Tage Frisk

En intervju av Per Lundin

13 augusti 2007

Intervju 22

Från matematikmaskin till IT

Denna intervju har genomförts inom ramen för projektet Från matematikmaskin till IT som är ett samarbete mellan Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria vid KTH, Dataföreningen i Sverige och Tekniska museet finansierat av Riksbankens Jubileumsfond och Stiftelsen Marcus & Amalia Wallenbergs minnesfond. Originalinspelning och transkript finns tillgängliga på Tekniska museet i Stockholm. Intervjun bör refereras på följande sätt:

Tage Frisk, intervju från 2007 av Per Lundin, Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria, KTH, Stockholm.

Nyckelord: ALGOL-kompilator, ASEA, Billerud, IBM, IBM Europa, IBM:s forskningsorganisation, IBM Nordiska Laboratorier, mikroprogrammering, processreglering, reglerteknik, Yale University.

Abstract

This interview with Tage Frisk was conducted at the Royal Institute of Technology (KTH) in Stockholm by Per Lundin on 13 August 2007. It dealt with Frisk's period of time as a student at Chalmers as well as ASEA's trainee program for engineers during the early 1950s. At ASEA Frisk got interested in process control and he went to Yale University on a scholarship in order to study control theory. In the beginning of the 1960s he was hired by IBM Nordic Laboratories and was sent to IBM's research laboratory at Yorktown Heights, where he worked with automatic control of paper making machines. When Frisk returned to Sweden he initiated a joint project between IBM Nordic Laboratories and Billerud on process control in the paper and pulp mill industry. In 1964 he was appointed head of IBM Nordic Laboratories, and in the interview he gave an account of the various "missions" that the lab worked with. In the end of the 1960s he became responsible for three of IBM's European laboratories and in the interview he described how IBM organized research and development in Europe as well as the close cooperation with IBM's American laboratories. Frisk also mentioned his and IBM's commitment in the build-up of the research programmes organized by the European Community (EC) and later the European Union (EU).

Informant: Tage Frisk
Intervjuare: Per Lundin
Tid: 13 augusti 2007
Plats: Stockholm

Per Lundin: Mitt namn är Per Lundin och jag sitter här på KTH med Tage Frisk. Jag vet att du föddes 1929, men så mycket mer än så vet jag inte om dina första år. Var växte du upp och vad gjorde dina föräldrar?

Tage Frisk: Jag är född i en by som heter Tvärån mellan Piteå och Älvsbyn och läste i byn. I Älvsbyn tog jag realexamen, sen tog jag ingenjörsexamen i Luleå och efter det militärtjänst inom flyget innan jag hamnade på Chalmers.

Per Lundin: Kommer du ihåg när ditt intresse för teknik väcktes? Fanns det någon särskild händelse?

Tage Frisk: Ja, min pappa var entreprenör och höll på med affärsverksamhet av olika typer. Bland annat sålde han radioapparater, och det var en radioapparat som hette Kungs Radio som var nästan omöjlig att reparera, och jag lärde mig lite grann om radioteknik så att jag kunde reparera de apparater som kom in. Det var väl liksom början. Jag var väldigt intresserad av bilar och motorcyklar. I tidig ålder var jag teknikintresserad. Och sen fick jag ett praktikjobb på elverket i Piteå och bestämde mig för att elektroteknik ville jag läsa.

Per Lundin: Och det gjorde du på Chalmers?

Tage Frisk: Jag läste först i Luleå och tog ingenjörsexamen där. Sen under min militärtjänst träffade jag väldigt många civilingenjörer både från Chalmers och KTH, och jag blev nog lockad att gå på Chalmers. Jag kände på mig att det passade bäst. Det var inga speciella orsaker.

Per Lundin: Nej. Du började 1952?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Och skälet till att du valde just elektroteknik var kanske ditt intresse för …?

Tage Frisk: Ja, elektronik och kraftteknik också.

Per Lundin: Kommer du ihåg hur undervisningen var på Chalmers?

Tage Frisk: Jag tycker den var alldeles utmärkt. Jag var nog en ganska klyftig elev. Gick på alla föreläsningar, trots att vi hade ordnat så att vi alltid hade någon som tog anteckningar, så om man inte kunde gå fick man anteckningar i alla fall, för vi körde med ”tryckeri” i princip. Men jag själv gick nog på de allra flesta och hann på tre och ett halvt år läsa både stark- och svagström. Sen gjorde jag examensarbetet på ASEA och var färdig med det redan efter fjärde året.

Per Lundin: Stark- och svagström var två olika inriktningar?

Tage Frisk: Det var det.

Per Lundin: Och du började samtidigt på ASEA?

Tage Frisk: Ja, just det. -52 eller -53. Jag blev erbjuden ett jobb på ASEA. Jag har aldrig sökt ett jobb.

Per Lundin: Hur kom det sig att du blev erbjuden?

Tage Frisk: Jag vet inte. Jag tror att ASEA hade den tekniken att de gick igenom betygsliggarna på de tekniska högskolorna och sen valde de ett antal kandidater som de ville intervjua. Den tekniken använde jag när jag hjälpte till med anställningar, så jag tror att det gällde mig också.

Per Lundin: Men då var det ASEA i Göteborg?

Tage Frisk: Nej, Västerås.

Per Lundin: Det var i Västerås.

Tage Frisk: Jag arbetade i huvudsak i Västerås, i Ludvika och i London. I London ett år bara.

Per Lundin: Och det var under din studietid?

Tage Frisk: Ja, det var det nog faktiskt både och. Elevingenjörskursen innebar att man skulle arbeta inom sex olika avdelningar under ett år och det klarade jag av på somrarna.

Per Lundin: Då läste du i Göteborg, Chalmers, och, ska vi säga, resten av året jobbade du?

Tage Frisk: Och jobbade i Västerås och i Ludvika.

Per Lundin: På ASEA.

Tage Frisk: Och tre månader i London. Låt mig också säga att det programmet tycker jag var helt otroligt bra. ASEA drev det i många år. Jag vet faktiskt inte om de fortsatte med det, men jag ser nu att många andra företag har plockat upp samma idé. Min son som precis är färdig civilingenjör i Frankrike har intervjuat med Texas Instruments som har ett program som påminner precis om ASEA:s gamla elevingenjörsprogram.

Per Lundin: Vet du något om hur det kom till det här elevingenjörsprogrammet?

Tage Frisk: Jag tror det var den nuvarande chefen för utbildningsavdelningen, Erik Svedberg, som startade det, men jag kan inte garantera det. Jag tror att han var pappa till det hela, och det hade mycket att göra med svårigheterna att rekrytera, speciellt civilingenjörer.

Per Lundin: Så motivet var bristen på civilingenjörer?

Tage Frisk: Precis. Plus att snabbt få in dem och få dem att välja rätt, för man fick ju pröva fem–sex olika avdelningar, och då är det lättare att bestämma att här vill jag stanna.

Per Lundin: Skrev man något avtal med ASEA? Förband man sig att fortsätta där?

Tage Frisk: Nej, det fanns ingenting sånt.

Per Lundin: Om vi återgår till dina studier på Chalmers. Fanns det några kurser som behandlade konstruktion och programmering av datorer? Eller fanns det kurser där det ingick moment av programmering?

Tage Frisk: Egentligen inte på min tid. Men jag hade en professor som hette Henry Wallman som kom från MIT, och han hade elektronik, och även ett väldigt stort intresse för datateknik. Han var liksom min huvudprofessor faktiskt. Det var han som rekommenderade, då jag fick stipendiet, att läsa reglerteknik på Yale, för han kände två professorer där som han tyckte var de mest framstående inom det området.

Per Lundin: Kommer du ihåg vad de hette?

Tage Frisk: En hette Schultheiss och var tyskfödd, den andre hette Tuteur och var franskfödd. Schultheiss skrev också en mycket bra bok som blev färdig samtidigt som mina studier.

Per Lundin: Och du sökte dig till USA och åkte till Yale -57 på ett stipendium från Sverige-Amerikastiftelsen?

Tage Frisk: Ja, just det.

Per Lundin: Hur kom det sig att du valde att söka dig till USA?

Tage Frisk: Ja, det var ju nästan bara USA som gällde på den tiden. Skulle du läsa regleringsteknik så var det ju inget annat.

Per Lundin: Och det här intresset för regleringsteknik hade du fått på ASEA?

Tage Frisk: Ja, det hade jag fått. Det visste jag redan från början att det ville jag göra. Jag såg industriregleringen på ASEA som ett stort jobb, så det var nog tämligen klart. Jag tror att ASEA också ville ha mig in på den linjen. Jag såg deras tyngd bakom att jag fick det här stipendiet. Det var ju bara en per år som fick kontantstipendiet. Dessutom gick ASEA in och betalade min lön under hela studietiden, men då fick jag skriva ett kontrakt att jag skulle komma tillbaka och arbeta på ASEA minst två år efter mina studier.

Per Lundin: Men det var studier i USA?

Tage Frisk: Det var i USA.

Per Lundin: Vad gick de studierna ut på?

Tage Frisk: Ja, det var regleringsteknik för hela slanten. Både praktisk och teoretisk. Och en Master of Science som resultat.

Per Lundin: I regleringsteknik?

Tage Frisk: I regleringsteknik. Ja, det kallades inte så, utan det var en Master of Science, men inriktningen var regleringsteknik. Jag läste ju många andra ämnen också. Jag var en god elev.

Per Lundin: Om jag har förstått det rätt, så var det man kallade för regleringsteknik, ska vi säga, föregångaren till dagens moderna reglerteknik?

Tage Frisk: Det är samma sak. Det är bara det att det vi utför nu är lokala regleringsloopar. Nu har man liksom samordnat det hela, men det gäller att styra någon enhet. Sen processreglering. Det innebär ju att samla in information från flera styrenheter och också påverka dem och lägga in i programvaran helt andra aspekter som produktionsplanering och annat. Det var vad vi gjorde på Billerud.

Per Lundin: Just det. Det ska vi återkomma till.

Tage Frisk: Jag borde också säga det i sammanhanget att då jag var färdig med utbildningen på Yale, så fick jag ett erbjudande att stanna kvar på stipendium för att doktorera och då ringde jag ASEA, naturligtvis, för jag hade ju kontraktet där, och ASEA sade, ”nej, vi vill ha dig tillbaka för vi har problem här som behöver lösas”, och då kom de med erbjudandet att jag kunde får göra det här jobbet och lissa på det. Det var ett jobb i Surahammar där man hade ett problem i valsverket med oansluten drift. Då de stora elmotorerna matades med strömriktare fick man ett fenomen att då något passerat valsarna, då fungerade inte regleringssystemet. Elmotorerna började pumpa med följd att valsarnas lager slets ut. Det var ett icke-linjärt regleringsproblem som måste lösas med hjälp av ASEA:s dator, Facit-tillverkad, och många nätter i Surahammar disponerade jag valsverket för mätningar under tredje skift. Det arbetet och lösningen på problemet var underlaget för min lissavhandling.

Per Lundin: När du kom tillbaks till Sverige och började på ASEA igen, så jobbade du i Surahammar med det här?

Tage Frisk: Jag jobbade i Ludvika och i Västerås, tre dagar i Ludvika och tre dagar i Västerås, plus att jag var tvungen att göra mätningarna i Surahammar.

Per Lundin: Och du var inskriven som doktorand på Chalmers?

Tage Frisk: Ja, just det.

Per Lundin: Man får säga att du var industridoktorand?

Tage Frisk: Ja, det var jag och mina professorer var Wallman i elektronik och von Zweygbergk i elektromaskinlära, så de två kombinerade det hela, eftersom det inte fanns regleringsteknik, det var ett ämne mitt emellan.

Per Lundin: När var du klar med din lissavhandling?

Tage Frisk: Det tog inte särskilt lång tid. -60, tror jag. Nej, -59 lissade jag.

Per Lundin: -59. Och du började med problemen när du kom tillbaks från USA, och sen fortsatte du på ASEA till -61. Var det liknande arbetsuppgifter du sen tog itu med efter du var klar med dina lisstudier?

Tage Frisk: Ja, dels fortsatte jag med utbildningsverksamhet. Där hade jag ett projekt för Skolöverstyrelsen att lägga upp en kurs i regleringsteknik för rektorer vid de tekniska läroverken, och där hade vi mycket experter från ASEA som undervisade och vi skrev en kompendieserie, ganska omfattande sådan, och jag höll i teorin och vad jag gav var i princip Yale-informationen. Det var ganska skojigt att träffa sina gamla rektorer som elever.

Per Lundin: Absolut.

Tage Frisk: Men det var ett ganska omfattande jobb, och jag tror att det bidrog väldigt mycket till att öka förståelsen för ämnet i Sverige.

Per Lundin: Du jobbade mycket med utbildningsverksamhet på ASEA?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Och därigenom spred du regleringstekniken?

Tage Frisk: Ja, bland annat. Men jag hade ju det här civilingenjörsprogrammet. Det var ett av mina huvudansvar. Det gjorde jag i Västerås. Och sen jobbade jag. Tre dagar i veckan var jag i Ludvika och jobbade med teknik och då var väldigt mycket strömriktarteknik, regleringsteknik, strömriktarna var ju speciella genom att de arbetade vid väldigt hög spänning och reglersignalerna måste gå igenom en stor isolationstransformator och det blev väldiga fördröjningar i den, så jag höll på med att försöka skicka med ljus istället och jag jobbade med glasstavar för att sända signalerna med ljus. Problemet var att hitta lasersändare som var tillräckligt snabba.

Per Lundin: Var det en ny teknik på den tiden?

Tage Frisk: Det var en ny teknik på den tiden. Det var därför jag senare fick intresse för glasfibertekniken, dess betydelse i telekommunikation.

Per Lundin: Sen, 1961, började du på IBM Nordiska Laboratorier. Hur kom det sig?

Tage Frisk: Jag vet egentligen inte. Jag fick ett erbjudande. Jag var inbjuden som föreläsare i den första internationella kongressen i Moskva. Det var IFAC, International Federation of Automatic Control. Ryssarna hade precis öppnat Ryssland för den typen av teknikutbyte och där fanns det någon IBM:are med. Jag kommer inte ihåg vem det var. Det är möjligt att det var Karl Johan Åström. Jag har en känsla av att Karl Johan var väldigt mycket bakom erbjudandet, och Cai Kinberg ringde mig och sade, ”skulle du inte kunna tänka dig”, och då hade mina två år precis gått ut.

Per Lundin: Hade du då haft kontakt med Karl Johan Åström?

Tage Frisk: Nej, inte vad jag vet, men han arbetade nog på labbet.

Per Lundin: Ja, just det. Han höll på mycket med reglerteknik. Men den här resan till konferensen i Sovjetunionen är intressant. Fanns det ett särskilt utbyte mellan forskare, och, så att säga, östsidan, så att man som ASEA-anställd kunde komma dit och presentera?

Tage Frisk: Ja, de öppnade allting. Vi fick till och med som ASEA-anställd ta med egen valuta utan att behöva köpa såna här kuponger som alla andra hade, men ASEA hade ju en del affärer med Ryssland, så att … Men jag tror det var helt öppet för alla. Det här var en väldig stor och årlig kongress, IFAC, som då hade lagts till Ryssland, och där fanns väldigt mycket amerikanare också. Jag kommer ihåg speciellt Norbert Wiener. Jag satt och lyssnade på ett föredrag, och han kom och tittade på namnlappen och såg att det var Sverige, och så sade han, ”för trettio år sen arbetade jag med Niels Bohr i Danmark och jag undrar om jag fortfarande kan göra mig förstådd på danska”. Så han satte sig ned och pratade. Han var ju pappan till ”cybernetics” och har skrivit väldigt mycket böcker. Och han sade: ”Alla mina böcker är översatta till ryska. Till och med bildtexterna är kvar på engelska. Jag har inte fått någon som helst royalty, men ryssarna har sagt närhelst jag kommer till Ryssland, så har jag betalt både för mig själv och familjen.” Så han åkte varje år till Ryssland. Han dog faktiskt i Stockholm på väg tillbaka från Ryssland.

Per Lundin: Ja, just det. Det känner jag till.

Tage Frisk: Han var härlig. Jag lyssnade faktiskt på honom uppe på MIT när jag läste på Yale.

Per Lundin: Några år tidigare?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: När du kom till IBM … Fanns det någon tvekan till att börja på IBM? Du hade ju en anställning på ASEA?

Tage Frisk: Nej, jag var nog helt inställd på det. För det första ville jag börja med elektronik. ASEA höll ju på med sina elektromagnetiska förstärkare, och i reglertekniska sammanhang är det väldigt svårt att klara, svårare att ställa in, svårare att beräkna och så. I Surahammar hade de elektronikförstärkare, så där fick jag använda det, men det var lite motstånd mot elektronik, tyckte jag. Och jag ville gärna ge mig helt i kast med det. Jag fick flera erbjudanden att stanna kvar, till och med efter att jag hade börjat på IBM, men IBM var absolut bäst val för mig.

Per Lundin: Och skälet var den här laboratorieinriktningen på processtyrning?

Tage Frisk: Ja, det var det. Jag anställdes ju av svenska IBM, och labbet, men jag skickades direkt till Amerika.

Per Lundin: Så det var ditt första jobb?

Tage Frisk: Mitt första jobb var i Amerika, på forskningslabbet där.

Per Lundin: Vilket forskningslabb var det?

Tage Frisk: IBM:s i Yorktown Heights. Det stora centrala. Min första uppgift var att instrumentera och programmera styrningen av en pappersmaskin. Labbet hade köpt in en pappersmaskin från Tyskland som var ungefär lika lång som det här rummet [cirka sju–åtta meter] som gjorde papper på den här bredden [cirka fyra–fem decimeter] och anledningen till det var att man ville studera pappersprocessens inverkan på kvaliteten på hål-

kort, för då var det hålkort som var mediet i väldigt många IBM-maskiner, och istället för att precisera vissa kvalitetsegenskaper, så ville man kunna säga, ”så här ska det tillverkas”. Kortet, det levde ju, och det var väldigt mycket problem med hålkorten på den tiden. I alla fall så upptäckte man att det här var en unik chans att instrumentera den här, att första gången styra en process med en dator.

Per Lundin: Och det gjorde man i labbet på Yorktown Heights?

Tage Frisk: Det gjorde man. Och jag fick huvudansvaret för att rigga upp hela projektet och skaffa programmerare. Datorn tillverkades i San José, av reglerteknikgruppen som vi samarbetade väldigt mycket med, och den maskinen fick vi visa på McCormick Place i Chicago, en av de största utställningshallarna i USA, och det var en enorm succé. Alla stod i kö för att komma och titta på den. Det var så lyckat att vi flyttade den till München i samband med en IFAC-kongress där.

Per Lundin: Kommer du ihåg när det var?

Tage Frisk: Ja, det måste ha varit -62. Jag fick följa med maskinen till München, transporterad med båt, och det var då problemen med hålkorten kom, det gick inte att ladda nåt av hålkorten, men det fixade vi, och där fick jag liksom min känsla för hur man kunde använda processreglering inom pappersindustrin, så det var därför naturligt när jag kom tillbaka att jag fick i uppgift att sätta upp ett projekt och valde Billerud som jag tyckte var väldigt avancerade.

Per Lundin: Varför valde du Billerud?

Tage Frisk: Ja, därför att jag hade tittat på deras forskingsresurser, och så hade de en kraftpappersmaskin i Gruvön som jag tyckte verkade väldigt lämplig, en av de största i Sverige, plus det att de skulle köpa en dator och valet stod då mellan D21:an och ett 1710-system.

Per Lundin: Saabs D21-system?

Tage Frisk: Ja. Så det var lite försäljning också i det hela. I alla fall så träffade jag och Gösta Lewenhaupt, som var vd, Pihlgren, som då var disponent och chef för Billerud.

Per Lundin: Gösta Lewenhaupt var vd för IBM Sverige?

Tage Frisk: Vd för IBM Sverige. Vi satt och diskuterade möjligheten att lägga upp ett samarbetsprojekt och Pihlgren sa att deras problem var att få tag på folk. Jag kommer ihåg att jag föreslog att han skulle bygga en golfbana. Det gjorde han faktiskt. Jag fick dessutom uppgift att försöka anställa lite folk åt dem och jag tittade på en del kandidater, bland annat Olle Alsholm.

Per Lundin: Så Olle Alsholm jobbade på Billerud?

Tage Frisk: Ja, han var deras projektansvarige i det här projektet. Billerud hade sex–sju personer och vi hade lika många som jobbade heltid på det här. Olle blev sen forskningschef på Billerud. Han blev chef för pappersbrukets forskningscentral här, och nu är han pensionerad. Men Olle var väldigt driftig. Jag ordnade så han fick jobba på IBM i USA i några månader innan han kom tillbaka. Han fick ett stipendium också för att läsa i USA.

Per Lundin: Så det första han gjorde var att åka till USA för att utbilda sig?

Tage Frisk: Det kan man säga.

Per Lundin: Enkom för det här projektet?

Tage Frisk: Ja, det får du kolla med honom, men jag tror att det var det väldigt mycket. I alla fall ordnade jag så att han kunde få komma till IBM i San José.

Per Lundin: Det var IBM Nordiska Laboratorier och svenska IBM som var involverade?

Tage Frisk: Nej, det var helt och hållet ett labbprojekt.

Per Lundin: Helt och hållet?

Tage Frisk: Utom försäljningssidan då. Och det blev ett ganska omfattande projekt, som jag tyvärr inte kunde fortsätta med, eftersom jag blev labbchef väldigt snabbt, april -64. Annars skulle jag gärna ha stannat kvar där. Sen så tog jag in Åke Ekström från ASEA.

Per Lundin: Och han tog över det?

Tage Frisk: Han tog över det ansvaret efter mig.

Per Lundin: IBM hade ju ett liknande projekt uppe i Sandviken. Fanns det några kopplingar mellan de två projekten?

Tage Frisk: Inte annat än ett utbyte av erfarenheter. Det var Ivan Carter, en engelsman, som hade ett ansvar för det arbetet.

Per Lundin: Med Sandvikenprojektet?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Hur kom det sig att du blev chef för IBM Nordiska Laboratorier?

Tage Frisk: Jag tyckte det gick väldigt fort. Men jag tror att man såg på det här projektet i Billerud som en väldigt lyckad satsning. Det måste ha varit en av orsakerna. Sen hade jag egentligen inte någon större kontakt med … Jo, jag hade kontakt med toppledningen i IBM då jag jobbade på forskningslabbet där, därför att både Tom Watson och Dick Watson var med i Chicago och kom och tittade på den här pappersmaskinen, och de var ju såna att de höll reda på vem som hade gjort vad, och dessutom var de båda två Sverigevänner, så jag fick träffa dem rätt ofta när det kom hit.

Per Lundin: Hur var det?

Tage Frisk: Det var trevligt. Jag kommer ihåg att när vi skulle köpa tomten för Nordic Education Center längst ut på Lidingös västra spets, så tog vi dem dit på besök, och de sprang som två pojkar och sa, ”köp det”.

Per Lundin: Så det var de som stod bakom den här labbyggnaden?

Tage Frisk: Ja, det gjorde de säkert. Jag menar, jag kan inte garantera det, men jag tror att de var väldigt inflytelserika. Och de bestämde ju allt.

Per Lundin: Hade du några andra kontakter med IBM:s forskningsorganisation? Den var ju uppdelad i dels forskning och dels utveckling, om jag förstått det rätt?

Tage Frisk: Nja, forskningen, det var grundforskningen, det var alltså Yorktown Heights, och där hade jag väldigt mycket kontakter med labbledningen. Sen har jag haft mycket kontakter med Rüschlikonlabbet, vilket är Europadelen av den centrala forskningen. Sen produktutvecklingen, den är ju separat.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Och den har letts från White Plains, där huvudkontoret har legat, och där har jag jobbat i många år.

Per Lundin: Och det var ett samarbete som intensifierades i och med att du blev chef på labbet?

Tage Frisk: Vilket samarbete?

Per Lundin: Med produktutvecklingsavdelningarna. Om jag har förstått det rätt var laboratoriet i Schweiz, i Rüschlikon, ett forskningslaboratorium.

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Och sen var det andra produktutvecklingslaboratorier?

Tage Frisk: Ja, programvaror och produktutveckling.

Per Lundin: Så då hade ni lite andra samarbetspartners i USA?

Tage Frisk: Ja, i USA hade vi kontakt med alla utvecklingslaboratorier.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Det var det jobbet jag hade under ett år. Jag skickades över som ansvarig för samarbetet mellan de europeiska och USA-labben. Jag var ett år i White Plains i det jobbet. Det var då Gunnar Wedell var ”acting” ett år.

Per Lundin: -67?

Tage Frisk: Ja, just det. Men varje utvecklingslabb hade en liten forskningsgrupp, vilket vi kallade för en ”technology”-grupp, och det kan man säga att vi hade på labbet också. Ganska grundläggande forskning. Det var Karl Johan och Torsten Bohlin och de andra som sysslade med det. Så i ett svenskt företag skulle man kalla det för grundforskning, och så var det med praktiskt taget alla utvecklingslabben i IBM, man hade en forskningsenhet som var inriktad på just deras produkter.

Per Lundin: Ja, just det. Så här i nordiska labbet hade man forskning som var inriktad på processtyrning och reglerteknik?

Tage Frisk: Ursprungligen, ja. Sen hade vi ju väldigt mycket programvaruutveckling.

Per Lundin: Just det. När du blev chef för labbet så var bland det första du gjorde att bygga upp ett Programming Center?

Tage Frisk: Jaha, hur vet du det?

Per Lundin: Jag har läst i dina minnen här [hänvisar till den otryckta broschyren ”IBM Nordiska Laboratorier 10 år: 1960–1970”].

Tage Frisk: Jag såg ju liksom alltid att framtiden låg på programmerings- och servicesidan. Utvecklingen på hårdvarusidan var så att pris- och prestandautvecklingen gjorde att det blev mindre och mindre pengar, och mer och mer på softvarusidan och tillämpningssidan, så jag tyckte det var angeläget att komma igång med programmeringsverksamheten eftersom det var just då som 360 annonserades.

Per Lundin: Ja, det var -64 någonting?

Tage Frisk: Just det. Det var ett enormt behov av programmeringshjälp och då fick det nordiska labbet SORT-”missionen”.

Per Lundin: Förlåt?

Tage Frisk: SORT. Sorteringsprogram finns ju överallt, och dessutom ligger en ganska avancerad teknik bakom dem, så vi hade för hela IBM en ”mission” inom programmering.

Per Lundin: Men då fick du anställa programmerare för det här?

Tage Frisk: Det anställdes programmerare, ja. Och det var Bengt Gällmo som blev chef för programmeringsavdelningen och han anställde folk. Så honom kan du få mera detaljer av. Medan vi är inne på det, så kom det upp ett annat projekt. Det var genom att jag hade en väldigt bra kontakt från min tid på forskningslabbet som hette Jack Bertram, som sen blev hög chef inom IBM, ansvarig för all stordatorutveckling. Jag pratade med honom en dag, och han tyckte att en ”mission” inom ”installation management” skulle vara väldigt lämplig för nordiska labbet genom att det är lite grann processreglering över det hela, att liksom hjälpa kunderna att sköta sin installation på mest produktiva sätt. Det blev mer och mer komplext. Och den ”missionen” fick vi, och den drev labbet i flera år.

Per Lundin: Var den kopplad till någon speciell dator?

Tage Frisk: Nej, det var alla datorer.

Per Lundin: Mm.

Tage Frisk: Men naturligtvis mest stora system. Vi ville fortsätta sen med telekommunikationssidan, men det blev aldrig av. Egentligen blev det väl för stor ”mission” för nordiska labbet, så det togs över lite mer av USA.

Per Lundin: För labbet var inte så stort?

Tage Frisk: Nej, som mest var vi väl, det kanske du vet bättre än jag, 100. Vi var aldrig över 200, tror jag.

Per Lundin: Och programmeringsavdelningen jobbade framförallt med de här sorteringsalgoritmerna?

Tage Frisk: Och ”installation management”. Det var också en programvara.

Per Lundin: Och därutöver fanns det en hårdvarugrupp?

Tage Frisk: En hårdvarugrupp, ja. Och där borde jag också nämna att en styrka i den gruppen var att vi var väldigt tidigt ute med mikroprogrammering, och vi hade experter på det området, så vi fick väldigt mycket jobb. Sen jobbade vi med något som hette ”special engineering”.

Per Lundin: Vad innebar det?

Tage Frisk: Det innebar att om en kund hade ett speciellt problem som inte kunde lösas med standardprodukter, så tittade vi på problemet och hjälpte honom med en specialprodukt, som ofta fick ganska begränsad volym, men det kunde ju vara flera som hade behov av samma. Så det jobbade labbets hårdvarugrupp med i flera år. Men det där kan Gunnar Wedell täcka in bättre för han var liksom hårdvarutypen.

Per Lundin: Han kan också mikroprogrammering?

Tage Frisk: Ja, jag vet inte. Jag var väldigt het på just mikroprogrammering, men jag tror att han var det också.

Per Lundin: Kan du berätta lite om mikroprogrammeringen?

Tage Frisk: Ja, det är att man bygger in programvaran i hårdvaran, och just i den här PABX:en, så kunde man programmera en liten elektronikgrej som man pluggar in i systemet och plötsligt har man ett fungerande program. Det ligger i hårdvaran, programmerat i hårdvaran, och just inom ”special engineering”, när det gäller att lösa ett specialproblem, så är det väldigt viktigt att behärska det, så det var en väldigt styrka. Jag ska försöka komma ihåg vem som hade ansvaret för det. Det var Inge Telnaes som hade ansvar för ”special engineering”. Jag försöker komma på något annat namn, men det kan Gunnar Wedell hjälpa dig med, för han hade ju ansvar för hårdvaran.

Per Lundin: Om vi går tillbaka till den här programmeringsavdelningen, så fick ni uppgift att utveckla en ALGOL-kompilator i början av 1966? Var det något ni själva tog initiativ till?

Tage Frisk: Det kan jag inte säga faktiskt, men det vet ju Bengt Gällmo. Du ska prata med honom om det. Jag tror att vi fick en förfrågan. Det var i regel så att man fick en

förfrågan. ”Kan ni hjälpa till med det här?” ALGOL var ju inte något USA-intresse, utan det var mycket ett Europaintresse.

Per Lundin: Fungerade det i regel så att ni fick förfrågningar från moderbolaget, så att säga, om att göra vissa uppgifter eller valde ni dem själv?

Tage Frisk: Det var både och. Det kom upp en del och då tyckte man att det här ska vi försöka göra något åt. Industriterminalen, till exempel, som vi utvecklade. Det var nog väldigt mycket vårt eget initiativ. Och inom ”special engineering” var det ju marknaden, det var kunderna som kom med kraven. Vi hade en ganska driftig produktplaneringsorganisation som var ute och tittade på vad som behövdes och där kom det upp mycket. Det var lite blandad kompott, men just ”sortmissionen” kom utifrån. Det var att man behövde mycket, mycket folk. IBM hade underskattat programmeringsproblematiken omkring 360, och man fick anställa kopiöst med folk, och ofta då kanske inte det allra bästa. Det är ju alltid så, att har man ett problem med resurser, så kan man inte välja och vraka. Jag tror aldrig hade vi det problemet här. Vi fick alltid en enormt massa ansökningar och kunde välja mycket bra folk.

Per Lundin: Det förefaller som IBM, i alla fall labbet, nordiska laboratoriet, uppfattades som en väldigt attraktiv arbetsplats?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Vad berodde det på? Vad var det som lockade folk?

Tage Frisk: Jag tror det var framförallt IBM och arbetsuppgifterna på nordiska labbet. Sen Cai Kinberg som var den förste labbchefen, han var ju på forskningslabbet i Zürich ursprungligen, och jag tror han hade en bra förmåga att locka till sig, så att säga, en kärngrupp från i början på 60-talet. När jag kom in -61, så fortsatte vi att anställa folk. Men vi hade alltid mycket ansökningar och kunde välja. Sen tror jag det var väldigt attraktivt att jobba på Lidingö. Ursprungligen var vi ju i Solna, men alla visste att vi skulle till Lidingö.

Per Lundin: Och den här nya laboratoriebyggnaden beskriver du själv, i den här broschyren från slutet på 60-talet [hänvisar till den otryckta broschyren ”IBM Nordiska Laboratorier 10 år: 1960–1970”], som en milstolpe, som ett väldigt stort steg för IBM Nordiska Laboratorier. Var det just för att den lokaliserades till Lidingö eller var det för faciliteterna som fanns där?

Tage Frisk: Ja, arkitekturen tror jag. Det är ju samma arkitekt som skrev och ritade Lidingö stadshus.

Per Lundin: Jaha.

Tage Frisk: Och jag tycker det är en mycket snygg byggnad. Den var väldigt funktionell, Så den betydde nog väldigt mycket också.

Per Lundin: I november 1966 så lämnade du tillfälligt över ditt chefsskap till Gunnar Wedell och åkte över till USA, det har du pratat om något, sen kom du tillbaka och började -68 igen på labbet, för en kortare tid, sen så utnämndes du till chef till tre av utvecklingslaboratorierna i Europa.

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Och det var laboratorierna i Holland, England och Frankrike. Kan du berätta något om det arbetet?

Tage Frisk: Det var väldigt intressant att se hur folk arbetade i olika europeiska länder. I Frankrike, det är inte mycket man kan ändra på, på så pass kort tid, men Frankrike har väldigt mycket ”management by memo”, jag gör ett jobb, skriver ett meddelande och sen är jag klar, medan i Amerika så är det väldigt mycket att alla tar ett ansvar hela vägen, till dess att produkten är ute, och jag hade fördelen att kunna ta dit en grupp svenskar, genom att jag hade det här samarbetet med utvecklingen av PABX:en, och jag tror att de lärde en del fransmän hur man borde jobba.

Per Lundin: Var ni skolad i den amerikanska traditionen där alla tog ett ansvar?

Tage Frisk: Ja, jag skulle vilja säga att Sverige var väldigt mycket i amerikansk tradition. Vi hade ju folk i Amerika i flera omgångar, och jag tror att det är ett mera svenskt sätt att arbeta på, så det var inga större omställningar. I England så var det också ganska mycket amerikaniserat. I Holland är det ju, med respekten, nästan som i Tyskland, respekten för överheten. Men annars var det ganska likartat, tycker jag.

Per Lundin: Som chef för de tre utvecklingslaboratorierna, hade du stort inflytande över, och kunde peka ut, de uppgifter som skulle utföras?

Tage Frisk: Inte i detalj, utan det var mer att se till att man hade rätt labbchef, hjälpte till med tillsättningar av befattningar. Om det var större viktiga projekt så gick man in och tittade, men inte i detalj. Vi satt ju i Nice och man hade begränsad möjlighet att liksom gå in på detaljer, men jag reste väldigt ofta till de tre labben. La Gaude låg ju nära till.

Per Lundin: Var det mycket samarbete mellan de europeiska laboratorierna?

Tage Frisk: Ja, det var det. England och Sverige när det gällde ALGOL. La Gaude och nordiska labbet var väldigt intensivt ett tag. När vi var färdig med utvecklingen av centralenheten, så flyttade vi ner en hel grupp till La Gaude. Det var ofta så vi arbetade.

Per Lundin: Vilken centralenhet flyttade ni ned?

Tage Frisk: Till växeln, det här ”line switching”-systemet.

Per Lundin: PABX:en?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Så ni jobbade med La Gaude när det gällde växeln och med England när det gällde ALGOL?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Det fanns ju också laboratorier i Tyskland och Österrike?

Tage Frisk: Ja, de leddes av professor Ganzhorn. Han hade en parallellbefattning med mig.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Och ”missionen” i Tyskland var mellanstora och mindre datorer. England var lite större … Österrike var väldigt mycket programvaruutveckling.

Per Lundin: Hade det nordiska laboratoriet koppling till Österrike? De höll ju också på med programvaror?

Tage Frisk: Ja, vi hade lite samarbete med alla kan man säga. Det var nog ganska intensivt, men inte så mycket med Österrike, vad jag kan komma på i alla fall

Per Lundin: Vilka former tog det samarbetet? Hade man konferenser eller var det så att man samlades på olika ställen?

Tage Frisk: Labbcheferna träffades regelbundet. Vi hade nästan varje månad labbchefsmöten där man utbytte erfarenheter. Men det viktigaste var projektgrupper som samarbetade. Men i vårt fall, det nordiska labbet, så var det mesta samarbetet mellan San José och nordiska labbet. Det var otroligt mycket resor emellan där.

Per Lundin: Så nordiska labbet samarbetade framförallt med San José och det var på grund av att man höll på med …?

Tage Frisk: Med samma ”mission”, ja. Alla europeiska labb hade en huvudanknytning till ett amerikanskt labb.

Per Lundin: Just det. Och därefter så träffades man och samarbetade mellan de europeiska labben?

Tage Frisk: Så det var ganska intensivt faktiskt. Fruktbärande.

Per Lundin: Det var väl fungerande?

Tage Frisk: Ja, vi hade en stab i Nice. Hur många var vi? Ett tjugotal personer. Och alla … Vi hade till exempel en ”controller” som åkte runt till labben och höll kontakter med labbens ekonomichef. Vi hade en teknologiman som höll kontakt med forskningsverksamheten. Vi hade alltså en ”director of labs” som hade överordnat ansvar, och vi hade en ”vice president” som hade det totala ansvaret.

Per Lundin: Var du ”director of laboratories”?

Tage Frisk: Ja, och min chef var ”vice president of European development”, en amerikan.

Per Lundin: Hade de här utvecklingslaboratorierna något samarbete med forskningslaboratoriet i Zürich?

Tage Frisk: Ja, det hade man. Jag borde ha sagt det också. Vi hade en medicinsk expertgrupp i Sverige, medicinsk databehandling, och labbet gjorde en del produktjobb för just den avdelningen.

Per Lundin: Var det?

Tage Frisk: Medicinska tillämpningar.

Per Lundin: Var det efter Billerudprojektet avslutats?

Tage Frisk: Ja, det var det nog. Nej, det hade ingenting med … Den här gruppen var en marknadsgrupp, men med ett ansvar över hela Europa.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Och därför var labbet också involverade i en del produkter, bland annat var en av de produkterna en automatik för att ta blodprov.

Per Lundin: Det var en produkt som utvecklades i det nordiska laboratoriet?

Tage Frisk: På grund av att Sverige hade en ”mission” för hela Europa där.

Per Lundin: Just det. Du arbetade som chef för de här tre laboratorierna fram till -72. Sen så kom du tillbaka till Sverige.

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: … och blev chef inte bara för labbet, utan även för det som kallades för International Operations.

Tage Frisk: Ja, just det.

Per Lundin: Vad innebar det jobbet?

Tage Frisk: Det var fabriken och så var det Nordic Education Center …

Per Lundin: Och fabriken, det var den i Vällingby?

Tage Frisk: Ja, just det. Och patentavdelningen. Patentavdelningen var inrymd i labbet. Och fabriken, om det var speciella tekniska problem där, så var jag ganska mycket involverad, men naturligtvis inte så mycket i driften och driftverksamheten.

Per Lundin: Nej.

Tage Frisk: Patentavdelningen var det inte så mycket arbete med, men Nordic Education Center, där höll jag väldigt mycket föredrag för kunder, och kundseminarier. Överhuvudtaget var jag ute och höll föredrag runtom i Europa väldigt, väldigt ofta.

Per Lundin: Men du har hela tiden varit väldigt involverad i utbildnings- och föredragsverksamhet? Redan under din tid på ASEA?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Är det någonting som har så att säga legat nära tillhands för dig?

Tage Frisk: Ja, jag hade det här företaget Europace. Jag liksom kände att …

Per Lundin: Men det var -93 och framåt?

Tage Frisk: Det var ju så väldigt mycket diskussioner om att Europa håller på att halka efter, och man frågade sig: ”Vad ska man göra?” Och då tyckte jag att man verkligen skulle engagera sig i spetsteknik. Hitta de bästa förmågor som fanns att ta hjälp av och se till att man får folk utbildade. Det här initiativet Europace var väldigt mycket i den stilen.

Per Lundin: Ja, just det.

Tage Frisk: Sen hade jag de här fyra åren i Bryssel. Det var ju all typ av utbildning, den mest avancerade utbildningen, den som liksom inte länderna klarade själv. De skickade sina systemingenjörer ner. Dels utbildade vi chefer, så utbildade vi kunder.

Per Lundin: Det här var i IBM Europa?

Tage Frisk: IBM Europa.

Per Lundin: Det var alltså en vidareutbildning som IBM ombesörjde?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Just det. Och den var tekniskt inriktad?

Tage Frisk: Och management.

Per Lundin: Management också.

Tage Frisk: Och kund. Försäjningsinriktad.

Per Lundin: Just det. Såg du det här uppdraget som du fick i Bryssel som en naturlig fortsättning på ditt chefsskap i Sverige?

Tage Frisk: Jag såg det som min slutbefattning. Jag sade, ”det här är nog bra, jag får väl jobba till jag är 60”, och det verkade som en väldigt trevlig miljö och trevligt jobb också. Teknikinriktat och utbildningsinriktat. Men sen, 1983, så blev det ett jobb till.

Per Lundin: Och då blev du?

Tage Frisk: ”Vice President Science and Technology”.

Per Lundin: Det var något man utnämndes till?

Tage Frisk: Ja.

Per Lundin: Vad gjorde du på den positionen?

Tage Frisk: Jag hade en liten stab. Ganska liten, för jag har aldrig trott på stora staber, och vi hade dels en översikt över hur laboratorieverksamheten sköttes, utvecklingsverksamheten, men inget direktinflytande. Men vi hade ju ledningen för IBM Europa i Paris, och de ville liksom veta vad som händer. Sen hade vi ett direkt inflytande på forskning, och speciellt via sex ”scientific centers” som länderna hade satt upp för att forska inom områden som var av betydelse där. I Paris var det väldigt mycket medicinska tillämpningar. I Madrid sysslade man väldigt mycket med HIV-viruset …

Per Lundin: Det här var en ny organisation?

Tage Frisk: Den fanns redan när jag kom dit, men jag fick ansvaret för den. Det var ett direkt funktionellt ansvar. I Bergen satte vi upp ett som sysslade med olja och fiskodling. Vi hade i mellanöstern, Israel … Och sen, som sagt var, de här jobben med att öka förståelsen för vad IBM gjorde inom forskningsvärlden i Europa. Det hade inte synts tillräckligt mycket. Där hade jag en budget som jag kunde placera på de ställen där jag tyckte att man borde öka visibiliteten. Och där hade vi arbetet i Zürich med ”scanning tunneling microscopy”, som jag tyckte var en utomordentlig idé, en upplösning som var helt otrolig, och då gav jag dem pengar för att jobba med Madrid, som just tittade på bland annat HIV-viruset, och vi använde mikroskopet för att göra studierna. Det fick ju naturligtvis publicitet och den publiciteten ledde till att vi fick två nobelpristagare.

Per Lundin: Vilka var det?

Tage Frisk: Det var Binnig och Rohrer. Båda två anställda i labbet. En tysk och en schweizare.

Per Lundin: Mm.

Tage Frisk: Sen, ett och ett halvt år senare, kom det här med supraledande egenskaper hos keramer, och det var ju helt givet. Det blev ett nobelpris till. Igen två nobelpristagare i Zürich. En tysk och en schweizare. Vad hette de? Ja, det finns ju hur mycket litteratur som helst om det.

Per Lundin: Det kan vi finna.

Tage Frisk: Ja, så vi fick faktiskt fyra Nobelpris genom att bara öka synbarheten av det som gjordes. Tidigare hade väl IBM bara ett Nobelpris. Det var i Yorktown Heights. Josephsoneffekten.

Per Lundin: Det här forskningssamarbetet mellan IBM och de nationella universiteten och högskolorna. Hur fungerade det i början? Du började ju på 60-talet. Var det mycket koppling däremellan, eller?

Tage Frisk: Nej, det var för lite. IBM var lite rädd om sina juveler. Jag försökte predika att om du lever i en instängd miljö, så får du inte heller dra nytta av det som händer runtom. Och jag tror att steg för steg så öppnade man sig mycket mer. Man insåg att det är mycket, mycket bättre att vara öppen än att liksom gömma sig. Så det blev gradvis bättre och bättre och nu är det, tycker jag, väldigt bra. Genom att vi kom med i det här Europasamarbetet också, så bidrog vi väldigt mycket med våra egna kunskaper, och samarbetspartners från flera olika håll. Och där hade jag totalt projektansvar. Jag valde pro-

jekt, jag valde vilka länder som skulle vara involverade, vilka projekt vi skulle söka och hjälpte till att skriva ansökan också. Det var i det sammanhanget som jag lärde känna folket i Bryssel, så det var naturligt att jag fick erbjudande om att jobba för dem efteråt.

Per Lundin: Just det. Så det här Europasamarbetet var innan din tid i Bryssel? Under 70-talet?

Tage Frisk: Europasamarbetet var då jag var ”vice president”. Det var i det sammanhanget.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Det var en av mina målsättningar när jag kom ner dit, ”se till att IBM betraktas som ett europeiskt företag”, vilket väldigt mycket öppnade det mera, och det andra var att se till att den forskning vi gör kommer att synas.

Per Lundin: Och syftet med att få IBM att betraktas som ett europeiskt företag, handlade det om att få ett positivt mottagande av det på de olika nationella arenorna, så att säga? Var det någon skillnad på ett amerikanskt och ett euoropeiskt företag i detta avseende?

Tage Frisk: Vi betraktades som ett amerikanskt företag, och vi betraktades som ett av problemen i Europa av vissa av våra konkurrenter. De sade: ”Varför ska vi ha IBM med, när vi håller på och försöker samarbeta för att komma ifatt IBM?” Och min argumentering var att IBM Europa är ett europeiskt företag. Vi har ju femton europeiska fabriker. Vi har ett antal laboratorier. Vi har nästan bara europeiska anställda, och det vi gör kommer Europa tillgodo. Varför inte samarbeta istället? Det fanns en organisation som hette ”de tolv”.

Per Lundin: Vad innebar det?

Tage Frisk: Det var tolv företag, där hade man Bull, Siemens, Philips och …, ”who’s who” utanför IBM, som kollektivt hade bestämt att vi ska icke samarbeta med IBM inom ramen för EU-progammen, och det var den kedjan som jag var tvungen att försöka bryta, och det gjorde vi genom att … Det första projektet var inom produktionsplanering, och då visste vi det att ingen inom de här företagen kan vi få som partner, och det är ju synd, för vi skulle vilja ha någon partner, så vi gick till dem som verkligen hade behov av bättre produktionsplaneringssystem, och vi valde Eurobus-konsortiet och flygsidan som då var i en skyddad utveckling, och vi fick faktiskt med dem på ett stort projekt som handlade om bättre tillverkningsteknik, och där hade vi väldigt mycket att ge genom att våra fabriker var väldigt framstående. Då var problemet det att hur skulle EU-kommissionen kunna godkänna det, när ”de tolv”, som hade ett väldigt stort inflytande i Bryssel, var emot vårt deltagande? Då lade jag upp en presentation för de fyra första länderna, England, Frankrike, Italien och Tyskland, där vi presenterade vårt projekt på regeringsnivå. Och fick ett utlovat stöd från England. Ett kanske-stöd från Tyskland. Ett stöd från Frankrike som sade, ”vi stöder ert projekt, om det inte är ett franskt projekt som konkurrerar”. Och Italien sade, ”vi stöder projektet”. Så på det sättet lyckades vi komma in. Och när vi väl kom med det projektet, då var vi välkomna. Det var liksom lite politik i det hela.

Per Lundin: Ja, just det. Och då bröts det här …?

Tage Frisk: Då bröts monopolet. Det var faktiskt ett monopol …

Per Lundin: Du tänker på ”de tolv”?

Tage Frisk: ”De tolv”. Jag hade ganska bra kontakter med Bryssel, så det var inte där problemen var.

Per Lundin: Nej, och när du menar kontakt med Bryssel, då menar du EG?

Tage Frisk: EG. EU.

Per Lundin: När var det här exakt?

Tage Frisk: Ja, jag började direkt med den problematiken. Jag såg den som väldigt väsentlig, inte bara för IBM, utan för Europa, så redan -84, var jag väldigt aktiv på det området. Jag tror det var -85 vi fick EG-projektet där, efter ett år.

Per Lundin: Det är ungefär i den vevan du slutade på IBM.

Tage Frisk: Ja, jag jobbade ju på IBM i Paris till -89.

Per Lundin: -89.

Tage Frisk: Då var jag 60 år.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Och fick dessutom i uppgift att starta upp det här Europace. Det kom från IBM kan man säga. Det var ett av mina förslag att man skulle sätta upp en sån organisation med IBM i spetsen.

Per Lundin: Kan du beskriva Europace?

Tage Frisk: Ja, det var en organisation där man hade fått med praktiskt taget alla ledande elektronik- och dataföretag i Europa. Vi satte upp en kontaktgrupp med en deltagare från var och ett av de här företagen. Där hade du elektronik och datateknik. Vi hade ett antal möten där vi enades om konceptet, nämligen att vi ska leta reda på var bästa kompetensen finns inom de olika spetsområdena, anlita dem, och utveckla utbildningsprogram som inriktas på det området. Och inom hårdvara, men väldigt mycket på programvarusidan, hade jag bekymmer, för jag tyckte att Europa hade ett problem där. Och managementsidan.

Per Lundin: Varför tyckte du att Europa hade ett problem med programvara?

Tage Frisk: Jag tyckte man var stenåldersmässig. Man använde inte nya tekniker och jag var faktiskt tongivande för ett EU-program som jag föreslog att vi skulle ordna inom det området, där man skulle betala 50 procent av kostnaden för att få in ny teknik i programmeringssammanhang, och där var Sverige väldigt dåliga på att vara med i början. Jag fick i uppgift att åka hit och ta reda på varför Sverige var så långsamt, och jag intervjuade massa människor, bland annat Bjarne Däcker, Bengt Gällmo och andra, och jag kom

fram till att det berodde på att man visste för lite om programmet, vilket jag inte fattade. Det var NUTEK som hade ansvar för kontakten, och jag hade mycket kontakter med NUTEK. Jag kom fram till att en av huvudorsakerna var att den här programvaran är inte företagen intresserade av, utan det är universiteten och högskolorna, och det gick bara till dem, och universitet och högskolor är inte intresserade av programvaruteknik.

Per Lundin: Nej.

Tage Frisk: Så det blev liggande. Men jag lyckades få Bryssel att köra en extra runda, för programmet var över efter tre år hade gått, där vi fick in Sverige och Portugal, som hade legat i botten. Så nu tycker jag väl att det är lite bättre i Sverige. Om man ska satsa på nåt, så är det just på programvarusidan.

Per Lundin: Men när det här programmet tog slut så blev du egenföretagare?

Tage Frisk: Ja, jag hittade en IBM:are, en amerikan som tog över Europace, men sen kom ju problemen, alla de här företagen började få problem, höll på att gå i konkurs, inklusive IBM, och då räddade man Europace genom att göra det till en, huvudsakligen, institution för universitet och högskolor. Jag tror att det nätverket fungerar fortfarande, men nu använder man Internet, nu behöver man inga satelliter för den utvecklingen.

Per Lundin: Nej.

Tage Frisk: Och på den tiden så fanns inte Internet. Men vi skapade faktiskt, det gjorde jag inom min avdelning, ett Internet för universitet och högskolor. För i USA hade man byggt upp ett nätverk där IBM hade skänkt utrustning och dessutom linjekostnader för att koppla ihop amerikanska universitet och högskolor.

Per Lundin: När var det?

Tage Frisk: Strax innan jag kom till Paris, -83, och där hade man också betalat en linje över till Japan och hjälpt till i Japan att bygga ihop ett nätverk, så vi gjorde något liknande i Europa. Vi gick ut och vi skänkte äldre utrustning och linje till alla, i princip alla, högskolor och universitet som ville vara med, och vi betalade en linje över till USA, och plötsligt så hade de Internet inom hela universitetsvärlden. Det var en föregångare. ”Electronic mail”, forskningssamarbete och …

Per Lundin: Fanns det något motiv till att IBM att engagerade sig med sådana insatser?

Tage Frisk: Därför att vi tyckte att vi hade problem med universitet och högskolor inom produktsidan.

Per Lundin: Det var för att förbättra samarbetet?

Tage Frisk: För att förbättra samarbetet. Plus det att jag tyckte att man inte ska låta Amerika och Japan samarbeta, man ska ge europeiska universitet samma möjligheter. Det tror jag betydde oerhört mycket. Nu är det inget problem längre.

Per Lundin: Nej. När du pratar så här tycker jag det framkommer ett sorts europeiskt engagemang?

Tage Frisk: I allra högsta grad.

Per Lundin: Hur har det vuxit fram? Är det något som alltid har funnits med?

Tage Frisk: Jag tyckte att Europa hade väldigt mycket att lära sig av IBM och IBM:s sätt att arbeta. Både på utvecklingssidan, forskningssidan och framförallt tillverkningssidan. I och med att IBM var villig att öppna sig, sade jag att det både ur marknadsföringssynpunkt och Europasynpunkt är väldigt bra om vi kan göra insatser på det området. I det här sista jobbet jag hade fick jag en möjlighet att förverkliga mycket av det. Sen tyckte jag att EU-programmen var utomordentligt bra. De väldigt bra upplagda och drevs väldigt bra. De kanske inte hade det ryktet som de borde ha, men jag tyckte de var utomordentligt bra och jag tror att de har betytt oerhört mycket för Europa. IVA:s nya vd har jobbat lite med det här.

Per Lundin: Just det. Gick det att få med det gamla Östeuropa i de här samarbetena?

Tage Frisk: Ja, nu är de med, men inte då.

Per Lundin: Nej.

Tage Frisk: Det visade sig det att hade man med något företag från Östeuropa så var det ett plus. Men officiellt hade man inte gått ut. Men då gjorde vi så, vi hade ett ungerskt företag, och då gjorde vi så att vi såg till att regeringen där stötte till de pengarna, för Europa kunde ju inte betala mer än 50 procent, så vi fick in ett företag och nu har det öppnat, nu är de naturligtvis medlemmar i EU, men även långt innan så fick man … Jag fick ett uppdrag att åka till Cypern för att få med dem. Och jag var otroligt imponerad av det landet. Långt, långt före Grekland.

Per Lundin: Jag ber att få tacka för intervjun, för att du ställde upp.

Tage Frisk: Trevligt.

[Tillägg I. Tid: 13 augusti 2007. Plats: Stockholm.]

Tage Frisk: Vi hoppade över Billerudprojektet lite för snabbt.

Per Lundin: Ja, det gick lite fort där. Vi kan komma tillbaka till det.

Tage Frisk: Det var ju ett otroligt avancerat processregleringsprojekt där vi tittade inte bara på processtyrning utan även på produktionsplanering och vad vi gjorde skapade en massa kunskaper och resultatet är bland annat ett antal professorer, som du känner till. Karl Johan Åström, han jobbade väldigt mycket med problematiken på Billerud. Torsten Bohlin. Jorma Rissanen, som var regleringsteknikprofessor i Linköping en tid innan han åkte till USA. Hans Andersin i Helsingfors, han var inte så mycket involverad i just det projektet. Vi hade Thorvald Engh som är kemiprofessor på NTH i Norge, som jobbade med mig. Jag jobbade på ett projekt i USA, som jag inte nämnde heller, IBM hade problem med … De började tillverka ”hyper tape”, en ny typ av magnettejp, där man gjorde en fot bred tejp som man sen skar upp i remsor. Den ursprungliga tekniken var att man lade först, med en elektrolytisk process, ett metallskikt, och sen med en elektrokemisk metod lade man magnetskiktet på, och det gick inte att styra. Man fick inte fram tillräckligt lång remsa, och Thorvald Engh och jag fick i uppgift att titta på hela den processen.

Vi åkte över till San José, där kunskapen fanns, i Poughkeepsie fanns maskinen, och vi sade ” låt oss försöka lägga magnetskiktet direkt på ’mylar tapen’ med en en elektrolytisk process”. Då var problemet: Hur styr man det elektrolytiska badet så man får 250 fot tejp utan regenerering av baden? Det jobbade vi med, och Thorvald Engh skrev en avhandling.

Per Lundin: Var det här jobbet före eller efter Billerudprojektet?

Tage Frisk: Det var efter det, tror jag. Jag blev utlånad på tre månader.

Per Lundin: Ja, just det.

Tage Frisk: Och sen har vi Åke Ekström. Han blev ju också professor, men det var mest på grund av hans ASEA-verksamhet tror jag. Men jag tror han var väldigt intresserad av Billerudprojektet. Vi hade ju en stor konferens, där det kom folk från hela världen, där vi visade vad vi hade gjort. Det var väl dokumenterat och jag föreslår att du tar en diskussion med Olle Alsholm just omkring det.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Vad det betydde för honom, för Billerud och för pappersbruket.

Per Lundin: Absolut. På sätt och vis förefaller det som att IBM Nordiska Laboratorier, och kanske det här Billerudprojektet i synnerhet, lade grunden för den moderna reglertekniken i Sverige, de flyttade ut som professorer vid de olika universiteten?

Tage Frisk: Ja, jag tror det har haft en enorm betydelse och ASEA:s utbildning av rektorer …

Per Lundin: Den som du arbetade med innan du började på IBM Nordiska Laboratorier?

Tage Frisk: Ja, just det, därför att det spred ju ut kunskapen till alla tekniska läroverken.

Per Lundin: För det fanns inte egentligen så mycket kunskap väl om …?

Tage Frisk: Det fanns ingenting. Det fanns László von Hámos utbildning här på KTH, vilken jag tycker var okej. Torsten ryckte ju upp den ordentligt. Han var en klippa. Och Karl Johan har verkligen gjort bra ifrån sig.

Per Lundin: Om man ska förstå den här regleringstekniken … Universitet och högskolor var utan tvivel långt efter. De hade inte alls mycket kunskaper eller utbildningsverksamhet inom det området. Vad var det som drev fram den ökade efterfrågan på regleringsteknik?

Tage Frisk: Ja, det var ju företag som ASEA som hade massa industriutrustning och behövde processtekniker. Och inte bara de. Utan överhuvudtaget. Du har ju regleringsteknik överallt. I värmereglering … Men jag tror att man fick upp ögonen på betydelsen av den samordnade processregleringen i samband med vårt projekt på Billerud. Jag tror att det hade ett enormt inflytande.

Per Lundin: Vet du om det blev några efterföljande projekt eller om man kopierade den här Billerudmodellen?

Tage Frisk: Ja, men inte bara IBM-utrustning, IBM gick ur den här branschen därför att det fanns så många andra företag, speciellt instrumenteringsföretag som redan var inne på det. De byggde ju upp med mikrodatorer …

Per Lundin: Så orsaken att IBM drog sig ur processtyrningen var att instrumenteringsföretagen hade börjat tillägna de här kunskaperna?

Tage Frisk: … tog över. Och att vissa andra, DEC till exempel, verkligen koncentrerade sig på laboratoriesidan, processidan. Och Hewlett-Packard också. Men jag tycker nog att det var ett misstag från IBM:s sida. Man insåg inte att just den tillverkande industrin var en väldigt stor potentiell marknad. Nu har IBM i alla fall stordatorutrustningen där, och väldigt mycket av planeringen, produktionsplaneringen, så det är svårt att säga …

Per Lundin: Men det här beslutet gjorde att nordiska laboratoriet ändrade profil, eller inriktning, mot mjukvara?

Tage Frisk: Ja, det kan man säga. Vi byggde ju väldigt mycket på den erfarenhet vi hade på programvarusidan och centraldatorn i PABX:en är en typisk sån maskin som man behöver i processreglering, med lång livslängd och tillförlitlighet.

Per Lundin: Just det.

Tage Frisk: Så det var inte en total ändring, utan en successiv, och väldigt mycket av ”special engineering”-jobben var ju också inom det här området.

Per Lundin: Behöll man då den personal som var med under de första åren på IBM Nordiska Laboratorier? För flera av dem gick ju vidare. Karl Johan Åström och Torsten Bohlin och …

Tage Frisk: Ja, först gick ju en del in på tillverkningssidan. Många gick in på marknadssidan. De flesta är i min ålder, så de är pensionerade.

Per Lundin: Mm.

Tage Frisk: Men IBM Svenska AB hade mycket glädje av den personalen.

Per Lundin: Just det. Det fanns möjligheter att gå vidare inom IBM-koncernen?

Tage Frisk: Ja, oh ja.

Per Lundin: Om man var intresserad av forskning och utveckling, gick man över till USA, eller till den europeiska organisationen?

Tage Frisk: Vi hade ju en skribentgrupp. Det var ju mest engelsmän, som väl sen sökte jobb på Hursley i England. De flesta av dem skulle jag tro. En del stannade faktiskt på marknadssidan här i Sverige. Jag har inte liksom följt upp det där så jag vet inte. Jag tror att Bengt har bättre grepp på det hela.