

Hälsingborg kopplar över

Överkopplingen av en manuell telefonstation till automatdrift är visserligen en rent teknisk procedur, men den inrymmer dock mitt i det omfattande tekniska förloppet även många moment av rent allmänmänskligt intresse - episoder av övervägande psykologisk art, härrörande från telefonabbonenternas egen reaktion inför den nya kopplingstekniken. När den av L. M. Ericsson levererade automatstationen i Hälsingborg den 29 december 1940 inkopplades, hade L. M. Ericsson anmodat en journalist att främst ur denna senare synvinkel skildra övergången från manuell till automatisk drift, och det är denna hans överblick över en betydelsefull händelse i Hälsingborgs kommunikationshistoria, som föreligger här nedan.

Det numera så förkättrade tjugotalet var det främsta i teleteknikens redan då femtioåriga historia. Det var inte endast de tekniska upptäckternas era, utan också den stora expansionsperioden, då gamla telefonländer fingo sin abonnentstock mångdubblad och länderna bortom haven eller i Europas periferi fingo moderna telefontät, som kunde länkas samman med Västerlandets fint förgrenade förbindelser. Samtidigt därmed, eller snarare något tidigare, hade automatkopplingen nått en så pass hög grad av tillförlitlighet, att den kunde tas fram ur laboratoriet och anförtros att sköta sin ansvarsfulla tjänst i vardagens hårda värv.

Hur många automatsystem, som tillkommit allt sedan den tidpunkt, då man kunde börja tala om ett telefontät i egentlig mening, vet väl i detta nu ingen med bestämdhet. Problemet att ersätta telefonistens rutinmässiga rörelser och skarpt avgränsade tankebanor med reläer och maskinelement hade redan i telefoniens tidigaste barndom sysselsatt de mera intelligenta bland pionjörerna. Ju mera trafiken tilltog och tvingade fram en alltmera specialiserad arbetsfördelning bland kopplingspersonalen, desto mera efterhängsen blev också tanken på att söka en maskin som ersättare för den. Många system utvecklades under årens lopp, en hel del sattes också i trafik, men alla ratades på grund av sin bristande tillförlitlighet under verkliga trafikförhållanden.

Det blev L. M. Ericsson förunnat att efter många årtiondens utvecklingsarbete vara bland de första telefonbolag i världen, som lyckades framställa ett maskinsystem av sådan tillförlitlighet, smidighet och expansionsduglighet, att det inte endast ekonomiskt kunde ersätta den manuella kopplingen, utan dessutom tekniskt överträffade de finesser, som efter årtiondens hopade erfarenheter under ständigt växande trafik hade införlivats med det manuella systemet. Under de tjugo år som gått sedan dess ha närmare en och en kvarts miljon automattelefoner, kopplade till dessa automatväxlar, installerats i ett trettioåttio olika länder, i alla världsdelar och i alla klimat. Om man därtill betänker, under vilka vidriga ekonomiska och politiska förhållanden denna expansion har ägt rum, börjar man få ett riktigt begrepp om den tekniska elegans, med vilken L. M. Ericsson har löst kärnan i automatproblemet, och om systemets ekonomiska livsduglighet. För att under ett årtionde som trettioåttio kunna sälja närmare 600 000 telefoner och bygga automatstationer till dem utan tillgång till kryssare, politiska lån och andra liknande medel, som höra den högre försäljningskonsten till, måste man helt enkelt kunna förlita sig på sin produkts absoluta överlägsenhet i tekniskt och ekonomiskt avseende. Det var en glänsande utveckling, så länge den varade. Men kriget satte ett plötsligt stopp för ett litet lands bidrag till det internationella kulturarbetet.

I Sverige fortsätter dock, trots kriget och den ogenomträngliga förlåt, som döljer nationens framtida ekonomiska liv, den tekniska nydaning av det svenska telefonväsendet, som i sinom tid bl. a. kommer att fullständigt automatisera alla svenska telefoner, i städer och köpingar såväl som på landsbygden. När Telegrafverkets stora program för landsautomatiseringen är fullbordat, kommer varje abonnent att ständigt, under dygnets alla timmar, ha tillgång till vida större kopplingsmöjligheter än han för närvarande besitter, för att till sist genom fingerskivan bli herre över landets hela telefontät - praktiskt taget.

Över 50 % av de större städerna äro redan hundraprocentigt automatiserade. Detsamma är förhållandet med en del mellanstora städer, av vilka en del ha blivit automatiskt förenade i nätgrupper med landsstationerna i sitt omgivande uppland. I denna riksomfattande omläggning av landets telefontät har L. M. Ericsson hittills bidragit med utrustningen till huvudstationerna, medan Telegrafverkets egna automatväxlar installeras på landsstationerna. Städer såsom Borås, Norrköping, Uddevalla, Örebro m. fl. ha under de senaste åren blivit fullständigt automatiserade med Ericssons 500-linjers väljare, och de sista dagarna av år 1940 kördes Hälsingborgs nya automatstation i drift.

Överkopplingen av en manuell telefonstation till automatdrift är alltså en unik teknisk tilldragelse, som saknar ett direkt motstycke i den moderna maskinkulturen. En skeppsbyggare till exempel känner sig kanske litet bortkommen i det eleganta sällskap som infinner sig vid stapelavlöpningen, men han hyser inga tvivel om att hans fartyg kommer att flyta, när det glider ner i vattnet, och inte heller har han några större bekymmer för att de senare leveransproven inte skola lyckas. Ty han har arbetat med kända lagar och beprövade erfarenheter - kan han sin konst behöver han inte frukta för några obehagliga överraskningar. Flygkonstruktören har numera också nått därhän, att han kan arbeta på matematikens fasta grund och sova gott om natten i fast förtröstan på att vingarna på hans nyskapelse inte komma att flåkas loss i morgondagens provdykningar.

En telefoningenjör ansvarig för konstruktionen - eller snarare kompositionen - av en automatstation befinner sig i en annan situation, trots att även han arbetar med kända apparatdetaljer, vetenskapligt beräknade och noggrant provade både i laboratoriet och i drift, så kan han aldrig med bestämdhet förutsäga, vad som kommer att ske, när stationen insättes i trafik. Han må ha tillbragt månader med att prova varje relä och varje strömkrets och varje tänkbar kombination av väljarinställning, men överkopplingen är för honom ändå ett steg ut i mörkret. Han kan endast vara säker på en sak, när propparna i korskopplingsstativet ryckes bort en tidig morgon och de nya apparaterna plötsligt befinna sig i drift - och det är att något sattigt kommer att ske.

Han må förbanna detta faktum eller, om han blivit luttrad och garvad efter otaliga överkopplingar, filosofiskt böja sig för det oundvikliga och rent av med intresse motse den nya variation på den allmänna vrånghetens tema, som kommer att utspelas vid överkopplingen. Ty i det ögonblick han överlåter sitt verk åt allmänheten kan han inte göra något annat än hoppas på, att han står rätt hos en God Försyn.

Däri ligger skillnaden mellan automatingenjörernas verksamhet och hans kollegers insatser på andra tekniska områden. Alla besjålas av samma anda - om nu en tekniker överhuvudtaget någonsin funderar på det vidare resultatet av sitt arbete - att tjäna framåtskridandet och på sitt sätt vara människorna till ett gott behag. Även bombplanskonstruktören skulle nog, om han finge tid till det, kunna lägga fram en hygglig förklaring hur hans andes barn i det långa loppet kommer att leda till en bättre värld. Men medan skeppsbyggaren överlåter sitt nybygge till en erfaren skeppare och en maskinslug mästare, och flygkonstruktören inte låter någon annan än en provpilot nalkas sin nya konstruktion, överlåter telefoningenjören ett komplicerat maskineri till en tusenhövdad skara, som ur hans synpunkt, vid ögonblicket för överkopplingen, endast har ett karaktärsdrag gemensamt : en mer eller mindre fullkomlig okunnighet om hur hans känsliga apparater skola begagnas.

De första timmarna och dagarna efter det en automatstation har körts i gång borde vara ett utmärkt tillfälle för en socialvetare att få ett mätbart grepp om ett samhälles kollektiva reaktion inför det nya och obekanta, samtidigt som han erhåller ett mått på dess intelligensnivå. I stället för att arbeta med råttor i bur har han ett noga avskilt människomaterial, som plötsligt blir tvingat att utan förgående erfarenhet utföra en serie enkla operationer. Hur de lyckas eller misslyckas med denna elementära intelligensprövning avslöjas objektivt och hänsynslöst av automatsystemets obarmhärtiga krav på att dessa operationer bli riktigt utförda.

Nu fanns det inga socialvetare närvarande, när Hälsingborgs nya station sattes in i trafik och avhandlingen om »Mättningsresultat av samhällsintelligensten och på grundval därav upprättade kollektiva beteendemönster, erhållna vid överkoppling till automatisk drift av telefonstation i medelstor svensk stad av övervägande borgerlig karaktär» får anstå tills världen återigen får råd att syssla med dylika ting. I stället fanns det automatteknici - hjärtligt glada över att det årslånga jobbet äntligen var klart - och trafikfolk, nervöst undrande vad den omedelbara framtiden bar i sitt sköte och hur de professionella kverulanterna bäst borde kunna stillas. Så fanns det överhöghet från Telegrafstyrelsen, som loögt bevakade att Kungl. Maj:t och Kronan fick fullt värde för sina pengar, samt överhöghet från L. M. Ericsson, som såg till att Kronans överhöghet blev nöjd.

Klockan var fem på morgonen den 29 december anno 1940 och en bister snö mängd kuling, som svepte in över Sundet från ett mörklagt Danmark, gnällde melankoliskt i luftskyddsluckorna på Storgatan, där de tända gatlyktorna speglade sig i fönsterrutornas svarta djup. Det var en söndag, och det skulle dröja åtskilliga timmar än, innan några livsförnimmelser skulle göra sig märkbara bland det sovande Hälsingborgs 60 000 invånare och 8 000 telefonabonnenter. Det var en idealisk morgon för en sådan kritisk operation som en överkoppling.

I apparatsalen i den nybyggda telefonstationen strömmade takglobernas ljusfloder ned över de glesa kolonnerna av aluminiumglänsande apparatstativ. Den stora, luftiga salen var tom på liv och för sista gången rådde där en nästan fullständig tystnad, som endast fylldes av det knappt förnimbara suset av mjukt spinnande motorer och välslagrade drivaxlar.

Var apparatsalen symboliskt tom på mänsklig arbetskraft denna morgon, så fanns det så många fler människor annorstädes inom telefonkomplexet. I ett trångt litet triangulärt rum, där det gamla manuella korskopplingsstativet efter en oavbruten tillväxt under trettio år hade fyllt varje tillgängligt utrymme och som det tycktes t. o. m. trängt ut luften, knuffades ett uppbåd av nymornade reparatörer i väntan på den magiska timmen. I en sal nedanför dem, framför provbordet och i omedelbar närhet av det nya korskopplingsstativet, hade en linjemästare samlat sina mannar. I telefonistsalen höll en välvuxen skånska den sista vakan över det manuella bordet, som nu gick mot sin sista tjänstgöringstimme.

Distriktets linjeingenjör gjorde en sista mönstring av sitt folk, innan han på slaget fem gav den order, som innebar den gamla centralens definitiva likvidering. Ett tjugotal händer sattes omedelbart i rörelse på den horisontala sidan av den manuella korskopplingen. Brytproppar, förut instuckna i linjejackarna, rammades hem och linje efter linje bröts mellan kopplingsapparaturen och yttervärlden. Femton minuter senare var Hälsingborg telefonmässigt sett en död stad. De närmast följande minuterna i överkopplingsförloppet borde kunna utnyttjas till fullo av en talangfull äventyrsförfattare. Nu skulle mord kunna begås, banker sprängas, invasionsförsök företas och femtekolonnare spela ut sina trumfess med de bästa förutsättningar att vinna de första dyrbara minuterna, vilka, enligt vad det påstås, äro så ytterst värdefulla i dylika förehavanden.

Någon som helst dylik verksamhet försiggick naturligtvis inte i Hälsingborg under de få minuter, då samhällets nervcentrum var amputerat. Staden fortsatte att sova under det linjeingenjörens reparatörer förpassade sig en trappa ned till det nya stativet, som var grenskarvat till de inkommande kablarna. Där började genast alla tillgängliga händer rycka ut brytpropparna, som hittills skilt automatstationen från abonnenterna, och linje efter linje förenades med kopplingsmaskineriet. Klockan 05.40 voro samtliga abonnenter förbundna med automatstationen. Teoretiskt sett hade Hälsingborgs nya station körts i drift, men de mest kritiska timmarna i dess liv tillhörde ännu den okända framtiden.

Den stora stillheten i apparatsalen hade emellertid upphört. Allteftersom linjerna förbundos med multiplarna började sökare i de olika grupperna väckas till liv, och knattret av reläer, kuggstänger och släpkontakter visade att maskinen hade börjat att reagera för impulser utifrån. Dessa första livsytringar voro dock endast den nyföddes protest mot tillvarons vrånghet, och hysteriskt trevande sökare och ettrigt röda signalljus vittnade om, att de elektriska förhållandena på de linjer, som

åstadkommit detta tumult, inte voro till maskinens belåtenhet. Orsaken till sökarnas icke oväntade beteende lokaliserades snart till det gamla korskopplingsstativet, där en del linjer blivit kortslutna i stället för brutna, när propparna sköts in. Klockan 05.45 kulminerade linjefelen i korskopplingen med 46 stycken, men därefter eliminerades de snabbt och 06.12 fanns det endast tolv kvar. Sammanlagt 68 abonnentfel registrerades av maskinen, spårades och klarades innan gryningen kom.

De första legitima samtalen som automatkopplades passerade strömkretsens labyrinter redan innan stationen var fullt överkopplad. En hälsingborgare väcktes automatiskt kl. 05.30 och några minuter dessförinnan lär det första anropet ha registrerats från en myntapparat någonstans i staden. Det må ha varit ett gott omen eller inte, men ett obekräftat rykte påstod, att detta första samtal rörde anskaffandet av en barnmorska.

Trafikkontrollbordets röda lampor slocknade den ena efter den andra, allteftersom registren frigjordes från de blockerade abonnentlinjerna, och under de följande timmarna hände det sällan, att någon lampa glimtade till och därmed visade, att ett register arbetade med att dirigera en koppling. Inga röda varningssignaler i apparatsalen sladdrade längre om fel, som krävde omedelbar tillsyn, och alarmlamporna i byggnaden voro överksamma.

Den första fasen i överkopplingen var förbi. De ofrånkomliga linjefelen i samband därmed hade blivit klarade och under de närmaste tjugofyra timmarna kunde man vänta sig en liten lättjefull helgdagstrafik, utökad kanske med en viss procent nyfikenhetstrafik, tillräckligt för att ge apparaturen en sakta och behaglig omskakning. Det första verkliga provet behövde man inte räkna med förrän på morgonen följande dag.

Då inträdde en av de många obekanta och oberäkneliga faktorer, som alltid kullkasta de mest noggranna prognoser för en överkoppling. Klockan 08.45 exploderade tystnaden i apparatsalen. I varje abonnentgrupp knaprade register i takt med de inkommande impulserna, sökarstänger klattrade över sina metallsegment, stannade ett ögonblick, fångades i en kuggväxel och drevos sedan oemotståndligt fram över multipelns glänsande matta, där de plötsligt stoppades på den anropade linjen. På trafikbordet blixtrade registerlamporna synkront med anropen från alla delar av staden, slocknade och tändes på nytt. Allteftersom minuterna gingo ökades trafiken och i apparatsalen ekade registersmattret allt högre. Tjugofyra timmar innan beräknat var genomgick det nya maskineriet sitt första trafikprov. Det var Hälsingborgs första reaktion på nyheten om smörransonerings, tillkännagiven kvällen förut, som framkallat den oväntade trafikspurt.

På måndagsmorgonen gjorde sig Belsebub i stället påmind på annat sätt. Samtidigt med att Hälsingborgs lokaltrafik automatiserades infördes nämligen automatisk samtrafik mellan huvudstationen i Hälsingborg och en del större landstationer. Det stora flertalet av telefonstationerna i hälsingborgstrakten kopplas dock fortfarande manuellt och den inkommande landstrafiken till staden från dessa stationer blev vid överkopplingen halvautomatisk i så måtto, att telefonisten får sätta upp det begärda hälsingborgsnumret på en knappats, varefter kopplingen dirigeras av de automatiska organen på vanligt sätt.

Det var här som en buteljals bildades på måndagsmorgonen. I och med att affärsdagen började och trafikfloden svällde, blev allt färre och färre register tillgängliga för det tjugotal telefonister, som fyllde det inkommande bordet till sista plats. I trafikkontrollen flammade registerlamporna rött och strax efter klockan nio voro så gott som alla register i centralen i användning. En ansenlig mängd av dem blockerades nu av vilsekomna abonnenter, som genomgått hela repertoaren av alla tänkbara felslagningar, innan de långt omsider lyckades slå den rätta sifferkombinationen. Då hade emellertid många av dem blivit lotsade till sitt rätta nummer av ett par telefonister vid trafikkontrollen, som med hjälp av en siffertabla följde resultatet av abonnenternas första umgänge med fingerskivan.

Men medan denna skolning försiggick, täpptes öppningen för den inkommande landstrafiken till allt tätare och slutligen blev den fullt igenpluggad. Snörkopplingarna klattrade i ett utefter bordet och ett tjugotal läppar upprepade ständigt samma monotona formel: »Stationen är blockerad.» Under de närmaste timmarna genomgick den nya stationen sin första verkliga kris. Ovana abonnenter fortsatte att belägga automatmaskineriet med sina felslagningar, medan trafikfloden från den omgivande landsbygden fortsatte att välla in - men längre än till bordet kunde den inte komma, och något medel att spränga bröten fanns inte. Alla tillgängliga snörinjer och register var i full verksamhet, och så snart ett kopplingsaggregat lösgjordes från ett samtal greps det omedelbart av ett nytt. Sökarna i de berörda grupperna tycktes vid första påseende vara i det närmaste överksamma: de rörde sig sällan eller aldrig och hade det inte varit för de flammande alarmsignalerna, skulle det inte funnits några tecken som vittnade om trafikfördämningen.

Hälsingborgs abonnenter finga under dessa timmar direkt erfarenhet av de hårda statistiska lagar, som styra över en automatstations trafikkapacitet. Ty även om noggranna beräkningar ligga till grund för antalet snörinjer och register, som fordras för normal trafik, plus en icke oansenlig säkerhetsmarginal, så sätta dock ekonomiska hänsyn en gräns för antalet av dessa viktiga - och dyrbara - apparater. Så när av någon anledning trafikkurvan stegrar sig och försvinner ovanför den statistiska gräns som statistiskt kan anses beteckna anständig pratsamhet för ett samhälle, kan automatstationen endast konstatera detta och protestera däremot med ett allmänt larm.

Framemot eftermiddagen sjönk trafiken betydligt, antalet blockerade register på grund av bristfällig nummerslagning började sakta närma sig det normala och krisen vid landstrafikbordet var överstånden. Det nya maskineriet hade bestått den första kraftiga omskakningen utan att blotta några svagheter och utan alltför allvarliga intermezzon. Men vid landstrafikgruppen stodo ett par LM-ingenjörer och funderade högt över, om man inte, när allt kom omkring, borde installera några snörinjer till. Tydligt pratades det osedvanligt mycket i hälsingborgstrakten.

Källa: Ericsson Review nr 1 1941