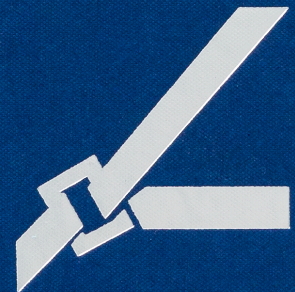
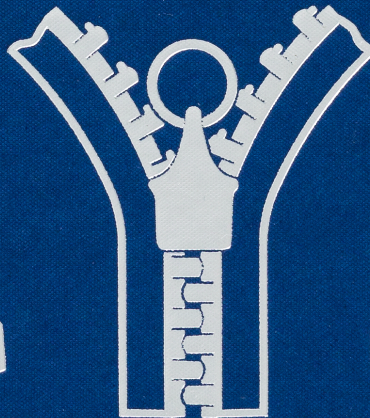
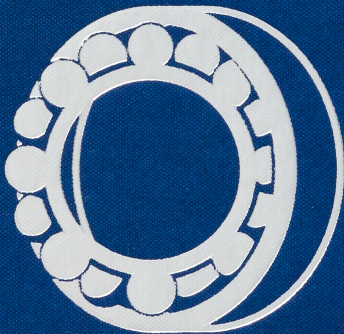
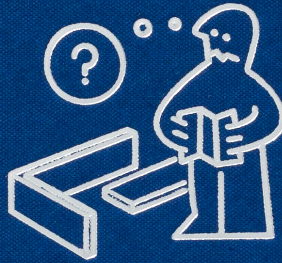


SVENSKA

INNOVATIONER SOM FÖRÄNDRAT VÄRLDEN

Henrik Berggren Eva Krutmeijer



MAX STRÖM

Att ligga steget före

MOBILT BREDBAND

Det sägs att varje ny kommunikationsform är en korsning mellan två tidigare. Som ett exempel uppstod mobilen ur radions möte med fast telefoni. Den verkliga revolutionen inträffade dock när mobilen korsades med internet. Men utan den svenska traditionen av standardisering och Ericssons innovationskraft hade det som i branschen kallas ”The Mobile Miracle” inte fungerat.

I mobiltelefonens barndom hade varje land eller region egna system. Dessa nationella begränsningar gjorde det omöjligt att utveckla nya och internationellt kompatibla system. En tydlig illustration av de begränsningar som fanns var också att det faktiskt var förbjudet att transportera radiosändare över landgränsen. Det var alltså inte bara svårt med bristande kompatibilitet utan också olagligt att ta med sin mobil till ett annat land.

EU-kommissionen efterfrågade en europeisk standard som skulle göra det möjligt att använda sin mobil på hela den inre marknaden. Något av ett teknikkrig utbröt och många länder och företag argumenterade för att just deras teknik skulle bli den nya europeiska standarden. Ericssons förslag var det som ansågs mest överlägset, inte minst för att denna teknik hade bättre räckvidd – den svenska idén var att mobilen skulle fungera överallt, även långt ut i skogen. En positiv bieffekt i det mer tätbefolkade Europa var att denna teknik inte krävde lika många basstationer. Lösningen blev därmed enklare att implementera.

Efter val av teknisk lösning för paneuropeisk standard på basis av Ericssons förslag lanserades 1992 denna standard för hela Europa under namnet GSM, Global System for Mobile Communications, vilket också innebar att mobilsystemet lämnade analog radioteknik och i stället blev digitalt.

GSM, som kom att kallas 2G, växte oväntat snabbt och drevs av marknaden mot att bli en alltmer dominerande standard. Detta var förstås en enorm framgång för Ericsson. Men för Ericssons ingenjörer var det uppenbart att nätet inom några år skulle vara så utbyggt att deras försäljning av basstationer skulle stagnera. Som en möjlig utveckling började de experimentera med ökad bandbredd. Internet var inte etablerat på bred front och Ericsson-folket hade bara vaga gissningar

När Ericsson började experimentera med ökad bandbredd för mobiltelefoni på 1990-talet, hade de egentligen ingen aning om vad den skulle användas till. Att mobiltelefonen skulle nyttjas till annat än att ringa samtal, låg många år bort.



om vad ett mobilt bredband skulle användas till. Idén var att internet skulle vara tillgängligt överallt där det gick att prata i mobilen.

Med den nya digitala tekniken krympte mobilerna och blev möjliga att ha i fickan och kring millennieskiftet ökade antalet mobiler exponentiellt då de blev billigare både att köpa och att använda. Mobilen blev också mer och mer ett verktyg för andra former av kommunikation än bara samtal – först textmeddelanden eller sms (*short message service*) och snart även surfande på internet med tillgång till e-post och andra funktioner.

Men för att kunna utveckla datatrafik via mobilen behövde teknologin standardiseras för att fungera i alla länder. Återigen utbröt ett teknikkrig mellan de stora telekombolagen om en global standard, denna gång om det mobila bredbandet.

Ericsson, som i årtal arbetat med frågan, hade ett försprång och gick segrande även ur denna strid. Deras förslag hade det föga poetiska namnet WCDMA, men kom senare att bli mer känt som 3G. I de internationella samarbetsorganisationerna bestämdes det att samtliga patent som krävdes för att uppfylla den nya standarden måste vara tillgängliga för alla, mot en begränsad patentkostnad – en förutsättning för att standarden skulle kunna spridas fritt över världen.

Fortfarande var tekniken på utvecklingsstadiet men några år innan 3G nådde marknaden vid millennieskiftet började det bli uppenbart att

mobiltelefonin skulle domineras av internet. Ericsson utvecklade ytterligare tillägg som gjorde att det nya 3G-nätet skulle fungera även om datatrafiken växte. Vissa externa bedömare tyckte detta var meningslösa investeringar – en amerikansk analytiker fastslog att ”ingen kommer någonsin att vilja se videoklipp på en telefon”.

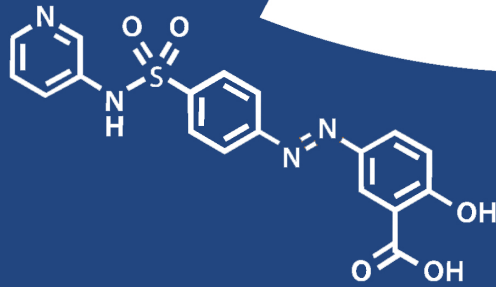
När datatrafiken via mobilt bredband exploderade – drygt tio år efter det att Ericsson börjat utveckla tekniken – fanns alltså bandbredden redan på plats. iPhone och Android-telefoner tog världen med storm – och det mobila bredbandet var en förutsättning för deras succé. 2009, två år efter det att iPhone lanserades, var det mer data- trafik än taltrafik i det globala nätet.

Det som i dag är en självklarhet för 7 miljarder användare – en enda global standard för mobiler och mobil datatrafik – är alltså resultatet av svensk innovation, internationella överenskommelser och globala standarder.

När mobilnätet nu efter 4G vässas ytterligare med 5G är det fortfarande Ericssons standard som är basen. Datatrafiken väntas öka med flera tusen procent och bandbredden är en förutsättning inte enbart för videosamtal, filmer och musik utan också för robotar, självstyrande fordon och alla möjliga prylar i det uppkopplade hemmet – funktioner som blixtnabbt behöver utbyta data över det mobila nätet.

Samtidigt som basstationerna har krympt i storlek har kapaciteten ökat på ett närmast ofattbart sätt. Det nya 5G-nätet förväntas klara en miljon användarenheter per kvadratkilometer.





Inget annat land har i förhållande till sin folkmängd frambringat lika många omvälvande innovationer som Sverige. Här är historien bakom 50 fantastiska idéer, upptäckter och uppfinningar som förändrat världen.

