

Bredbånd: Europa i baksetet

Vi liker ikke verken å vite det eller å høre det. Like fullt er det et faktum. Vi er havnet i den teknologiske bakleksa på et område som de fleste – fra politikere til menigmann – anser for å være kritisk. Mens vi tradisjonen tro har solt oss i troen på egen fortreffelighet – med hensyn til blant annet utdannelsesnivå og teknologisk utviklingsnivå, har fremadstormende og fokuserte Asiater passert oss med flere runder.

Det er muligens en trøst – om aldri så mager, at vi befinner oss i godt selskap, ikke bare med resten av Europa, men også med USA. Likeledes går det alltid an å finne noe positivt i situasjonen – for eksempel at når noen andre har vært der før, kan vi stille bedre forberedt når vår tur kommer. Og kommer gjør den, vi vet bare ikke når.

Ekte bredbånd

Vi minnes en diskusjon – ikke minst i media – for snart 10 år siden, om hva 'bredbånd' egentlig betyr. Noen skikkelig avklaring kom aldri. Uttrykket har forskjellig mening for ulike mennesker. De av oss som mente at bredbånd måtte implisere 'megabits per sekund', måtte akseptere at hastigheter ned til 100 eller 200 kbps ble markedsført som bredbånd.

Situasjonen er omtrent den samme i dag: Alt som ikke er oppringt, er bredbånd – uavhengig av hastighet. Dermed kommer vi i manko på betegnelser når vi skal beskrive alternativer med vesentlig høyere hastighet: Dersom 384 kbps er bredbånd, hva kaller vi 10 Mbps – eller 50 Mbps? Problemstillingen kan synes fiktiv, men er det ikke. I løpet av 5 år er det sannsynlig at mange av oss har tilgang til rimelige bredbåndforbindelser med hastigheter i 10-40 Mbps-området. 'Ekte bredbånd' blir for stusslig, og vi venter i spenning på bedre alternativer.

Asia viser vei

Utgangspunktet for diskusjonen er det faktum at Japan og Korea har fullstendig tilbakelagt vesten på dette området. Mens vi fryder oss over 0,5 eller 1 Mbps ADSL- eller kabel-forbindelse til akseptable priser, tilbyr japanske Yahoo BroadBand 45 Mbps til privatkunder for 300 kroner per måned – i sentrale strøk. Langt mer alminnelig er 10 Mbps – til omtrent samme pris, som fortsatt er langt forbi hva som er mulig i USA eller Europa. Like interessant er markedsdekningen, som i Korea er på over 80%, mens USA kan skilte med i overkant av 40% og Europa ligger på et enda lavere nivå.

Før vi kommer inn på årsaker til forskjellene og hvilke utsikter som finnes på våre breddegrader, er det interessant å se hvilke konsekvenser den høye tilgjengeligheten og båndbredden allerede har fått i disse områdene.

Den første – og kanskje mest opplagte – er at tradisjonell telefoni praktisk talt blir borte. I store områder velger over 80% av abonnentene IP-telefoni fremfor tradisjonell telefoni, primært av kostnadsmessige årsaker, men også fordi ISPene lykkes i å selge inn IP-alternativet som mer fleksibelt og trendmessig eller teknologisk riktig. Videre er ISPene – igjen med Yahoo BB i spissen – i full gang med å selge inn IP-baserte SetTop bokser for TV og TV-baserte tjenester. Radio og lavkvalitets video er allerede tilgjengelig (på samme måte som her hjemme), mens nye musikk- og underholdningstjenester er under utvikling.

Den viktigste trendsetteren så langt er uten tvil TV/Video-tjenester. 45 Mbps gir rom for overføring av flere samtidige høykvalitets video-kanaler, hvilket ikke bare åpner for reell *video-on-demand*, men også for interaktive TV-tjenester og spill som de færreste har drømt om så langt. Og det ville være en overdrivelse å si at tjenestene japanere og koreanere nå får tilbud om er velutviklet. Også hos dem er dette ferskt, og leverandørene tester ut nye ideer kontinuerlig: Hva er det markedet for, hva er brukerne villige til å betale for – og hvor mye – og så videre.

Dette er spennende eksperimenter for en hel verden – som har benket seg for å høste erfaringer, mens den venter på at mulighetene skal spre seg.

Mange spørsmål, få svar...

Samtidig dukker spørsmålene opp som perler på en snor: Hvorfor er vi havnet bak – eller like gjerne: Hvorfor har Japan og Korea havnet foran? Når blir det samme mulig hos oss? Hva er forutsetningene og hvilke katalysatorer kan vi observere? Og hva med konsekvensene for etablerte tjenester og infrastruktur?

Mens ingen sitter med alle svarene – verken i dag eller i overskuelig fremtid, har vi mer enn rikelig materiale til å kunne analysere både årsakssammenhenger og kortsiktige muligheter i lokale markeder.

Fra jumbo til tet

Årsaken til at de velutviklede delene av Asia plutselig er i tet med hensyn til teknisk infrastruktur, er ironisk nok at de kom sent i gang med utviklingen. De har hoppet over flere utviklingsgenerasjoner, gått rett på høykvalitetskabel, fiber og IP i sine digitale sprednett. Videre er store deler av boligmassen i byene av relativt ny dato, og befolkningstettheten enorm. Og sist, men ikke minst ligger kulturen – som er grunnleggende pro-vestlig – godt til rette for rask spredning av ny teknologi: Interessen er stor, utdanningsnivået høyt og fokus på materielle verdier og goder likeså.

Kombinert med en levestandard som strekker seg opp mot vestlig nivå, og til tross for økonomiske nedgangstider i regionen de siste årene, har disse elementene gitt en eventyrlig utvikling på kommunikasjonssiden. Og Internettet er ikke det eneste eksemplet. I siste halvdel av nittitallet tok mobiltelefoni av på en måte som fikk vår hjemlige utvikling til å virke rolig. I stedet for å gjenta WAP-fadesen fra Europa, utviklet japanerne sin egen variant ('i-mode') som sørget for forenklet Internett-

FOMA – Freedom of Mobile
Multimedia Access

aksess fra mobiltelefonen – med støtte for epost og nettleser. Suksessen sprenget alle tenkelige prognoser etter introduksjonen i 1999, og eksperter fra resten av verden valfartet til Japan for å lære mer om suksessfaktorene.

Mindre interessant ble det ikke da den såkalte FOMA-teknologien ble lansert i 2001, med trådløs digital overføringshastighet på opp til 384 kbps.⁷ Det burde mane til ettertanke at dette er i samme størrelsesorden som europeiske mobil-operatører håper å få ut av UMTS en gang i fremtiden. Var det noen som nevnte *too little too late*?

Når kommer vi etter?

'Sent, men godt' er det noe som heter, og utviklingen i Øst er et glimrende eksempel. De ligger foran fordi de startet senere. Dette er – som vi var inne på ovenfor – langt fra hele forklaringen, men det er ingen grunn til å undervurdere at forsinkelsen er et viktig element – eller en katalysator. Dermed er det hold i påstanden at vestens handicap i denne forbindelse er først og fremst gammel infrastruktur, spesielt i siste ledd (ut mot sluttbrukerne).

I verken det ene eller det andre tilfellet er imidlertid infrastrukturens beskaffenhet den viktigste årsaken. For den gamle verdens vedkommende er den faktiske situasjonen at teleselskapene – eierne av den fysiske infrastrukturen – har vært og fortsatt er tilbakeholdne med utbyggingen. Ikke minst gjelder dette Europa og Norge. Først i inneværende år er det blitt skikkelig fart i sakene her hjemme, med utbyggingssplaner for nærmere 1.000 sentraler. Manglende investeringsvilje og frykt for konsekvensene – kombinert med lite konkurranse – er hovedårsakene til sendrektigheten.

Vi har ved tidligere anledninger diskutert det innlysende forhold at utbygging og drift av fysisk teleinfrastruktur er en samfunnsoppgave på linje med veier, og derfor bør være under fellesskapets kontroll. Det er urimelig – og egentlig naivt – å forvente at gamle monopolister i ny, kommersiell innpakning, skal foreta prioriteringer og disposisjoner som er til fellesskapets beste når de primært evalueres etter børskurser.

Om vi flytter oss til et teknologisk nivå, kan vi videre konstatere at ADSL – eller andre DSL-teknologier – kun er i stand til å bringe oss et stykke på veien mot de båndbreddene Japan og Korea skilter med. Vår typiske megabit er tilfredsstillende for dagens gjennomsnittlige Internett-bruker, men utilstrekkelig som katalysator for nye anvendelser av den typen vi ser konturene av i Asia.

Politikk, monopol og penger

Betyr det at vi er dømt til å henge etter for all fremtid? Slett ikke, men sjansene for at vi – spesielt i Europa – skal redusere forspranget de neste 5 årene er små. I USA er situasjonen noe lysere fordi deknings-

⁷ Den opprinnelige i-mode teknologien hadde en overføringshastighet på 9.600 bps, tilsvarende vår GSM-teknologi.

graden for kabel-TV er vesentlig bedre. TV-kabel, supplert med fiber i 'stammnett', har et langt større båndbreddepotensiale enn gamle telefonlinjer – et forhold som også vil gjøre seg gjeldende i de største byene i Europa. For den jevne Internett-bruker vil det imidlertid i overskuelig fremtid være DSL-teknologi som gjelder, hvilket betyr mindre enn 5 Mbps.

Jokeren som fra tid til annen blir trukket frem, er billig trådløs (WLAN) teknologi – som er i ferd med å bli en faktor av betydning i enkelte områder. Til tross for voksende kapasitet og fallende priser er det imidlertid vanskelig å se for seg at WLAN-basert aksesssteknologi skal sette store spor etter seg i en større sammenheng de nærmeste årene. Alternative trådløse teknologier, med høyere båndbredde og/eller større rekkevidde, er under uttesting og kan komme til å forandre bildet, men hemmes av saktegående standardiseringsarbeid og byråkrati som regulerer bruken av eteren. Lokale fiberutbygginger i kommunal eller annen offentlig regi, er viktige – men for sporadiske til å gi store utslag på statistikkene her hjemme.

Det handler ikke om teknologi

Dette høres unektelig dystert ut. Finnes det ingen mulighet for at vi kan bryte ut av disse teknologiske barrierene? Etter gjennomgangen ovenfor kommer det muligens som en overraskelse, men svaret er 'selvfølgelig'. Vel er de teknologiske rammebetingelsene hemmende, men ikke verre enn at vi kan gjøre noe med dem. Kabler kan byttes ut, ny infrastruktur kan bygges – dersom pengene og investeringsviljen finnes.

Den finnes imidlertid ikke. Hvorfor har Sandefjord, Sarpsborg og mer enn et dusin andre norske kommuner sett seg nødt til å bygge sitt eget fibernett? Hvorfor skjer tilsvarende i store og små byer og kommuner over store deler av den vestlige verden? Svaret blir innlysende når vi graver under overflaten og ser på de kommersielle forholdene og trusselbildene i kjølvannet av den kommende overgangen til 'IP over alt, alt over IP'.

IP – den egentlige revolusjonen

Faktum er at en IP-basert infrastruktur med høy båndbredde og kvalitet fremstår som en så stor trussel for etablerte infrastrukturleverandører at de kan forventes å gjøre sitt ytterste for å forhindre eller i alle fall forsinke utviklingen. Én ting er telefoni, som vi har vært inne på ved tidligere anledninger og som diskuteres i et eget oppslag på side 28. I kjølvannet av bredbåndsforbindelser – selv på det nivå vi er vant med her hjemme – følger en jevnt økende bruk av Internettet som medium for 'telefonsamtaler' og 'telefonmøter' – helt gratis. Konsekvensene for tradisjonell telefoni er innlysende.

Dette er imidlertid bare første trinn i en fullstendig kannibalisering av tradisjonelle kunde-leverandørforhold i telecom-sektoren, katalysert av ende-til-ende IP forbindelser. En innholdsleverandør trenger ikke lenger å kontrollere et distribusjonsnett for å kunne selge og levere alle

tenkelige typer innhold – for eksempel TV og video. Når IP-infrastrukturen er på plass og kapasiteten tilstrekkelig, blir markedet plutselig åpent for hvem som helst.

Bruken av Internett-radio er et godt eksempel: P4 mistet ved siste årsskifte rettighetene til det landsdekkende sendernetverket stasjonen hadde til disposisjon i 10 år. I løpet av perioden har imidlertid behovet for denne infrastrukturen forandret seg vesentlig. Det er ikke og blir ikke verdiløst, blant annet fordi en betydelig del av kundene (lytterne) befinner seg på farten (for eksempel i bil), men verdien er vesentlig mindre enn tidligere. Kundene trenger ikke lenger å være innenfor tradisjonell rekkevidde, men kan befinne seg på hotell i Los Angeles, på ferie i Spania, på toget i Tyskland eller er fastboende i Sør-Italia. Det de trenger er en Internett-forbindelse av rimelig kvalitet.

Enda bedre synlig blir dette for kabelTV-operatørene. De lever av å distribuere innhold og ta betalt for populære kanaler. En IP-basert bredbåndsforbindelse gjør det imidlertid mulig for kunden å 'shoppe' innhold fra hvem som helst, hvor som helst. Det naturlige monopolet som så langt har fulgt eierskapet av infrastruktur, blir borte. Samme forhold berører operatørene av satelitt-TV: Hva skal vi med satelittmottaker og tilhørende dekodere dersom vi kan få de kanalene vi ønsker via Internettet? For innholdsleverandørene spiller det liten rolle hvilken infrastruktur som benyttes, så lenge inntektene er sikret og kvaliteten er god. Og dekodere i software er både enklere å distribuere og billigere å vedlikeholde enn de 'gamle' satelitt-dekoderne.

Slik kan vi fortsette. Utleie av videofilmer og annet videobasert innhold på kassett eller DVD blir meningsløst når kundene har et enklere, billigere og alltid tilgjengelig alternativ *on line*. Selv TV-stasjonene blir påvirket fordi det blir mindre interessant for dem å sende filmer.

Teknologi og kontroll

En annen og langt mindre synlig, men ikke mindre viktig side av ligningen er selve leveringsteknologien. IP er mekanismen som muliggjør det hele, men før noen kan starte levering av innhold – det være seg musikk, radio, TV, filmer, sport eller annet – via IP og den underliggende infrastrukturen, må det etableres leveringsmekanismer. De skal blant annet sikre akseptabel pålitelighet og kvalitet på det som leveres, ta vare på opphavsrettigheter og kopieringsbeskyttelse, og ikke minst gjøre det mulig å kode og dekode signaler slik at leverandørsiden kan kontrollere hvem som benytter tjenestene.

På dette nivået har Microsoft vært forutseende nok til å etablere seg med teknologi og mekanismer som tilfredsstillende de fleste leverandørkrav. Via Windows har de også sørget for at mekanismene er tilgjengelige praktisk talt overalt. WM9-teknologien med tilhørende DRM-mekanismer har allerede fått bred aksept i markedet og er bedre posisjonert for en kommende IP-basert medie-verden enn noen konkurrerende alternativer. Selv nye DVD-formater som er på vei mot markedet støtter denne Microsoft-teknologien, som allerede har en dominant posisjon nettopp i Japan og Korea.

En av suksessfaktorene har vært en relativt 'løssluppen' og rimelig lisensiering av teknologien til hvem som helst. Fremtidspotensialet ligger imidlertid på et annet plan: Uavhengig av lisensieringen sitter Microsoft med bukten og begge ender, og kan bruke dette til å skaffe seg en posisjon i konsumentutstyret: Internett-baserte TV-apparater, musikk- og medie-stasjoner, bærbart utstyr og så videre. Potensialet får dagens Windows-marked til å fortone seg som beskjedent.

Dette slaget er imidlertid bare såvidt begynt. At Microsoft har lyktes så godt i Asia er ikke ensbetydende med suksess i resten av verden. Nå har både konkurrenter og myndigheter fått tid til å reagere, og mange ser både teknologiske og markedsmessige trusselbilder i utviklingen. Videre har vestlige kulturer en ganske annen oppfatning av individuell frihet og rettigheter enn de asiatiske, hvilket kan føre til at Vesten ikke vil ha de bruks- og rettighetsbegrensninger Microsofts DRM-teknologi impliserer.

Veien videre

Hvor går så veien videre? Vi kan drømme – eller ønske oss tjenester som japanere og koreanere allerede har tilgang til, eller vi kan benytte den ekstra tiden vi har fått til å planlegge en fremtid som uvegerlig vil komme. Vi vet ikke når eller hvordan, men det er lett å se enorme muligheter og tilsvarende farer. Om vi kan påvirke utviklingen? Selvsagt – og spesielt dersom vi er tidlig ute. Også et lite marked kan være trendsettende.

En verden med universell konnektivitet, IP-over-alt-over-IP og rikelig båndbredde har et potensiale som best kan karakteriseres med det amerikanske uttrykket '*mind-boggling*'. Det er både fryktinngytende og frustrerende at utviklingens hastighet og retning i så stor grad styres av aktører med interesser som sjelden sammenfaller med hva som er bra for markedet. Uvanlig er det imidlertid ikke, men har klare paralleller til den generelle IT-utviklingen de siste 10 årene.

Vi kan ønske oss større grad av offentlig involvering på laveste nivå i denne næringskjeden, men stoler vi mer på innsiktsløse politikere styrt av sekteriske særinteresser enn på et næringsliv på jakt etter kontroll og business?

Det er aldri lett å velge blant onder. Å la det skure eller overlate til andre å gjøre valg som er viktige for oss, er imidlertid det verste alternativet. Vårt hjemlige EU-scenario burde fortelle alt om hvor ønskelig en slik situasjon er. Det beste vi kan håpe på er derfor at våre lokale telecom-aktører er tilstrekkelig mange og ressurssterke til å utgjøre reell konkurranse, og at minst én av dem er fremsynt nok til å starte den prosessen som i sin tur får snøballen til å rulle.

En sen start er ikke det samme som et tap. ■