

Sven Blåtand

sladdhär vorns bane?

Det ryktas att vi är på väg in i det Sladdlösa Samhället. Den som kommer ihåg pratet om det Papperslösa Samhället är förmodligen skeptisk. Men det finns redan en standard för hur maskinerna ska kommunicera med varandra: Bluetooth. Dess upphovsman *Sven Mattisson* kom till Ericsson Mobile Communications från LTH.

Det var ingen tillfällighet – där fanns en mycket speciell forskarmiljö som hade dömts ut av somliga som föråldrad. Alla slukade nämligen inte den digitala revolutionen med hull och hår.

Lennart Stigmark, som blev LTH-professor i tillämpad elektronik från 1965, råkade också vara radioamatör och vill inte släppa den analoga tekniken. Somliga fann honom konservativ. Men hans linje segrade och det gav LTH ett överraskande förspång i förhållande till andra tekniska högskolor när nästa elektroniska revolution stod för dörren: mobiltelefonin.

Docent ***Skotte Mårtensson*** har livliga minnen av Lennart Stigmark. Mårtensson var knuten till Institutionen för tillämpad elektronik när Stigmark tillträdde lundaprofessuren.

– Alla var vid denna tid anfäktade av den digitala yran. Transistorn kom 1947. Tio år senare dök de första kommersiella applikationerna upp. Transistorn hade därmed blivit ett reellt alternativ till radoröret. Och med transistorn blev det också lätt att digitalisera en signal. Nu skulle allt det som tidigare inte varit möjligt kunna göras. Människor gick omkring med nollor och ettor i ögonen. Då minns jag hur Stigmark samlade sina

medarbetare och sa: "Vad ni än gör – glöm inte den analoga tekniken! Vi ska naturligtvis också arbeta med digitalteknik men det ska inte ske på bekostnad av den analoga tekniken!" Och "analog teknik" där man arbetar med en kontinuerlig signal i stället för med ettor och nollor blev vid institutionen liktydigt med radioteknik – något som på många håll betraktades som ointressant ur forskningssynpunkt. Men Stigmark förutspådde en utveckling av radiotekniken mot högre och högre frekvenser, och han fick rätt.

Krävande kretsdesign

Sven Mattisson blev civilingenjör 1979 och kom då till institutionen. Han arbetade med kretsdesign av ASIC-chips (Application Specific Integrated Circuits). Då kom han i kontakt med problemet att ett och samma chip kunde innehålla både analoga och digitala kretsar; det var svårt att få dem att fungera tillsammans.

En ny professor, **Sven Olof Öhrvik**, tillträdde. Han hade ett förflutet som forskningschef hos Ericsson Radio och höll den radioinriktade forskningen vid liv – detta vid en tid när Ericsson egentligen var mer intresserad av att utveckla persondatorer än mobilradio. En omfattande forskning pågick vid institutionen om vågutbredning; det gällde att få mobiltelefonen att fungera inne i byggnader.

– När Ericsson till slut bestämde sig för att förlägga sin mobiltelefonutveckling i Lund spelade forskningen vid Institutionen för tillämpad elektronik stor roll, likaså den forskning som pågick inom informationsteknologi, teletransmissionsteori och teletrafiksystem. I själva verket är det tveksamt om forskningsbyn Ideon alls hade förverkligats om LTH inte haft all denna forskning. Förutsättningen för att börja bygga Ideon var ju bland annat att man åtminstone hade *en* stor hyresgäst. Ericsson blev just den hyresgästen, säger Skotte Mårtensson.

I början på 80-talet hände en rad saker på Institutionen för tillämpad elektronik som fick betydelse för mobiltelefoniforskningen. Med stöd från NUTEK startades ett mobilradiokonsortium där Ericsson och flera högskolor ingick men där tyngdpunkten låg vid LTH. Dessutom skänkte **Hans Rausing** en miljon kronor

för mikroelektronikforskning i samband med LTH:s 25-årsjubileum 1986. Det innebar bl a att man kunde spänna över ett "ingenmansland" mellan två världar: forskningen om integrerade kretsar å den ena sidan och den mer materialinriktade halvledarforskning som pågick vid professor **Hermann Grimmeiss** laboratorium på Avdelningen för fasta tillståndets fysik. Pengarna blev också en viktig grundplåt för Sven Mattissons forskning.

Sven Mattisson placerades som utbytesstudent i några år vid amerikanska Caltech.

– Det var där ämnet för min doktorsavhandling slutligen formulerades, säger Mattisson. Det handlade om att utveckla en kretssimulator som simulerade analoga beteenden hos en integrerad krets. Men samtidigt var jag involverad i mycket annat, framför allt att utveckla verktyg av olika slag. Vi gjorde ett program som genererade

kretslayouter, arbetade med karakterisering av transistorer och mycket annat.

– Det var jag tacksam för när jag började arbeta på Bluetooth-projektet. Bluetooth innehåller nämligen många olika komponenter.

Sven Mattisson disputerade 1986. 1994 lämnade han LTH och blev anställd hos Ericsson Mobile Communications.

Smak för vikinganamn

– Det fanns ingen klart uttalad plan för vad man ville ha mig till på Ericssons. Jag placerades på ett framtidsprojekt tillsammans med holländaren **Jaap Haartsen**. Konzeptet vi skulle arbeta med var en radiolänk på kort håll och med låg effekt. Den kallades till en början MC-Link vilket stod för Multi-Communication Link.

Av MC-Link skulle det bli Bluetooth, och det gick undan. 1997 etablerades ett samarbete med Intel. 1998 skapades en intressegrupp som utvecklade standarden Bluetooth och som förutom Ericsson bestod av Nokia, Intel, Toshiba och IBM.

Men varifrån kom namnet Bluetooth?

– Det ser väl alla att kung Harald Blåtand på Jellingestenen håller en dator i ena handen och en mobiltelefon i den andra? svarar Sven Mattisson. ➤

*"Då minns jag
hur Stigmark
samlade sina med-
arbetare och sa:
– Vad ni än gör,
glöm inte den
analog tekniken!"*

Mattisson lär ha vanan att döpa sina datorer efter vikingar eller efter karaktärer i Fritiof Nilsson Piratens persongalleri. Namnet Bluetooth kom till under ett besök i Toronto.

Vi hade konsulter som skulle hitta på ett bra namn, det blev konstiga akronymer som var meningslösa för de flesta. Så till slut blev namnet Bluetooth officiellt...

– Vi hade deltagit i en tävling om nya radiosystem med vårt projekt, minns Sven Mattisson, och insåg att det nog inte skulle gå så bra för vårt bidrag. Ett företag som hade ett konkurrerande förslag satt med i tävlingsledningen... Så **Jim Kardach** från Intel och jag lämnade platsen och satte oss i en bar. Jim var liksom jag road av vikingarna och deras historia. Jag berättade för honom om vikingatingen som var så viktiga för kommunikation och

nyhetsförmedling och samtidigt betydde en hel del underhållning. Kardach tilltalades av detta och associerade från ting till radiosystem. På det sättet kläcktes namnet Bluetooth.

– Men det förblev länge ett internt namn. Vi hade konsulter som skulle hitta på ett bra namn, det blev konstiga akronymer som var meningslösa för de flesta. Så till slut blev namnet Bluetooth officiellt...

Det finns ännu inte så många kommersiella produkter som bygger på Bluetooth trots att det är så omskrivet. Det finns mobiltelefoner som står i kontakt med datorer, och headsets som står i kontakt med mobiltelefoner. Men om marknadens gurus får rätt ska tre miljarder enheter kommunicera med varandra via Bluetooth år 2005. Det är då våra hus börjar bli "intelligenta" i den meningen att hushållsmaskinerna står i radiokontakt med varandra. Och när vi går till varuhuset slår vi in vår betalning på ett inlagt kreditkort och skickar den till kassan.

För närvarande är Sven Mattisson adjungerad professor vid sin gamla institution. Den är nu omorganiserad och heter Institutionen för elektrovetsenskap.

Göran Frankel

Denna artikel är ett sammandrag av ett kapitel i jubileumsboken *År 2001 – en LTH-odyssé*. Boken finns att köpa i LTH:s informationsdisk på Kårhuset för 325 kr inkl moms (275 kr vid samtidig beställning av flera exemplar).