wetware A/S.

De seneste frem numre af Fra rådet til tinget er:

157: GMO-debat i krydsild

156: Mening med road pricing?

155: Frygt for nye IT-fiaskoer

154: Kemi: Stop fodslæberi

153: Huse med eget elværk

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyheds-
breve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm