

Blåveis for Blåtann?

Årets teknologimesse i Hannover er tilbakelagt. En orgie av teknologinyheter har funnet veien til interesserte øyne – blant konkurrenter og kunder, fagpresse og dagspresse. Ikke minst sistnevnte lar seg villig imponere over hva entusiastiske leverandører og teknologer mener å se i vår fremtid – med god grunn: Superlativer og spådommer sitter løst hos ivrige selgere som i mange tilfeller har jobben og selskapet som innsats i spillet om å lykkes. Avstanden fra drømmer og prototyper til virkelighet, er imidlertid ofte stor – i mange tilfeller større enn levedyktigheten til nykommerne.

Bluetooth var ett av en håndfull temaer som fikk spesielt stor oppmerksomhet denne våren – fra en flora av leverandører som var omfangsrik nok til å overraske de fleste. Selv Aftenposten spanderte en helside på de etter sigende strålende utsiktene for denne opprinnelig svenske teknologien, som underlig nok er oppkalt etter en dansk konge. Hver og én av oss skal få føle hvordan livet forandrer seg når Blåtann for alvor kommer på banen – og forenkler alt fra garasje- og hagestell til oppkobling av PCer og kjøleskap.

Gammelt nytt?

Bluetooth er ikke lenger noen nyhet for lesere av Mellvik-Rapporten, men har vært nevnt i ulike sammenhenger – i blant annet teknologigjennomgangen i nr. 81. Videre hersker det ingen tvil om at tiden er moden for nettopp hva Bluetooth har å tilby: Enkel, trådløs konnektivitet over begrenset avstand som kan eliminere kabler og kaos i PC-miljøer, og forenkle samspill mellom den flora av databasert utstyr vi omgir oss med: Digitale kameraer, PDAer, mobiltelefoner, armbåndsur, printere, scannere, musikkanlegg, TV-apparater – og etterhvert husholdningsapparater, alarmsystemer og så videre.

Modenhet og mangelvare

Markedet er kort og godt modent, og om vi skal tro pressemeldinger og demonstrasjoner, gjelder det samme for leverandørsiden: En hærsikare av dem er klare til å sikre seg en del av den kaken som åpenbart er i ovnen.

En nærmere undersøkelse av tilstanden i markedet, avslører imidlertid at avstanden fra lovord og markedsføring til virkelighet er faretruende stor: Produktene er slett ikke lett tilgjengelige. Tvert imot er det kun et fåtall av dem som i det hele tatt er å få kjøpt over disk. Videre – og enda verre: De virker kun unntaksvis sammen, og har derfor minimal praktisk verdi.

Hva kan årsaken være? Er teknologien komplisert? Mangler komponentene? Er det andre forhold som bremser utviklingen og stikker kjepper i hjulene for leverandørene?

Besværlige standarder

Bluetooth er verken komplisert eller spesielt krevende i forhold til en lang rekke andre teknologier på markedet. Riktignok er kravene til miniatyrisering og lavt strømforbruk store – for å kvalifisere produktene til bruk i batteridrevne apparater, men selv ikke her kan utfordringene karakteriseres som noen hindring eller utviklingsbrems.

Faktum er at utfordringer knyttet til standardisering og kompatibilitet representerer teknologiens viktigste hemsko. Ingen unik situasjon, men et forhold mange ville ha forventet var tilbakelagt idet vi gikk inn i et nytt årtusen. Gang på gang har historien demonstrert at pragmatisme og samarbeid gir raskere og større gevinster, selv mellom konkurrenter. Like fullt: Gamle tabber og feilskjær blir som nye, og leverandørene bruker verdifull tid på skyggeboksing og posisjonering i stedet for å komme til enighet og få produkter på markedet.

Likhetspunktene med USB, *Universal Serial Bus*, er faretruende mange. Nå ble USB til slutt en suksess, men det tok fem år fra den var lovende og 'like rundt hjørnet' til den ble det vi kan kalle 'allmenn' – funksjonelt og markedsmessig.

En underlig historie

Historien om Bluetooth starter hos Ericsson i Sverige. Behovet for trådløs og enkel datakommunikasjon var åpenbart for ingeniørene som blant annet arbeidet med digital mobiltelefoni, DECT og andre trådløse teknologier. En samling eksperimenter ble fulgt av grunnleggende spesifikasjoner i perioden 1994-1997, og la grunnlaget for etableringen av en såkalt interessegruppe (BSIG – *Bluetooth Special Interest Group*), der fire interesserte leverandører i tillegg til Ericsson deltok – i 1998.

Dermed var fundamentet for en standard etablert – skulle vi tro. I ettertid er det fristende å hevde at det var her problemene startet: Første versjon av standarden gjennomgikk en samling mindre endringer, og ble anbefalt med betegnelsen 1.0b i desember 1999. I mars 2000 møttes leverandørene for å kontrollere kompatibilitet og ytelse, og oppdaget en rekke svakheter – på begge områder. En ny test sommeren 2000 viste liten progresjon, og demonstrerte for eksempel at produkter fra Ericsson og Nokia ikke kunne snakke sammen.

I september var de ferske erfaringene bakt inn i en ny utgave av spesifikasjonen – versjon 1.0b+CE (*Critical Errata*). I mellomtiden hadde enkelte optimistiske leverandører (for eksempel Toshiba, Ericsson og Nokia) tatt sjansen på å starte prøve-produksjon av komponenter basert på den opprinnelige 1.0b-spesifikasjonen. Disse viste seg å ikke bare være inkompatible seg i mellom, men å ikke kunne kommunisere med produkter basert på 1.0b+CE.

Årsaken var uklare og tvetydige spesifikasjoner: Hver leverandør hadde tolket dem på sin måte, og hadde på sett og vis rett – uten at situasjonen ble

Fakta om Bluetooth

- 'Oppfunnet' av Ericsson i 1994
- Leverandørgruppe for standardisering etablert i 1998 – sammen med IBM, Intel, Toshiba og Nokia. Antall medlemmer i gruppen teller i dag over 2100. [www.bluetooth.com]
- Første standard-spesifikasjon desember 1999
- Kapasitet: 1 Mbps (dataoverføringskapasitet ca. 720 kbps)
- Rekkevidde: 10m, opptil 100m med forsterkning (*booster*)
- Frekvensområde: 2,4 GHz, som DECT og Wireless Ethernet
- Gjeldende versjon av spesifikasjonen: 1.1

bedre av den grunn. Snarere tvert imot: Alle mente å sitte med fasitsvaret, og hadde ikke til hensikt å gi seg til fordel for konkurrentens oppfatning. Situasjonen var fastlåst, og ble ikke bedre av at en gigantisk sikkerhetstabbe i den opprinnelige spesifikasjonen ble oppdaget.

Behovet for en fullstendig revisjon av spesifikasjonen var åpenbart. Grunnlaget for versjon 1.1¹ ble etablert i januar i år, mens den endelige spesifikasjonen blir ferdig i disse dager. At den er inkompatibel med begge de foregående utgavene, kommer neppe som en overraskelse for noen, og ei heller at den er forsinket i forhold til planene.

I mellomtiden hadde utålmodige leverandører – som hadde sett sine opprinnelige markedsplaner bli forskjøvet i over et år – nok en gang tatt sjansen på å utvikle produkter basert på en halvferdig spesifikasjon. Håpet om å være først ute og derigjennom vinne markedsandeler, er fortsatt en kraftig drivkraft.

... og logoer

Forvirringen i markedet er med andre ord total: Tre produktgenerasjoner som er inkompatible med hverandre finnes på markedet, og ingen aktører er spesielt flinke til å opplyse om kompatibilitetsforhold eller strekke seg for å skape samspill. I tillegg har sertifiseringsproblematikk sammen med Ericssons økonomiske vanskeligheter, bidratt til å komplisere situasjonen ytterligere.

Sertifisering og merking

For å kunne markedsføre Bluetooth-produkter, må leverandørene skaffe seg tillatelse til å benytte en spesiell logo fra interessegruppen. Igjen et ryddig og kurant opplegg – til vi finner ut hvordan det fungerer i praksis:

- ✓ Inntil nylig har tillatelse til å bruke logoen ikke bare blitt gitt til produkter som tilfredsstillende gjeldende versjon av spesifikasjonen, slik intensjonen var. Også produkter laget i henhold til tidligere standard (1.0b, 1.0b+CE) blir godkjent.
- ✓ En prosedyre for testing av produkter for godkjenning er definert av interessegruppen, og en partner som har det praktiske ansvaret for arbeidet er valgt. Mens dette pågikk, ble det imidlertid etablert en midlertidig snarvei – en 'forsert produkt-sertifisering' – som for alle praktiske formål sertifiserte alle som ønsket det, uten noen form for testing.

Hvordan kan en gruppe bestående av store og antatt seriøse aktører ikke bare akseptere, men bidra til et slik kaos? Den viktigste årsaken er sannsynligvis å finne i tette og usunne koblinger mellom de som spesifiserer, de som produserer og de som tester. De to førstnevnte er i stor grad fra samme selskaper, mens organisasjonene som får i oppdrag å utføre testing og verifikasjon av produkter, gjerne er økonomisk avhengige av de samme leverandørene. I og med at det alltid vil knytte

¹ Forvirringen blir ikke mindre av at interessegruppens Web-sider [www.bluetooth.org] vekselvis kaller den nye utgaven v1.1 og v1.2.

seg gråsoner til både spesifikasjoner og testprosedyrer, kan fristelsen være stor til å slippe igjennom produkter som egentlig ikke kvalifiserer seg, eventuelt etter press fra leverandøren. Resultatet er at sertifiseringen av produkter og bruken av Bluetooth-logo i dag er praktisk talt verdiløs.

Bluetooth-leverandører

Noen av leverandørene som ifølge *Bluetooth Special Interest Group* (BSIG) har produkter på markedet i dag:

- Toshiba
- Motorola
- Digianswer A/S
- IBM
- GN Netcom A/S

Interessant nok er Ericsson, Nokia og Sony fraværende – til tross for at de har vært hyppigst benyttet som eksempler i pressen. Igjen et eksempel på at avstanden fra prototyper til leveringsklare produkter er stor.

Ericssons pussige rolle

Mens Ericsson fortjener honnør for både initiativ og kreativitet bak Bluetooth, har selskapets nedtur det siste året bidratt til å forsterke den kaotiske situasjonen. Fokus er i disse dager rettet mot under-skudd og omstruktureringer, hvilket nødvendigvis må føre til redusert oppmerksomhet mot nye teknologier – som Bluetooth. Dermed reduseres vekten av selskapets lederrolle i interessegruppen, og andre leverandører velger å kaste seg ut i markedet med halvferdige spesifikasjoner i stedet for å vente på nye forsinkelser.

Samtidig overfører Ericsson i disse dager produksjonen av mobiltelefoner til Taiwanske Arima, hvis uttalte intensjon er å fokusere på de billigste apparatene. Konsekvensen blir langt færre mobiltelefoner med Bluetooth på markedet enn forventet.² Nokia, som er markedslederen på området, har vært langt mer tilbakeholdne i sine planer og prognoser, og har åpenbart vunnet på det. Selskapet har, slik situasjonen ser ut i dag, få incentiver til å intensivere satsingen på kort sikt.

Teknologisk usikkerhet

Til tross for at vi ved flere anledninger har kalt den underliggende teknologien for moden, finnes det fortsatt spenningsmomenter knyttet til Bluetooth i praktisk virke. 2,4 GHz-båndet er allerede godt befolket, og om teknologien er aldri så robust, er det ikke til å unngå at ulike produkter i samme frekvensbånd påvirker hverandre. Den tilgjengelige båndbredden er endelig, og skal deles mellom blant andre DECT-telefoner, Wireless Ethernet, Bluetooth – og voksende antall mer eller mindre bransje- eller segment-spesifikke løsninger. Mens alle er laget for å håndtere forstyrrelser, er mekanismene ulike og evnen til å brøyte seg vei likeså. Dessuten blir det stadig flere av dem, mens ressursen som skal deles forblir konstant.

Her nytter det med spisse albuer i teknologisk forstand, og det er ikke gitt hvem som kommer best ut i kampen. Bluetooths 720 kbps kan synes rikelig i utgangspunktet, men faller raskt av dersom konkurransen om frekvensene blir for stor.

Veien videre

Ericssons nedtur kombinert med problemene vi har beskrevet i tilknytning til standarder og samspill, kan lett føre til at Bluetooth får en annen profil enn opprinnelig planlagt. I stedet for å begynne som katalysator for tilleggsutstyr og -funksjonalitet for mobiltelefoner, er sann-

² Ericssons opprinnelige prognoser gikk ut på å produsere 20 millioner Bluetooth-telefoner i 2001. Senere ble dette tallet redusert til 2 millioner, og ferske rapporter fra komponentleverandørene indikerer at også dette er en størrelsesorden for høyt.

synligheten stor for at dens første store gjennomslag kommer i forbindelse med datautstyr: En overmoden erstatning for IrDA, som mange av oss smertefullt har lært å bruke – og mislike – de siste årene. Det er vesentlig lettere for de fleste potensielle kunder – utenfor privatmarkedet i første omgang – å argumentere for investeringer som fører til forenkling og besparelser, enn for tilleggsfunksjonalitet som ingen vet effekten av. Når denne ballen først ruller, ligger privatmarkedet åpent, overmodent for forenklinger som kan gjøre livet lettere og mer stabilt for ikke-tekniske brukere.

THRIVING ON CHAOS

Vi har i diskusjonen ovenfor implisitt gått ut fra at leverandørene er genuint interesserte i standardisering og interoperabilitet. Det er imidlertid naivt å tro at så alltid er tilfelle. En rekke av dem har et stort spekter å spille på med hensyn til produkter, og kan gjennom proprietære løsninger styre kundenes produktvalg i sin retning. Dersom Toshiba for eksempel utruker sine bærbare PCer med Bluetooth som kun fungerer sammen med selskapets egne mobiltelefoner, er det innlysende at dette øker sjansen for at han eller hun også velger en Toshiba mobiltelefon.

Dette er tradisjonell låsing av kunder som enkelte leverandører sågar uttaler åpent at de betrakter som en fordel. Derfor kommer det i disse dager stadig nye produkter på markedet basert på den gamle 1.0b+CE-standard. På toppen av denne lager hver enkelt leverandør sin egen programvare som ivaretar sikkerheten i transaksjonene, hvilket garanterer inkompatibiliteten. At sikkerhets-problemet blir løst av den kommende versjon 1.1, spiller liten rolle dersom tilstrekkelig mange produkter kommer på markedet med den gamle standard. Den kan bli dominant i kraft av sitt volum, og dermed spille BSIG – og Ericsson – av banen, en metode Microsoft har benyttet med stor suksess ved en rekke anledninger.

Konklusjon

Markedet er klart, teknologien er klar og produktene finnes – men virker ikke tilfredsstillende. En underlig situasjon som synes fullstendig unødvendig, og som er negativ for de fleste involverte – fra leverandører til potensielle brukermiljøer. Samtidig gir den oss en nyttig påminnelse om at også teknologi handler ikke så rent lite om politikk. En glimrende idé – og teknologi – med alle kvalifikasjoner for å lykkes, kan bli torpedert og tilintetgjort av stridigheter internt hos en leverandør, eller mellom konkurrenter i samme marked. Et nærliggende eksempel på sistnevnte er Unix, som på 80-tallet hadde alt som skulle til for å 'overta verden', men som tapte fordi leverandørene brukte mer tid på å slåss seg imellom enn på å nøre markedet. Bill Gates lot seg ikke be to ganger om å overta, og spilte alle sine kort optimalt.

Det samme kan fortsatt skje for Bluetooth. Til tross for at de fleste forhold ligger til rette for en gigantisk suksess, skal det kun et eneste godt alternativ til for å sende Blåtann tilbake til historiebøkene. Kvalifikasjonene er standarder og samspill som virker, som har riktig pris

og som er enkel å implementere. Alternativt kan vi bli sittende igjen med en halvgod standard som kontrolleres av én eller noen få leverandører, og som styres deretter. Når vi glemmer teknologi og setter funksjonalitet i høysetet, er dette ikke nødvendigvis negativt. Historien er full av eksempler på middelmådige eller suboptimale teknologier som er blitt mega-suksesser – fordi kreftene bak var sterke nok. Pragmatisme tilsier at det ikke er viktig hvilken standard som kommer, men at den virker og gir interoperabilitet.

All publisiteten til tross, hører Bluetooth med andre ord fortsatt fremtiden til. 2001 blir intet gjennombruddsår for teknologien, 2002 kan bli det. Går det enda lenger tid, er vi redd for at Blåtann går ut på dato før den får vind i seilene. Det ville være synd – men langt fra enestående. ■