Ove Wigertz

En intervju av Isabelle Dussauge

17 december 2007

Intervju 49

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:

Ove Wigertz, intervju från 2007 av Isabelle Dussauge, Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria, KTH, Stockholm.

Nyckelord: Reglerteknik, övervakning, beslutsstöd, fysiologi, arbetsmedicin, terminologi, patientdata, medicinsk informatik, medicinhistoria, IT-historia.

Abstract

This interview with Ove Wigertz was conducted in Nyköping by Isabelle Dussauge on December 17, 2007. It dealt primarily with Wigertz's work with medical informatics from the 1960s onwards. Wigertz begins with telling about his studies at the Royal Institute of Technology (KTH) in Stockholm, his first class in programming and early experiences of working with computers. Wigertz explains how he first connected his interests for medicine, automatic control and programming in doing research work in physiology at Karolinska Institutet (KI) in Stockholm in the 1960s. Wigertz became a professor of Medical Informatics at Linköping University in 1973. Among other projetcs, Wigertz tells about his participation in the development of monitoring systems for ECG together with Georg Matell at Södersjukhuset Hospital (Stockholm); his work with cardiac physiology and computerized decision support systems at KI; programs for connecting data collection to statistical analysis in the rise of epidemiology and related programs; his relation to patient record systems and his role in the development of a systematized medical terminology and a standardized description of medical knowledge and decision rules (The Arden Syntax).

Intervjuare: Isabelle Dussauge
Informant: Ove Wigertz
Tid: 17 december 2007
Plats: Nyköping

Isabelle Dussauge: Jag sitter hos Ove Wigertz den 17 december 2007 och vi är i Nyköping. Ove vill du börja med några allmänna frågor kanske. Vill du berätta om när du är född och vad du har för familjebakgrund?

Ove Wigertz: Jag är född 1934 i Norrköping där min pappa arbetade inom försäkringsbranschen. Sedan så småningom kom vi till Nyköping, när jag var tre år ungefär. Hela min uppväxt från treårs åldern och upp till det att jag tog studenten bodde vi i Nyköping, delvis utanför Nyköping men också här inne i Nyköping. Jag har tre bröder. Jag tog studenten 1952 och jag var väl lite lagd åt det tekniska hållet. Framförallt hade jag varit rätt så intresserad av fysik och matematik. Sedan efter studentexamen skulle man göra en militärtjänst som jag gjorde ett år på signaltrupperna i Stockholm, vid Hagaparken ungefär låg det då. Av mitt intresse kom jag på signaltrupperna där man fick lära sig Morsesignalering. Där kombinerade jag lite mitt tekniska intresse med detta och blev radioamatör under en kortare tid. Sedan gällde det att välja utbildning. Jag hade gärna valt medicin men det fattades några tiondelar där, så det blev Teknis istället – det har jag kompenserat för senare. Jag började på Teknis -53 på hösten och gick på Elektro där.[1] Jag gjorde mig faktiskt ingen brådska där, jag hade lite resttentor och så där så att jag tog något år extra på mig. Men samtidigt när jag gick i tredje, fjärde årskursen började det här med data att komma och jag tyckte att det verkade intressant. Man tänkte att det här kan bli nyttigt också. Så jag tog en av de allra första datakurserna på Teknis som gavs där av dåvarande professorn i numeriska metoder som var Germund Dahlquist. Den hette Siffermaskiners användning och handlade om maskinprogrammering i princip. Det fanns inga lättkodningsprogram, utan det var ren maskinkod med direktadressering till respektive cell som man lagrade data i. Det var kul. Och sedan fanns det möjligheter att jobba extra inom branschen, så jag jobbade bland annat på Robotbyrån. Det var en avdelning knuten till FOA som beräknade banor för robotar. Jaktkurvor, hur man följde efter något mål som beskrivs av en jaktkurva där att man håller hela tiden en framförhållning, så man genar hela tiden till målet. Det handlade om att lösa en massa differentialekvationer i datorn kan man säga. Den andra användningen jag fick av min första kurs var att jag fick lite extra jobb på Facit EDB som var en av de första svenska företagen som hade satsat på det här. Det hette Åtvidabergs Industrier först, de hade ju hållit på med räknesnurror, mekaniska, och hade kommit underfund med det att det här med datorer är bra, så de byggde en kopia av BESK. Det var den dator som jag använde mig av dels på Robotbyrån och dels senare för mitt examensarbete. Det gick ju fort i branschen så de hängde inte med riktigt och inte mer än några år till. Men de gjorde en del bra saker med att utveckla kompilatorer för lättkodningssystem, med fiktiva adresser så att man slipper hålla reda på datorns interna adresser.

Isabelle Dussauge: Vad var det som du gjorde där?

Ove Wigertz: Ja, det var ju kul, jag gjorde åtminstone två små program som gjorde interpolationer i tabeller, om man ville beräkna medelvärden på något sätt. Det var både för linjär interpolation och anpassad interpolation där man anpassade till kanske en andragradsfunktion eller exponentialfunktion och då kunde man interpolera på det sättet. Vi hade också en liten kul grej, vi beräknade medelvärden på data som hade störningar i sig.

[1] Teknis, Kungl. Tekniska högskolan (KTH) i Stockholm.

Då kunde man till exempel göra så att man tog in sju konsekutiva värden och sedan tog man bort de två högsta och två minsta och tog medelvärdet på de tre som var kvar, och så ersatte värdet i mitten med det här medelvärdet. Det var bra för störda data. Det var lite av de programmen jag gjorde då. Men sedan skulle man jobba på Teknis också [skrattar], det här gjorde att jag var lite försenad, att jag hade extraknäck. Då tänkte jag att jag skulle utnyttja lite datakunskap på examensarbetet. På Elektro läste vi – vad kan det heta – telegrafi och telefoni eller någonting sådant där. En stor del av det var filterberäkningar, och vår dåvarande professor Torbern Laurent hade jobbat hela sitt liv med att förenkla de manuella beräkningarna, för att de inte skulle vara för svåra att göra. Så att när datorerna kom så insåg han också att de hade större möjlighet att räkna fort utan förenklingar.

Jag skulle göra ett examensarbete och jag fick en uppgift då att beräkna filterfunktioner för kaskadkopplade filter. Det var då jag kom på att man kunde konstruera dem med motstånd, kondensatorer och spolar i enklast tänkbara kombinationer i en fyrpol, och sedan kaskadkopplar man fyrpolerna och utför matrismultiplikation. Det kan vara hur många som helst i princip och beräkningarna blir många. Men man kunde konstruera mycket komplicerade filter på det sättet, och det var möjligt att räkna på deras filterfunktion, frekvensgång och så där. Det där löste jag egentligen på en natt [skratt]. Sedan väntade jag lite med att komma med programmet för att det skulle egentligen ta tre månader till med examensarbetet. Så jag drog ut på tiden lite grann. Jag hade i princip gjort det klart tidigare och så fick jag skriva om det förstås. Men det tog kanske bara en vecka i förhållande till att ta tre månader. Professorn och lärarna tyckte att det där var bra gjort på den tiden i alla fall.

Isabelle Dussauge: Vilka var de?

Ove Wigertz: Ja det var Torbern Laurent och någon som hette Simon eller någonting sådant. Det var lärare som ingår i nummer ett i den här publikationslistan, [läser från listan] ”Computer program for the analysis of four-pole networks”. Så det var 1959 som jag kunde utnyttja datorerna förutom de här extraknäcken jag hade då. Så det var en lönsam kurs jag tog [skrattar].

Isabelle Dussauge: Finns det fler saker som du minns från din studietid? Om hur du upplevde den perioden och vilka personer som spelade roll för dig då? Och om du höll på med saker vid sidan om studier?

Ove Wigertz: Ja, det var en lärare på matematiska institutionen på Teknis förutom Germund Dahlquist som hette Hans Riesel. Han var assistent åt oss i matematik och höll på själv att doktorera. Han försökte hitta det absolut största primtalet man kunde tänka sig, eller sätta världsrekord för att hitta ett primtal som var större än någon annan hittat. Det använde han mycket BESK till och jag vet vi har träffats mycket där på Matematikmaskinnämnden. Den låg på Drottninggatan, du kanske har hört talas om gamla Stockholms Högskola och nära deras kårhus för studenterna på Holländargatan – men det låg på Drottninggatan. Det var stort som hela den här lägenheten, med datorn med massa elektronrör som måste kylas av. Det som jag upplevde då var att...jag tror att det kostade tolvhundra kronor per timme att använda den där datorn, och även om jag hade fått tilldelning för att använda den så var man lite nervös att förbruka för mycket pengar. Och det kunde man göra om man inte hade gjort hemläxan, det vill säga programmerat tillräckligt bra, utan att det körde fast. Det kunde det göra. Inmatning av data skedde med pappershålremsa och den kunde gå av om man hanterade den dåligt. Då var man lite nervös när man stod vid konsolen som det hette. I och för sig såg man varje programrad som dök fram, och när det fastnat kunde man – om man förstod vad det var – helt enkelt

knappa in rätt kod för att fortsätta. Eller eventuellt göra lite stanskomplettering, man liksom släckte ut en rad på hålremsan och lade till en rätt kod då efteråt, om det bara var ett så enkelt fel. Då kunde man klara upp det medan man stod där utan behöva gå hem och komma igen om två dagar. Så det var lite spänning med det, det tycker jag nog, det var trevligt.

Sedan när jag hade gjort examensarbetet fick jag erbjudande om jobb på regleringsteknik, vilket jag som lite opportunist tyckte var ett framtidsområde. Alltså det är det som ligger bakom processreglering och styrning av verktygsmaskiner. Jag fick det jobbet just genom att jag kunde lite datateknik. Så var jag där i ett par år och passade på att lic:a under den tiden. Och då började vi göra program för det som kallades för IDA-program, integrerad dynamisk analys. Har du läst reglerteknik?

Isabelle Dussauge: Det var länge sedan…

Ove Wigertz: En viktig del är att göra analys av den process man skall reglera. Och det är inte bara statiska förhållanden utan det är framförallt de dynamiska sambanden. Alltså vad de har för involverade tidsparametrar, alltså egenskaper som kan beskrivas ibland med tidskonstanter och differentialekvationer framförallt. Så vi byggde där en hel del sådana analysprogram för att analysera de industriella processerna. En process som vi intresserade oss för som sedan blev ett lic:arbete var faktiskt Tekniska högskolans värmepanna. Vi analyserade dess funktioner på olika sätt med riktiga kontrollinstrument som vi kopplade ihop, och så använde vi en så kallad analogidator, en analogimaskin som var faktiskt en av de första transistoriserade analogimaskinerna. Vi simulerade på den maskinen en regulator som kunde med hjälp av de mekaniska ställdonen påverka eller mäta i värmeprocessen. Det gick bra, vi kom fram till det kanske triviala resultatet att bästa förbränningen hade man när både syre och koloxid var noll i avgaserna, det var bara koldioxid kvar [skrattar], all förbränning hade skett utan förluster.

Det var vad jag gjorde på Teknis. När jag var klar där hade jag tagit lic och blev jag tillfrågad av en läkare som jag bodde granne med. Han var är ingenjör också och han hade gått över till att läsa medicin. Vi pratade lite om det för jag var fortfarande intresserad av medicin. Och där hade han träffat en av professorerna på fysiologen som hette Hilding Bjurstedt, som var professor i flygfysiologi. Det fanns en avdelning där som hette flyg- och navalmedicin, det vill säga att man tittar på effekter av att flyga. Till exempel, att utsättas för g-krafter i flygplan, eller explosiv dekompression, det vill säga att man simulerar en situation där en flygare förlorar plötsligt trycket i kabinen genom att fönstret träffas av en fågel eller annat föremål eller något går sönder. Då går trycket ned till det omgivande, och då händer det att syretrycket i blodet rusar ned och svarar mot syretrycket i omgivande luften och det kan hända saker då. De ville beskriva det där på ett bra sätt. Och det händer så fort att man förstod att man behövde möjligheterna att göra datainsamlingarna effektivt och snabbt, och kunna lagra dem också på ett magnetband. Och de var intresserade dels av kunskaper att analysera, lagra data och dels förstår regleringsmekanismerna bakom. Det var likaså på navalsidan där det är tvärtom. När man dyker utsätts man för höga tryck istället och vad som händer då i kroppen. Då byggde vi upp tillsammans ett system för att göra de här dataanalyserna. Och sedan – det hade jag inte en tanke på egentligen men – de tyckte att jag skulle disputera där också. Det är en institution som vilka som helst, som tycker att det är bra med att det kommer ut så många avhandlingar som möjligt…

Isabelle Dussauge: Och var det redan på KI då?

Ove Wigertz: Ja, det var på KI, flyg- och naval medicin och det finns kvar på KI. Min efterträdare eller den som jag jobbade jag ihop med är professor där nu. Nu heter ämnet

Omgivningsfysiologi.

Isabelle Dussauge: Minns du hur du fick börjar arbeta där? Du berättade om att du hade hört från din kompis...

Ove Wigertz: Ja. De ordnade väldigt bra åt mig. De hade egentligen bara tjänster som var avsedda för läkare och jag fick dispens att jobba som någon slags forskningsläkare där. Bra betalt och allt möjligt, det var väldigt trevligt. Men jag förstod att de ville att man skulle disputera. Då skulle jag hitta på något eget. Jag har alltid varit intresserad av fysiskt arbete och sprungit i skogen och orienterat sedan jag var tolv år – och fortfarande faktiskt [skrattar], det är rätt så kul, veteranorientering... I varje fall utvecklade jag utrustning för att se på effekterna av andnings- och hjärtverksamhet samt blodgaser i kroppen som effekter av ändrat muskelarbete när man ändrar det till högre belastning, eller går ned från en viss belastning till en lägre och så vidare. Tidigare hade man bara tyckt att det där var en artefakt, alltså att den här övergångsperioden var någonting man inte kunde hantera. Utan man bara tittade på vad man kallade för steady-statevärden. Steady, det lät väldigt tråkigt för mig, det lät ju som att man var död. Men du förstår vad jag menar, man tittade på ett värde och såg på vad det hade blivit efter fem minuterna och ställt in sig. Men jag som reglertekniker ville ha hela dynamiska fasen där och analysera den, och se om man kunde identifiera tidskonstanter och sådant. Och det visade sig gå bra, så det var väldigt trevligt…

Isabelle Dussauge: …så det var det som du började arbeta med som avhandlingsarbete?

Ove Wigertz: Ja, precis. Vi hade en anordning som till exempel genererar arbetsbelastning till en ergometercykeln, i form av sinuskurva eller triangelvågsfunktion och också stegfunktion förstås, så att vi kunde simluera olika situationer och studera tidskontanter där. I princip är det så att hjärtat svarar snabbare, där kan man identifiera ett par tidskonstanter som låg på cirka trettio sekunder och på hundrafemtio sekunder. När det gällde andningen är den lite mer oregelbunden så att där hittade vi bara en tidskonstant på på nittio sekunder.

Isabelle Dussauge: Hur gjorde ni de experiment eller hur arbetade ni för att få fram…

Ove Wigertz: Försökspersonerna fick ligga på en brits. Sedan hade vi anordnat en ergometercykel så de kunde ligga och trampa. Och så belastningen blev en yttre belastning som var en motordriven generator som via kamskivor drev stora potentiometrar som gav ett motstånd som kunde variera som sinusform eller triangelvåg eller så.

Isabelle Dussauge: Och ni mätte saker på försökspersoner…

Ove Wigertz: Ja, vi mätte då andningen och där står det visst att man fick utveckla lite andningshjälpmedel alltså mätutrustning – se åttan där [läser publikationslista], ” Orifice and venturi meters for measuring respiratory flow” och nian där ”An electronic logic system for recording respiratory functions”.

Isabelle Dussauge: Just det.

Ove Wigertz: Och sjuan, ”A digital computer for automatic breath-by-breath calculations…”, att man i princip integrerar flöden, in- och utandning, och delar med ett helt andetag så får man ett slags medelflöde för andningen. Så då fick vi både utveckla mätut-

rustning och metoder för att analysera och metoder för att förstå vad som hände. Så det har varit kul [skrattar].

Isabelle Dussauge: Och vilka arbetade du med där?

Ove Wigertz: Det var ofta läkarna där, forskningsläkare. Jag var ju inte läkare så jag fick inte göra artärpunktioner och sådant, vi mätte ofta här i radialisartären så man sög ut blod genom mätinstrument för att få blodgaserna. Kroppen reglerar andning och cirkulation, så att man kan hålla syre, kolsyra samt pH relativt konstanta i kroppen trots att man arbetar mer. Och det kompenserar man genom att andas fortare och att hjärtat slår fortare. Men det var ju regleringsvariablerna i blodet som vi använde för att studera detta så för att få hjälp med det var jag tvungen att samarbeta med läkare och de är ju medförfattare här också [visar publikationslistan].

Isabelle Dussauge: Just det, det är dina medförfattare…

Ove Wigertz: Ja.

Isabelle Dussauge: Minns du vad vad som tilltalade dig i det arbetet? Och hur du såg på datateknik eller den datateknik som du använde?

Ove Wigertz: Hela tiden såg vi att det var nödvändigt för att hinna fånga upp dynamiska skeden, och inte bara vänta i fem minuter och se vad det hade blivit då. Och även då att kunna förstå de här skeendena och göra den reglertekniska eller identifieringstekniska processanalysen. Det var ju jättekul, det funkade precis som jag hade tänkt ut att det skulle göra.

Isabelle Dussauge: Och hur såg samarbetet ut med dina läkarkollegor?

Ove Wigertz: Det blev kan man säga en fortsättning på det, för de hade ofta ett ben i den kliniska vården. Framförallt var det en som hette Georg Matell som är med på många publikationer där. Han var ansvarig på Södersjukhuset för en avdelning där man fick in många patienter som försökte begå självmord genom sömnmedelsförgiftning. Och då på den tiden var det barbiturater som var det viktigaste medlet, och det gav en stark blodtryckssänkning. Som de dog i princip av att blodtrycket sjönk för lågt. Förutom att vi mätte på de här patienterna, gav man noradrenalin som kunde påverka att blodtrycket hölls uppe. Och hela tiden vill man analysera det där för att annars gick det till så att sköterskorna som satt och vakade över de här patienterna kunde plötsligt upptäcka att det sjunker för lågt, så att de drog på noradrenalindroppet, och så drog de på för mycket, och det for ju upp och ned. Så vi tyckte att det var lämpligt för en yttre regleringsanordning, så att vi hade en motordriven injektionspump som administrerade det här läkemedlet och mätte mycket noggrant effekterna av det, som en vanlig reglerkrets - och det kunde hålla sig inom några millimeter kvicksilver bara, på det här sättet, istället för att hoppa mellan hundra och tvåhundra.

Isabelle Dussauge: Så det var någonting som ni utvecklade där…

Ove Wigertz: Ja, jag vet inte när vi gjorde den [tittar i publikationslistan] … Ja det kanske kom lite senare, just den där reglerings... Men däremot gjorde vi utrustning för att analysera data på sjukhuset. Det som vi hade utvecklat inom experimentell forskning, det försökte vi också använda kliniskt. Jo, tjugosju där, "Computer supported control of blood pressure at severe barbiturate poisoning."

Isabelle Dussauge: Just det, där är vi framme i 1969. Minns du hur du träffade Matell första gången?

Ove Wigertz: Ja, han fanns väl där då när jag kom. Vi har umgåtts sedan dess. Han är en väldigt trevlig person och vi umgicks i familjerna och så vidare under hela tiden, och fortfarande kan man väl säga. Så det har varit mycket trevligt. Och delvis kompenserade jag med det för att jag inte läst medicin fullt ut själv. Men jag läste ju på en del och tog propedeutiska kurser och fysiologi framförallt, för att det skulle jag ju disputera i sedan. Det lite unika där när jag var klar med avhandlingen, det var ju att jag kunde disputera i medicin... Jag tyckte att det kändes trevligt att på Karolinska disputera för medicine doktorsgrad men med min tekn. lic. i botten istället. Det var ju en del som ifrågasatte det, men det gick bra. Och det var lite också med tanke på att det hade dykt upp professurer där nere i Linköping i medicinsk teknik och då tyckte jag att det lät bra med tekn. lic. och Med. doktor.

Isabelle Dussauge: Det är ju sant. Så du visste redan om att det skulle bli en professur?

Ove Wigertz: Ja, det var nog 1965 redan... omkring mitten då man pratade om Teknis eller Linköpings högskola som det hette då... och de första kurserna där nere började väl skulle jag gissa 1968 eller någonting sådant. Och sedan medicinsk teknik där, det gavs ju fjärde året så att de kurserna skulle väl inte börja egentligen förrän 1972. Och jag var färdig just vid 1971 där så att det passade bra att söka den tjänsten. Det var två professurer i medicinsk teknik, och just nummer två där var inriktad mot datoranvändning redan från början i programmet, men jag sökte båda för att vara säker om att få någon.

Isabelle Dussauge: Och du fick en av dem?

Ove Wigertz: Ja, jag fick den där med inriktning mot...det hette Medicinsk teknik II då. Det var inte så rolig titel, utan vi ändrade det ganska fort till medicinsk informatik. Då hade man i Europa börjat få sådana ämnesinriktningar, informatique médicale och så vidare, så att det passade bra.

Isabelle Dussauge: Och innan vi går vidare till ditt arbetsliv i Linköping – under din tid på KI har jag för mig att du började där att arbeta med EKG-övervakning med Georg Matell, stämmer det?

Ove Wigertz: Ja, det var väl Matell huvudsakligen, men jag hade många kontakter bland fysiologer som var duktiga inom intensivvård. Matell var internmedicinare, men jag hade också kontakter på fysiologen på KS som läser och tolkar EKG, det var jag intresserad av. Sedan hade vi samarbete med Zetterberg som var professor i telekommunikation och var intresserad av signalbehandling framförallt. Han och jag formulerade ett antal exjobb och till och med ett lic:jobb som avsåg att anpassa signalbehandlingsmetoder till EKG. Där är det framförallt störningar som ska bort, och så skall man titta på kurvformer för att en hjärtinfarkt brukar ofta föregås av så kallade extraslag som har en ökad bredd i förhållande till andra. Kurvformanalys var det i hög grad också. Och där gjorde vi en utrustning som användes sedan på Södersjukhuset, som kunde analysera kurvorna när patienterna hade varit inneliggande och sedan skickades signalerna till en dator. När datorn analyserade att antalet VES (som är ventrikulära extraslag) blev för stort i tiden, för många efter varann vilket kunde indikera ett hotande hjärtstillestånd, då skickades signalen från datorn till interntelefonnätet. Så syrrorna, om de inte satt vid patienten, kunde ständigt få larm, också till fikarummet, signaler att det var någonting på gång så de kunde gå till patienten. Så det var...

Isabelle Dussauge: …så det var…

Ove Wigertz: …förebyggande.

Isabelle Dussauge: Kan man kalla det för övervakning?

Ove Wigertz: Ja, det är ett övervakningssystem.

Isabelle Dussauge: Var det ett system som var experimentellt eller var det någonting som ni implementerade kliniskt?

Ove Wigertz: Ja, vi implementerade det. Det gick säkert ett par år. Sedan övergick vi till system som övervakar över lång tid. Det är så att arytmier som är ett hotande hjärttillstånd, har tendensen att när patienten kommer in till doktorn och skall ta ett EKG är det inte säkert att arytmin uppträder just då. Därför måste man ta över en längre tid, till exempel tjugofyra eller fyrtioåtta eller sjuttiotvå timmar. Så de här systemen, bandspelar-EKG som vi hade på den tiden, skickar signalerna till datorn som analyseras. Men sedan var det hårda minnen som lagrade data som analyserades i datorn efter hand. Då kunde man få en rapport över arytmisituationer över en längre tid och på det sättet, sätta diagnos och prognos.

Isabelle Dussauge: Och var det någonting som du utvecklade i samband med det där övervakningssystemet? Alltså var det under din tid på KI eller var det senare?

Ove Wigertz: Nej det var både då och senare därför att sedan övertogs ju det där av en av mina studenter. Han blev aldrig doktorand men han var väldigt duktig och gjorde det hela till en industriell produkt. Nu har jag inte haft kontakt med honom på länge. Men jag tror att antingen kör han det själv, eller så har han gått upp i någon stor firma. Det säljs nog den här utrustningen med hans program eller vårt program som vi från början jobbade ihop med.

Isabelle Dussauge: Minns du om det var svårt att genomföra sådana projekt?

Ove Wigertz: Nej, jag upplevde inte det. Det var ju så angelägna saker, att rädda liv och så. Och det fanns inte de här metoderna som man kunde se direkt skulle vara till nytta. Så att läkarna till exempel Georg Matell var väldigt entusiastisk för samarbetet med oss tekniker, så var det bara roligt och trevligt. Vi upplevde inte något problem att få jobba med det här.

Isabelle Dussauge: Vet du vem som hade initierat det projektet och om det fanns andra konkurrerande tankar, eller projektalternativ?

Ove Wigertz: Ja, det finns alltid lite konkurrens. Med andra läkare som var kanske knutna till några företag... så att det vart lite konkurrens. Men ur vår synpunkt var det aldrig några problem att vi inte kunde berätta vad vi gjorde. Utan vi gjorde det på konferenser, bland annat läkarstämmans konferenser i olika sektioner, både medicinsk teknik och fysiologi och så vidare. Så det där med övervakning var liksom en ren följd utav att man började på KI med analys av forskningsdata, men som var så uppenbart användbart i den kliniska situationen.

Isabelle Dussauge: Analys av vilka forskningsdata menar du?

Ove Wigertz: Ja, det var det här med när man dyker och åker flygplan och…

Isabelle Dussauge: …just det… Var det en del av de konkreta tekniker som du använde dig av i utvecklingen av EKG-systemet eller var det snarare tankegångarna som…

Ove Wigertz: Metoderna tog man ju över bara, metodik, att analysera data. Men utrustningen kanske var lite annorlunda på forskningssidan. Man får inte dra in vad som helst i en sjukhussal utan det får anpassas lite mer till det. Men principerna var desamma och användbara fullt ut kan man nästan säga.

Isabelle Dussauge: Minns du hur det var att arbeta där när du arbetade med det projektet mellan Karolinska och Södersjukhuset?

Ove Wigertz: Det var jättekul. Vad tänkte du på, är det någon svårighet eller så? Men det var det inte tyckte jag, åtminstone inte så här långt efteråt. Alltid finns det ju problem, men det skall ju lösas och det är det som är lite utmaningen.

Isabelle Dussauge: Jag tänkte mer att jag försöker skapa mig en bild också av hur själva arbetsplatsen eller arbetsdagarna såg ut, vad det innebar för liv och kontakt med andra människor…

Ove Wigertz: Mycket var så att vi hade sammanträden på Södersjukhuset, jag och mina medarbetare. Följa resultaten och ta hem det och göra någon ny bearbetningsalgoritm eller system. Men ibland var vi där hela dygn för att se verkligen hur det fungerade. Jag kunde sitta en hel natt där och kolla hur det var. Det var ju trevligt att följa med på ett bra sätt. Men jag har aldrig upplevt något hinder att göra det vi gjorde. Det var egentligen så att jag hade ju tur, att det var bara roligt.

Isabelle Dussauge: Hur långt hade ni kommit när du sökte professurerna?

Ove Wigertz: Ja, det var ju 1970, 1971. De här arbetena låg till grund hela tiden, de som jag gjorde fram till min avhandling, det var en del av det hela… [Bläddrar i publikationslistan] Och så ser du att vi jobbade med respiratorer också. Vi kom på att man kan få motsvarande effekt som en transistor, där man styr ett starkt elektronflöde med en svag ström, då kunde man också styra ett starkt luftflöde med en svag luftström, och på det sättet få en respirator som var styrd med bara tryckluften. Man behövde inte ha någon motor som driver någon pump eller någonting sådant, utan det räckte med tryckluft. En nackdel med det var, upptäckte vi sedan, att man ofta måste berika luften med syrgas, och det läckte lite så att det gick åt mycket syrgas. Annars var det en kul idé som används fortfarande faktiskt, fast bara i räddningssituationer, typ ambulanser och flygambulanser.

Isabelle Dussauge: Hur var den typen av apparat eller teknik? Hade de en datoriserad komponent?

Ove Wigertz: Nej, inte den där fluidistorn, det var bara pneumatik. Så just det var väl en liten avvikelse från det här med datoranvändning…

Isabelle Dussauge: …men det är ju väldigt intressant…

Ove Wigertz: …ja, det är lite kul vid sidan om, att man kunde göra det där. Jag kommer ihåg att det var en överläkare på Karolinska sjukhuset som var helt involverad i Siemens Elemas respirator, och han hävdade ju att man måste mäta varje volym innan man skickar in den. Så att han var emot det där som vi gjorde, det var en liten konfrontation där. Men sedan var det en professor som var narkoschefen som sa att det var mycket intressant istället att pröva.

Jo, [pekar på publikationslistan] själva avhandlingen var nummer femtio där: ”Dynamics of respiratory and circulatory adaptation to muscular exercise ...”. Systemanalys kallade vi det för, reglerteknisk identifieringsmetod.

Sedan när jag fick den här professuren och tillträde första januari 1973 gällde det att bygga upp en institution och sätta igång med utbildning, för då knackade studenterna på dörren där och sa att de hade till och med kommit ett år tidigare och blivit undervisade av läkare första tiden. Men vi satte igång, min kollega och jag som fick den andra professuren…

Isabelle Dussauge: Vem var det?

Ove Wigertz: Han hette Åke Öberg och han hade också arbetat med fysiologisk experimentell forskning. Han har hela tiden sysslat med medicinsk teknik i den egentliga betydelsen. Och jag döpte om min professur till medicinsk informatik så att det blev mer data. Men vi fick dela på första tidens kurser.

Isabelle Dussauge: Och vilka var era studenter?

Ove Wigertz: Det var de som gick på Y-linjen som det hette där nere. Det är en blandning mellan fysik och E, och de kunde välja medicinsk teknikinriktning i fjärde årskursen. Så vi hade det redan från 1971 där nere. Det var först senare som det kom till KTH och KI, där har det bara funnits i fem tio år högst. Ja, det har kanske funnits kurser men inte som en rejäl linje.

Isabelle Dussauge: Hur gjorde ni för att starta en institution, om jag förstår det rätt med utbildningsprogram också?

Ove Wigertz: Ja, vi satte ju igång där, tittade på förebilder i andra länder, Tyskland var ganska tidig, och Holland vet jag att man tittade på deras utbildningsprogram. Sedan rekryterade vi lärare för de olika delområdena, särskilt medicinska områden som vi inte hade riktig kompetens att klara av själva. Utan vi tog den rena medicinska tekniken själva, och medicinarna till hjälp när det gällde medicinsk bakgrund och olika delar.

[Paus]

Isabelle Dussauge: Nu är vi tillbaka. Jag vill gärna komplettera lite med det du nämnde när vi drack kaffe om vad som hände med patientdata i den där övervakningsapparaturen.

Ove Wigertz: Ja, oftast är övervakningsapparatur kopplad till dator. Man använder sig av datorer för dataanalys, men man brukar också lagra patientdata, den basala patientdatan, patienten och kringdata, hur gamla de är och vad de står på för medicin och så vidare, för att matcha det. Men det var inte några patientjournaler egentlig mening utan det är mera ad hoc för ett visst ändamål. Sedan kan man göra så – och det görs väl nu förmodar jag – att man tömmer de data som har kommit fram genom analyser av olika slag under längre perioder. Det kan då sammanfattas och tillföras ett större journalsystem. Till exempel i en patientöversikt, då kan man se att patienten har haft episoder av arytmier tidigare, och att han har medicinerats för det, och det har blivit bättre resultat och så vidare, kanske opererats i hjärtat och de retledningsorgan som finns där... Men jag har inte själv jobbat så mycket mer med patientjournaler – utom i ett visst avseende som blev en forskningslinje för oss och mina medarbetare framförallt i Linköping, också sedan jag kom därifrån. Och det är att när man skall skriva in administrativa data då skiljer det sig inte så mycket

från administrativa system, men när man skall beskriva symtom, diagnoser, patientberättelser mera i löpande text, skall man helst använda sig av ord och beskrivningar som är sökbara och beskrivande, inte för alldagligt tal. Så medicinsk lingvistik är viktig där för att komma vidare just med patientjournaler med den här beskrivande delen. Och det är inte bara att man bestämmer sig för ord, man skall inte lägga för stort hinder för utövarna, läkarna, att formulera sig. Utan det skall helst vara sådant som är väldefinierat i och för sig, men man skall ändå kunna ha vissa synonymer och så vidare.

Isabelle Dussauge: Och är det sådant som ni har arbetat med? Som var en forskningslinje i Linköping…?

Ove Wigertz: Ja, det har det varit.

Isabelle Dussauge: Minns du hur du började intressera dig för det?

Ove Wigertz: [Skrattar] Ja det var en bra fråga... Man lär sig genom att åka på konferenser och se vad det är för olika ämnesområden, vilka områden som man delar in konferensen i, vad det är för sektioner och föredrag och så vidare. Och dels såg vi själva att en förutsättning för att komma vidare på journalsidan var just att utveckla den medicinska lingvistiken. Jag vet också att Finländarna började på det, de har kanske ett större behov av det eftersom det är ett speciellt språk, men i varje fall jobbar de ganska mycket med det där, så vi hade en del samarbete med dem. [Läser publikationslistan.] Det är nog en del uppsatser här på 90-talet framförallt då vi jobbade med detta.

Isabelle Dussauge: Mm.

Ove Wigertz: En utvecklingslinje som vi hade och var intresserade av, det var någon slags tillämpning av artificiell intelligens, men vi sa aldrig det, vi sa beslutsstödsystem istället. Nu skall vi se här, tvåhundrafyra till exempel, ”Knowledge module authoring with terminology support.” Terminology support var viktigt för att hålla reda på semantiken. Men det här med beslutsstöd började vi med redan när vi reglerade blodtrycket externt med läkemedel som kan reglera blodtrycket, hos de här patienterna på 60-talet. Det fortsatte vi med, vi såg att det var intressant. Till exempel, något som pågår fortfarande är att ge beslutsstöd till patienter som har haft hjärtproblem. De får blodförtunnande medel som är rätt så potenta – ja det är lite makabert, men det är något som finns i råttgift också så man dödar råttor och låter dem förblöda – i varje fall så det där är ett potentiellt medel som anti-K-vitamin. K-vitamin är det som står bakom att blodet levrar sig. Har man anti-K-vitamin så tar man bort lite av det där K-vitaminet och blodet blir tunnare, har lättare för att flyta i ådrorna och slipper ge blodproppar. Men det är väldigt känsligt, patienterna måste nästan gå ett par gånger i veckan för att kolla blodlevringsförmågan, och sedan kanske få en ny dos. Och just det där att avgöra när man skall byta dos och vilken fördelningen av dosen över veckan eller närmaste två veckorna, det hade vi datorsystem som hjälpte till med. En förutsättning för det där är att man gör datorsystem där man kan formulera beslutsreglerna. Jag var i USA under ett så kallat sabbatsår 1986, och då hade jag förmånen att samarbeta med andra forskare som också var intresserade av beslutsstöd. Vi kom på att vi skulle försöka lansera en språkterminologi för hur man formulerar just beslutsreglerna, som kom att heta Arden syntax. Vi träffades i staten New York på Arden Homestedt som var Columbia Universitys egendom, hade en trevlig weekend där och bestämde oss, de forskare som fanns där bland de ledande i USA, att ta fram det här. Det är faktiskt någonting som används fortfarande. Jag har senaste utkastet själv här. Nu är jag inte involverad i det, jag hade tur där som blev involverad i de första diskussionerna, men sedan var det några andra forskare som formulerade det där mer

och jag satt med i någon panel, men det var ju 80-talet. Så det var trevligt.

Isabelle Dussauge: Vilka var de för dig stora eller viktiga forskningslinjerna på 70-talet?

Ove Wigertz: 1970-talet… Då hade vi mest med att göra med våra kurser och vad vi skulle lära våra elever. Men jag fortsatte ju här vilket syns här [pekar på publikationslistan], på 1970-talet hade jag samarbete med de här läkarna och mina tidigare kollegor i Stockholm, så att det var mycket som fortsatte där.

Isabelle Dussauge: På din publikationslista är det tydligt att det var först och främst kardiologi och en del andningsfunktion som ni fokuserade på. Är det rätt?

Ove Wigertz: Ja, alltså vi fortsatte ju med det och utvecklade vidare kan man säga. Sedan en annan sak som medicinsk informatik var bra för är ju att analysera datafångsten framförallt, där man sedan tillämpade epidemiologiska metoder för att analysera samband mellan olika situationer, betingelser och sjukdomar, samband mellan olika sjukdomar, samband mellan läkemedel och sjukdomar. Så det är en väldigt viktig del för medicinsk epidemiologi som ligger till grund sedan för behandlingsnormer. För blodtrycket vet man ju det att har man för högt blodtryck och viss nivå är det risk för hjärt-kärlsjukdomar, och då får man försöka åtgärda blodtrycket och så vidare.

Isabelle Dussauge: Har du på något sätt varit involverad i sådana sammanhang?

Ove Wigertz: Ja, jag har framförallt varit involverad i arbetsmedicin. Vi hade en duktig yrkesmedicinare i Linköping, så att vi analyserade samband mellan arbetsmiljö och sjukdomar. Vi utvecklade ett program där som jag tror användes i hela Sverige som var ett slags datainsamlingsprogram för att också koppla det till de stora statistikpaketen och epidemiologipaketen. Vi var lite pionjärer där, men det kom ganska snabbt att de här statistikpaketen innehöll datainsamlings- och datainmatningsprogrammen också. Och yrkesmedicinskt var det bland annat radon som jag vet att vi höll på med, samband mellan att det finns radon i hus som hade en viss typ av grund och det gav ju en strålning som var betydligt högre än omgivningsstrålning och det kunde ge lungcancer på sikt.

Isabelle Dussauge: Minns du när det var som ni började arbeta med sådana frågor, yrkesmedicin och epidemiologi?

Ove Wigertz: Ja, 1980 och 1990-talet. Sedan kan man säga att beslutsstödssystem behöver inte vara så komplicerade egentligen. Det som man formulerade, det förekom att det var väldigt svåra algoritmer, men de kunde också vara ganska enkla, bara genom att påpeka att man har glömt att mäta någonting, att man kollar att saker hänger ihop, att man inte tar in p-piller för en man eller någonting sådant där som inte går ihop... Just det här påpekandet kan vara bra om man nu skriver in både sjukdomsbeskrivning, anamnes och medicinering i datorerna. Då kan datorn kolla att den tilltänka medicineringen är lämplig i förhållande till vad som står i övrigt – att det inte är för mycket och att det stämmer överens med övriga läkemedel. Det förekommer interaktioner mellan läkemedel, det kan vara så att de antingen potentierar läkemedelseffekt eller förminskar effekten. Till exempel med anti-K-vitaminen får man inte äta K-vitamin samtidigt för då blir det ingen effekt, men K-vitamin finns i broccoli så det finns förhållningsregler om vad man får äta också, annars får behandlingen för dålig effekt. Så förutom de mer sofistikerade algoritmerna för beslutsstöd är påminnelsefunktionen väldigt viktig.

Isabelle Dussauge: Hur hur ser du på den utveckling som skedde inom ditt fält under

dessa två eller tre årtionden, alltså 1960, 1970 och kanske 1980-talet? Hur tänker du kring dem de där olika teman eller linjerna?

Ove Wigertz: Ja, vi var lite opportunister. Vi försökte hänga på dem som vi såg som mest gångbara och intressanta hela tiden. Så att vad man var mest intresserad av avspeglade nog utvecklingen ut i världen också. Men samtidigt tyckte vi väl att det gick lite långsamt. Och nu i efterhand tycker jag att det kanske inte var så konstigt. Man måste vänja sig med den här nya tekniken, det går inte bara att liksom lägga ut ett datorsystem och få alla att acceptera det. Det är så mycket personal involverad som varken är intresserade av datorer annat än att om det fungerar bra för dem, att det inte medför ökad arbetsbelastning, utan att det ger dem en säkerhet genom att hjälpa dem och fatta rätt beslut och så vidare. Jag tycker inte att det är konstigt fast jag tyckte det då, var lite otålig att det tog lång tid. Men så här efteråt kan man förstå att det kanske var nödvändigt i alla fall.

Isabelle Dussauge: Du hade alltså en ganska central position som professor i medicinsk informatik i, om jag förstår dig rätt, det som var Sveriges enda institution för medicinsk informatik?

Ove Wigertz: Jo, jag var ju med i olika sammanhang, föreningar. Vi arrangerade en av de första stora europeiska konferenserna. Jag tror att det var i början på 1970-talet i Stockholm. En som var ledande då, det var Uppsalagänget med Werner Schneider som du har hört talas om kanske, som Bengt Olsén jobbade hos. De jobbade just med journalsystem, delar av det, och läkemedelssystem. Per Manell där jobbade med ett system för läkemedelsregistrering. Men det var väldigt mycket administrativt som vi uppfattade det. Även om det var tillämpning inom medicinen var det administrativ medicin på något sätt... Vi som var tekniker tyckte att det var mer spännande med reglerfunktion och mätalgoritmer.

Isabelle Dussauge: Var ni inom medicin intresserade av att få dessa sådana system och kommunicera med varandra?

Ove Wigertz: Ja, om de fanns alltså. Det var vi säkert. Just det här med att vi ville dokumentera sammanfattningar från övervakningssystemen och föra det vidare om det fanns någonstans att föra det vidare till…

Isabelle Dussauge: …just det, hur var det då?

Ove Wigertz: Ja, de fanns ju inte då, så att det fick bli några egna utskrifter kanske. I alla fall lades det till pappersjournalen åtminstone, en lista med graf över arytmihändelser när man tog sjuttiotvåtimmars eller så. Det var en ganska viktig del. Och inte bara att analysera data och larma om det behövdes, utan också göra bra sammanfattningar som gav en bra bild sedan för de som skulle titta på efteråt över vad som hade hänt.

Isabelle Dussauge: Var det så ibland att läkare beställde den typen av analys eller var det snarare ni som tog initiativ till det och bifogade det till patientjournalen utan att veta om de var intresserade av det?

Ove Wigertz: Nej, nej, men det kom ju fram då när vi jobbade ihop med någon intresserad läkare, och han i sin tur inbjöd de som kunde vara intresserade och framförallt hade behov av det, fast de inte visste om det då. De här dokumentationsdelarna av systemen växte nog fram i våra möten. Och man ville bevara det hela, inte bara ha det som larmsystem, utan man ville ha en slags sammanfattning som kunde ligga till grund för komman-

de episoder och bedömningar.

Isabelle Dussauge: Mm.

Ove Wigertz: Mycket grafik var det vi gjorde faktiskt.

Isabelle Dussauge: Ja, var det det främsta sätt som ni sparade resultaten på?

Ove Wigertz: Ja, det var det. Vi hade någonting vi kallade för konturograf. Det var i princip ett katodstråloscillograf, jag vet inte om det heter så nu för tiden, oscilloskop i alla fall, där vi registrerade EKG-komplex, ett eller två eller tre. Man förstärkte positiva lutningar på ett visst sätt och mindre de negativa, och så lades de med viss radförskjutning under varann så här, och då kunde man få mönster i det där som kunde se väldigt regelbundet ut om de inte var arytmier. Men var det arytmier då blev det ett mönster och man kunde se på en bild vad det var för typ av arytmier man hade att göra med. Det där vart ingen större succé även om vi fick patent på det. Datortekniken gick ju så fort, så det gav hela tiden nya möjligheter att göra det i datorn och på datorskärmen snarare än i ett oscilloskop.

Isabelle Dussauge: Just det, de mönster du pratar om nu, de kunde man se på oscilloskopet?

Ove Wigertz: Ja, men det kan man lätt göra på en dator också. Men det nya är – och där var inte jag så mycket involverad i, utan snarare min efterträdare i Linköping som fick min professur, han hade meriterat sig inom bildbehandling, och det är det som är på något sätt det nya – man bearbetar informationen från datortomografer, magnetresonanskameror och PET-maskiner. Och där kan man göra väldigt fina presentationer, så man kan analysera i hjärnan vad som händer när man till exempel tänker på någonting eller dra på pekfingret eller vad som helst. Det är en väldigt viktig del av medicinsk informatik nu tycker jag.

Isabelle Dussauge: Var det det under din tid som professor eller är det någonting som kom senare?

Ove Wigertz: Ja, det började komma så att säga men vi var inte specialiserade på bildbehandling. Utan jag kände till det, undervisade om det och så vidare, men vi hade inte tillfälle innan jag slutade att jobba med det själva. Att vara professor handlar mycket om att man skall skaffa pengar till forskningsprojekt och ge pengar till doktorander som vill jobba inom området. Mycket har att göra med att hjälpa till att ta fram intressanta forskningsprojekt som också kan ge bidrag så man kan driva verksamheten. Så allt var jag inte involverad i handgripligen, utan i de gamla områden mer än de nyaste.

Isabelle Dussauge: Och vad var dina intryck av den tidigare utvecklingen av din institution? Du nämnde att du arbetade mycket med att utveckla undervisningsprogram, undervisning och starta nya projekt…

Ove Wigertz: Omfattningen av de här kurserna och strukturen de har faktiskt hängt med rätt så mycket, inte kanske oförändrat, men ändå i huvudsak. Vad vi gjorde där var basal medicinsk utbildning för teknologerna, och principer för medicinsk teknik, mätteknik framförallt medicinsk mätteknik var ju en viktig bit där, och dataanalys som vi sysslade med, och sedan också hur det tillämpades i praktiken. Och den strukturen tror jag finns kvar än i dag. Jag har ju lämnat det där sedan 1999, så att jag hänger med lite men är

inte detaljinformerad. Det är ingenting som jag så här efteråt tycker har varit konstigt då, även om jag tyckt att det gick långsamt inom vissa områden. Det är en utveckling som egentligen har varit positiv hela tiden, fast med lite låg lutning [skrattar].

Isabelle Dussauge: Vad känner du har varit dina drivkrafter eller det du har tyckt mest om under din karriär?

Ove Wigertz: Ja, det är att lösa problem alltså. Jag tycker att det är kul både med tänka ut och utföra. På fritid brukar vi snickra och vara både elreparatörer och rörmokare och så där. Sådant tycker jag kul, att lösa problem. Och det är till nytta i forskningen förstås, det tror jag man kan säga. Fast man kände ju lite det där att man skulle sitta och skriva ansökningar, för ofta på något sätt. Man fick hålla på varje år och sedan var det dags att skriva rapport. Så att ansökningar och rapporterna tog väldigt mycket tid. Men rapporterna å andra sidan skrevs ofta i form av vetenskapliga arbeten. En vetenskaplig rapport för att tala om för ett forskningsråd vad man använt pengarna till, det kunde vara en relativt kort skrivning och sedan hänvisar man till de arbeten man har skrivit och fått publicerat. Och ju mera publicerat i erkända tidskrifter ger meriter. Även för att få pengar, inte bara för att få nya tjänster.

Isabelle Dussauge: Just det. Du nämnde nu din fritid, hur såg ditt liv ut förutom på arbetet?

Ove Wigertz: Skall det ingå också?

Isabelle Dussauge: Du får välja om du vill svara.

Ove Wigertz: Jo, visst. Det har varit bra. Du såg kanske att jag har fyra barn, två pojkar och två flickor. Pojkarna är arkitekt och datatekniker, och flickorna, den ena har disputerat i livsmedelskemi, den andra är läkare, kirurg. Vi har sju barnbarn och vi får resa omkring och hjälpa till med barnpassning och så... det är rätt kul fast det kan vara jobbigt ibland. Jag kommer just från Indien där en den yngsta dottern bor. Hon träffade vid ett tillfälle en av mina indiska doktorander och hon hade intresse av att läsa medicin och hade också någon tiondel för lite här i Sverige. Så frågade hon om man inte kan läsa medicin i Indien. Jo det går bra, det börjar nästa vecka. Hon stack dit bara, läste de två första åren där och sedan fick hon komma tillbaka här på de meriterna och fortsätta läsa i Lund. Sedan gifte hon sig också med en indisk man som hon träffade. De har två små barn som vi hjälpte till att passa nu… [Visar en bild, skrattar.] Till höger där. Så det är kul. Och sedan har jag varit intresserad av – och det var väl kanske därför jag valde mitt avhandlingsarbete – motion och idrott, och har framförallt orienterat ända sedan jag var tolv år och det har jag fortsatt med. Det är roligt tyckte vi, och hade med våra barn. Man kunde åka till samma ställe och tävla i varsin klass och sedan sitta i bilen och prata om det efteråt, så det är ett bra sätt att umgås också.

Isabelle Dussauge: Vad roligt, så det höll du på med hela tiden.

Ove Wigertz: Ja, precis, hela tiden. Framförallt när barnen växte upp, när de var i mellan tio och femton, sexton, sjutton år. Men sedan är jag med i orienteringsveteranerna här i Nyköping och som sagt ser jag ingen anledning att sluta än [skrattar].

Isabelle Dussauge: Var det helt andra människor som du tränade med eller gjorde orientering när du höll på med, eller fanns det en del kopplingar också med dina arbetskretsar?

Ove Wigertz: Nej, det var nog mer än indirekt då att jag är intresserad av det här med motion. Vi kände olika idrottsutövare och de här försökspersonerna vi skulle använda för att analysera deras arbetsförmåga, det krävdes att de hade ganska bra kondition för de skulle ligga där och trampa upp och ned i belastning under minst trettio minuter. Så vi rekryterade dem till försökspersoner som hade bra kondition, bland annat cyklister, en var svensk mästare i skridskoåkning, och så vidare. På det sättet var jag intresserad av samverkan. Men annars var det mer att man levde sitt sociala liv så att säga och var med i vanliga klubbar på hemtrakten.

Isabelle Dussauge: Vad det viktigt för dig att det var att det var två olika sammanhang som var viktiga var för sig?

Ove Wigertz: Ja, det finns en fritid och en arbetstid, och det är bra om det är lite omväxling i det. När jag skrev avhandlingen var det mycket nattarbete, åtminstone sista tiden, och då hägrade lite det här att tjänsterna i Linköping skulle komma, så man ville bli klar så fort som möjligt, då var det nattarbete och kvällar. Den handledare jag hade, professorn, han var trevlig men han kom aldrig igång förrän klockan nio på kvällen så jag fick komma in till honom. Han bodde på Upplandsgatan, jag blev bjuden på fika och karameller [skrattar] och sedan satt vi till klockan två på natten och formulerade olika saker. Så det var lite olika arbetsrutiner – som jag inte hade själv då, men jag fick anpassa mig lite. Sedan på helgerna tog jag mig tid att vi kunde åka ut och motionera. Sedan har vi har haft sommarställe här utanför Nyköping, nära Oxelösund, på en halvö – Kölshalsen – där jag håller på med båtar, fiske och segling. Så jag klagar inte [skrattar].

Isabelle Dussauge: Finns det förändringar under hela den tidsperioden som har varit viktiga för din egen del? Alltså tekniska, personliga, organisatoriska inom arbetet, eller vetenskapliga, politiska – finns det händelser eller utvecklingar som du tycker har påverkat ditt arbetsliv?

Ove Wigertz: Nej, inga dramatiska egentligen utan det har ju väl ofta skett förändringar till det bättre: bättre möjligheter att få forskningspengar, och ny teknik som har gett mera möjligheter. Jag upplever det inte som så dramatiskt, utan mer successivt utveckling som man har dragit nytta av.

Isabelle Dussauge: Mm…

Ove Wigertz: Det här med e-postsystem, det hade vi redan i början på 1980-talet. Det var så att i Amerikanernas försvarssystem ingick ett embryo till e-postsystem för att de skulle kunna kommunicera med varandra från olika håll och inte vara beroende av någon central som kunde bli utslagen, utan det skulle vara distribuerat system. De var väldigt framsynta och sa att det här systemet som hette ARPA-systemet skulle vara en tillgång också för akademiska institutioner, för att de skulle kunna kommunicera forskningsinformation och så. Så vi hade ju tillgång till det redan på 1980-talet. När jag var i USA kunde jag kommunicera hem till min institution. Jag hade en mycket tidigare variant av en laptop och kunde skriva e-postmeddelanden. Sedan har det utvecklats väldigt mycket. Jag höll föredrag här om veckan för Rotaryklubben om de olika sajterna som börjar komma upp nu, Google, Wikipedia, YouTube, Myface, Mytube och så vidare, massor med sådana saker. De här sakerna har accelererat så väldigt snabbt nu under sista femårsperioden. Det går ju fort fortfarande. Och en sak som jag pratade om där var faktiskt de här medicinska databaserna. En trevlig sak som Jacob Palme som vi känner väl har gjort, är att han har lagt ihop alla medicinska svenska databaser så att man kan ungefär som i en Googlesökning få svar på frågor som härrör i första hand från de här tio medi-

cinska databaserna. Det är en bra grej både för patienter och läkare att kanske få svar på frågor. Patienterna kan komma till läkarna och ha med sig både förslag på diagnos och behandling – fast läkarna tycker kanske inte det är så roligt, jag vet inte.

Isabelle Dussauge: När gjordes det?

Ove Wigertz: Ja de har haft ett europeiskt projekt... Sök på Jacob Palme så får du se. Det är ett ganska kul system faktiskt. Jag träffade honom för han är på IT-institutionen i Kista. Och han har en fru som är psykolog och de har gjort ett beslutssystem för psykologi, så han var intresserad av det tydligen. Men just den här idén att använda Googleteknik... de använder Google helt enkelt, men i första hand får man upp det som finns i de här svenska medicinska databasen.

Isabelle Dussauge: Det blev en intressanta kopplingar mellan dessa system som har egna historier.

Ove Wigertz: Ja, Google är ju fantasiskt alltså. Det senaste är att de klarar av vägvisning. De har ju en slags motsvarande GPS-system som baserar sig på mobilmasterna runtom. Det blir inte samma upplösning som om man tar via satelliter, men deras programvara är gratis. Man kan få i princip en GPS-funktion med deras gratisprogramvara i sin mobil och det är inte en meters upplösning men kanske upplösning på en tio femton meter i varje fall. Ja, det kanske räcker om man skall bara gå på gator eller så.

Isabelle Dussauge: Hur mycket tror du att det kommer att finnas av parallella system, utanför de kommersiella aktivitetssystem?

Ove Wigertz: Ja, det kommer nog att finnas bägge två. Just med att det är för mycket som kommer upp som är gratis, det har stor betydelse att folk börjar använda den.

Isabelle Dussauge: Jag undrar om det fanns organisationer som du var aktiv i?

Ove Wigertz: Ja det fanns internationella och svenska. Jag har varit ordförande och sekreterare faktiskt i båda de svenska föreningarna i medicinsk teknik och medicinsk informatik. I omgångar, man är med i två tre år kanske högst. Sedan har jag varit med i de internationella organisationerna. Det har funnits, eller finns, en europeisk organisation för medicinsk informatik, och det finns en amerikansk, eller en världsomspännande också, internationell. Och sedan blev jag invald i American College for Medical Informatics. Lite av de här founding fathers, som de säger... vi har en omfattande korrespondens fortfarande som det är spännande att vara med på tycker jag.

Isabelle Dussauge: Och hur vilken roll spelade dessa organisationer för dig?

Ove Wigertz: Ja, det viktigaste kanske var just att man anordnade konferenser, internationella konferenser som förlades till olika städer, i Europa till exempel om det nu gällde den delen, eller USA också, och att man dels fick uppleva en annan miljö, en annan atmosfär. Och de institutioner som anordnar konferenserna hade kanske olika specialiteter, och man fick lära sig vad de höll på med och vad de gjorde, och även från konferensen, se vad som var på gång hela tiden. Så det var trevligt på det sättet och man fick ju resa ganska mycket, vi var väl ute och reste åtminstone två, tre gånger per år. Försökte skaffa pengar så att också mina doktorander kunde få åka… Apropå det, med min flicka Karin som läste livsmedelskemi i Lund fick vi tillfälle att åka på två konferenser som låg så att vi kunde göra en resa runt hela jorden... Det var fantastiskt. Det passade ihop så att säga.

Isabelle Dussauge: Fanns det länder eller institutioner i Sverige eller utanför Sverige som du samarbetade någon särskilt med, eller som du hade någon privilegierad relation till?

Ove Wigertz: Det var kanske mycket i form av att jag satt med i programkommittéer, och fick bestämma var och hur nästa konferens skulle vara och vad det skulle innehålla. Man satt med och granskade bidragen som kom in och var reviewer. Och så var jag reviewer i tidskrifter, tre fyra stycken. Det var ju liksom en del av jobbet här hemma att man höll sig ajour med andra tidskrifter och gjorde en viss del nytta, eftersom man ville gärna skicka in sina egna bidrag till de här tidskrifterna, så det fanns en underförstådd plikt att hjälpa till att granska andra bidrag också.

Isabelle Dussauge: Just det.

Ove Wigertz: Det är en del av det hela. Annars konkreta samarbete har vi haft med Norge, har haft med Finland med de semantikgrejerna. Och det har varit EU-bidrag som har givits för att vi har samarbetat om något som hette Helios som vi jobbade med i flera år. De som ingick i det här, det var fransmän, tyskar, svenskar och danskar. Det var trevligt, vi träffades på olika ställen och gjorde våra saker, och sedan hade vi möten där vi rapporterade om hur långt vi hade kommit då och rapporterade tillsammans. Medinfo är en internationell konferens, och Amia är American Medical Informatics Association som har en konferens varje år också.

Isabelle Dussauge: Var dessa viktigare än de andra?

Ove Wigertz: Nja, de amerikanska tenderar att bli lite viktigare än de övriga. En lustighet här [visar publikationslistan] är det sista arbetet. Som du ser så kom det fram så sent som 2006. På den institution som jag var på 1960-talet var det en kollega till mig som övertog verksamheten så småningom. Han hade doktorander som upptäckte det vi hade gjort under våra fysiologiska experiment och att vi hade sparat data – jag tror det var på en bra skrivare, det fanns nog inte med på något magnetband. De upptäckte dem där med hjälp av min kollega och kom på att de kunde bearbeta dem med ännu nyare metoder än vad vi hade då. Så de började göra om det där, och så skrev de artikeln där som jag var med på också. Så forskningsdata från 1960-talet kunde återvinnas och bearbetas igen.

Isabelle Dussauge: Eller hur! Hur kunde de få fram själva data från 1960-talet?

Ove Wigertz: Ja, vi hade en väldigt bra skrivare faktiskt. De hade nog mätt på papperet helt enkelt. Jag kan inte tänka mig att det fanns någon magnetband kvar, men de måste man nästan refresha om man skall ha dem aktuella. Det fanns nog magnetband men det fanns väl inte magnetbandsläsare som klarar det nuförtiden. Men i varje fall så analyserade de det hela med lite modernare metoder än vad vi hade och fick fram förfinade resultat utöver det som vi hade fått fram då.

Isabelle Dussauge: Det är intressant... så de kom fram till delvis något annat än vad ni hade fått fram?

Ove Wigertz: Ja, det var ungefär samma frågeställning kan man säga, fortfarande ”time components of circulatory transport...”, alltså de tog fram tidskonstanter. Det här var kanske lite mera intrikat och mera bearbetning genom att man hade andra metoder.

Isabelle Dussauge: Kanske min sista fråga: Vad är det viktigaste du har gjort tycker du?

Ove Wigertz: [Skrattar] Det som har visat sig bli bestående och viktigaste, det är det att jag fick vara med i diskussionerna. Det var inte enbart jag, men jag var i USA och vi började diskutera det här med beskrivningsspråk för beslutsregler som kom att bli kallat Arden syntax – det står lite om det här – och som har blivit en standard och bearbetats vidare. Det var lite tur kanske att jag fick vara med i de diskussionerna från början, så jag var med i de första pionjärarbetena där. Jag kom som utifrån från Sverige till den här institutionen i Utah, i Salt Lake City, jobbade lite och dokumenterade vad vi kom fram till i våra diskussioner så att jag skrev en del om det då. Och det har på något sätt blivit viktigast på grund av att det var någonting som har blivit bestående, ännu idag.

Men annars så tycker jag att jag har varit så att säga en vingårdsarbetare där man tittar på små framsteg hela tiden. Och bygger vidare på resultat som man får fram, och sedan kanske efter några år har andra förutsättningar att jobba vidare och komma ett stycke vidare. Så det är nog helheten mer än enskildheten.

Isabelle Dussauge: Det är helheten som du är mest nöjd med.

Ove Wigertz: Ja.

Isabelle Dussauge: Finns det saker som vi inte har tagit upp som du skulle ha lust att berätta mer om?

Ove Wigertz: Nej, jag har nog försökt att ta med det jag kommer ihåg bäst. Det är klart att det är enskildheter här, avvikningar, men de stora linjerna i huvudsak tycker jag att jag har nog kunnat meddela här.

Isabelle Dussauge: Bra, då kan vi kanske avsluta.

Ove Wigertz: Ja.

Isabelle Dussauge: Tack så mycket.

Ove Wigertz: Tack skall du ha själv.