

4. Philips.

Na mijn gesprekken met de personeelsafdeling van Caltex in Den Haag en mijn afwijzing van hun aanbod om mij in de rijen van de varende gelederen van dit bedrijf te scharen, was mijn toekomst uitermate onzeker geworden. Omdat ik echter met mijn opgespaarde vakantiedagen en een opzegtermijn van drie maanden van vier maanden betaald verlof was verzekerd, had ik het gevoel dat ik in staat zou moeten zijn voor het eind van 1959 ergens aan de slag te kunnen gaan. Zou dat onmogelijk blijken dan zou ik nog altijd de mogelijkheid hebben onder vreemde vlag bij de vele rederijen die in Panama, Honduras of Liberia hun zogenaamde hoofdkwartier hebben, emplooi te vinden. Na een weekje te hebben uitgerust, richtte ik mijn aandacht op twee zaken. Ik schreef me allereerst in bij de Leidse Onderwijsinstellingen met het doel het diploma MO-A Wiskunde in de wacht te slepen. Daarnaast startte ik een uitgebreide sollicitatiecampagne. Ik denk een honderd brieven naar diverse instellingen te hebben geschreven. Dat waren in de allereerste plaats de havenbedrijven waar ik hoopte een walbaan te kunnen vinden, diverse scheepswerven waarvan ik wist dat die belangstelling voor ex-stuurlieden hadden, verzekeringsmaatschappijen die behoefte aan actuarissen zouden kunnen hebben, en een grote verscheidenheid aan ondernemingen zoals Shell, AKZO, Swartouw (een stuwadoorsbedrijf) en Philips. De eerste reactie kwam van Swartouw. Ik werd uitgenodigd voor een gesprek en het leek er op dat ik hier een goede kans had om in de positie van stuwadoer te worden aangenomen. Een week later kreeg ik bericht dat ik niet voor de functie in aanmerking kwam. Bij nadere informatie bleek mijn staat van dienst bij de Koninklijke Marine de hinderpaal te zijn geweest. Bij de Nationale Nederlanden had ik meer succes, maar hier bleek de honorering dermate karig te zijn dat men mij aanried, mijn geluk elders te beproeven. Dat geluk diende zich aan bij Wilton-Feyenoord. Deze scheepswerf zocht een baas voor de sjouwers, een functie waarbij ik het toezicht zou hebben op het plaatsen van zwaar materieel zoals schroeven, motoren, laadbomen enzovoort. Mijn mogelijke kwaliteiten werden hier niet in twijfel getrokken, maar wel werd mij verzocht goed over deze functie na te denken, omdat ik met het soort personeel te maken zou krijgen dat zich over het algemeen niets laat welgevalen. Intussen werd ik door Philips uitgenodigd naar Amsterdam te komen voor een oriënterend gesprek. Dat werd een week later gevolgd door een oproep om naar Eindhoven te komen en kennis te maken met de vertegenwoordigers van twee afdelingen: Philips' Natuurkundig Laboratorium (kortweg het Nat. Lab.) en de TEO (Technische Efficiency en Organisatie). Voor het Nat. Lab. werd het interview afgenomen door drs. Harry Nunnink, een mathematicus. Voor de TEO door iemand wiens naam en gezicht ik vergeten ben. De TEO-man hing een dermate droevig verhaal over een mogelijke functie op, dat ik onmiddellijk besloot de mogelijkheden bij deze tak van Philips niet verder serieus te nemen. Het gesprek met Nunnink was positief. Hij begon me te vragen bij benadering de logaritmen van de getallen 2 tot en met 9 uit het hoofd uit te rekenen. Na een kleine vingerwijzing bleek dat niet al te moeilijk. Daarna vroeg hij mij of ik geïnteresseerd was in een verdere carrière als programmeur. Na een kleine uitleg vroeg ik om enige bedenktijd. Inmiddels begreep ik in een gesprek met de personeelsafdeling dat mijn eventuele salaris ongeveer Fl. 7200.- op jaarbasis zou zijn. Dat was een derde van mijn laatst verdiende gage, maar gezien de bedragen die de Nationale Nederlanden had genoemd, alleszins aanvaardbaar. Ik ging terug naar Rotterdam (we woonden opdat moment nog in bij de schoonouders van mijn echtgenote.) en besloot de positie die het Nat. Lab van

Philips mij aanbod, te accepteren. Daarop werd ik gevraagd op 1 november in dienst te treden. De Caltex gooide roet in het eten. Deze maatschappij liet me weten dat ik tot aan het einde van het jaar op hun loonlijst stond en niet voor die tijd bij een ander bedrijf in dienst mocht treden. De personeelsdienst van Philips was niet bepaald gelukkig met deze complicatie, maar kon er verder ook niets aan doen. Tot aan de 31ste december bleef Caltex zwijgen, de firma deed geen enkel beroep op mij en ik besteedde de maand november aan mijn wiskundige studies en de maand december aan het inrichten van ons huis in Hendrik Ido Ambacht, een woning die we in februari van dat jaar hadden gekocht en zes maanden te laat werd opgeleverd. De verhuizing naar ons eerste huis was een verademing. De sfeer bij onze schoonouders werd herhaaldelijk verpest door de houding die mijn schoonmoeder tegenover mij innam en de vrijheid die, naar ik hoopte, onze nieuwe behuizing op zou leveren, maakte de overgang van mijn zeemansleven naar een redelijk lijkende walbaan aanlokkelijk. Zo maakte ik op 4 januari van het jaar **1960** kennis met mijn nieuwe omgeving.

4.1 Programmeur.

Die eerste kennismaking betrof het bureau van de Sociale Dienst van Philips (volledig geschreven: Philips' Gloeilampenfabrieken NV). Hier kreeg ik adressen van families die uithuizigen gedurende de weekdays opvingen en werd mij verzekerd dat al mijn reis- en verblijfkosten in Eindhoven zouden worden vergoed tot aan het moment dat ik me daadwerkelijk in Eindhoven (of één van haar randgemeenten) zou vestigen. Ik nam me voor, na mijn eerste werkdag op zoek te gaan naar een kosthuis en omdat ik een zekere vrijheid nodig had om me te kunnen verplaatsen zonder gebruik te moeten maken van het (slechte) openbare vervoer, huurde ik op het station een fiets. Per fiets ging ik daarna naar mijn werkplek die in het gloednieuwe computercentrum van Philips aan de Pieter Zeemanstraat was gevestigd. Ik maakte kennis met mijn chef, de groepsleider ir.ir. (Ja echt, twee maal) A.J.W. Duijvesteijn, die me aan de rest van zijn ploeg voorstelde. Die ploeg bestond uit programmeurs en mathematici. Van de programmeurs herinner ik me de namen en gezichten van Nota (een Leeuwarder), Kooyman van Guldener, Dekkers, Versantvoort, Boonstra, Muller, Meershoek, Klunder, Smedema en mej. Loes Schreinemachers (dochter van de directeur van het psychiatrisch ziekenhuis dat pal tegenover het computercentrum was gevestigd). De aan mij voorgestelde mathematici waren drs. Harry Nunnink, ir. Fontein, ir. Wasscher, drs. Lootsma, en het veel te jong overleden vijfde lid van dit illustere gezelschap, drs. Schouten. Ik begreep al spoedig de scherpe kantjes van deze indeling. De mathematici waren verantwoordelijk voor het opstellen van wiskundige formuleringen van de door de wetenschappers van het Nat. Lab. aangedragen natuurkundige, werktuigbouwkundige en chemische problemen. Daarna werden die formuleringen uitgedeeld aan daarvoor geschikte programmeurs die dan tot taak hadden deze wiskundige vertalingen om te zetten in programma's die door de bestaande computerapparatuur konden worden verwerkt. Die apparatuur bestond op het moment van mijn indiensttreding uit twee computers van het type IBM 650. De daarvoor opgestelde programma's werden in een soort machinecode geformuleerd. De in deze code vervatte instructies werden in speciaal daarvoor bestemde "standaard kaarten" geponst en ingelezen. Na de inleesroutine werden de instructies op een ronddraaiende elektro-magnetische trommel geplaatst en in de door de programmeurs verzorgde volgorde uitgelezen en uitgevoerd. De resultaten werden eveneens op die trommel geplaatst en konden met behulp van uitvoerprogrammatuur in kaarten worden geponst om daarna

door een aftandse printer te worden afgedrukt. Bij het opstellen van de geprogrammeerde instructies moest eveneens rekening worden gehouden met de plaats van die instructies op de trommel. De snelheid van de omwentelingen van die trommel werden daarbij in rekening gebracht en wel op een zodanige wijze dat, nadat een instructie was ingelezen de tijd die voor de verwerking ervan nodig was, werd gebruikt om rekening houdend met de omwentelingsnelheid van de trommel de meest geschikte plaats van de volgende instructie op de trommel te berekenen. Later verschaft IBM ons de software om dit automatisch te doen en werd het probleem van het te vervaardigen van een zo snel mogelijk werkend programma aanzienlijk vereenvoudigd.

Na de initiële kennismaking werd ik in een kamer met Nota en Kooymans van Guldener (kortweg Kooymans) gehuisvest. Ik kreeg een bureau en een stoel die tegenover de grote ramen van het kantoor waren opgesteld en een boek met de handleiding van de IBM 650. Ik kwam op dat moment oog in oog te staan met twee problemen. Het eerste probleem was dat ik een fraai uitzicht over de daken van het stadsdeel Woensel van Eindhoven had en over die daken de lichttoren van de gloeilampenfabriek kon waarnemen. Op die lichttoren was een ronddraaiend baken geplaatst dat iedere vijf seconden oplichtte. Voor mij aanleiding om al starend naar dat baken in mijn gedachten terug te gaan naar het aanlopen van Kaap Guardafui, Kaap Sao Vincente, of al die andere door vuurtorens bewaakte punten op aarde. Het tweede probleem was dat ik absoluut niets van de abracadabra van de handleiding begreep. Ik werd op de eerste pagina al geconfronteerd met begrippen zoals registers, accumulatoren, ALU's, en dergelijke. Een uitleg van deze begrippen was in deze handleidingen niet opgenomen. Zuchtend begon ik aan het karwei enig inzicht in deze gloednieuwe wereld te vergaren. Het eerste probleem leidde me van het tweede probleem af en zodra ik aan die verleiding weerstand begon te bieden, sleurde het tweede probleem me automatisch naar het eerste terug. Die eerste dag was er eentje van grote wanhoop. Toen ik in die toestand mijn opwachting bij mijn kostheer en -dame ging maken, werd de dag er niet veel beter op. Ik kwam in een gezin terecht dat behalve mijzelf uit nog drie andere kostgangers bestond en ik begon te begrijpen dat er van enige vorm van afgezonderde vrijheid geen sprake was. Net als dat bij de inwoning bij mijn schoonouders het geval was geweest, vond men mijn pogingen het diploma MO-A in de wiskunde te behalen maar onzin en werd constant gepoogd mij in gesprekken, spelletjes en het kijken naar TV te betrekken. Mijn vlucht naar mijn slaapkamer stelde ook al niet veel voor omdat het geluid van overige bewoners een geconcentreerde aanpak van mijn studie onmogelijk maakte.

Na drie dagen in het voor mij nog steeds onbegrijpelijke jargon van de uitleg van de werking van de IBM-computers te hebben geworsteld en mijn kamergenoten tot wanhoop dreef met mijn vragen, nam ik mij voor de stier bij de horens te vatten en vroeg mijn groepsleider om een opdracht waarmee ik mij in het maken van een programma kon oefenen. De opdracht was vrij simpel. Ik moest een programma schrijven dat de eerste tienduizend priemgetallen kon bepalen en uitprinten. Ik stapte met mijn opdracht onmiddellijk naar de kamer van buurvrouw(tje) Loes Schreinemachers en vroeg haar mij te helpen in het opstellen van de code. We werkten samen een dag aan een redelijk goede oplossing van het probleem, waarna ze me wegwijs maakte in het opstellen van de code. Twee dagen later deponeerde ik de resultaten op het bureau van de groepsleider die stomverbaasd reageerde. Hij had gedacht een paar weken van mij af te zijn. Ik legde hem uit wat ik zoal had uitgespookt en stak mijn waardering voor de hulp van Loes niet onder stoelen of banken. De volgende dag deponeerde hij een tweede opdracht op mijn bureau. Die had te maken met zijn proefschrift voor het behalen van de doctorstitel in de computerkunde.

Ik begreep na een korte uitleg van de kant van mijn groepsleider dat dit probleem te maken had met het sorteren van vierkantjes in een plat vlak en schreef daar een programmaatje voor dat zijn goedkeuring had. Vanaf dat moment begon ik het vak redelijk onder de knie te krijgen. Het enige wat me dwars zat, was dat vervloekte licht van de toren van de gloeilampenfabriek. Het bleef me obsederen en na twee weken pakte ik mijn bureau op, draaide het 180 graden en smeed het tegen de blinde muur van de gang aan die ons kantoor van de rest van het gebouw scheidde. Nota en Kooyman staarden me in grote verbijstering aan, maar lieten me mijn gang gaan. Die kale muur zorgde voor geen enkele afleiding en ik kon mij volledig op de vele kleinere opdrachten die me werden aangedragen concentreren.

Dat zelfde jaar zorgde voor een omwenteling in de werktijden. De vrije Zaterdag werd ingevoerd en dat betekende dat ik na het einde van de normale werktijd op de fiets (die inmiddels mijn eigendom was geworden) naar het station reed, het vehikel daar in een stalling plaatste, en met de boemeltrein naar Zwijndrecht reed om vandaar op mijn andere fiets naar Hendrik Ido Ambacht te peddelen. Bij mijn aannname was me verzekerd dat, zolang er geen woning voor mij in Eindhoven beschikbaar was, ik met de eerste gelegenheid na acht uur op Maandagochtend naar Eindhoven mocht reizen en dat betekende dat mijn werkelijke werktijd die dag zo omstreeks half elf startte. De verloren tijd trachtte ik over het algemeen goed te maken door langer dan noodzakelijk aan mijn problemen te blijven werken. Die problemen werden dat eerste jaar in grote verscheidenheid aangedragen. Over het algemeen werden de moeilijke vraagstukken eerst door de mathematici aan een analyse en wiskundige formulering onderworpen voordat van ons werd gevraagd deze in daadwerkelijke code om te zetten. Het begon echter ook voor te komen dat vooral de werktuigbouwkundige problemen direct bij de programmeurs werden gedeponereerd en dat we meestal in staat waren daar zelf oplossingen voor te vinden. Mijn collega-programmeurs hadden daarbij het voordeel dat ze een speciale cursus op de Technische Universiteit van Eindhoven volgden die op de wiskunde van de studenten van de THE was gebaseerd en werd aangevuld met lessen en oefeningen in de numerieke analyse. Ik begon te begrijpen dat mijn MOA-studie weinig toevoegde aan mijn dagelijkse werkzaam- en vaardigheden. En hoewel ik redelijk goede cijfers voor mijn wekelijkse opdrachten haalde, besloot ik mijn collega's te volgen en meldde me in september aan voor de twee-jaarlijkse cursus die uiteindelijk zou leiden tot het behalen van het diploma Wetenschappelijk Rekenaar A, een diploma dat door het Wiskundig Genootschap in het leven was geroepen. Tegelijkertijd besloot ik mijn kosthuis te verlaten en huurde een kamertje in een stadsdeel dat niet al te ver van mijn werkplek verwijderd was. Ik nuttigde mijn maaltijd in de kantine van het computercentrum en zorgde zelf voor een avondlijke aanvulling. Het enige nadeel dat de nieuwe cursus met zich meebracht waren de colleegetijden. Die vonden plaats op Dinsdag- en Donderdagavond en Zaterdagmorgen. Dat betekende dat mijn weekend met een dikke halve dag werd bekort. Mijn echtgenote begon daar eerst bezwaren tegen aan te tekenen, maar ik wist haar te overtuigen dat deze keer de baten de bezwaren duidelijk overtroffen.

Aan de huur van mijn kamer kwam tegen het einde van het jaar een abrupt einde. Ik was gedurende enkele weken getuige geweest van hevige ruzies tussen de twee echtelieden waarvan ik de kamer had gehoord. Tot mijn ergernis kwam het vrouwelijke deel van deze maatschappelijke constructie mij regelmatig lastig vallen met verhalen over de kwalijke praktijken van haar echtgenoot. Ik reageerde daar zo afstandelijk mogelijk op. Plotseling klaarde de sfeer tussen die twee kennelijk op, want er kwam een einde aan haar bezoeken. Kort daarop werd me meegedeeld dat ze kamer zelf nodig hadden en dat de huur was opgezegd. Ik kreeg twee weken om een andere

kamer te vinden. Inschakeling van de Sociale Dienst van Philips bracht me naar Veldhoven waar ik op de tweede verdieping boven een slagerij een fraaie kamer kon huren. Ik kon gebruik maken van de badkamer en de overeenkomst was binnen een uur geregeld. Het enige nadeel was dat het me meer dan een half uur kostte om van Veldhoven naar het Rekencentrum te fietsen. Behalve het ongemak van natte kleren tijdens hevige stortbuien was dit geen onoverkomelijke moeilijkheid.

Het rekencentrum van de NV Philips' Gloeilampenfabrieken was tegen het einde van 1959 in gebruik genomen. Het centrum was rondom een ruimte gebouwd waarin de computers waren opgesteld. Die ruimte was afgedekt met een dik plafond van beton. De reden daarvan was de zeer dure computerapparatuur tegen mogelijke ongevallen vanuit de lucht (het centrum lag in de aanvliegroete van het militaire vliegveld van Eindhoven) te beschermen. De vier compartimenten van deze computerruimte waren allen door glazen wanden van elkaar gescheiden. Dergelijke wanden waren eveneens rondom de ruimte aangebracht zodat men ongestoord rondom de computerruimte kon wandelen en een goede kijk had op alles wat zich daarbinnen afspeelde. Behalve de twee IBM 650 computers waren hier ook een analoge computer (de PACE) opgesteld en verder waren deze computers omringd door diverse eenheden voor het lezen en schrijven van magnetische banden, het vervaardigen van papieren en mylar ponsbanden, het afdrukken van teksten, programma's en programmaresultaten en het sorteren van ponskaarten. Voor ons was die afdeling erg belangrijk want al onze op papier uitgewerkte coderingen, dienden in deze ponskaarten te worden vertaald en dus verwerkt. Rondom de computerruimte waren op de begane grond een groot aantal kantoren gesitueerd en was de Noordelijke vleugel van het gebouw ingericht voor het verpensen en controleren van de ponskaarten. Op de tweede verdieping bevonden zich rondom het dak van de computerruimte eveneens kantoorruimtes. In een deel daarvan was onze afdeling van het Natuurkundig Laboratorium gehuisvest. Die afdeling was dus verantwoordelijk voor de uitwerking van problemen die door medewerkers van het Nat. Lab. werden aangedragen. De organisatiestructuur was eenvoudig. De leider (vindt ik nog steeds een akelig begrip) van de groep was groepsleider Duijvesteijn, die op zijn beurt aan een adjunct-directeur (ir. Henk van der Weg) rapporteerde. Deze adjunct was verantwoording verschuldigd aan het hoofd van het laboratorium. Bij mijn indiensttreding was dat prof. dr. Casimir, een vroegere medewerker van de fysici Lorentz, Holst en Bohr en een verre afstammeling van de Friese tak der Oranjes.. Casimir had zich verder onderscheiden als één van de eerste in een reeks van natuurkundigen die een verband had gelegd tussen Riemann's hypothese en het gedrag (en de energie) van elementaire deeltjes (particles). Wij vormden als medewerkers van het laboratorium echter een uitzondering op de rest van de bevolking van het rekencentrum. Die maakte bijna zonder uitzondering deel uit van de administratieve organisatie van Philips. De topmanager van dit gezelschap was een zekere heer de Jager die direct onder een lid van de Raad van Bestuur van het concern was geplaatst.

Het contact met de onderzoekers en andere medewerkers van het Natuurkundig Laboratorium plaatste ons dus in een uitzonderingspositie die niet altijd als zodanig werd gehonoreerd. Daar waar snelle oplossingen voor baanbrekend onderzoek Philips een voorsprong op haar concurrenten kon verschaffen, werden we voortdurend geplaagd door een gebrek aan toegang tot computers en andere diensten in het rekencentrum omdat administratieve werkzaamheden voorrang hadden boven onze arbeid dat als nodeloos geknutsel door een groot deel van de medewerkers van het rekencentrum werd gezien.. Althans dat was de indruk die we in toenemende mate in de gelederen van dit administratieve bolwerk van het bedrijf ondervonden. In plaats van

zich sterk te maken voor het belang van ons werk in deze conflicten, bleek Arie Duijvesteijn steeds toe te geven aan de druk die de Jager en consorten op hem uitoefenden. Deze situatie was dusdanig ernstig dat de leiding van het laboratorium al in 1960 overwoog een eigen rekencentrum in te gaan richten op het gloednieuwe terrein waar het Natuurkundig Laboratorium vanaf 1962 een nieuwe behuizing zou krijgen. Maar dat was op het moment dat ik bezig was me in mijn nieuwe loopbaan in te werken en me daarin te schikken niet meer dan een ver verwijderd doel.

Na mijn inleer- en inwerkperiode waarin ik een veelvoud aan kleinere problemen kreeg te verwerken, kwam de eerste grote opdracht. Die opdracht omvatte het uitwerken van natuurkundige proeven die door prof. Duinker van het Philips Laboratorium in Hamburg had uitgevoerd. Ingewikkelde berekeningen moesten de magnetisatie van bepaalde materialen aantonen en na de berekening ervan dienden de resultaten in grafieken te worden vastgelegd. Die grafieken visualiseerden banen met gelijke magnetische sterkte of beter gezegd iso-magnetische banen. Het eerste grote probleem waarmee ik te maken kreeg had te maken met het feit dat de IBM-650 machines niet altijd even betrouwbaar op onze instructies reageerden als we plachten aan te nemen. Dat betekende dat ik bepaalde aspecten van de resultaten vaak handmatig moest narekenen om me er van te vergewissen dat de computerresultaten aan een zekere mate van nauwkeurigheid voldeden. Voeg daarbij de situatie dat de machines vaak in het midden van een lang durende berekening de geest gaven en het zal duidelijk zijn dat we in dat stadium van de toepassing van elektronische rekenapparatuur lang niet optimaal konden functioneren. Toch slaagde ik er in na weken van moeizame programmeerarbeid en herhaalde controles van de resultaten van die arbeid zoveel gegevens te hebben verzameld, dat ik tot het tekenen van de gevraagde grafieken over kon gaan. (Wel wat anders dan het gemak dat de PC me thans biedt om dit soort visuele voorstellingen onmiddellijk op mijn scherm te toveren). Prof. Duinker kwam de resultaten en grafieken zelf vanuit Hamburg ophalen en was opgetogen, voor zover een wetenschapper dat bij deze minuscule bijdrage aan zijn experimenten kon zijn, over het afgeleverde werk. Duijvesteijn die daar getuige van was, liet na om mij in zijn dankbetuiging te betrekken. Voor het narekenen van de resultaten kon ik gebruik maken van een elektrische calculator, de Monroe, of de handzwengelmachines van Facit. Ik gaf de voorkeur aan de Facits omdat deze ook gebruikt zouden worden bij het examen voor het diploma “Wetenschappelijk Rekenaar - A” (er was ook een vervolgcursus in voorbereiding). Het gebruik van deze machines was eenvoudig en de resultaten zonder meer betrouwbaar.

Na een wat moeizame start in dat eerste jaar begon ik me steeds meer thuis te voelen in mijn nieuwe omgeving. De mathematici waren, met uitzondering van Wasscher, collegiaal, iets dat zeker ook voor mijn collega-programmeurs gold. De beste contacten had ik met de mathematicus Drs. Harry Nunnink en met mijn collega's Nota, Schreinemachers, Boomer en Dekkers. Bij moeilijkheden in de formulering of de uitwerking van problemen kon ik regelmatig op hun ervaring en kennis terugvallen. Ook begonnen de contacten met opdrachtgevers intensiever te worden. Behalve het contact met prof. Duinker, ontstonden er eveneens plezierige samenwerkingsverbanden met een aantal onderzoekers van het Nat. Lab. en met ontwikkelaars van bepaalde industriegroepen van Philips. In dat eerste jaar spraken de contacten met prof. Muiderman, ir. Heyn, dr. Bosman en dr. Holtwijk me het meest aan.

Zo tegen het einde van het jaar vonden de zogenaamde aanzeggingen plaats. Dit waren de momenten waarop de groepsleider de medewerkers een oordeel gaf over de door hen geleverde prestaties en hen de eventuele salarisverhogingen en/of promoties mededeelde. Voor een dergelijk

gesprek was het noodzakelijk dat de vakgroep van de aangezegde medewerker tenminste twee vakgroepen lager was dan die van de persoon die uitleg gaf van de wijze waarop het oordeel over de werkzaamheden van de persoon in kwestie tot stand was gekomen en waarop de promotie en/of de salarisverhoging was gebaseerd. Ik was in vakgroep 4 aangenomen, dat wil zeggen dat de personeelsdienst bij mijn aanname mijn diploma's op het niveau van het diploma van een HTS'er had gewaardeerd. Ik had absoluut niet de illusie dat een promotie naar een hogere vakgroep op korte termijn mogelijk zou kunnen zijn en ik stelde me dan ook na dat eerste jaar tevreden met een wat karige salarisverhoging en een weinig gedetailleerde beoordeling van mijn werkzaamheden. In gesprekken met mijn collega's werd het duidelijk dat die karige verhoging voor praktisch alle mede-programmeurs had gegolden en de stemming in de groep was dan ook in die dagen voor Kerstmis gedrukt. Wat er dat jaar voor de mathematen in had gezeten, wisten we natuurlijk niet. Het contact met hen bleef afstandelijk professioneel en ik had het gevoel dat ik de enige was die door die natuurlijke barrière bij een aantal van hen wist door te stoten. Dat was zeker het geval in mijn contacten met Nunnink en Fontein. De grootste moeilijkheid was Wasscher die de programmeurs vaak op zeer hautaine wijze tegemoet trad. Maar, in de wetenschap dat ik het opstellen van programma's onder de knie had gekregen en mijn werkzaamheden met succes uit zou kunnen voeren, trad ik mijn verdere toekomst met een groot gevoel van optimisme tegemoet.

Met mijn studie voor wetenschappelijk rekenaar, de contacten met diverse opdrachtgevers, het bestuderen van beschikbare artikelen en boeken, en het leren programmeren van de eerste experimentele computer van Philips, de Pascal, zorgde ik voor een beroepsmatige ontwikkeling die mijn toekomst bij dit bedrijf zeker zou stellen. Die gloednieuwe rekenmachine was het product van de groep van ir. Heyn en zou het ons mogelijk maken onze berekeningen met een grotere nauwkeurigheid en snelheid uit te voeren. De programmering van de Pascal vond aanvankelijk geheel in machinecode plaats. Die code werd later vervangen door een code waarin instructies en gegevens met symbolische namen konden worden aangeduid. Collega Klunder bekwaamde zich in de ontwikkeling van een algoritmische taal, ALTRANS, die in **1961** ook voor het gebruik door de rest van de programmeurs kon worden benut. De komst van de nieuwe apparatuur bleek echter allesbehalve eenvoudig te zijn. Programma's moesten met behulp van schakelpennen, die in een bepaald aantal schakelbare registers moesten worden geplaatst, worden opgestart en maar al te vaak bleek dit fout te gaan. De schakelingen in de computer waren normale elektronenbuizen die tijdens de verwerking van programma's zoveel warmte produceerden dat de koelinstallatie van het apparaat niet in staat bleek te kunnen voorkomen dat bedradingen gingen smelten. Al met al, met uitzondering van de verwerkingssnelheid, geen dramatische verbetering van onze werkzaamheden met de IBM-apparatuur. De getransistoriseerde versie van de Pascal, die later werd geïnstalleerd, bracht daar een grote verbetering in. Inmiddels was mijn studie zo ver gevorderd dat ik wegwijs was gemaakt in de numerieke analyse, dat wil zeggen, ik leerde hoe bepaalde wiskundige problemen met behulp van rekenmethodieken tot oplossingen konden leiden. Ook de tot op dat moment geheimzinnige wereld van differenties, normale vergelijkingen, differentiaalvergelijkingen en partiële differentiaalvergelijkingen werd ontsloten. Directe professionele contacten met de mathematici begonnen eenvoudiger te worden en meestal was van hun kant maar een half woord nodig om te weten welke weg moest worden ingeslagen om voor een probleem in termen van numeriek wiskundige formuleringen acceptabele oplossingen te vinden. Kennis van de in dat jaar gepubliceerde algoritmische programmeertaal Algol-60 zorgde

er voor dat die formuleringen in voor alle programmeurs van onze groep begrijpbare teksten konden worden omgezet. Voor mij waren de lessen van instructeurs Morselt en Geurts tijdens mijn studie van onschatbare waarde en ik kreeg het gevoel dat de aanpak van deze docenten een directe voortzetting vormden van die welke indertijd door mijn HBS-leraar Alkema was gevolgd. De belangrijkste bijdragen die ik in 1961 aan het werk van het Nat.Lab. in het algemeen en onze groep in het bijzonder was gaan leveren, bestond uit de programmering van een groot aantal functies die voor de natuurkundige problemen onmisbaar waren en als standaard-programma's voor iedereen ter beschikking stonden. Bessel functies, Fresnel integralen, parabolische functies en de Legendre functies waren daar een voorbeeld van. Zonder de noodzaak de waarden van al deze functies in ons standaard-handboek van mathematische functies (onze Abramowitz) op te moeten zoeken, waren al de waarden die door dit soort functies werden vertegenwoordigd direct opvraagbaar (berekenbaar dus). Een stap van doorslaggevende betekenis kon ik zetten toen Fontein mij vroeg Loes Schreinemachers te helpen bij de programmering van de banen van vlakke en cilindrische nokschijven. Die banen vormden de kern van de werking van een elektronisch bestuurd nokschijvenfreesbank die door medewerkers van het Nat. Lab. aan het eind van de vijftiger jaren was ontwikkeld en gebouwd. De vorm van de baan (de contour) van de nokschijf moest na codering in een acht-kanalen ponsband worden gestanst. Wij hadden echter slechts de beschikking over apparatuur die ponsbanden met vijf-kanalen konden vervaardigen. Het was mijn taak om de acht-kanalen versie om te zetten in twee banden van vijf kanalen. Een dubbel uitgevoerde ponsbandlezer aan de elektronische apparatuur van de freesbank zorgde dan voor het simultaan inlezen van deze twee banden en de onmiddellijk daaropvolgende verwerking ervan. Het karwei was niet al te moeilijk maar het bracht mij wel in direct contact met de ontwerper van de bank, ir. Viersma, en de ontwikkelaars van de elektronische apparatuur, van Ommering, Schoenaker en Pruis. Dat deze opdracht de inleiding zou vormen tot wat ik met alle bescheidenheid een stormachtige carrière kan noemen, was mij op dat moment natuurlijk niet bekend. Toch betekende deze overigens kleine opdracht een doorbraak naar mijn verdere toekomst. Dat bleek met name toen Loes zich duidelijk aan de programmering van alle facetten van het berekenen van de gewenste freesbanen was gaan vertellen. Differentie- en interpolatiemethoden werden gebruikt om vanuit de geometrische gegevens van de freesbaan gecodeerde getallen te bepalen, die door de elektronica van de freesbank impulsen opleverden die overeenkwamen met die oorspronkelijke geometrische gegevens. Dit bleek een uitermate moeilijke klus voor haar te zijn. Ik probeerde mijn schuld (de tijd waarin ze mij geholpen had met het oplossen van mijn eerste probleem) bij haar in te lossen door haar zo veel mogelijk met de ingewikkelde interpolatiemethoden te helpen. Ze dreigde echter volledig in de algehele problematiek verstrikt te raken en het jaar daarop werd op haar verzoek gepoogd iemand anders te vinden die er wel in zou slagen de programmering tot een goed einde te brengen. In de tussentijd bleef de freesmachine slechts met behulp van veel ingrepen te kunnen werken en van een echt geautomatiseerd systeem was (nog) geen sprake.

Behalve de contacten met mijn kamergenoten en Loes Schreinemachers ontstond er ook een vruchtbare samenwerking met collega Ad Dekkers. Samen vulden we een aantal rijtjes in de voetbaltoto in en probeerden daarbij wat systematisch te werk te gaan. Op een zekere Zondag hadden we geluk. We bleken een rijtje van 15 goed te hebben (het maximum haalbare) en daarnaast hadden we twee rijtjes met 14 en nog een vierde met 13 goed. Allemaal goed voor de hoofdprijs en de tweede en derde prijs. Tot onze grote verbazing stond Ad diezelfde avond met

zijn verloofde in een juichstemming voor onze huisdeur in H.I.Ambacht. Tijdens dit onverwachte bezoek zetten we ons aan de borrel en begonnen plannen te maken. Na aanvankelijk het idee te hebben gehad dat we honderdduizenden guldens rijker waren geworden, kwam de domper. Ons systeem had zich geconformeerd aan wat normaal aan uitslagen was verwacht. Behalve ons tweetjes bleken nog meer dan honderd Nederlanders alle 15 uitslagen goed te hebben en verbleekte onze oogst aan prijzengeld naar een matige 1200 gulden. Al dat nieuws werd door Arie Kleiweg van NOS Sport, die voor deze gelegenheid een ontstellend somber gezicht op de buis toverde, in onze schoot gegooid. We hebben toen maar besloten geen feest te vieren, hoewel de 600 gulden onze respectievelijke matige huishoudpotten aardig aanvulde.

In de loop van 1961 kreeg ik bericht dat mijn gezin in de maand april de beschikking over een huurhuis kreeg. Ik nam afscheid van de slager en de overige leden van zijn gezin en verhuisde met echtgenoot en drie-jarige dochter Sylvia van Hendrik Ido Ambacht naar Eindhoven. We zagen kans om de woning in H.I.Ambacht met een kleine winst te verkopen en we gebruikten de meevaller van ongeveer 4000 gulden om ons opnieuw in Eindhoven in te richten. Een deel van die winst hield ik achter de hand om onvoorziene tegenvallers op te kunnen vangen. Vreemd te bedenken dat een huis waarvoor we in 1959 14.000 gulden hadden betaald in 2002 voor meer dan 200.000 te koop wordt aangeboden! Eind 1961 vond de jaarlijkse aanzegging weer plaats. De financiële toestand van het bedrijf was slecht en we werden dan ook gewaarschuwd dat er van verhogingen van de algemene salarisstand geen sprake kon zijn. Op de dag waarop Duijvesteijn zijn medewerkers bij zich riep om hen in te lichten over hun prestaties en beloningen was het aardedonker. Hevige plensbuien zorgden voor een spookachtige atmosfeer. Via de telefoon hoorde ik dat het mijn beurt was om hem op te zoeken en ik stapte met een minimale hoeveelheid aan verwachtingen zijn kamer binnen. Hij zat in het donker en zonder over mijn actie na te denken schakelde ik de verlichting aan. Op barse toon gebod hij mij het licht uit te doen en plaats te nemen. In een omgeving waarin je absoluut niet in staat was iets te kunnen lezen en slechts een schaduw van mijn chef te kunnen ontwaren, werd mij verteld dat ik goed had gewerkt, maar dat er dit jaar geen verhoging in zat. Een minuut later stond ik weer buiten met een papiertje waarop mijn aangezegde salaris was afgedrukt. Hij had gelijk, geen cent verhoging. Het bleek dat ik niet de enige was. Met uitzondering van Klunder, Meershoek en Smedema, had niemand er een cent bijgekregen. De stemming onder de programmeurs was die dag en de daaropvolgende dagen dan ook allesbehalve vrolijk. Veel collega's waren van mening dat gebruik moest worden gemaakt van de groeiende vraag naar programmeurs bij andere bedrijven en een aantal van hen ging daadwerkelijk over om andere werkgevers te zoeken. Die situatie bleef ook de stemming in de groep in de jaren daarna beheersen en uiteindelijk zouden een aantal programmeurs van het eerste uur hun diensten aan andere ondernemingen en instituten in Nederland aan gaan bieden.

Intussen had ik me met de grootste ijver op mijn studies gestort, wetende dat ik in de loop van **1962** zowel een schriftelijk als een mondeling examen af moest leggen in de vakken analyse, lineaire algebra en numerieke analyse. Hoge cijfers in de eerste twee vakken zouden me een vrijstelling van de mondelinge examens in deze vakken opleveren. De komst van de getransistoriseerde Pascal en het broertje (of zusje) van deze computer, de Stevin, zorgden voor een aantrekkelijke uitbreiding van de rekencapaciteit waarvan ik gedurende mijn studies dankbaar gebruik maakte. De vele numerieke methoden waar we onderricht in kregen, kon ik na de normale werktijd op de Pascal verder uitwerken. Die exercities bleven echter niet geheel zonder gevolgen.

Veel medewerking van mijn echtgenote kreeg ik niet en die moeilijke situatie aan het thuisfront zou in de daarop volgende jaren alleen maar slechter worden.

In het voorjaar van 1962 werd ik bij Duijvesteijn geroepen. Loes Schreinemachers had de handdoek in de ring gegooid en hem verteld dat ze haar werkzaamheden aan de programmering van de nokschijvenfreesbank wilde beëindigen. Mij werd meegedeeld dat ik die taak van haar over zou moeten nemen. Fontein, de mathematicus die in eerste instantie verantwoordelijk was voor de analyse van de problemen, probeerde mij uit te leggen hoe de interpolaties werkten en op welke wijze deze door programma's konden worden gesimuleerd. Ik snapte geen laars van zijn betoog en vertelde hem dat ook. Toen bleek dat hij het zelf ook niet al te best begreep. Geen wonder dat Loes problemen met de programmering had ondervonden. Heel royaal stelde Fontein voor dat ik zelf met Viersma, Schoenaker en van Ommering moest gaan praten en dat hij zich ook uit het project terugtrok. Ik kreeg de vrije hand in de wijze waarop ik met de ontwikkelaars van de freesbank en de gebruikers ervan ging samenwerken en kreeg als het ware de status van onderzoeker in plaats van de assistent van deze veel hoger gekwalificeerde medewerkers van het Laboratorium. Van een gevoel van opgetogenheid was bij mij echter geen sprake. Ik was eerder verontrust over het feit dat zowel Schreinemachers als Fontein het af hadden laten weten en wist beslist niet hoe ik het probleem zelf aan moest gaan pakken. Gelukkig had Loes al haar activiteiten goed gedocumenteerd en kreeg ik toegang tot de door haar vervaardigde programmatuur. Na een intense studie van de problematiek en na veel overleg met de projectgroep van de freesbank toog ik aan het werk. De nokschijvenfreesbank was voor twee soorten nokschijven ontwikkeld: de cilindrische nokschijf die gebruikt werd in de mechanische fabricage van de bedrading van radiobuizen en lampen, en de vlakke (of platte) nokschijf, die in een grote verscheidenheid van machines werd (wordt) gebruikt. Loes had twee verschillende programma's voor het bepalen van de interpolatiecodes willen ontwikkelen. Ik ging er van uit dat de twee soorten nokschijven met behulp van een algemeen programma konden worden berekend en gegenereerd. En toog aan het werk Vier weken later was het programma geschreven en uitgetest. Ik had bovendien een kleine bibliotheek van nokprofielen aan het geheel toegevoegd en nadat de eerste serie van twee ponsbanden was vervaardigd, kon ik de resultaten op de combinatie van elektronica en freesbank gaan beproeven. Er was een heel gezelschap van betrokkenen in de oude vestiging van het Laboratorium bijeengekomen. De ponsbanden werden in de lezers geplaatst en men startte de werking. Om ongelukken te voorkomen was er geen proefmodel in de freesbank geplaatst, maar werd droog gedraaid. Nadat de houder met de frees de volledige baan had afgelegd, kreeg men de indruk dat alles naar wens was verlopen. De freesbank werd nu voorzien van een blok schuimrubber en de cyclus werd nogmaals uitgevoerd. Er ontstond een fraai profiel, maar aan het einde van de bewerking was ir. Viersma ontevreden. Hij constateerde dat de meter die het aantal verwerkte pulsen aangaf, een te groot aantal pulsen had geregistreerd. Volgens hem was er tijdens de volledige bewerking iets fout gegaan en waren er meer differenties ingelezen of gegenereerd (die differenties waren de bron van de interpolaties) dan mogelijk was. Ik was hevig teleurgesteld, wilde de meter wat nauwkeuriger bekijken, leunde voorover en plaatste mijn rechterelleboog met een overmaat aan energie op de tafel van de freesbank. Het metertje sloeg onmiddellijk een aantal posities uit. Ik probeerde het nog een keer met hetzelfde resultaat. Toen de rest van het gezelschap mijn voorbeeld volgde en het schuimrubberen proefmodel was nagemeten, concludeerde de groep dat de meter onnauwkeurig was en dat mijn programma correct had gewerkt. Ik werd van alle kanten gecompimenteerd en was zo trots als een pauw dat ik voor de

eerste maal in mijn nieuwe beroep mijn programma op deze wijze in de praktijk had zien werken. Niet lang daarna werd de bank met de elektronica overgedragen aan de werkplaats van de Hoofd-Industriegroep “Licht”, waar men regelmatig mijn programma gebruikte voor de vervaardiging van cilindrische nokschijven. Het Nat. Lab bouwde nog twee versies van deze machine die elders in het bedrijf emplooi vonden. Het succes van mijn arbeid zou een doorbraak in mijn carrière bij Philips betekenen.

Zover was het echter nog niet. Behalve mijn bemoeiingen met deze werktuigkundige problematiek, die tevens de introductie van numeriek bestuurde gereedschapswerktuigen bij Philips betekende, was ik met een veelvoud aan kleinere en grotere problemen bezig. Met Nunnink probeerden we, onder andere, de vorm van een zeepbel dat op een vierkant draadraamwerk met lengte x en breedte y werd opgespannen, te berekenen. Volgens Nunnink moest de oplossing worden gezocht in de resultaten van de partiële differentiaalvergelijking:

$$\frac{\delta^2 z}{\delta^2 x} + \frac{\delta^2 z}{\delta^2 y} = 0$$

Wat we ook probeerden, het bleek onmogelijk een gelijkmatige continue overgang van de vorm van de zeepbel in de vier rechte hoeken van het raamwerk te creëren. De waarden werden nabij die hoeken negatief en het leek er op alsof de zeepbel daar uit elkaar ging spatten. Proeven in de praktijk gaven de numerieke oplossing gelijk. Het was onmogelijk om met een vierkant raampje een zeepbel te vormen. Het doel van deze poging was om een vorm van de achterkant van een televisiebuis te bepalen die praktisch spanningsvrij zou zijn. Onze pogingen waren te hoog gegrepen. Op een andere wijze kreeg ik wel direct met de producenten van de TV-buizen te maken. Voor de correcties van de kleuren in een TV-buis had men speciale lenzen nodig. Mij werd gevraagd de complexe formules voor deze lenzen te berekenen en te programmeren. Aangezien deze lenzen niet eenduidig waren gedefinieerd, kreeg ik met een groot aantal niet-convergerende algoritmen te maken. Dit werk vorderde maar moeizaam en toen ik het idee had dat er geen oplossing voor de vorm van de lenzen bestond, kwam de opdrachtgever, ir. Barth, mijn resultaten bekijken. Tot mijn grote verbazing was hij enthousiast over de vele cijfertjes en maakte een aantal aanpassingen in zijn formules die later een gouden greep bleken te zijn. Het werd hoe langer hoe duidelijker dat een direct contact met de opdrachtgever(s) onze werkzaamheden positief beïnvloedde en in bijna alle gevallen tot aanvaardbare oplossingen leidde. Ik kreeg de vrije hand in mijn contacten met die opdrachtgevers en het resultaat was dat ik met eventuele problemen steeds vaker slechts bij Nunnink te rade ging en de rest van de mathematen niet meer nodig had.

Die verwijdering had echter nog een andere oorzaak. In de loop van 1962 was de jongste mathematicus van onze groep plotseling overleden. Eén van mijn collega's ging de leden van de groep (wiskundigen en programmeurs) af om geld voor een krans in te zamelen. Toen hij de mathematici benaderde, werd hem verteld dat de academici niet over één kam konden worden geschoren als de assistenten (programmeurs). Ze zouden afzonderlijk de dienst bijwonen en een krans bestellen. Onze afgevaardigde was diep verontwaardigd. De programmeurs besloten daarna om alsnog zelf voor een afgevaardigde en een krans te zorgen. Het gevolg was wel dat er een diepe kloof tussen beide professionele groepen was ontstaan. Dat wreekte zich onmiddellijk daarna toen Ad Dekker ging trouwen. De programmeurs wensten de academici buiten het aanbieden van een geschenk te houden, dit tot verbijstering van Duijvesteijn, de groepsleider die

niets had gedaan om de groep verenigd te houden. Met twee andere collega's en de hulp van drs. Nunnink besloten we daarop een soort personeelsvereniging te stichten en via een maandelijks contributie een pot te creëren. Die pot zou worden gebruikt om bij voorkomende gelegenheden voor een attentie (of een hart onder de riem) te zorgen. Mij werd gevraagd een soort constitutie te schrijven. Ik had geen naam voor de vereniging op het oog en liet die in mijn eerste lezing blank, dat wil zeggen ik plaatste een aantal puntjes op de plaats waar normaal de naam van dit genootschap moest worden ingevuld. Boonstra vervulde daarop de rol van komische lezer, telde de puntjes en stelde voor de vereniging "21 puntjes" te noemen. Zo kwam er toch een soort verbroedering (nou, ja verbroedering??) tot stand. Deze constructie bleef een aantal jaren naar behoren fungeren, maar kwam in 1964 tot een complete uitbarsting. Daarover later meer.

In september 1962 legde ik het schriftelijke examen voor het diploma Wetenschappelijk Rekenaar A af. Voor de onderdelen analyse en lineaire algebra had ik al eerder dat jaar twee tieners bij elkaar gesprokkeld en kreeg vrijstellingen van het eindexamen in die twee onderdelen. Het schriftelijke deel van de numerieke analyse bestond hoofdzakelijk uit het maken van berekeningen van problemen die met het oplossen van differentiaalvergelijkingen en integraalberekeningen te maken hadden. Ik had van de drie uur ongeveer twee uur nodig voor al dit rekenwerk, maar besteedde de rest van de tijd aan het controleren en hercontroleren van mijn resultaten. Een collega uit een ander deel van het bedrijf vond het echter nodig om na twee uur demonstratief zijn werk in te leveren en de zaal te verlaten. Hij kreeg inderdaad een tien voor de schriftelijke opgaven maar men had het moment van zijn vertrek genoteerd en tijdens het mondelinge deel van het examen werd het vuur hem dermate na aan de schenen gelegd dat hij met een 3 werd beoordeeld. Dat mondelinge deel werd in oktober afgenomen en ik slaagde er in bij prof. Van Wijngaarden en een ander commissielid een dermate goed figuur te slaan dat ze me met een 9 beoordeelden. Het bleek dat van Wijngaarden mijn prestatie goed in zijn geheugen heeft opgeslagen want hij bleef bij onze toekomstige ontmoetingen steeds dat heuglijke moment memoreren.

Al tijdens deze examens had ik me ingeschreven voor de vervolgcursus. Die cursus werd in het toenmalige Mathematisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam gehouden. We volgden een jaar lang van 7 tot 10 uur 's-avonds op de Dinsdag en de Donderdag de colleges in de klassieke wiskunde van prof. Timmer en in het daaropvolgende jaar de colleges van prof. Van Spiegel (numerieke wiskunde). Daarna volgde nog een half jaar het college procesanalyse van prof. van Wijngaarden. Deze vervolgcursus was eveneens bestemd voor de reeds afgestudeerde medewerkers van het Mathematisch Centrum en voor docenten van de Technische Universiteit Eindhoven. Ons werd duidelijk gemaakt dat een intensieve studie van de behandelde stof absoluut noodzakelijk was omdat die stof overeenkwam met de leerstof van de studenten die het predikaat "Wiskundig Ingenieur" wensten te behalen. Het is duidelijk dat die twee dagen van de week zwaar waren. Direct na werktijd vertrokken we met de trein naar Amsterdam, wandelden van het Muiderpoort Station naar de 2de Boerhavestraat, waar het Mathematisch Centrum was gevestigd, volgden de colleges en treinden terug naar Eindhoven waar we meestal na middernacht aankwamen. Van mijn collega's namen Boomer, Dekkers, Nota, en Boonstra aan de colleges deel. (Smedema, Meershoek en Muller hadden besloten de studie voor ingenieur ter hand te nemen). We reisden vaak samen met Morselt of Geurts, docenten van de TU Eindhoven die ook het cursusmateriaal verzorgden. Ik mag niet vergeten op te merken dat deze studies voor 50% door Philips werden gesubsidieerd. Dat gold eveneens voor de door ons te maken reiskosten. Wel was daarbij als voorwaarde gesteld dat we ons verplichtten de studies met het behalen van diploma's af

te ronden. Ik weet niet meer wat de straf van het bedrijf was in de gevallen dat men daar niet in was geslaagd. Waarschijnlijk heeft het bedrijf het betaalde collegegeld en het ondernemingsdeel van de reiskosten als verlies afgeboekt.

Het jaar **1963** stond in het kader van de studies, een groot aantal kleine problemen en belangrijke grote klussen zoals de verdere vervolmaking van de software voor de nokschijvenfreesbanken, een groot programma voor het berekenen van het klimaat in grote gebouwen, en het vierkleurenprobleem.

In oktober deed ik het eerste van de twee verplichte tentamens bij prof. Timman in Delft. Tijdens deze sessies van een uur moest ik praktisch alles ophoesten dat we in het eerste half jaar van zijn colleges hadden opgestoken. Daarnaast zette hij me tijdens het tweede tentamen (in juni van het jaar daarop) aan het werk in het oplossen van een tamelijk moeilijk integratieprobleem waarbij ik moest vermijden die integratie over discontinuïteiten uit te voeren. In beide gevallen leverden de tentamens mij een acht op. We waren in september 1963 inmiddels gestart met de colleges van prof. Van Spiegel. Ik miste bij hem het enthousiasme dat prof. Timman zo overduidelijk demonstreerde. Aan de andere kant was Timman niet zuinig met zijn kritiek op cursisten die hun gemis aan ijver wat al te nadrukkelijk trachten te etaleren. Toen een medewerker van het Mathematisch Centrum (Kruseman Aretz) tijdens een college druk met zijn buurman (Zonneveld) zat te praten, barstte de bom bij deze hoogleraar. Hij liet de man weten geen behoefte te hebben aan deze vorm van onvolwassen gedrag, zeker niet in de omgeving van studenten die al een normale volledige dagtaak hadden. Hij schopte de man de collegezaal uit en verbood hem nog verder aan de colleges deel te nemen. (Kleine aanvulling, de persoon in kwestie was reeds in het bezit van een academische graad en een hoog gewaardeerd lid van het team van medewerkers van het Mathematisch Centrum. Timman had daar echter geen enkele boodschap aan.) Die medewerkers vormden eveneens de ruggegraat van het door hen opgerichte Nederlands RekenMachine Genootschap (NRMG). Ik ben daar in 1964 lid van geworden en heb dertig jaar mijn lidmaatschapsnummer (168), ook na de fusie van het NRMG met een meer administratief georiënteerde vereniging en resulterend in het Nederlands Genootschap voor Informatica (NGI) behouden.

Een boeiend onderwerp werd door Harry Nunnink aangedragen. Hij had zijn zinnen gezet op het formuleren van een oplossing voor één van de 25 klassieke wiskundige problemen, namelijk het vinden van het bewijs dat de elementen van elk planair netwerk met behulp van vier kleuren kunnen worden ingekleurd, zonder dat de onmiddellijk naast elkaar gelegen elementen dezelfde kleur krijgen. Nunnink had ten behoeve van zijn bewijsvoering de netwerken vervangen door complementaire netwerken waarbij ieder element van het oorspronkelijke netwerk een knooppunt van het complementaire netwerk ging vormen. Door de elementen van het netwerk met de letters A, B, C en D aan te geven, hoopte hij in staat te zijn elk gecompliceerd netwerk te kunnen vervangen door een veel eenvoudiger en handelbaar complementair netwerk. Het reduceren van alle mogelijk voorkomende netwerken was in dit proces uiterst moeilijk. Nunnink trok mij aan als zijn medewerker en we zaten twee maal per week een paar uur de resultaten van alle inspanningen en bewijsvoeringen en de resultaten van mijn programma's die zijn werk vertegenwoordigden, te bekijken en te beoordelen. Ik denk dat we op deze wijze een dikke vijf maanden met het probleem bezig zijn geweest. Nunnink had het gevoel dat we een richting in hadden geslagen die op den duur tot een door computers ondersteunde bewijsvoering zou kunnen leiden. Al onze resultaten en

de aanzet tot een tweede actie om het bewijs daadwerkelijk te kunnen leveren, werden in een lijvig Nat. Lab. Rapport vastgelegd. Ik ben bang dat tijdgebrek en de mate waarin Nunnink in staat was het doorzettingsvermogen op te brengen om dit werk te vervolgen, onvoldoende waren om die stap inderdaad te nemen. In 1975 slaagden Haken en Appel er in dit probleem, langs de lijn die Nunnink had gevolgd, op te lossen en er een door computer ondersteund bewijs voor te leveren. Het blijft spijtig dat ik nimmer in staat ben geweest ons rapport in handen te krijgen. Het is waarschijnlijk ergens in de archieven van Philips Research zoek geraakt.

Het tweede grote karwei werd niet door het Laboratorium, maar door een medewerker van de Technische Bedrijven van Philips aangedragen. Ir. Te Velde was bij het architectenbureau van deze tak van de onderneming belast met het onderzoek naar het gedrag van het klimaat binnen nieuw te bouwen behuizingen en fabriekshallen. Hij had een serie vergelijkingen opgesteld die in totaal 128 parameters bevatten. Die parameters bepaalden de dikte van de muren, de vloeren en de plafonds, de materialen die daarin werden verwerkt, de positie van het gebouw, de grootte en soort van de vensters en de zonnewering, de eventueel te plaatsen verwarmings- en koelinstallaties, de afmetingen van de kantoorruimtes en het gebouw zelf, de aanwezigheid of afwezigheid van kelders, het weerbeeld en de tijd gedurende welke het klimaat moest worden geobserveerd etc. etc. Tijdens die observaties mocht het weerbeeld zich eveneens wijzigen van bijvoorbeeld licht bewolkt tot zonnig. Het probleem bij deze vergelijkingen was dat oplossingen van een bepaalde vergelijking zich als onbekenden in andere vergelijkingen manifesteerden. Door een eerste aanname van die oplossingen te gissen en deze in de vergelijkingen op te nemen, werd een totaaloplossing gevonden die verre van correct of ideaal was. Door de op deze wijze bepaalde onbekenden weer in de vergelijkingen op te nemen, ontstond een verbeterde tweede oplossing. Deze iteraties bleken te convergeren en zo ontstond een steady-state oplossing (een oplossing met een stabiel gedrag) van alle onbekenden. Daarna werd dit proces herhaald zodat veranderingen (van bijv. het weerbeeld) de oplossingen gingen beïnvloeden. Mijn allereerste aanpak bestond uit het expliciet maken van alle vergelijkingen. Zo ontstond een nieuw stelsel vergelijkingen die uitsluitend door de bekende parameters werd bepaald. Die arbeid kostte me vele weken. Na programmering bleek de opdracht zich over een tijdsperiode van enkele maanden te hebben uitgestrekt (let wel, dit was niet het enige probleem dat ik onder handen had). Bij de eerste testen van het systeem bleek het programma een aantal foutjes te bevatten die snel konden worden verholpen. De eerste grote test betrof het klimaat van een bestaand gebouw waarvan de temperaturen over een aantal dagen waren gemeten en waarvan het weerbeeld gedurende die tijd bekend was. De resultaten waren zodanig dat de berekende temperaturen over elk berekend tijdstip in die drie dagen precies drie graden afweken van de gemeten temperaturen. Dit beeld herhaalde zich ook bij de test van een ander gebouw. Door die drie graden als constante van de gevonden waarden af te trekken, bleek het programma een waardevolle bijdrage aan de architectuur van nieuwe gebouwen bij te gaan dragen. Opvallend was dat het programma de invloed van zonwering binnen en buiten de vensters duidelijk weergaf, een reden voor het bedrijf om de plaats van die zonwering in het grote kantorencomplex aan de Boschdijk (ik meen me te herinneren dat het hier om het gebouw met de aanduiding VB ging) te vervangen.

Als resultaat van mijn inspanningen voor de programmering van de nokschijvenfreesbanken werd ik door prof. van der Hoek (een onderzoeker in dienst van de hoofdindustriegroep Radio- en Televisie) gevraagd deel te gaan nemen aan de werkzaamheden van zijn nokschijvencommissie. In die groep werden alle mogelijke profielen van nokschijven en hun dynamische gedragingen

bestudeerd. Ik ging de wijze waarop nokschijfprofielen zich in de realiteit gedroegen, bestuderen en in programma's simuleren. Deze activiteiten leidden tot een bibliotheek van profielen die aan mijn eerder geconstrueerde programmatuur werd toegevoegd. Hoogtepunt van deze werkzaamheden was de uitnodiging deel te nemen aan een internationaal congres over nokschijven dat in de buurt van Darmstadt werd gehouden. Dit werd mijn eerste "grote" introductie in mijn internationaal getinte carrière. Een soort nationale introductie had reeds plaatsgevonden door met Nunnink een congres in Groningen over bepaalde aspecten van de numerieke analyse bij te wonen. Hier ontmoette ik prof. Henrici uit Zwitserland. Zijn bijdragen aan de numerieke wiskunde kom ik tot op dit moment nog regelmatig tegen in mijn (overigens zeer beperkte) bestudering van bepaalde numerieke methoden.

Inmiddels was de groep aanzienlijk uitgebreid. Jonge HBS'ers en HTS'ers vulden de groep van programmeurs aan (Koene, van der Meer, Haubrich) en ik kreeg een andere kamer toegewezen omdat ik een medewerker van de Hoofd Industriegroep Elcoma wegwijds moest maken in de programmering van onze apparatuur. Die kamer werd het aquarium genoemd omdat er behalve de ramen die uitzicht gaven op de drukke Boschdijk, er ook nog een groot raam was aangebracht dat ons een directe blik op de hal verschaftte. Mijn nieuwe collega, Scheffers, en ik zaten voor alle voorbijgangers echt "te kijk". Veel afleiding gaf dat echter niet, omdat we ons met de ruggen naar dat venster van ons aquarium hadden gekeerd. De groep mathematici werd aangevuld met (drs. of ir.) Van Duuren (kan ook een van Duren met een enkele u zijn geweest). Daarnaast hadden we in de kringen van de meer geleerde collega's aanvulling gekregen van ir. Koot (expert in simulaties) en ir. Loekx. De laatste kwam van ons laboratorium in Brussel en bracht een aardige Belgische mop mee. Ieder weekend reisde hij via Breda op en neer naar België. Op een zekere maandagochtend kwam hij met de stoptrein vanuit Breda aan en verklaarde dat hij van af dat moment een andere manier zocht om naar en van zijn woonplaats te reizen. Op de vraag waarom vertelde hij ons dat hij de Nederlandse Spoorwegen niet meer vertrouwde want op het stationnetje van Best had hij met hoofdletters de aanduiding "STOPT NIET TE BEST" gelezen. We dachten eerst dat het hier om de zelfspot van een Belg ging, maar het werd ons al spoedig duidelijk dat hij die tekst wat al te letterlijk had opgevat.

Bij de aanzegging in december 1963 bleek dat vier leden van de programmeursploeg naar vakgroep 5 waren gepromoveerd. Het betrof onze collega's Klunder, Smedema, Meershoek en Ter Haar. De laatste was onze groep in 1961 komen versterken en bleek een expert in het programmeren van de analoge computer te zijn. De overige medewerkers kregen redelijk acceptabele verhogingen en een goede waardering aangezegd.

Twee weken later kwam de ontgoocheling. Duijvesteijn deelde ons mee dat hij met een aantal leden van de groep naar Apeldoorn zou vertrekken om daar leiding te gaan geven aan de software-ontwikkeling van de nieuw gestichte "Philips Computer Industrie". De medewerkers die hem zouden vergezellen waren diegenen die een vakgroepverhoging hadden ontvangen. De achterblijvers (het merendeel van ons) waren razend. Twee weken lang sudderden de gemoederen en toen nam ik, als oudste van de programmeurs, het initiatief door een gesprek met van der Weg, onze adjunct-directeur aan te vragen. Inmiddels was ook gebleken dat een aantal leden van de groep al hadden besloten Philips de rug toe te keren en waren aan het solliciteren geslagen. Het gesprek dat ik met van der Weg had, bleek een openbaring te zijn. De man wist niets van het aanstaande vertrek van onze collega's af en was onthutst toen ik hem vertelde dat dit het begin van een complete leegloop van de expertise op het gebied van de wetenschappelijke programmering

bij Philips zou kunnen betekenen. Hij vroeg me alle details te verzamelen en beloofde me dat hij de zaak zou onderzoeken en maatregelen zou nemen. Met die belofte startten we het jaar **1964**, het jaar van de moord op President Kennedy en de geboorte van mijn tweede dochter Mirjam.

Mijn gesprek met ir. van der Weg leverde al snel resultaten op. De groep werd ingelicht over het feit dat een aantal medewerkers deel uit zouden gaan maken van PCI (Philips Computer Industrie) en dat Duijvesteijn in de loop van het eerste kwartaal door dr. Schalkwijk, een fysicus, zou worden vervangen. Van de zijde van de programmeurs die bij andere bedrijven in dienst zouden gaan treden, kreeg ik de wind van voren. Ze betoogden dat ik nimmer het recht had gehad hun namen te noemen. Ik had de grootste moeite met Gerard Boomer. Vanaf het moment van mijn indiensttreding had ik met Boomer een plezierige en intelligente samenwerking opgebouwd. Die was met al deze strubbelingen onherstelbaar gestoord. Het hielp me niet hem er op te wijzen dat hij nimmer om enige vorm van geheimhouding had verzocht. Hij bleef het noemen van zijn naam een “rotstreek” vinden. Wellicht had ik zelf in die omstandigheden op dezelfde wijze mijn ongenoegen tot uitdrukking gebracht. Hoe het ook zij, het duurde geruime tijd voordat we weer in staat waren een bepaalde vorm van een normale sociale omgang te creëren. Zijn vertrek naar de provincie Utrecht en zijn succes in een nieuwe baan hielp bij het overwinnen van zijn aanvankelijke frustraties. Daarna kwam er een merkbare rust in de groep. De mathematici hadden zich afzijdig gehouden van al deze beslommingen en van hen was dan ook geen steun in de strijd die we met Duijvesteijn voerden te verwachten. Koot en Loekx verhuisden met Meershoek, Smedema en Klunder naar Apeldoorn, de vestigingsplaats van PCI en ter Haar verdween eveneens naar een andere locatie.

De studie begon mijn volledige aandacht weer op te eisen en het contact met Schalkwijk verliep uiterst plezierig. Met de komst van deze groepsleider werd ook een ander element van de wiskunde in de groep geïntroduceerd. Schalkwijk bracht vanuit het Laboratorium twee medewerkers mee die experts op het gebied van de waarschijnlijkheidsleer waren. Zo werd stochastiek een onderwerp waaraan we bij de programmering meer dan normale aandacht gingen besteden. Lineaire, discrete en mathematische programmering werden onderwerpen waarin een aantal van ons de tanden moesten zetten. Voor mij gold dat in het bijzonder de tak van de verkeersregeling waarin Schalkwijk zelf sterk betrokken was. Via hem werd ik in een werkgroep van het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (het KIVI) geplaatst die zich met deze materie bezig hield. Over het algemeen bestond mijn betrokkenheid in het doorrekenen van kleinere problemen. Een rol van doorslaggevende betekenis was dat zeker niet. Toch betekende de kennismaking met de stochastiek dat mijn gezichtsveld werd verbreed en ik zou daar vele jaren later bij de bestudering van de logistiek in de fabricage van prentpanelen een sterk theoretische bijdrage aan gaan leveren. De belangstelling van de Machinefabrieken van Philips voor elektronisch bestuurd gereedschapswerktuigen voerde na de introductie en de succesrijke inbedrijfstelling van de nokschijvenfreesbanken tot een krachtadiger beleid van deze ondersteunende tak van Philips voor wat betreft de aandacht die aan deze fabricagemogelijkheid moest worden besteed. In eerste instantie gold dat de bestudering van numeriek bestuurd kotters en bewerkingscentra. Voor de Machinefabrieken werden ing. van Baal en ir. van Amstel mijn directe contactpersonen. Ik richtte mijn aandacht op de eisen die aan de programmering van deze apparatuur zouden worden gesteld. Praktisch gesproken bleef alles voorlopig nog bij het oude. Een snelle overgang naar andere apparatuur zat er in 1964 dan ook niet in, maar wel leidden onze studies tot een betere

kennis op het gebied van mogelijk baanbrekende fabricagetechnologieën. Naast mijn activiteiten in de nokschijvencommissie en de ontwikkeling van een eenvoudig programmeerconcept voor de nokschijvenfreesbanken (dat ik met de naam PHILCON sierde) bleef ik betrokken bij het klimatiseringsproject van Technische Bedrijven en het oplossen van talloze kleine numerieke problemen. Hulp van de mathematici had ik bij dat alles niet meer nodig. Wel kondigde zich in de loop van dat jaar een levensgroot probleem aan. Hoewel de samenwerking met de administratieve afdelingen in het Rekencentrum naar wens verliep, bleek er zich toch een scheiding der geesten te ontwikkelen. Dat mondde uit in een regelrechte confrontatie toen ik vanuit de Hoofdindustriegroep Licht het verzoek kreeg onmiddellijk het profiel van een nokschijf te berekenen en de daaruit te genereren ponsbanden naar de afdeling op te sturen die met behulp van die banden onmiddellijk een nok konden frezen. Dit was een hoogst urgente zaak want het bleek dat een nok van de grote productiemachine was gebroken. Die machine fabriceerde in Lommel (België) gloeilampen en was stil komen te liggen. Ik had het programma binnen 10 minuten geschreven en haastte me naar de operateurs van de Pascal en de Stevin met het verzoek dit programma zo snel mogelijk te verwerken. Dat bleek niet mogelijk. Men was bezig de salarissen voor die maand te berekenen en de Pascal zou op z'n vroegst over twee dagen weer beschikbaar zijn voor de minder belangrijke klussen. Gesoebat van mijn kant had geen enkel succes. Ook een interventie van de bedrijfsleider van het Rekencentrum of van de adjunct-directeur belast met alle activiteiten van het Centrum bleek onmogelijk. Na alle belanghebbenden te hebben ingelicht, besloot ik een ijlboodschap naar de Raad van Bestuur te zenden. Wat daarop volgde was ongelofelijk. Dr. ir. Pannenburg, vice-president van Philips en belast met alle zaken betreffende onderzoek en ontwikkeling ging zich persoonlijk met de zaak bemoeien. Binnen twee uur was de Pascal stil gelegd en nog geen tien minuten later waren de banden op weg naar de nokschijvenfreesbank die in een hal van de lichtfabrieken in het centrum van Eindhoven was opgesteld. Dit voorval zou mijn toekomstige relaties met de administratieve en niet-product gebonden activiteiten van mijn werkgever sterk gaan kleuren.

Na het vertrek van Duijvesteijn en zijn makkers was de rust in de groep merkbaar weergekeerd. Het grootste avontuur bestond uit de introductie van CDC3600-3200 computerinstallatie. Een snel en betrouwbaar instrument waarbij de CDC3200 als slaaf van de CDC3600 fungeerde en alle invoer- en uitvoeractiviteiten voor haar rekening nam. Ideaal voor het merendeel van onze toepassingen. Voorzien van efficiënte Fortran- en Cobol-compilers werd met behulp van deze paradepaardjes van de Control Data Corporation een weg naar de toekomst van de door computers beheerste maatschappij ingeslagen. Wel moesten we onze programma's aan deze nieuwe omgeving aanpassen, een karwei dat ons gedurende het gehele jaar bezig hield. Halverwege 1964 kondigde mijn kamergenoot aan dat hij onze groep ging verlaten en terugkeerde naar zijn Elcomabasis. Eerst wilde hij de reden van dit vertrek niet verduidelijken, maar na lang aandringen bleek zijn echtgenote deze (onvrijwillige?) terugkeer naar zijn oude omgeving van haar man te hebben geëist. Na veel gearzel kwam de aap uit de mouw. Het gezin was streng katholiek en in zijn omgang met mij bleek hij veel van mijn zeemansachtige uitdrukkingen te hebben overgenomen. Kortom zijn vocabulaire had zich gewijzigd en wel zodanig dat echtgenote en familie er aanstoot aan begonnen te geven. Dat was voor mijzelf de gelegenheid om extra aandacht aan mijn taalgebruik te gaan geven. Ik probeerde woorden zoals "lullig", "gesodemieter", "kuthaartje" en uitdrukkingen als "met de kloten voor het blok zitten", "gedonder in de glazen" enz uit mijn woordenschat te bannen. Het bleek dat ik meestal tot dit taalgebruik overging in situaties waarbij

stomme foutjes in mijn programma's waren geslopen, of waarin de samenwerking met de administratieve poot van het rekencentrum op moeilijkheden stuitte. Mijn welgemeende belofte om mijn taal te kuisen, hielp niet. Mevrouw Scheffers was niet te vermurwen. Hij moest zo snel mogelijk uit mijn invloedssfeer verdwijnen. Na het vertrek van Scheffers trok Ad Dekkers bij mij in. Die situatie zou zo een aantal jaren ongewijzigd blijven. Dekkers was een absoluut genie in het oplossen van ingewikkelde en puzzle-achtige problemen. Hij kleedde die tot op het bit uit en wist programma's te schrijven die niet alleen fraai, maar bovendien uiterst efficiënt bleken te werken. Daarnaast deelden we samen de problemen die in de college's van prof. van Spiegel opdoken en gebruikten onze werkplek vaak veel uren na de officiële werktijd om onze soms wat vastgeroeste intelligentie weer wat gangbaar te maken.

Toen kwam het conflict met Wasscher. Onze vereniging, de "21 puntjes", was aardig gaan draaien en we hadden met de contributiegelden zelfs kans gezien wat gezellige avonden te organiseren. De afspraak was dat de contributiegelden bij toerbeurt door de leden van de groep zouden worden opgehaald. Toen het Wasscher's beurt was, weigerde de man. Hij wenste niet om geld te moeten lopen zeuren. Dat was beneden zijn waardigheid. Ik probeerde (weer) met de man te praten, maar kreeg geen toegang tot zijn kamer. Woedend heb ik toen mijn frustraties op papier gezet en hem die per interne post toegezonden. Twee uur later moest ik bij Schalkwijk op het matje komen. Dat ik de pest aan Wasscher had, zo betoogde hij, was duidelijk en aannemelijk. Dat ik zo dom was geweest om dat allemaal op papier te zetten, was volgens hem onvergeeflijk. Hij kon niet anders doen dan mij een reprimande geven en ik zou me bij Wasscher moeten verontschuldigen. Nu is het voor mij over het algemeen niet moeilijk om mijn verontschuldigen aan te bieden. In dit geval weigerde ik echter pertinent. Schalkwijk kon dat niet accepteren en dreigde me een week met onbetaald verlof naar huis te sturen. Toen ik hem vroeg waarom hij zich zo druk maakte over een academicus die ons toch binnen en maand zou gaan verlaten, zat hij mij in stomme verbazing aan te staren. Hij was nooit door dat aanstaande vertrek van Wasscher ingelicht. Wasscher had dat alleen bij de personeelsdienst gemeld en ik had die informatie via een omweg van een medewerker van de personeelsdienst vernomen. Nu was het de beurt van Schalkwijk om woedend te worden. Ik kreeg de opdracht weer aan het werk te gaan en het hele voorval te vergeten. (Het is duidelijk dat van dat vergeten niet veel terecht is gekomen. Dit verhaal is daar getuige van). Een paar weken later was Wasscher verdwenen. Niemand heeft daar ooit een traan om gelaten en van het aanbieden van een afscheidscadeau bij zijn vertrek is natuurlijk ook niets terecht gekomen.

Eind 1964 kwam de gebruikelijke aanzegging. Het conflict met Wasscher was van tafel en werd ook niet meer genoemd. Wel was bij mijn aanzegging onze adjunct-directeur aanwezig. Deze verontschuldigde zich voor de wijze waarop wij een jaar geleden waren behandeld en vroeg me naar de voortgang van mijn studies. Ik vertelde beide heren dat ik in 1965 mijn tentamens bij van Spiegel en van Wijngaarden met succes hoopte af te leggen en als eerste bij Philips het diploma Wetenschappelijk Rekenaar B in de wacht wenste te slepen. Toen kreeg ik van hen beide een werkelijk royaal aanbod. Ik zou per 1 Januari naar vakgroep 5 worden gepromoveerd en dat zou aan het eind van 1965 met een promotie naar vakgroep 6 worden gevolgd indien ik inderdaad mijn studie in dat jaar met succes af zou ronden. Later bleek dat Ad Dekkers eenzelfde promotie en belofte had ontvangen. De stap naar vakgroep 6 zou eveneens betekenen dat ik van "programmeur" de stap naar "onderzoeker" zou gaan maken.

Hoewel het niet eenvoudig bleek te zijn de belofte van mij aan Schalkwijk en van der Weg te honoreren, slaagde ik er bij mijn tentamens bij prof. van Spiegel in januari en juli in beide

gevallen een acht in de wacht te slepen. Daarna maakte ik mijn opwachting bij prof. van Wijngaarden. Van hem kreeg ik de opdracht een algoritme te ontwerpen en een daarop gebaseerd Algol-60 programma te schrijven. Met behulp van dat programma moest voor iedere willekeurige functie de eerste afgeleide in een willekeurig punt van die functie worden berekend. Ik paste in de door mij gekozen methodiek de differentie- en interpolatiemethode van Romberg toe en bij de presentatie van mijn werk honoreerde van Wijngaarden mij op 20 oktober 1965 eveneens met een acht. Zijn enige bezwaar tegen de door mij gevolgde procedure was dat ik te snel uiterst kleine differenties was gaan verwaarlozen. Bij een latere test bleek dat mijn algoritme ook niet bleek te werken voor eenvoudige lineaire functies, maar dat was voor mij mosterd na de maaltijd. Ik had mijn tentamens met succes afgelegd en de toekenning van het diploma volgde praktisch onmiddellijk op dat laatste afgelegde tentamen. Dit alles betekende dat ik zicht had gekregen op een tweede promotie aan het eind van dat jaar.

1965 startte met een bespreking bij dr. Schalkwijk. Daarin rapporteerde ik dat de pogingen om nieuwe numeriek bestuurdde apparatuur aan te schaffen, gepaard zou moeten gaan met de introductie van een systeem dat programmering van deze apparatuur mogelijk moest maken. Het had volgens mij weinig zin om individuele programma's voor deze machines te schrijven. Dergelijke programma's zouden nooit alle functies van de apparatuur af kunnen dekken en een meer algemene aanpak uitsluiten. Op zijn vraag wat dan? stelde ik voor lid te worden van het ALRP, het APT Long Range Program (APT staat voor Automatically Programmed Tools) en CDC te bewegen dit applicatiegerichte systeem voor de CDC3600 geschikt te maken. Schalkwijk vroeg zich af of ik wel in staat zou zijn een dergelijk project te kunnen starten en bij Philips in te voeren. Ik was van mening na talloze gesprekken met de Machinefabrieken en het Centraal Ontwikkelingsbureau (COB) dat wij best in staat zouden zijn de combinatie van het werken met numeriek bestuurdde apparatuur en de programmering ervan met behulp van de APT-programmeertaal en de daaraan te koppelen post-processoren tot een groot succes te kunnen maken. Na dit gesprek volgde een onderhoud bij ir. van der Weg die mij mijn verhaal liet vertellen. Het kostte me weinig moeite hem ook voor deze aanpak te interesseren en via het COB werd contact gemaakt met de vertegenwoordiger van het ALRP, Ben Mittman, in Parijs. Deze kwam kort daarna naar Eindhoven en gaf een exposé van de functies van APT en het samenwerkingsverband van meer dan 100 grote industrieën (waarvan op dat moment 2 in Europa) binnen het ALRP. Al snel nadat Philips tot dit consortium was toegetreden, bereikte Schalkwijk het verzoek om mij actief deel te laten nemen aan twee Europese werkgroepen binnen het ALRP. Men stelde voor mij voorzitter te maken van een commissie die richtlijnen voor de programmering van APT-post-processoren op zou moeten stellen en mij tevens actief te betrekken in een groep die mogelijke uitbreidingen van de APT-taal zou moeten bestuderen en voorstellen voor dergelijke uitbreidingen te formuleren. In feite was dit het begin van mijn internationale werkzaamheden voor Philips. De belangstelling voor het gebruik van numeriek bestuurdde apparatuur (NC-apparatuur) had zich inmiddels verspreid naar de Hoofdindustriegroep Professionele Apparatuur (PIT), de glasfabrieken en dat deel van Elcoma dat zich bezig hield met de ontwikkeling en vervaardiging van de elektronica van en in TV-buizen. Het begon duidelijk te worden dat met behulp van deze nieuwe technieken en technologieën het ontwerp en de vervaardiging van TV-buizen kon worden versneld. Die versnelling kon worden bereikt door het ontwerp (de vorm van de voor- en achterkant van de buis) te automatiseren en met behulp van de

NC-apparatuur (NC staat voor Numerical Control) de matrijzen te frezen die voor het persen van het glas van de buizen noodzakelijk waren. Als gevolg van deze versnelde ontwikkelingen was ik constant betrokken in de discussies die met vertegenwoordigers van al deze groepen werden gevoerd. Mijn belangrijkste gesprekspartners werden Huizing, van Baal en van Amstel van de Machinefabrieken, Kortleven, Koch en Haanstra van de PIT, Barten van de Glasfabrieken, Schoenaker (de co-ontwikkelaar van de nokschijvenfreesbank) van het Natuurkundig Laboratorium, en van Veen van Philips Computer Industrie. Ook ging het contact met Licht over de programmering van de nokschijvenmachines met van Tuyl en Smeets normaal door. Na al deze discussies en voorbereidingen kwam er een kink in de kabel. De CDC3600 had onvoldoende geheugen om het door CDC op deze machine geïmplementeerde APT-systeem te kunnen verwerken. De CDC-versie maakte gebruik van een versie van de CDC3600 die twee maal zoveel geheugen had als onze versie. Pogingen om het Rekencentrum te bewegen de computer van een tweede geheugenbank te voorzien, liepen op niets uit. De enige uitweg leek om CDC te vragen een versie van APT te ontwikkelen die voor onze computer geschikt was. Dat leidde tot een serie telefonische gesprekken met Dorothy Horning van CDC in Palo Alto. Mevrouw Horning was de projectleidster van het APT-programma bij CDC en ze bood mij aan om in September een bezoek aan CDC te brengen en de specificaties voor de door ons vereiste implementatie met haar te bespreken. Dat bezoek liet ik samenvallen met mijn aanwezigheid gedurende de zogenaamde “Fall Technical Meeting” van het ALRP. Het APT-systeem werd beheerd, uitgebreid en onderhouden door het Illinois Institute of Technology (IITRI). Twee maal per jaar werd een technische bijeenkomst georganiseerd waarin medewerkers van het IITRI (lees ALRP) toelichting gaven op de stand van zaken met betrekking tot de verwerking van fouten, de implementatie van nieuwe functies enz. Ook werd door computerfirma's die implementaties van APT op hun eigen apparatuur hadden geïmplementeerd, toelichting op hun werkzaamheden gegeven. Daarnaast verstrekten de leveranciers van numeriek bestuurd apparatuur de toehoorders alle mogelijke informatie over de koppelingen van APT met die apparatuur. Die koppelingen werden met behulp van APT-postprocessors gerealiseerd. Dit was een onderwerp waarin wij (Philips) grote interesse hadden omdat de Machinefabrieken hoogstwaarschijnlijk de aanschaf van bewerkingscentra en freesbanken via Amerikaanse bedrijven zou gaan realiseren. Tenslotte werden tijdens deze bijeenkomsten door gebruikers hun ervaringen en eigen bijdragen in de vorm van lezingen en demonstraties verduidelijkt. Ik vertrok in de eerste week van September naar Chicago en werd de volgende dag al ondergedompeld in grote hoeveelheden informatie die betrekking hadden op alles wat met numeriek bestuurd technologieën te maken had. De technische bijeenkomst werd door een slordige 500 technici en computerdeskundigen bijgewoond en duurde een volle vier dagen. Daarna bracht ik tien dagen op het IITRI door en liet me door medewerkers van dit instituut voorlichten over de programmering in APT en de constructie en het schrijven van post-processoren. Ter verdere toelichting: met behulp van APT kan de geometrie van een te vervaardigen object worden gedefinieerd; daarna wordt de baan van een gereedschap (boor, frees) door het systeem berekend; de coördinaten van die bewerkingsbaan worden in een “Cutter Location File” (CL-File) vastgelegd; een voor een specifieke bewerkingsmachine geschreven post-processor transformeert de gegevens van de CL-File naar de code die door de elektronica van de bewerkingsmachine kan worden ingelezen en met deze code de machine aanstuurt. Mijn eerste bezoek werd afgesloten door het bezoek aan Control Data in Palo Alto. Met Dorothy Horning werden alle aspecten van een Philips-versie van APT bestudeerd en we kwamen tot de conclusie

dat we voor het einde van 1965 over een eigen versie op onze CDC3600 computer zouden kunnen beschikken. Naast de technische bijeenkomsten vond er ook éénmaal per jaar een bijeenkomst van de managers van de bij het ALRP aangesloten bedrijven plaats. Voor Philips was op dat moment niemand aangewezen die deze positie zou kunnen bekleden. Aangenomen werd dat de directeur van het COB die “manager” was, maar bij mijn weten heeft deze functionaris (op dat moment Lopez Cardozo) die managementbijeenkomsten nooit bijgewoond. Ten behoeve van de Europese partners in het ALRP werd in November in Parijs een technische bijeenkomst georganiseerd. Gedurende een dag werden door een aantal inleiders de mogelijkheden van APT toegelicht. Het was verheugend dat een aantal leidinggevende personen (van het Laboratorium, de Machinefabrieken, en de PIT) deel van onze delegatie uitmaakten.

Inmiddels waren mijn werkzaamheden in het kader van de bestudering van verkeersregelingen normaal doorgegaan. Dat gold ook voor mijn betrokkenheid bij het klimatiseringsproject en het verzoek om voor de wasmodelgieterij van de Machinefabrieken een planningsprogramma te schrijven. Bij dit laatste project was ook Nunnink betrokken maar nu in de hoedanigheid van collega-onderzoeker en niet langer in zijn functie als leidinggevend functionaris. We bogen ons over de problematiek van de te voeren planning. Deze vorm van planning werd door de opdrachtgever als “Quantum Planning” aangeduid. De door ons gevolgde methodiek zorgde er voor dat niet alle onmiddellijk planbare activiteiten werden vastgelegd. Dit zou namelijk een groot aantal restactiviteiten opleveren die niet meer strookten met de beschikbare capaciteit; kortom er zou roofofbouw op de uit te voeren activiteiten worden gepleegd. Het door mij geschreven programma werd door de fabriek in de praktijk getest, dat wil zeggen, men gebruikte de resultaten voor het vastleggen van een vijfdaagse planning. Na twee maanden bleek dat onze methodiek die gevreesde roofofbouw niet kon vermijden. Er werd drie weken handmatig gepland en daarna werd ons programma weer ingezet. Toen hoorden we vier maanden niets. Informerend naar de stand van zaken kregen we te horen dat het programma niet meer werd gebruikt maar dat het de productievoorbereiders zoveel inzicht in de werking van de fabriek hadden gegeven, dat ze na aanpassingen van en in de opgestelde apparatuur en de te benutten capaciteiten de planning volledig beheersten. Een fraai voorbeeld van de mogelijkheden die een goed uitgevoerde analyse van een probleem de probleemsteller kan bieden. Ook bleek hier dat niet alles geautomatiseerd hoeft te worden om toch goede resultaten te kunnen bereiken.

Ook bleef ik gedurende de eerste helft van 1965 betrokken bij de problemen rond de regelingen van het wegverkeer. In april bracht ik op uitnodiging van ir. Spaargaren (directeur gemeentewerken in Arnhem) een bezoek aan die stad. Hij wilde dat ik met eigen ogen de verkeersregelingen die daar waren getroffen zou bekijken en hoopte dat ik een methode zou kunnen ontwikkelen om de verkeerssituatie daar te verbeteren. Gezeten op een regelkast van de apparatuur die de verkeerslichten regelde en de situatie in mij opnemend, drong het tot me door dat voor mijn ogen zich een grote serie vergelijkingen openbaarde. Die vergelijkingen hadden betrekking op de duur van de rode, gele en groene lichtperioden en de interactie daarvan met die van de overige verkeerslichten. Spaargaren gaf me alle informatie die op een bepaald kruispunt met veel verkeerslichten (ook voor fietsers) beschikbaar was en met deze informatie ging ik, terug op mijn plaats in het rekencentrum, aan het puzzelen. Met aanwijzingen van Lootsma en van Duuren (experts op het gebied van de lineaire programmering) zette ik de van Spaargaren verkregen informatie om in een groot stelsel van ongelijkheden, specificeerde een optimalisatiefunctie en voerde al deze gegevens in een versie van een programma voor de lineaire

programming in. Na een paar dagen zwoegen, kwam het verrassende resultaat. Ik was in staat een sterk verbeterd gedrag van de tijden dat de verkeerslichten op rood, geel en groen stonden, te kunnen berekenen. Na overleg met Schalkwijk werd mij opgedragen mijn bevindingen onmiddellijk in een Technisch Rapport vast te leggen. Dat rapport werd op 18 Juni 1965 gepubliceerd, kreeg het stempel geheim, en werd aan de patentafdeling van Philips aangeboden met het verzoek na te gaan of een patent- of octrooi-aanvraag kans van slagen zou hebben. (Het resultaat van het onderzoek van de patentafdeling is me nooit meegedeeld!). Intussen wilde Schalkwijk dat ik dit onderwerp grootscheeps aan zou gaan pakken. Dat ging moeilijk in verband met mijn betrokkenheid met APT. De oplossing werd gevonden door mijn bevindingen over te dragen aan Ad Dekkers, die ook mijn verdere activiteiten in de verkeerscommissie en de relaties met twee adviseurs op dit gebied, prof. Cohen van de TU Delft en prof. Benders van de TU Eindhoven, overnam. Ik had beide hoogleraren al eerder leren kennen en had op prettige wijze met hen samengewerkt. Een bijzonderheid was dat mijn Moeder getuige was geweest van een huwelijk van een familielid van prof. Cohen in Leeuwarden op het moment dat ik nog geen jaar oud was. Hoewel 1965 een jaar was dat bol stond van allerlei activiteiten, kwam de schok van het overlijden van mijn zuster hard aan. Op 24 maart van dat jaar had ze een einde aan haar miserabele bestaan gemaakt. Ik woonde, ook namens mijn ouders, op 29 maart de crematie bij en bevond me (gelukkig) in het gezelschap van nicht Houkje. Het werd een vertoning van een grote menigte Amelanders die hun krokodilletranen de vrije loop lieten. Het summum van dit uit fantasierijke breinen ontworstelde verdriet was de preek van broer Jan. Hij bestond het, sinds hij in 1947 Jezus had gevonden, Betty, die zich al jaren daarvoor van het christelijke geloof had afgewend, als een diep-gelovig persoon te schetsen. (De pijnlijke wijze waarop Houkje mijn handen vasthield, voorkwam een emotionele uitbarsting). Op zalvende toon meende hij iedere aanwezige te moeten overtuigen dat in de laatste ogenblikken van haar leven Betty God en Jezus had gevonden. Het dramatische van dit alles was dat Betty in haar leven niets had gevonden: geen God, geen Jezus, geen vader of moeder, geen broers, geen echtgenoot (hoewel de man levensgroot aanwezig was), geen ooms, tantes, neven, of nichten, niets. De enige voorwerpen die ze in deze fase van haar leven had gevonden was een stuk touw, een haak in een plafond en een wankele stoel. Veel te laat werd ik me bewust van die onvergetelijke winteravonden in het slaapkamertje aan de straatzijde van ons huis in de Elisabethstraat waarin ik dicht tegen haar aangenesteld als tienjarige en gekoesterd door de warmte van haar jonge lichaam, in slaap placht te vallen.

4.2 Onderzoeker.

Het eerste jaar als onderzoeker bleek een enorm moeilijk jaar voor me te worden. De inspanningen van de vorige jaren wreekten zich en de rust, die de beëindiging van de studies met zich meebracht, maakte het er allemaal niet beter op. Ik werd vanaf februari gekweld door een maagzweer en regelmatige en steeds terugkerende aanvallen van migraine dwongen me vaak naar de rust van een verduisterde slaapkamer. Desondanks slaagde ik er in mijn verantwoordelijkheden zo goed en zo kwaad als het ging waar te maken. APT werd in het begin van **1966** op de CDC3600 geïnstalleerd en ik bekwaamde me vooral in het gebruik van al de mogelijkheden die deze taal te bieden had. Met vertegenwoordigers van de Machinefabrieken werden cursussen georganiseerd en werden de mogelijkheden van het gebruik van APT op een tweetal verspaningsmachines onderzocht. De machines die daarvoor in aanmerking kwamen waren een

bewerkingscentrum van Milwaukee-Matic en een drie-dimensionale freesmachine, de Numerikeller. Voor beide machines waren post-processoren beschikbaar en vooral de Numerikeller bleek een verspaningsmachine te zijn die alle matrijzen en mallen van TV-ballons zou kunnen vervaardigen. Inmiddels was de groep van Schoenaker op het Nat. Lab. begonnen plaatmallen met de nokschijvenfreesbank te fabriceren die, op elkaar gestapeld, de vorm van een TV-buis benaderde. Die vorm was echter een getrapte vorm en de verschillen tussen de plaatmallen die zich als trapjes manifesteerden, moesten handmatig worden opgevuld en gladgepoetst. Een drie-dimensionale freesbank zou hier uitkomst brengen en ter voorbereiding van de mogelijkheid een dergelijk instrument te kunnen benutten, werd een onderzoekscommissie (dit werd later een meer algemene NuBe- of NC-stuurgroep) in het leven geroepen. Ik werd aan deze commissie die verder afgevaardigden van de beeldbuisfabriek, Elcoma, de Machinefabrieken en het Natuurkundig Laboratorium kende, toegevoegd. Mijn aandeel bestond hoofdzakelijk in het specificeren, definiëren en programmeren van een APT-programma dat op basis van een aantal specifieke grootheden, de besturingsprogramma's voor de Numerikeller moest leveren. Die grootheden bestonden uit de vorm van de voorkant, het scherm van de beeldbuis, alsmede het profiel van drie diagonalen die van het scherm van de beeldbuis naar het cilindrische deel (waar omheen de deflectiespoelen worden geplaatst) aan de achterkant van de beeldbuis liepen. De drie verticale dwarsdoorsneden (het scherm ligt in het horizontale vlak) vertegenwoordigden het profiel langs de korte as, langs de lange as en het profiel van het punt met de grootste afstand tot het middelpunt van het scherm (de diagonaal). De samenwerking met Schoenaker leidde tot een gezamenlijk opgesteld en geschreven verslag van de bevindingen van Schoenaker en dat van mijzelf. Het officiële verslag bevatte tevens een volledige beschrijving van het APT-programma en de broncode daarvan. Omdat het glas voor de beeldbuis bij Philips werd geperst in tegenstelling tot het door de concurrenten gebruikte centrifugeproces, waren er voor dit persen twee matrijzen nodig. Ik zag kans om op basis van de gegevens die de dikte van het glas van de beeldbuis specificeerde, de vormen van een binnen- en buitenmatrijs te berekenen. De binnenmatrijs kwam overeen met de werkelijke vorm van de buis, terwijl de buitenmatrijs uit de binnenmatrijs werd afgeleid. Mijn kennis van en vaardigheid in het gebruik van de APT-taal leidde er toe dat ik werd uitgenodigd zitting te nemen in de Nederlandse programmeertalencommissie van het NRMG (de voorzitter van deze commissie was prof. van der Poel, de geestelijke vader van de Zebra, de eerste echte Nederlandse computer). Daarnaast verzocht de organisatie van het ALRP mij de belangen van de Europese leden van het ALRP in een commissie te vertegenwoordigen. In die commissie werden verbeteringen en uitbreidingen van de APT-taal besproken. Dit leidde al snel tot mijn deelname aan een normalisatiecommissie van het Nederlands Normalisatie Instituut (het NNI) waarin de standaardisatie van algemeen bruikbare en applicatiegerichte programmeertalen werd bediscussieerd en bestudeerd. Daarop volgde een verzoek van de Amerikaanse Vocabulary Review Committee (VRC) van het ALRP, Europa in deze commissie te vertegenwoordigen. Veel van mijn werkzaamheden werden dus opgeëist door allerlei aspecten die met het vervolmaken van de APT-taal te maken hadden. Om de activiteiten in het kader van de normalisatie van programmeertalen enigszins te stroomlijnen, nodigde prof. Duijvesteijn (inmiddels hoogleraar aan de Universiteit van Twente) de leden van de programmeertalencommissie uit voor een coördinatiegesprek. Duijvesteijn nam dat initiatief als voorzitter van het NRMG. De hernieuwde ontmoeting met mijn voormalige chef was uitgesproken koel. Wat mij opviel was dat hij gedurende die ontmoeting elk oogcontact vermeid. Dat versterkte

bij mij de indruk dat hij moeite met mijn aanwezigheid had. Een wat meer ontspannen ontmoeting heeft zich ook daarna nimmer voorgedaan.

Inmiddels werden mijn APT-werkzaamheden aangevuld door Douwe Wielenga, een medewerker uit onze groep. Douwe specialiseerde zich in het schrijven van post-processoren en zijn eerste product was een APT-post-processor voor de nokschijvenfreesbank. Dit zou uiteindelijk leiden tot de beëindiging van het gebruik van PHILCON. Een groot probleem bleef de apparatuur op het Rekencentrum vormen. Voor de besturing van diverse machines hadden we goede 8-kanalen bandponsapparatuur en ponsbandleesmachines nodig en aanvankelijk vertikte het Rekencentrum het om deze aan te schaffen. Er was een gesprek op zeer hoog niveau van de directie van de Machinefabrieken en die van het Nat.Lab. om de bedrijfsleider van het Rekencentrum (A.M.A. Steenhuis) er toe te bewegen deze apparatuur aan te schaffen.

Ik was zelf inmiddels sterk geïnteresseerd geraakt in de ontwikkeling van de interactieve beeldstations. Er waren reeds bedrijven in de Verenigde Staten die deze prototypen voor de constructies van tekeningen gebruikten. Het was niet al te moeilijk om ook ir. Klinkhamer van het laboratorium hierin te interesseren (zijn groep deed onderzoek in het ontwikkelen en gebruiken van mens-machine communicaties). Na enkele besprekingen leidde dit tot een langdurig en vruchtbaar contact.

In de loop van het jaar had er een organisatorische omwenteling op het Rekencentrum plaats. Onder leiding van de directeur van het COB, Lopez Cardozo, werd de ISA (Informatie Systemen en Automatisering) opgericht. Dit zou de allesomvattende taak krijgen de automatisering van alle onderdelen van Philips te stimuleren en te beheren. Het idee was alle computerapparatuur te bundelen en door de ISA te laten beheren (beheersen is hier echter een beter woord). Een vijf verdiepingen tellend gebouw werd naast het Rekencentrum uit de grond gestampt en gevuld met ISA-medewerkers. Het was de bedoeling dat een deel van de groep van Schalkwijk, met name hen die aan de waarschijnlijkheidstheorieën werkten, in de ISA op zouden gaan. Schalkwijk trok voor de overgebleven Nat.Lab.-groep dr. Jaap Zonneveld van het Mathematisch Centrum aan. Zonneveld werd dus mijn directe chef, maar in de tijd dat ik als zodanig onder hem fungeerde, heeft hij nooit enige belangstelling voor onze op APT gebaseerde activiteiten getoond. In een bepaald opzicht een groot genot, want hij stond me een complete vrijheid van handelen toe en tekende al mijn reisaanvragen zonder enig voorbehoud. Aan de andere kant zou ik bij bepaalde problemen (zoals met de ponsbandapparatuur) zijn ondersteuning node missen. Die reisaanvragen betroffen in 1966 bezoeken aan Stoke-on-Trent (ICL), Glasgow (NEL), Erlangen (Siemens), Londen, Frankfurt (AEG), Chicago (APT Technical Meeting en VRC-bijeenkomst), Parijs (Europese APT conferentie), Aken (TU en EXAPT conferentie), en Rockton USA (VRC meeting). De conferentie in Aken woonde ik samen met van Amstel bij op uitnodiging van de Technische Universiteit van die stad, waar een symposium over de Duitse ontwikkeling van APT-achtige talen en systemen plaats vond. Met een nadruk op de bewerkingstechnieken werden hier drie zogenaamde "extended subsets" van APT gepresenteerd: EXAPT 1 (voor boorbewerkingen), EXAPT 2 (voor draaibanken), en EXAPT 3 (voor drie-dimensionaal frezen). Het symposium stond onder leiding van prof. dr. mult.dr.hc, dipl. ing. Heinrich Opitz. Een typisch Duitse hoogleraar wiens naam aan alle publicaties en patenten van zijn studenten is gekoppeld. Tijdens het vragenuurtje vroeg ik hem om toelichting op bepaalde aspecten van de programmeermogelijkheden van EXAPT. Hij informeerde naar mijn naam en nationaliteit en reageerde onmiddellijk daarop dat ik niet het recht had vragen te stellen. Ik merkte daarop vrij

impulsief op dat de geest van het Derde Rijk kennelijk nog niet geheel was uitgestorven en werd uit de zaal verwijderd. Op het uitdrukkelijke verzoek van de Duitse Philips organisatie mijn excuses aan te bieden, ben ik nooit ingegaan. Wel heb ik het jaar daarop in Hamburg over deze affaire een gesprek gehad met prof. Spur, een collega van Opitz. Spur heeft echter nimmer tijdens dat gesprek op het aanbieden van excuses aangedrongen.

In **1967**, volkomen bevrijd van klassikale studies en met een verbeterde lichamelijke conditie, werden mijn contacten met het ALRP en de Europese leden van dit samenwerkingsverband intensiever en directer. Dat gold met name een groeiende samenwerking met het Metaal Instituut van TNO (eerst in Delft, later in Apeldoorn). Binnen Philips ontstond een inniger contact met de PIT, de Hoofdindustriegroep voor professionele apparatuur, waar de belangstelling voor NC-software groeide. Dit was een gevolg van de ontwikkeling van elektronische besturingsapparatuur voor gereedschapswerktuigen in die industriegroep. Twee medewerkers van de PIT (Haanstra en Koch) leerden van onze expertise in het opstellen van de specificaties en de ontwikkeling van post-processoren voor door de PIT geleverde besturingen. De kring van Europese APT-gebruikers breidde zich ook buiten onze grenzen gestaag uit. Dat leidde tot een groot aantal buitenlandse bezoeken aan firma's en instituten die samenwerkten in de ontwikkeling van de taal en het verbeteren van de algoritmen nodig voor de berekening van gereedschapsbanen en de werking van de post-processoren. In het voorjaar en het najaar woonde ik de APT-Technical Meetings in Chicago en de Europese Technische Bijeenkomst in Parijs bij. Daarnaast vonden er bijeenkomsten en werkgroepvergaderingen plaats in Londen (bij het Atoominstituut van het Verenigd Koninkrijk: UKAEA), Atlanta (VRC), Västerås (ASEA), Gatlinburg (VRC), en Erlangen (Siemens). Tijdens mijn bezoeken aan de VS bezocht ik eveneens Cincinnati waar ik informatie betreffende de GECENT post-processor verzamelde. Die post-processor was een voor alle GE-controllers ontwikkeld softwaresysteem. Bij een eventuele aanschaf van een meer-assige freesbank, iets waar de machinefabrieken belangstelling voor begon te krijgen, zou de GECENT van groot nut kunnen zijn. In Milwaukee bezocht ik de producent van de zogenaamde "machining centers", de Milwaukee-Matic, eveneens met het doel op een snelle en minder kostbare wijze de voor deze machines ontwikkelde post-processoren aan te kunnen schaffen. Mijn interesse voor numerieke besturing stuurde mij echter eveneens in een andere richting. Er was sprake van dat de nieuw gevormde ISA voor de nabije toekomst IBM/360 apparatuur aan zou schaffen. Een bepaald type uit deze serie, de IBM/360-50, zou worden uitgerust met interactive displays en om op deze ontwikkeling voorbereid te zijn, volgde ik cursussen in de programmering van dit type computer en die van de daaraan gekoppelde interactive beeldbuizen. Die stap leidde eveneens tot een verdere verbreding van mijn kennis van Algol en met name de door prof. van Wijngaarden gespecificeerde uitgebreide versie van Algol, Algol-68. Deze waarschijnlijk meest complete en voor alle mogelijke toepassingen bruikbare programmeertaal heeft echter het stadium van een universele acceptatie nimmer bereikt. Die belangstelling bracht me op de APT Technical Meetings in Chicago echter wel in contact met Clare Feldman van het MIT. Feldman was een medewerker van Douglas T. Ross, de geestelijke vader van APT. In het Electronic Systems Lab (ESL) van het MIT, was de groep van Ross druk bezig AED (Algol Extension for Design) te specificeren en te ontwikkelen. Feldman beloofde me op de hoogte te houden van de ontwikkelingen van AED. In november van dat jaar werd ik uitgenodigd deel uit te gaan maken van de Nederlandse delegatie die voor ons land een bijeenkomst van de ISO (International Organization for Standardization) bij

zou wonen. Het betrof hier een zitting van de ISO TC 97 waarin de standaardisatie van programmeertalen aan de orde kwam. Onze delegatie stond onder leiding van prof. van der Poel van de TU Delft. Programmeertalen die gedurende deze week zouden worden besproken waren Algol, Fortran, Cobol en APT. Ik zou de besluitvorming rondom de standaardisatie van APT voor Nederland behartigen en had daarvoor van het NNI vrijheid van handelen gekregen. Deze vorm van standaardisatie werd in de subcommissie TC97/5/1 ondergebracht. Het werd een chaotische week. De afgevaardigden van Duitsland en Frankrijk (en later ook Italië) verzetten zich tegen een directe standaardisatie van APT en kwamen met hun nationale paradepaardjes aandragen. Dat was EXAPT voor Duitsland en IFAPT voor Frankrijk. De naam van de Italiaanse bijdrage ben ik kwijtgeraakt. Ik had, om de invloed van de Amerikaanse delegatie wat af te zwakken, een beschrijving in een speciaal daarvoor geschikte notatie (de Backus-Naur vorm) van de belangrijkste taalconstructie van APT gemaakt en in een lijvig document vastgelegd. Omdat na de eerste dag geen enkele voortgang kon worden geboekt, besloot ik mijn document als “draft proposal” aan de vergadering voor te leggen. Het resultaat daarvan was dat de deelnemers aan deze bijeenkomst mijn bijdrage serieus begonnen te bespreken. Maar al spoedig bleek dat dit niet strookte met de pogingen van vooral de Duitse delegatie om hun visie in mijn document te incorporeren. Er volgden drie dagen waarin een serie amendementen op mijn voorstel werden ingediend en in de meeste gevallen werden deze amendementen met een kleine meerderheid van stemmen aangenomen. Na vier dagen wroeten was er, als gevolg van de amendementen, niets meer van mijn voorstel over. Ik beraadslaagde met de vertegenwoordigers van Zweden (prof. Sohlenius), Noorwegen (prof. Bjørke), de VS (Mr. Fowler), en het Verenigd Koninkrijk (Mr. Carter) en besloot mijn voorstel in te trekken. Dat betekende dat ook alle amendementen van tafel werden geveegd. We waren terug op het punt waarop we vier dagen geleden waren gestart. Mijn actie ontlokte felle protesten en ik heb de indruk dat in mijn latere bemoeienissen met standaardisatieactiviteiten velen zich deze actie wisten te herinneren. Vooral de contacten met Franse en Duitse collega's verliepen, tot aan de periode waarin ik aan de Europese ESPRIT-projecten deel ging nemen, uitermate moeizaam. Om het verhaal van de ISO-vergadering af te maken, tijdens de plenaire zitting aan het einde van de week, bleken ook de deelnemers die werkten aan de standaardisatie van Algol, Fortran en Cobol de nodige problemen te hebben gehad. Maar zij hadden in ieder geval voortgang geboekt. Dat was met APT helaas niet het geval. Bij mijn weten is men er ook daarna nimmer in geslaagd een redelijke standaard voor de programmeertaal voor numerieke besturingen te specificeren en als internationale standaard aanvaard te krijgen.

Tegen het eind van het jaar werd de APT-groep van het Nat. Lab. uitgebreid met Ruud van Elsäcker en werd de binnen de ISA opgerichte groep voor de ondersteuning van de programmering van technische en wetenschappelijke problemen in de APT-activiteiten betrokken. Onze contactpersonen werden de chef van die groep (Olislagers) en één van zijn medewerkers, Tom Danijs. Philips Computer Industrie (PCI) in Apeldoorn begon ook tekenen van belangstelling in het onderwerp ‘numerieke besturing’ te tonen. Via de contactman van PCI werd ir. Huizinga als de Apeldoornse APT- liaison aangewezen. Veel contact hebben we later met deze afgevaardigde van onze computerindustrie niet gehad. Gedurende deze periode werd door PCI de X8 computer van Electrologica ter aarde besteld. De X8 was de opvolger van de X1, een computer die binnen het Mathematisch Centrum was geconcipeerd. Met behulp van een groot verzekeringsbureau werd de firma Electrologica opgericht waar de opvolgers van de X1 hun oorsprong vonden. Toen PCI

dit bedrijf overnam, bleek het lot van de X8 reeds te zijn beslecht. Een fraai product van eigen bodem werd één van de eerste slachtoffers van de race van overnames. PCI zou in de tachtiger jaren hier zelf ook het slachtoffer van worden.

Het jaar **1968** blijft in mijn herinnering bestaan als het jaar waarin een groot aantal van mijn activiteiten met kracht werden vervolgd. Dat ondanks het feit dat nu mijn gezinsleden door ziektes en ziekenhuisopnamen werden getroffen. Dat betrof vooral mijn toenmalige echtgenote en mijn jongste dochter Mirjam.

Na de droevig afgelopen vergadering van de ISO in Parijs werd ik uitgenodigd zitting te nemen in een normalisatiecommissie van de Verenigde Staten, de USASI X3.4.7 commissie. Om de definitie van een standaard voor APT te versnellen, werd deze commissie in het leven geroepen met het doel APT voor de VS tot standaard te verheffen en een aantal Europese landen daarbij links te laten liggen. Erg gelukkig was ik met deze ontwikkeling niet, maar ik had de hoop dat de aanvaarding van een officiële Amerikaanse standaard, het internationale aspect van dit proces zou kunnen helpen. We slaagden in deze opzet en in de loop van het jaar kwam een eerste draft van deze APT-standaard gereed. Ik nam deel aan vier vergaderingen van dit normalisatielichaam in respectievelijk Seattle, Oklahoma City, Chicago en Palo Alto. In tegenstelling tot mijn verwachtingen steunde het NNI mijn bemoeienissen met dit puur Amerikaanse normalisatie-instituut en bleven de betrekking met de Nederlandse vertegenwoordigers in het NNI hartelijk. Een coördinatiegesprek met de leden van ISO 97/5/1 leverde niets op.

In Philips werd ik betrokken bij de discussies rondom de fabricage van de deflectiespoelen, de spoelen die rondom de hals van de TV-conus zijn gepositioneerd en voor de afbuiging van de elektronenstralen zorgen. Het was de bedoeling om ook het proces van de fabricage van deze spoelen te automatiseren. Mijn enige inbreng in de vele discussies rondom dit probleem bestond uit de definitie en de programmering van de geometrie van deze spoelen. Ik kan me niet meer herinneren of dit werkelijk tot een geautomatiseerd proces heeft geleid. Wel stelden Elcoma en RGT (de hoofd-industriegroep voor Radio, Grammofoon en Televisie) mijn inbreng op prijs. Inmiddels bereidde de ISA een opvolging van de centrale CDC-computers voor. Het bleek dat de voorkeur van de ISA naar de nieuwe IBM/360 serie uitging. Er ontstond echter in de kringen van de onderzoekers en de ontwikkelaars een kleine paniekstemming omdat men hierin een machtsovername ten gunste van de administratieve automatisering in zag. Tijdens mijn voorjaarsbezoek aan de VS werd ik gevraagd bij diverse firma's in de Verenigde Staten te informeren naar de computerkeuze van ontwikkelaars, constructeurs, fabrikanten en onderzoekers. Die laatste categorie werd door mij echter niet echt vertegenwoordigd omdat het Nat. Lab. inmiddels had besloten op het terrein van de nieuwe vestiging van de laboratoria een eigen computercentrum op te richten. In een lijvig rapport pleitte ik voor het vervangen van de CDC3600/3200 combinatie door de voor die tijd indrukwekkende CDC6600 computer. Deze installatie trof ik bij veel Amerikaanse bedrijven aan en bleek het paradepaardje voor de technisch/wetenschappelijke toepassingen te zijn. Ik had met mijn rapportage in zoverre succes dat ik van de kant van de ontwikkel- en fabricagegroepen alle mogelijke steun kreeg en het bleek dat Zonneveld, die mettertijd het computercentrum van het Nat. Lab. zou leiden, mijn rapport steunde. Later bleek dat de strijd tegen het standpunt van de ISA en de politieke krachten die vanuit de Raad van Bestuur de ISA steunden, een verloren gevecht bleek te zijn. Philips bond zich aan de IBM/360 serie en wat erger was, met de introductie van deze computers in de twee

rekencentra van de ISA en het Nat. Lab. vond een centraal gericht beleid plaats dat er op was gericht de introductie en plaatsing van andere algemeen bruikbare en gedecentraliseerde computers onmogelijk te maken.

Me realiserend dat de komst van IBM niet te stuiten was, richtte ik me bij de bestudering van programmeertalen op PL/I, een hogere orde programmeertaal die zowel voor administratieve als technisch/wetenschappelijke toepassingen zou kunnen worden gebruikt. Tegelijkertijd zag ik kans via Douglas Ross meer informatie over AED los te peuteren en zo stond 1968 in het teken van de programmeertalen APT, Fortran, PL/I, en AED. Eigenlijk kon je bij AED niet van een programmeertaal spreken. AED bestond uit een aantal onderling geïntegreerde en gekoppelde systemen (RWORD, AEDJR, SHOWIT, LDOIT) waarin de AED-taal als expressiemogelijkheid en interface, ondersteunende softwarepakketten en programmeertaal fungeerde. Terugkerend vanuit Oklahoma City bracht ik een bezoek aan het MIT en besprak met Doug Ross de mogelijkheden om AED bij Philips te kunnen introduceren. Bij die ontmoeting bleek dat Charles Lang, een medewerker van een Engelse Philipstak, een gast van het ontwikkelteam van AED op het MIT was. Het bleek mogelijk AED ook voor Philips in huis te kunnen halen. Eenvoudig was dat echter op dat moment niet, omdat de ontwikkeling van AED door het Amerikaanse Department Of Defense (het DOD) financieel werd gesteund en men voornamelijk uitvoer naar Europa niet wenselijk achtte.

In maart vond er in mijn directe omgeving een grote organisatorische omwenteling plaats. Tot op dat moment had ik met mijn twee andere APT-medewerkers deel uitgemaakt van de technisch/wetenschappelijke rekengroep van Zonneveld (de opvolger van Schalkwijk). Bij mijn terugkeer vanuit de Verenigde Staten kreeg ik te horen dat de gehele groep naar Waalre, het nieuwe tehuis van het Nat. Lab., was verhuisd en kreeg een kamer toegewezen die ik met iemand anders zou moeten delen. Ik kreeg zelfs niet de gelegenheid mijn jas uit te doen toen Zonneveld me bij zich riep en me vertelde dat ik met mijn hele hebben en houwen rechtsomkeerts moest maken omdat ik deel van het Centrum voor Fabricagetechnieken (het CFT) uit zou gaan maken. Dat CFT vond een behuizing in het vroegere complex van het Nat. Lab. aan de Kastanjelaan in Eindhoven en zou ruimte gaan bieden aan een groot aantal groepen afkomstig uit de ontwikkeling van fabricagemethoden en -technieken die van oudsher een plaats in hun (hoofd)industriegroepen hadden. Ook het Nat.Lab. zou twee groepen in het CFT plaatsen. Al deze groepen bleven onder de directe verantwoordelijkheid van de hoofdindustriegroepen en het Nat.Lab. ressorteren. Dat betekende dat ik functioneel deel uit zou gaan maken van het CFT en organisatorisch medewerker van het Nat.Lab. bleef. Ik werd met Wielenga en van Elsäcker in de groep van ir. Schoenaker geplaatst. Met een aantal elektronici, fysici en werktuigbouwkundigen zou deze groep uit vijftien medewerkers bestaan. Ik kreeg een kamer toegewezen dat later het oude kamertje van prof. Holst (de stichter van het Nat.Lab.) bleek te zijn. Het aandachtsveld van deze groep zou op de verdere ontplooiing en de bestudering van de toepassingen van numerieke besturingen bestaan. Wel werd ons door Schoenaker uitdrukkelijk verteld dat onze werkzaamheden een research-achtig karakter dienden te hebben en dat we niet direct betrokken zouden worden bij het oplossen van problemen die door de hoofdindustriegroepen en de aanverwante bedrijven (zoals de Machinefabrieken en de Glasfabriek) zelf konden en moesten worden opgelost. Een wat vreemde constructie waar ik later de nodige moeite mee zou krijgen. Van der Weg bleef als onze adjunct-directeur fungeren en omdat ik goed met “Henk van der Weg” op kon schieten, dacht ik dat er weinig in mijn verdere carrière zou gaan veranderen. Dat bleek in de daaropvolgende jaren anders uit te pakken.

Onder auspiciën van de IFIP (International Federation for Information Processing) werd in het najaar in Rome een eerste grote conferentie over talen voor numerieke besturingen georganiseerd. Ik kreeg een uitnodiging een verhaal over PHILCON te schrijven en dat als bijdrage voor deze PROLAMAT-conferentie in te dienen. Ik vlocht mijn werk aan PHILCON en dat aan APT tezamen tot een overzicht van de doelstellingen en werkwijze van PHILCON en de methode die hieraan ten grondslag lag en combineerde dat met een overzicht op welke wijze PHILCON door APT was vervangen. Nadat mijn bijdrage was aangenomen, bleek dat de conferentie samenviel met een gepland bezoek aan de VS. Ik vroeg Douwe Wielenga mijn taak als inleider over te nemen en stelde daarbij tevens voor de bijdrage onder beide namen te publiceren. Aldus geschiedde en zowel onze bijdrage als de presentatie van Douwe Wielenga werd goed ontvangen. Dit optreden had voor mij grote consequenties. De Nat. Lab. directie werd door ir. Heyn (de geestelijke vader van de Pascal en de Stevin en op dat moment directeur van ISA-Research) benaderd met het verzoek mij voor Nederland in IFIP's Technische Commissie 5 (Computer Applications in Technology) af te vaardigen. De directie ging hier mee akkoord zonder daar Schoenaker van te verwittigen. Ik moest hem dat zelf komen vertellen en hij bleek met deze beslissing allerminst ingenomen te zijn. Naast mijn werkzaamheden aan de definitie en specificatie van de vormen nodig voor het persen van de schermen en de conussen van de TV-buizen en mijn onderzoek naar de meest ideale geometrie van de deflectiespoelen, droeg ir. Elst van Elcoma een derde probleem aan: het berekenen van de sterkte van het glas van de TV-buizen. Hij had contact gezocht en gemaakt met de ontwikkelaars van ASKA, een softwaresysteem met behulp waarvan de sterkte, spanningen en verplaatsingen in structuren konden worden berekend. Daarbij werd gebruik gemaakt van de eindige-elementenmethode, een methode waarbij de structuur in een groot aantal elementjes van een aantal bekende basisvormen wordt opgedeeld. De krachten die op deze elementjes worden uitgeoefend, leveren spanningen en verplaatsingen in die elementjes op en door al deze aspecten naar de naburige elementjes door te spelen, ontstaat na zekere tijd een evenwicht. Elst probeerde de wand van de TV-buizen in elementjes te vangen en hier mee te berekenen in hoeverre er sprake was van te dikke of te dunne wanden van de TV-buizen. Bij te dunne wanden loopt men het risico dat de buizen kunnen breken, bij te dikke wanden zou te veel glas worden gebruikt en zou men bij het optimaliseren van de dikte van de glaswand grote besparingen kunnen realiseren.

In **1969** werd dit probleem aan de overige problemen die direct gekoppeld waren aan het ontwerp en de fabricage van TV-buizen toegevoegd. Met Elst bezocht ik de ontwikkelaars en toepassers van ASKA waarbij mij was gevraagd de kwaliteit van het in Fortran geschreven systeem te evalueren. Ik was niet onder de indruk van de weinig elegante programmaconstructies, maar we kwamen toch tot de conclusie dat aanschaf en verder gebruik van ASKA de problemen van de berekening van de glassterkte van TV-buizen zou kunnen helpen in het vinden van de meest optimale glasdikte. Elst gebruikte voor de generatie van de elementen de door mijn programma berekende vormen van de binnen- en buitenmatrijzen. Ik was inmiddels begonnen de oude definitie van de contour van de TV-schermen aan te passen. Die contour werd met behulp van aan elkaar rakende cirkels met variabele radii gedefinieerd. Bij de overgang van een cirkel met een bepaalde radius naar een cirkel met een andere radius, treden er onherroepelijk wijzigingen in de eerste en de overige afgeleiden op en ontstaan er niet gewenste spanningen. Ik zocht naar een formulering waarbij de contour van het scherm (zelfs bij zeer rechthoekige schermen) vloeiend zou verlopen en dacht deze gevonden te

hebben in een ellipsvormige omranding van het scherm. Dit was geen normale ellips maar een zogenaamde super-ellips die zou moeten voldoen aan de formulering:

$x^n + y^m = C$; waarbij n en m zelf weer door wiskundige fomules kunnen worden voorgesteld en C een constante is. (In de definitie van de cirkel hebben n en m de waarde 2 en C de waarde van het kwadraat van de radius van de cirkel). Het lukte me echter niet een bevredigend resultaat te boeken. Toen dr. Wielinga, een natuurkundige, de groep van Schoenaker kwam versterken, droeg ik mijn pogingen aan hem over. Het is hem inderdaad gelukt een redelijke formulering voor dit probleem te vinden, maar zijn oplossing is nimmer door de ontwerpers van de schermen geaccepteerd. Mijn bijdrage aan de nokschijvencommissie van prof. van der Hoek inspireerde me in het maken en realiseren van een interactief grafisch programma met behulp waarvan men vierstangenmechanismen op het beeldscherm zichtbaar kon maken en de bewegingen ervan kon simuleren. Een beschrijving hiervan werd later opgenomen in een uitgave van "De Constructeur". Een tweede bijdrage aan deze commissie bestond uit de formulering van een vijfde-gradskromme waarmee cirkelbogen met verschillende diameters aan elkaar konden worden gekoppeld. Het voordeel van deze wiskundige formulering was dat de eerste en tweede afgeleiden bij de overgang van de vijfde-gradskromme en de cirkelbogen vloeiend in elkaar over liepen. Dat betekende dat het volgmechisme van een nokschijf met dergelijke karakteristieken in die overgangen niet aan plotselinge schokken werd blootgesteld en het dynamische gedrag zodanig was dat de volger contact met de nokschijf bleef houden. Deze kromme verving daarna een wiskundig ingewikkelde kromme die uit een aantal geometrische formuleringen bestond. Een collega op het CFT, ir. Kraakman, sierde deze kromme met de naam "vlietstroide".

Bij mijn bezoek aan de Verenigde Staten in maart van dat jaar bracht ik een kort bezoek aan Dayton in de staat Ohio. Hier was een grote Amerikaanse legerbasis (Wright-Patterson Airbase) gevestigd en in een poging AED voor Philips beschikbaar te maken had Douglas Ross me aangeraden dit onderwerp met kolonel Troyan van deze basis te bespreken. De week voorafgaande aan dit bezoek besteedde ik voor een groot deel aan telefoongesprekken en telefonische pleidooien om een formeel onderhoud met deze afgezant van het militaire apparaat te regelen. Tijdens één van de laatste gesprekken die ik met zijn secretaresse (een luitenant) had, deelde ze me mee dat kolonel Troyan mij uitnodigde voor een ontbijt op zondag 9 maart, in een redelijk eenvoudig (om niet te zeggen obscuur) restaurantje. Ik maakte om 10 uur 's-ochtends mijn opwachting en even later kwam er een in burgerkleding gestoken persoon naar me toe die me vroeg of ik Mr. Vlietstra was. Na bevestiging van mijn kant, stelde hij zich voor en vroeg me mijzelf te introduceren. Nadat ik hem verteld wie mijn werkgever was en wat de aard van mijn beroep was, besteedden we een typische Amerikaans breakfast-lunch combinatie (nu beter bekend onder de naam 'brunch') en hadden een wat luchthartig praatje. Toen ik het onderwerp AED aanroerde, brak hij me af en deelde me mee dat hij niet naar dit vroege etentje was gekomen om over de door hem ondersteunde projecten te praten. Zo babbelden we gemoedelijk nog een uurtje door, bestelden wat extra ondrinkbare Amerikaanse koffie en namen rondom kwart over elf afscheid. Ik had het gevoel niets te hebben bereikt. Diezelfde dag vloog ik terug naar Chicago en de volgende dag vertrok ik van het vliegveld O'Hare van Chicago naar Amsterdam. Nadat ik mij in mijn plaatsje in het vliegtuig had genesteld en we naar de startbaan taxieden, gebeurde er iets vreemd. De deur van het toestel werd geopend en er kwamen twee imposant uitziende personen het toestel binnen. Ze liepen regelrecht naar mijn comfortabele zitplaats toe en gelasten me met hen het vliegtuig te verlaten. Onder aan de

trap stond mijn bagage die ik voor hen moest openen. Nadat ze al mijn spulletjes aan een gedegen onderzoek hadden onderworpen, werd ik bevolen de trap weer te beklimmen en mijn plaats weer in te nemen. Ik vroeg de stewardess wat er met mijn bagage zou gebeuren en ze vertelde me dat die met het vliegtuig zou worden meegenomen. Ze kon me verder ook niet wegwijs maken over deze bizarre vertoning. Zonder problemen bereikten we Nederland en ik dacht dat de kous daarmee af was. Tot mijn grote verbazing ontving ik twee weken later een spoedbestelling die twee magneetbanden bevatte. Het complete AED-systeem kreeg ik op een presenteerblaadje thuis bezorgd. Nog geen drie dagen later had ik het op de IBM360-apparatuur geïnstalleerd en draaiden de eerste proefprogramma's zonder grote problemen. Vier weken daarna werd ik op het matje geroepen. Deze keer was het het bureau van de defensiespecialisten van Philips. Die hadden een brief van het Nederlandse Ministerie van Defensie gekregen waarin Philips werd meegedeeld dat onze onderneming zich zeer onheus en onvaderlands ten opzichte van het Nederlandse militaire apparaat had opgesteld. Ze hadden van hun collega's in de VS gehoord dat ik de beschikking had gekregen over een zeer geheim militair project en ze beschouwden mijn actie als een onvriendelijke daad ten opzichte van de opstelling van Nederland in de NAVO. Er werd niet van ons geëist dat we de magneetbanden terug zouden sturen, maar Philips werd aangeraden mij een forse reprimande te geven en gaven het bedrijf zelfs in overweging mij te ontslaan. De Philips-man die mij dit alles vertelde, was aanvankelijk erg serieus. Maar toen hij zijn verhaal had afgerond, keek hij me vragend aan en barstte toen in lachen uit. Hij feliciteerde mij met m'n succes en zei dat hij en zijn collegae hoopten dat het een waardevolle aanvulling was op de schamele gegevens en systemen die Philips via het Nederlandse Ministerie van Defensie van haar Amerikaanse tegenhanger wist los te peuteren. (Later bleek dat zelfs de BVD bij bureaus van mijn ouders naar mijn politieke gezindheid hadden geïnformeerd.)

Na de zomervakantie deponeerde ik bij Schoenaker en de directie van het Nat.Lab. het verzoek een jaar bij Doug Ross op het MIT te mogen werken. Ik voelde me in het bijzonder aangetrokken tot het onderzoek naar de verdere ontwikkeling en het gebruik van AED in combinatie met interactieve grafische systemen. Ik had daarvoor kans gezien AED met de grafische commando's van de IBM/360 en de daaraan gekoppelde interactieve beeldbuis te laten werken en bereidde een aantal demonstraties van deze mogelijkheid voor. Eén daarvan betrof de simulatie op een beeldscherm van een meer-stangenmechanisme. Mijn gesprekken met de leiding hadden succes en ik kreeg daarbij vooral de steun van adjunct-directeur van der Weg. Omdat prof. Haringx later dat jaar van der Weg als directe chef van Schoenaker op zou volgen, had ik ook de steun van Haringx nodig. Deze zegde me toe alles in het werk te zullen stellen om mij in 1970 als gast bij de ploeg van Ross op het MIT geplaatst te krijgen. Ook de personeelsdienst werd bij een eventuele uitzending naar Boston betrokken. Met dit vooruitzicht vond in december mijn aanzegging gesprek plaats. Vlak daarvoor had Schoenaker mij gewaarschuwd dat ik de nodige kritiek van van der Weg zou krijgen. Die kritiek had betrekking op mijn nogal openhartige wijze van communiceren met diverse leidinggevende figuren van een aantal hoofdindustriegroepen en de machinefabriek (vooral directeur van Zwieter had moeite met mijn 'vrijpostige' houding). Echter, bij het gesprek met van der Weg viel geen enkel boos of kritisch woord. Integendeel, van der Weg feliciteerde mij met mijn promotie naar vakgroep 7, een geheel onverwachte promotie omdat men mij bij de promotie naar vakgroep 6 had verzekerd dat het tenminste zes jaar zou duren voordat ik voor een volgende promotie in aanmerking zou kunnen komen. Toen ik mij na afloop van dat gesprek afvroeg of er echt geen negatieve punten waren die voor verbetering in aanmerking kwamen, vroeg van der Weg

verbaasd hoe ik daar bij kwam. Ik vertelde hem van Schoenakers waarschuwing, waarop hij mij verzocht absoluut niets aan mijn houding en opstelling te veranderen. Men had er in kringen van de directie van het Nat. Lab. grote waardering voor. Ik kon niet anders dan concluderen dat men de eventueel door Schoenaker gemaakte opmerkingen over mijn gedrag volledig van de tafel had geveegd. Intussen bleek Schoenaker met een groot probleem te kampen. Hij verloor langzaam zijn gezichtsvermogen en het bleek voor hem steeds moeilijker te worden geschreven rapporten te lezen. Mijn aanbod om hem zo veel als mogelijk met deze handicap te helpen, werden steeds op een weinig vriendelijke wijze afgewezen.

1970 werd voor mij het jaar van interactieve grafische systemen. In januari kwam Doug Ross op bezoek om, onder andere, mijn participatie in het AED-project te bespreken. Tijdens zijn bezoek stelden we eveneens een planning op voor een intensieve AED-cursus die aan een uitgezocht aantal onderzoekers van het Nat. Lab. en de ISA zou worden gepresenteerd. Deelnemers aan deze cursus zouden medewerkers zijn van de groep Klinkhamer, de groep Schoenaker, een groep van de ISA die onder leiding van Koffeman van dit inmiddels tot monsterachtige proporties uitgegroeide centrale lichaam stond, en een medewerker van Philips Computer Industrie uit Apeldoorn. Echter in februari vroeg prof. Haringx mij hem thuis een bezoek te brengen. Hij wilde in een privé-omgeving mijn vertrek naar het MIT bespreken. Het onderhoud werd ondanks de plezierige wijze waarop hij mij ontving een grote teleurstelling. Haringx vroeg mij dringend van mijn voorgenomen vertrek naar de VS af te zien. Hij was van mening dat de groep Schoenaker ogen nodig had en hij vond dat ik daarvoor moest zorgen. In feite kwam zijn verzoek neer op een aanbod om naast Schoenaker als vice-groepsleider te gaan opereren. Ondanks de uitdaging die een dergelijke functie met zich meebracht, had ik grote moeite zijn verzoek te honoreren. Na een emotioneel betoog van zeker dertig minuten gaf ik toe en troostte me met de gedachte dat de uitzending misschien in een later stadium toch nog zou kunnen worden gerealiseerd. Een enorme tegenvaller was het feit dat de personeelsdienst weigerde mij een vergoeding te geven voor reeds gemaakte kosten (zoals een garantie betaling voor de huur van ons toekomstig en door Ross gevonden appartementje in Boston, de aankoop van een ziektekostenverzekering, de tijdelijke opslag van veel van ons meubilair, etc.). Een nog grotere teleurstelling (beter gezegd een ramp) was de latere ontdekking dat Haringx met geen woord met Schoenaker over ons gesprek en mijn gewijzigde verantwoordelijkheid had gerept. Ik kwam daardoor in een onmogelijke situatie te verkeren omdat duidelijk werd dat Schoenaker bepaald niet de behoefte had om mij als een soort vice-groepsleider te accepteren. Niet bepaald een correcte wijze van leidinggeven van prof. Haringx, een hoog geleerde en alom gerespecteerde figuur. In maart kwam Ross nogmaals naar Nederland. Hij stelde voor om de AED cursus in San Francisco te houden en had tevens een onderhoud met de ISA waarbij het programma CIRCAL werd besproken. CIRCAL was een product van prof. Dertouzos van het MIT en bevatte een in AED geschreven raamwerk waarin procedures voor de analyse van elektrische en elektronische schakelingen konden worden geplaatst. Voor- en nabewerkingen zorgden in dit systeem voor de invoer van de gegevens en de koppeling met circuitanalyseprogramma's, voor de centrale opslag van alle gegevens en voor de uitvoer die aan parametrisch gespecificeerde voorstellingswijzen dienden te voldoen. Ross benadrukte dat dit systeem zelf geen analysemogelijkheden bevatte, maar dat deze middels universele koppelingen konden worden gerealiseerd. Tijdens dit tweede bezoek van Ross bleek dat mijn uitzending naar het MIT ook om andere redenen niet door kon gaan. Ross had geen kans gezien de financiële

ondersteuning van het DOD voor 1970 en de daarop volgende jaren voor zijn project te continueren. Hij had daarop met zijn ploeg besloten zich van het MIT af te splitsen en had een eigen firma, SofTech, in het leven geroepen. Toch bleek de wens bij hem bestaan om mij een jaar bij hem in dit bedrijf op te nemen, maar veel van de vrijheden die een academische omgeving kenmerken, zouden bij een werkring in de nu meer marktgerichte activiteiten van SofTech beslist minder mogelijkheden hebben gekregen. Wel zou ik in staat zijn geweest diverse colleges aan het MIT en waarschijnlijk ook de Harvard Universiteit te volgen.

Met een ploeg van negen mensen brachten we een week door in San Francisco en kregen gedurende die week onderricht in de AED-taal en de mogelijkheden van de aanvullende AED-softwaretechnieken en -systemen. In dit gezelschap ontbraken de medewerkers van de ISA en hadden Schoenaker en Klinkhamer ervaren medewerkers door zichzelf laten vervangen. Schoenaker had de grootste moeite de teksten te kunnen lezen en hij had ook geen enkele ervaring in het gebruik van hogere programmeertalen, twee handicaps die zijn aanwezigheid op deze cursus twijfelachtig maakten. Toch zorgde ik er ondanks alles voor dat hij de daarop volgende Zondag een beetje van zijn verblijf aan de Westkust van de VS kon genieten. Ik huurde een auto en gaf hem een redelijk goed begeleide impressie van de kust en de omgeving van de Baai van San Francisco. Misschien wel zijn laatste uitje voordat zijn gezichtsvermogen een dramatische wending zou gaan nemen. Klinkhamer had intussen met Doug Ross afgesproken dat SofTech een AED-versie voor de Philips P9200 minicomputer zou ontwikkelen. Voor hen een fluitje van een cent, want het enige wat SofTech had te doen was AED zelf te voorzien van een codegenerator voor de P9200. Die werd onder leiding van de vice-president Jorge Rodriguez van SofTech geschreven en in september afgeleverd. Ik nam op dat moment aan dat ik bij de werkzaamheden van dr. Rodriguez zou worden betrokken. Zijn ervaring zou ik toepasbaar kunnen maken voor andere computersystemen. Niets daarvan. Een nieuwe aanwinst in de groep Schoenaker, Jan Statius Muller, werd door Schoenaker aangewezen om deze AED-P9200 versie af te nemen en de mogelijkheden te testen. Hij kon verklaren dat we nu ook een AED-systeem op een kleine computer bezaten. Het was moeilijk om aan mijn teleurstelling uitdrukking te geven. Die werd nog groter toen bleek dat de ISA verklaarde CIRCAL niet te kunnen gebruiken omdat men geen kennis van de AED taal had en dus de architectuur van CIRCAL niet kon gebruiken. Mijn advies om de ISA daarbij te helpen en de implementatie van CIRCAL te bestuderen en daar uitleg aan te geven en assistentie te leveren bij het gebruik er van, werd door Schoenaker tegen gehouden. Een reden daarvoor is mij nimmer gegeven. Een later bezoek aan SofTech dat jaar bracht nog twee andere systemen onze kant op. Ik maakte in Boston kennis met Pugh, de geestelijke vader van Dynamo, en medewerkers van het National Econometric Research Center (NERC). In dit centrum was een AED geschreven econometrisch simulatiesysteem ontwikkeld waarmee alle mogelijke economische systemen konden worden gesimuleerd. Dynamo was eveneens in AED geschreven en was door prof. Forrestier en zijn collega's (waaronder het echtpaar Meadows, schrijvers van "Limits to Growth"), gebruikt voor de simulatie van een wereldmodel waarvan de resultaten later in het beroemde (en volgens sommigen beruchte) Rapport aan de Club van Rome zijn opgenomen. Ik probeerde binnen Philips aandacht voor deze systeem te kweken, maar stuitte op grote onwil van de ISA die deze systemen niet op de IBM-computers wenste te installeren. Twee jaar later werd Dynamo alsnog voor een groot bedrag aangeschaft. En dat terwijl ik het als presentje en als AED-expert kosteloos in mijn koffertje over de Atlantische Oceaan en zonder inmenging van de FBI of

defensiespecialisten mee had geslept. De versie van Dynamo heb ik een jaar nadat ik het van Pugh had ontvangen, met diens toestemming aan een kennis werkzaam in het laboratorium van de Universiteit van Grenoble gegeven. Als tegenprestatie ontving ik de broncode van twee circuitanalyseprogramma's IMAG I en IMAG II. Ook deze programma's die intensief in Frankrijk door Universiteiten en industriële bedrijven werden gebruikt, kon ik binnen Philips aan de straatstenen niet kwijt.

In 1971 vervolgde ik mijn AED-inspanningen. Binnen het CFT stelde ik de specificaties op van AEDBAR, een programma waarmee alle mogelijk configuraties van stangenmechanismen en daaraan gekoppelde nokschijven, heugels, tandwielen enz. konden worden gespecificeerd, berekend en gesimuleerd. Ik ontving hierbij medewerking van twee werktuigbouwkundigen, ir. Antuma en ir. Lucassen. Alle activiteiten in de ontwikkeling van dit systeem zijn nauwkeurig in diverse Technical Notes vastgelegd en het bleek dat ze later zouden kunnen dienen als een proefschrift voor het verkrijgen van de titel: Doctor in de Philosophie (PhD). Een uitgebreid artikel werd een jaar later in een uitgave van "Software: Practice & Experiences" gepubliceerd. Mijn opmerkingen in dit artikel over de "software engineering approach" die ik had gevolgd, werden stevig en onbarmhartig bekritiseerd. Vreemd, want die opmerkingen had ik regelrecht afgeleid van een in 1969 gehouden en door de NATO gesteunde workshop waarin o.a. experts zoals 'onze' Edsger Dijkstra, Niklaus Wirth, Jerome Feldmann, en veel andere vooraanstaande informatietechnologen van het eerste uur excelleerden. Ik heb die kritiek dan ook maar met een korreltje zout genomen en ontdekte later dat er stevig naar elementen van dit verhaal werd gerefereerd. De essentie van AEDBAR is op verzoek van Ross tijdens de AED Technical Meeting van maart van dat jaar gepresenteerd. Hoewel ook hier Schoenaker grote bedenkingen tegen de waarde van mijn studie en aanpak had, moest hij na mijn introductie toegeven (hij had mij naar deze bijeenkomst vergezeld) dat de toehoorders grote belangstelling voor het systeem toonden en dat mijn voordracht had aangeslagen. Bijna tegelijkertijd produceerde ik een ingekorte versie van de complete versie van al het materiaal waarin ik de bestandsverwerkingen binnen AED beschreef. De daarin opgenomen broncode van het AED-programma was "GOTO-vrij" en stelde me in staat de correctheid van het programma aan te tonen. Deze documenten werden naderhand een aantal malen in een beperkt gezelschap toegelicht en droegen bij tot een beter begrip over de essenties van het configureren, opslaan, opvragen en bewerken van computerbestanden.

Douglas Ross en Jorge Rodriguez benaderden mij daarna met het verzoek een zogenaamd proefschrift bestemd voor het verkrijgen van een PhD over al mijn activiteiten, bevindingen en aanvullingen van de AED-systematiek te schrijven en bij Prof. Dertouzos van het MIT te deponeren. Ze waren er van overtuigd dat dat zonder problemen zou resulteren in een "Honorary PhD". In mijn vrije tijd zette ik me aan het werk en voltooidde dit proefschrift binnen drie maanden. Telefonische consultaties leidden er toe dat Ross mij vroeg zes tot acht weken bij hem (Softech) te komen werken en studeren en het proefschrift af te ronden. Alle mogelijke probleempjes konden dan worden opgelost. Schoenaker weigerde prompt. Ik besloot al mijn vakantiedagen op te nemen en vertrok op eigen kosten naar Boston waar ik bijna vaderlijk door Ross en Rodriguez werd opgevangen en geholpen werd in het schrijven en verdedigen van mijn proefschrift. Douglas Ross en zijn echtgenote boden mij aan gedurende die tijd bij hen in Lexington te komen logeren, een aanbod dat ik met vreugde en dankbaarheid accepteerde. Bovendien was deze huisvesting dicht bij het gebouw gelegen waar SofTech de verdere werkzaamheden aan AED uitvoerde. Omdat ik niet

langer dan vier weken in de VS kon blijven, stelde Ross en zijn vroegere chef bij het MIT, dr. John Ward en Prof. Dertouzos voor dat hij als een soort verdediger mijn werk op basis van mijn inzichten zou verhelderen. Prof. Dertouzos accepteerde het proefschrift en beloofde dat ik ter zijner tijd mijn “Honorary Degree” in ontvangst kon nemen. Terug in Nederland informeerde ik prof. Haringx en van der Weg van mijn uitstapje. Van der Weg feliciteerde me, Haringx was boos en informeerde Schoenaker. Die formuleerde een formeel protest dat het bureau van dr. ir. Pannenburg, vice president van Philips en belast met research en ontwikkeling, bereikte. Diens secretaresse, mejuffrouw Croes, belde me op en vertelde me dat dr. Pannenburg het protest als klinklare nonsens van zijn bureau had geveegd. Eigenlijk eindigde mijn gehele AED-avontuur op dat moment en was het wachten op mijn eretitel. Dat wachten was tevergeefs. Wat Rodriguez en Ross ook probeerden, de regels van het MIT lieten een dergelijke honorering op dat moment niet toe. (Het leek veel op de ingenieurstitel die prof. van Spiegel en Timman van de TU Delft mij in 1965 hadden willen geven, maar daarbij de regels van de TU als onoverkomelijke obstakels niet konden omzeilen).¹⁾

Een grote groep medewerkers van het Nat.Lab. was dat jaar gestart met een evaluatie van het belang van de industriële research en de sociale aspecten die daarbij een rol dienden te spelen. Die evaluatie zou moeten leiden tot een rapport getiteld “Wetenschap en Maatschappij”. Ik werd lid van een subgroep dat zich speciaal met het onderwerp ‘ontwikkelingssamenwerking’ bemoeide. Mijn belangstelling voor dit onderwerp kwam voort uit het lezen en bestuderen van de boeken die prof. Tinbergen over dit onderwerp had gepubliceerd. Van de directie van het Nat.Lab. kreeg ik toestemming om als lid van de Nat.Lab. subgroep voor ontwikkelingssamenwerking een conferentie over dit onderwerp in Helsinki bij te wonen. De avond voor mijn vertrek brak ik bij een onzorgvuldig uitgevoerde manoeuvre op mijn racefiets een sleutelbeen. Verpakt in een schouderverband startte ik mijn reis naar Finland. Omdat deze conferentie op een Universiteitscomplex werd gehouden en studenten onze begeleiding verzorgden, werd ik van een persoonlijke ‘attendant’ voorzien die me hielp bij het verwijderen en aanbrengen van mijn kledij. Erg toepasselijk gezien het onderwerp van de conferentie. Omdat ontwikkelingssamenwerking ook binnen IFIP als een belangrijk onderwerp hoog genoteerd stond, had ik de oprichting van een werkgroep binnen het NRMG voorgesteld en na de verkregen goedkeuring opgericht. Als nieuw lid van IFIP TC5 woonde ik in augustus in Ljubljana het tweede wereldcongres van IFIP bij en maakte en passant kennis met mijn medeleden tijdens een zitting van deze technische commissie. Onze voorzitter, prof. Ted Williams (geen familie van de beroemde baseball speler), stelde een aantal werkgroepen voor. Hij vroeg dr. Hatvany (een Hongaar) de leiding te nemen van een werkgroep die het onderwerp Computer-Aided Manufacturing (CAM) zou moeten bestuderen en aan mij werd gevraagd Computer-Aided Design voor mijn rekening te nemen. De officiële verwijzingen naar deze werkgroepen werden respectievelijk IFIP WG5.3 en IFIP WG5.2. Beide werkgroepen leiden

¹⁾ In Februari 2011 ontving ik van dr. Jorge Rodriguez het bericht dat mijn eretitel (Honorary Doctor of Philosophy, met als ondertiteling “in the realization of advanced technologies and the use and implementation of software engineering”) alsnog was toegekend en dat een daarbij behorende verklaring aan mij zou worden toegezonden. Jorge liet me weten dat ik dat aan de volhardende houding van Douglas Ross (helaas overleden na een ongelukkige val in zijn woning in Februari 2010) te danken had.

op het moment dat ik dit opteken een armetierig bestaan, niet in de laatste plaats omdat de huidige voorzitters deze functie meer als een uitbreiding en versiering van hun resumés zien dan dat ze deze functies als belangrijke stimulerende bijdragen voor de internationale gemeenschap beschouwen.

Bij mijn bezoek aan de Amerikaanse Oostkust in oktober waar ik de “Fall AED Technical Meeting” bijwoonde, zag ik kans een bezoek te brengen aan Dr. Barg, een vooraanstaand lid van de ambtelijke aankleding van de Verenigde Naties. Ik besprak het rapport dat Dr. Barg aan de IFIP had gepresenteerd en hij legde me in detail uit wat en hoe de geïndustrialiseerde landen aan de ontwikkeling van de computer- en informatietechnologie in de derde-wereldlanden bij konden dragen.

Na mijn terugkeer in Nederland werd ik op het CFT geconfronteerd met het feit dat een medewerker van de PIT, dr. De Pennington, die aan de groep Schoenaker was toegevoegd, door deze hoofdindustriegroep was ontslagen. Alan de Pennington was voor de PIT belast met het onderzoek naar besturingsprocessen die de PIT in haar eigen producten toe kon passen en op de markt kon brengen. Iedereen die met deze jonge energieke persoon in aanraking kwam, werd getroffen door zijn grote intelligentie en enthousiaste aanpak. Die maandagochtend trof ik Alan in een miserabele en zeer depressieve toestand aan. Op dat moment ging een mogelijk redelijke samenwerking met Schoenaker de deur uit. Ik stapte zijn kamer binnen en vroeg hem naar de omstandigheden van Alan's ontslag. Dit bleek slechts te maken te hebben met budgettaire problemen op de PIT. Ik stelde toen voor dat de hele groep Schoenaker een deel van het salaris van alle medewerkers binnen de groep in zou leveren om Alan binnen de groep te houden. Ik moet dat voorstel nogal geëmotioneerd hebben geformuleerd, want mijn groepsleider werd boos en brak ons gesprek abrupt af. Aan de positie van Alan de Pennington kon niet verder worden gesleuteld. Wat een opluchting om naderhand te ontdekken dat Alan tot hoogleraar aan de Universiteit van Leeds was benoemd en thans een hoog gewaardeerd lid van het corps van Engelse hoogleraren is en in de internationale gemeenschap een zeer groot aanzien heeft verworven. In een recente communicatie vertelde hij me dat hij zich mij en mijn uitbarsting levendig herinnert en die als een grote positieve bijdrage in de ontwikkeling van zijn loopbaan heeft beschouwd. Tegen het einde van 1971 nam ik afscheid van adjunct-directeur Henk van der Weg. Hij had zijn pensioengerechtigde leeftijd bereikt en zou verder als hoogleraar zijn kennis aan jonge aankomende studenten uit gaan dragen. Ik zal hem als een gedegen leider van een groot aantal researchgroepen blijven herinneren.

Het aanzeggesprek met Schoenaker en prof. Haringx werd een trieste aangelegenheid. Haringx vermeed elke verwijzing naar de rol die ik volgens hem had moeten spelen bij de problemen die Schoenaker met zijn gezichtsvermogen had en zijn ergernis over mijn uitstapje naar de VS eerder dat jaar. Bij het bespreken van mogelijke toekomstige taken bleven mijn superieuren uiterst vaag. Ik had de indruk dat er weinig mogelijkheden waren om van AED binnen Philips een succes te maken en had in de loop van het jaar een drietal projecten voorgesteld die uitstekend binnen de doelstellingen van de groep zouden passen. Die voorstellen betroffen een verdere realisatie van het ontwerp en de fabricage van TV-buizen en de ingebouwde elektronica, de specificatie van een twee-dimensionaal tekensysteem, en de verdere uitbouw van het klimatiseringsproject van Technische Bedrijven. Alle drie werden zonder opgaaf van redenen van de tafel geveegd. In plaats daarvan werd ik toegevoegd aan het ADOPT- project van collega Statius Muller. Ik kan me met de beste wil van de wereld niet meer herinneren wat de betekenis van dit acroniem was en wat het project inhoudelijk voorstelde.

Zo strompelde ik het jaar **1972** binnen. Van mijn activiteiten in dat jaar valt weinig te zeggen. Het enige karwei dat ik rechtstreeks ten behoeve van mijn werkgever uitvoerde was de samenstelling en de programmering (in de talen AED, PL1, en Algol) van een bibliotheek met routines die door tekenaars, constructeurs en ontwikkelaars konden worden gebruikt. De bibliotheek bevatte een dertigtal routines met behulp waarvan geometrische berekeningen konden worden uitgevoerd. Eigenlijk was deze activiteit het resultaat van een compleet vacuum aan zinvolle projecten en researchactiviteiten. Het had een directe invloed op mijn gezondheid. Ik probeerde die geestelijke aftakeling te bestrijden met een ski-vakantie in Roemenië. De houding van mijn echtgenote gooide daarbij danig roet in het eten. Ze had me naar de Karpaten vergezeld maar stond er op dat ik, in plaats van op de latten, mijn dagen op een stoel in de waranda door zou brengen. Onmiddellijk daarop trachtte Schoenaker mij bij de ISA-afdeling in Croydon te slijten. Mijn tegenzin in een dergelijke overplaatsing voorkwam (gelukkig) erger. In maart besloot ik de touwtjes zelf in handen te nemen en stortte me op activiteiten die buiten het kader van mijn nimmer gedefinieerd researchtraject lagen. Ik woonde twee vergadering van IFIP TC5 bij, de eerste in juni in Parijs en de tweede in augustus in Sofia. Ik volgde een aantal cursussen in Algol-68 ²⁾ bij prof. van Wijngaarden, directeur van het Mathematisch Centrum dat verbonden was aan de Universiteit van Amsterdam, en ontwikkelde een bijzonder hechte band met deze pionier in de Informatie Technologie en bracht veel uurtjes tijdens bijeenkomsten van IFIP met hem door en wisselden onze ervaringen en inzichten uit in het gebruik van programmeertalen die een hoog abstractieniveau zouden moeten bezitten. Bovendien gaf ik met toestemming van Douglas Ross instructies in het gebruik van en de overeenkomsten tussen Algol-68 en AED aan medewerkers van de Universiteiten van Trondheim, Cambridge, Aken en Grenoble. In oktober lanceerde ik de start van mijn IFIP working group 5.2 met een werkconferentie dat aan het onderwerp CAD was gewijd. 30 experts uit tien landen namen aan deze conferentie deel en ik besteedde veel tijd aan de complete transcriptie van de discussies. De bijdragen en discussies werden in 1973 in boekvorm gepubliceerd. Bij de voorbereidingen, de zittingen, en de uitgave van de proceedings werd ik door collega Reindert Wielinga met raad en daad bijgestaan. Schoenaker liet zich geen enkele dag zien in de Anton Philips zaal van het Philips Ontspanningscentrum waar de conferentie werd gehouden en heeft nimmer naar het verloop van deze conferentie geïnformeerd. Naast deze op CAD gerichte activiteiten vatte ik de taak van voorzitter van de NRMG-werkgroep die zich met ontwikkelingssamenwerking bezig hield, serieus op. Dat leidde op 10 oktober tot een gesprek met prins Claus die zich sterk in dit onderwerp interesseerde. Ook stond de directie van het Nat. Lab. (in dit geval dr. E. De Haan) toe dat ik in augustus een grote conferentie over computers en de ontwikkelingsproblematiek als Nederlands afgevaardigde in Rio de Janeiro bij mocht wonen. Met de groep van het Nat.Lab. dat zich met de sociale aspecten van de research bij Philips bezig hield, had ik met de leden van deze werkgroep een groot aantal gesprekken die uiteindelijk in een rapportage uitmondde die in het complete verslag van de kritische beschouwing van maatschappij en onderzoek werd opgenomen. Zo leek het er op dat mijn contacten meer via de directie (dr. Teer en dr. De Haan) van het Nat.Lab. dan via mijn groepsleider liepen. Die contacten met de top van

²⁾ Algol-68 was een door prof. van Wijngaarden geconcipieerde en gespecificeerde kunstmatige programmeertaal dat met kop en schouders boven mogelijk vergelijkbare talen uitstak.

het laboratorium werden nog intensiever toen in de loop van het jaar prof. Haringx als adjunct-directeur door dr. Rietdijk werd opgevolgd.

In een laatste poging het belang van AED nogmaals bij de top van Philips onder hun aandacht te brengen, stelde ik een rapport van 2 pagina's samen dat ik met Schoenaker en Haringx wenste te bespreken. Het werd zelfs niet door mijn directe chef gelezen. Ik heb het daarop naar dr. Pannenburg gestuurd. Nog voordat 1971 ten einde liep, ontving een zeer sympathiek antwoord van hem. Hij verklaarde daarin dat hij wist dat ik alles had gedaan om een veelbelovende technologie voor Philips in huis te halen, maar dat hij ook machteloos stond tegenover de negatieve houding van de medewerkers van het Centrale ISA-apparaat. (De ISA had toen eveneens besloten CIRCAL niet verder als een bruikbaar circuit-analyse systeem te kunnen gebruiken. Dat ondanks het succes ervan bij de industrieën aan de Oostkust van de VS). De verzending van dit rapport was kennelijk de laatste druppel die de emmer bij mijn chef deed overvloeien. Het contact met hem werd zeer sporadisch en dat terwijl zijn kamer zich recht tegenover de mijne bevond. Het aanzeggesprek vond zonder zijn aanwezigheid bij dr. Rietdijk plaats. Dat gesprek was van uiterst korte duur en bestond slechts uit een praatje waarin hij mij de eveneens uiterst geringe salarisverhoging toelichtte.

Op maandag 22 januari **1973** werd ik bij dr. De Haan, de hoofddirecteur van het Nat.Lab. geroepen. Ik werd in een gesprek met hem geconfronteerd met een uitzonderlijk verzoek. Mij werd gevraagd een 'charter' op te stellen voor een executief bureau van de CCC, de Concern Commissie voor Computer-aided design. Dit bureau zou met de naam Office of the System Architect (kortweg OSA) worden gesierd. Mijn carrière maakte plotseling een dramatische koersverandering van 180 graden. Toen ik Schoenaker inlichtte over deze plotselinge opdracht gaf hij me nors te kennen dat naar zijn advies was gevraagd en dat hij daar negatief op had gereageerd. Na deze reactie beschouwde ik mijn dagen bij hem te zijn geteld.

4.3 Systeemarchitect.

De Concern Commissie voor CAD stond onder voorzitterschap van dr. ir. A.E. Pannenburg, vice-president van ons bedrijf en speciaal belast met research en ontwikkeling. Secretaris (in naam) was ir. van Zwieten, directeur van het Concern Standaardisatie Bureau. De feitelijke secretariaatsfuncties werden door Westerveen uitgevoerd. Leden van de CCC waren de directieleden van een groot deel van de (hoofd)industriegroepen van Philips zoals Elcoma (Sprenger, Huart), PIT (van Tol), PTI (eerst van Doveren, later ir. Brouwer), PCI (Berghuis), Audio (Beugels) en Video, en Medische Systemen, alsmede vertegenwoordigers van de Engelse en Duitse Philips organisaties, ISA (Boelens), het Centraal OntwikkelingsBureau COB (Romeijn) en Research (Teer). De besprekingen werden verder bijgewoond door van Ommering van het COB en Verhoef van de ISA. De laatste in zijn hoedanigheid als voorzitter van Actie Commissie 6 (AC 6) van de CCC. (De naam van de hoofdindustriegroep PIT werd later gewijzigd in S&I - afkorting voor Science and Industry). Het doel van deze loodzware commissie bestond uit de bevordering van de introductie en de toepassing van CAD voor elektronische componenten en systemen en de harmonisatie van CAD-toepassingen en CAD-systemen door alle lagen van het bedrijf. Om dit te kunnen realiseren waren een aantal actiecommissies (AC's) in het leven geroepen. In deze commissies hadden vertegenwoordigers van de leden van de CCC zitting. AC1 moest de activiteiten rondom de modellering van geïntegreerde schakelingen (IC's) activeren en

ondersteunen, AC2 richtte haar aandacht op het gebruik en de ontwikkeling van circuit-analyseprogramma's, AC3 en AC4 hadden respectievelijk small-scale integration en large-scale integration (SSI en LSI) als onderwerpen (deze werden later gebundeld in AC7), AC5 bemoeide zich met maskergeneratie-apparatuur, AC6 was bedoeld om de systeem architect te ondersteunen in de harmonisatie en coördinatie van alle activiteiten, AC8 was in feite een aangelegenheid van S&I (de nieuwe benaming van de PIT) en behandelde testtalen en testsystemen, AC9 diende voor een goed georganiseerde aanpak van het ontwerp van prentpanelen (printed circuit boards, afgekort als PCB's) te zorgen. In 1973 waren Hart, Tweedale, Kramer, Verhoef, Jarvis, Troost en Timmer resp voorzitter van AC1, AC2, AC5, AC6, AC7, AC8 en AC9. Jarvis, leider van het IC ontwerpcentrum van Mullard (een Philips vestiging) in Southampton, was de systeemarchitect die voor coördinatie, harmonisatie en financiële armslag voor de activiteiten van de AC's moest zorgen. Hij had te kennen gegeven deze functie niet langer uit te willen voeren omdat hij er de tijd en de benodigde mankracht niet voor had. Ook speelden enorme tegengestelde belangen een rol in zijn beslissing. Aangezien de AC's niet meer dan commissies waren die op regelmatige tijdstippen een dag bij elkaar kwamen, waren er naast en parallel aan de AC's een aantal zogenaamde Task Forces (TF's) in het leven geroepen. De TF's werkten met budgetten die in de CCC werden vastgesteld en door de participanten van de CCC moesten worden opgehoest. Concerngelden waren voor dit doel niet beschikbaar. De in 1973 actieve Task Forces waren DMTF (device modelling task force), een task force waarin modellen voor IC's werden geconcipieerd en getest; CACD (computer aided circuit design) waarin een algemeen programma voor de analyse van elektrische en elektronische schakelingen werd gespecificeerd en geschreven; CoC CMSK, het centre of competence voor de verdere ontwikkeling van Circuitmask, een programma bestemd voor de definitie en de wijzigingen in de maskers die nodig zijn voor de fabricage van IC's en LSI's; CoC PHILSIM, het centre of competence voor de ontwikkeling van het programma waarmee digitale circuits konden worden gesimuleerd; ACTS (voor de activiteiten rondom de definitie van een architectuur voor testsystemen), en PCBTF (printed circuit board task force). Deze laatste task force was belast met de ontwikkeling van een interactief grafisch systeem voor het bouwen, aanpassen, en verbeteren van de lay-out van PCB's en een kleine groep die zich ten doel had gesteld programmatuur voor het plaatsen van componenten en het bepalen van de bedradingen tussen deze componenten automatisch uit te doen voeren. Er werd geen specifieke task force voor de activiteiten van AC5 opgericht. DMTF werd aangestuurd door AC1, CACD door AC2, de twee CoC's door AC7, ACTS door AC8 en PCBTF door AC9. De belanghebbende industriegroepen en research plaatsten hun eigen ontwikkelingen onder een gedeeld gezag van die belanghebbenden.

Aangezien het onderwerp CAD voor elektronische componenten en systemen nieuw voor mij was, trachtte ik me zo goed mogelijk op de hoogte te stellen van de diverse onderwerpen die onder auspiciën van de CCC werden behandeld en inzicht te krijgen in de problematiek die samenhang met het ontwerpen van IC's en PCB's. Dat was bepaald geen kleine klus. Tegelijkertijd moest ik voor de CCC-vergadering van de 25ste mei een rapport indienen waarin het doel van de functie van de systeemarchitect en de verantwoordelijkheden van deze functionaris moesten worden vastgelegd. Ik kon deze opdracht slechts met succes uitvoeren indien ik kans zou zien de opinies van de leden van de CCC zoveel als mogelijk onder één noemer te brengen. Ook dat was geen geringe opgave. En gedurende de gehele periode tot aan de 25ste mei zou ik onder het gezag van Schoenaker blijven vallen. Dat gezag bestond in feite niet meer. Voor mijn werkzaamheden had het COB een budget beschikbaar gesteld en ik was voor de aan mij verstrekte opdracht slechts

verantwoording verschuldigd aan het hoofd van het COB (dr. Romeijn) en de voorzitter van de CCC. Met Romeijn was eveneens overeengekomen dat ik mijn activiteiten als Nederlands vertegenwoordiger in IFIP's TC5 zou kunnen vervolgen. Voor dat doel was een speciaal reisbudget gecreëerd.

Voor het opstellen van het "charter" van de systeemarchitect maakte ik een groot aantal afspraken met de leden van de CCC en de voorzitters van de AC's. Ik betrok bij deze interviews eveneens een aantal projectleiders en leden van de Task Forces (TF's). In de eerste plaats was het noodzakelijk een indruk te krijgen van de denkbeelden van de leden van de CCC. Het was niet gemakkelijk daar op korte termijn afspraken mee te maken vooral omdat ik mijn ideeën in de eerste helft van mei op papier gezet diende te hebben. Toch lukte het me alle belangrijke afspraken voor mei geregeld te krijgen. Ook bezocht ik Jarvis in Southampton, Schmidt Tiedemann het Duitse lid van de CCC en directeur van het Laboratorium in Hamburg, Bouvet in Frankrijk en de heren Trier en Rhodes in Engeland. Trier was de afgevaardigde voor diverse Philips ondernemingen in Engeland, terwijl Rhodes het Pye Concern (een volledige dochter van Philips) vertegenwoordigde. Frankrijk had echter nog geen vaste vertegenwoordiger in de CCC. Om de relatie met de Centrale ISA organisatie, die sterk in de werkzaamheden van de CCC was betrokken, in goede banen te leiden en te houden, waren diverse gesprekken nodig met Verhoef en Olislagers, chef van de technisch/wetenschappelijke rekgroep van de ISA. Ik woonde verder vergaderingen van AC2 in Hamburg, AC6 in Eindhoven, AC7 in Southampton, en AC9 in Hilversum als toehoorder bij. Van al deze bijeenkomsten was mijn ervaring met de vergadering van AC6 ronduit slecht. Hoewel ik duidelijk te kennen had gegeven de vergadering als toehoorder bij te wonen, trachtten diverse leden van deze coördinatiegroep mij hun zienswijze op te dringen. Die kwam er in feite op neer dat ze mij als de persoon zagen die het geld binnen moest slepen, terwijl AC6 met de dagelijkse voortgang en de beleidsbeslissingen van de AC's blijvend belast zou worden. Van de leden van de CCC zelf had ik een geheel andere indruk gekregen, een indruk die me had gesterkt in de overtuiging dat AC6 een veel te zware commissie was en remmend op de activiteiten van de CCC werkte. Gesprekken met Hart, Kramer, Jarvis en Timmer (resp. voorzitters van AC1, AC2, AC5, en AC9) versterkten die overtuiging. Van al mijn ontmoetingen met de kopstukken van deze CAD-activiteiten was het onderhoud met ir. Van Doveren, directeur van Philips Telecommunicatie Industrie (PTI) het meest verhelderend. Van Doveren had alle belangrijke betrokkenen in een vergadering met mij verzameld en in een twee uur durende overdracht van gegevens en inzichten kwamen de medewerkers van PTI die werkzaam waren in de ontwikkeling van IC's, LSI's, PCB's, en telefonesystemen aan het woord. Ook ir. Claes, leider van CAD-groep bij PTI, en van Dam, hoofd van de engineeringgroep voor openbare telefonesystemen waren in deze vergadering uitgenodigd. Ik keerde vanuit Hilversum met originele en direct toepasbare ideeën op mijn basis terug. In april kreeg ik de gelegenheid alle informatie wat te laten bezinken tijdens mijn bezoek en deelname aan de tweede PROLAMAT conferentie in Budapest waar ik de in Ljubljana gestarte kennismaking met Hatvany hernieuwde. Bij die gelegenheid werd ik tevens uitgenodigd een bezoek te brengen aan het Computer en Automatiseringsinstituut van de Hongaarse Academie voor Wetenschappen. Ik kwam daar vooral onder indruk van de voortgang die in dit instituut was gemaakt met de ontwikkeling van interactieve beeldstations.

Begin mei rondde ik mijn "charter" af en stelde daarin voor dat de systeemarchitect een uit drie personen bestaand bureau (het Office of the Systems Architect of kortweg OSA) en een secretaresse zou bestaan, dat de OSA de directe coördinatie tussen de AC's zou verzorgen, dat

budgetten in samenspraak met de AC's en TF's zouden worden opgesteld en door de OSA in de CCC zouden worden verdedigd, dat de OSA initiatieven zou gaan ontplooiën voor activiteiten die direct verband hielden met de verdere introductie en de ontwikkelingen van CAD-technieken en -systemen, dat de OSA de spreekbuis voor de AC's en TF's in de CCC zou zijn, en dat de OSA direct met leden van de CCC in contact zou kunnen treden om eventuele conflicten zo snel mogelijk op te lossen. Ik pleitte in mijn document tevens voor opname van een vertegenwoordiger van de Franse Philips vestigingen in de CCC. Ik besprak dit rapport met Romeijn en Pannenburg op 15 mei. Beide heren verklaarden zich akkoord met de inhoud van het document en zouden het in de CCC van 25 mei aan de vergadering van de CCC voorstellen. Dr. Pannenburg sprak de hoop uit het als een hamerstuk in de CCC te kunnen behandelen. Verder werd afgesproken dat de OSA en/of haar vertegenwoordiger functioneel aan dr. Pannenburg en voor huishoudelijke zaken aan dr. Romeijn zou rapporteren.

Op de 25ste mei werd mij in Nijmegen, na afloop van de vergadering van de CCC, meegedeeld dat mijn "charter" was aangenomen en dat ik vanaf dat moment als systeemarchitect en rapporteur van de OSA in de CCC op zou treden. Hoewel ik zelf niet bij de vergadering aanwezig was, werd ik na afloop ervan door diverse leden van de CCC met mijn benoeming gefeliciteerd. Dr. Pannenburg drukte me op het hart zo snel mogelijk de twee overige leden van de OSA uit daarvoor in aanmerking komende kandidaten te selecteren en aan te trekken. Ik kreeg bij deze speurtocht en de keuze van de kandidaten de vrije hand. Op mijn suggestie twee niet-Nederlanders aan te mogen trekken, werd mij nogmaals verzekerd dat ik een dergelijke keuze zelfstandig zou mogen maken. Wat een verschil met de langdurige periode met een chef te hebben gewerkt die zich nauwelijks bij mijn werk en activiteiten betrokken had gevoeld.

Met deze benoeming nam ik daadwerkelijk afscheid van de groep Schoenaker. Die stelde een speciale bijeenkomst van de groep voor waarin ik officieel zou worden "uitgewuifd". Normaal was het gebruikelijk de vertrekkende medewerker een eigengemaakt geschenk(je) aan te bieden. Daarin werd dan vooral het werk en de werkzaamheden van de medewerker (of medewerkster) tot uitdrukking gebracht. Bij mijn afscheid nam, nadat iedereen in een vergaderkamer plaats had genomen, Schoenaker het woord die me vroeg om de aanwezigen te verduidelijken wat mijn nieuwe functie in zou houden. Ik schetste in een korte voordracht de werkzaamheden van de CCC, de AC's en de Task Forces en probeerde de toekomstige activiteiten van de OSA te schetsen. Ik denk dat dat alles met elkaar een klein uur duurde. Schoenaker nam het woord na mij weer over en vroeg mij, tot mijn verbazing en ontsteltenis of ik nog iets slechts of naars aan mijn verhaal toe kon voegen. De uitdrukking op mijn gezicht moet nadrukkelijk vragend zijn geweest en ik vroeg hem of "slecht" en "naar" op mijn aanstaande functie betrekking had of dat het te maken had met de jaren die ik op het Nat.Lab. en in het CFT had doorgebracht. Hij maakte duidelijk dat hij graag van me wilde horen of er nog kritiek was op hem of de groep waarvan ik deel had uitgemaakt. Aan de stemming in de zaal voelde ik dat al mijn collega's met deze ontwikkeling van wat een plezierige bijeenkomst had moeten zijn, verlegen waren. Ik antwoordde daarom kort dat ik alle mogelijke kritiek, alsmede slechte en nare opmerkingen nooit onder stoelen of banken had geschoven en dat alles wat gezegd had moeten worden in het verleden ook inderdaad al was gezegd. Daarop ging dit "afschied" als een nachtkars uit. Schoenaker meende zich nog snel te moeten excuseren voor het in gebreke blijven van de aanbieding van een cadeau. Hij was van mening dat ik dat toch niet op prijs zou stellen. Hier mee was voor mij het hoofdstuk "Schoenaker" definitief afgesloten. De verdere carrière van de man werd gekarakteriseerd door het feit dat hij zijn slechter wordende ogen

moelijk of waarschijnlijk in het geheel niet wenste te accepteren en de man maakte tenslotte in één van de bossen die Brabant rijk is, een einde aan zijn leven. De tweede maal dat ik van nabij met het verschijnsel 'zelfdoding' in mijn leven werd geconfronteerd.

Inmiddels was ik gestart met de problemen van de huisvesting van de OSA en de personele bezetting ervan. De secretariaatsfunctie was snel opgelost. Ik vroeg Simone Maes Verbijlen, een Belgische medewerkster van de typekamer van het Nat.Lab. of zij voor die positie in aanmerking wenste te komen. Ze reageerde er enthousiast op. Simone was in het bezit van de Belgische diploma's die overeenkomen met die van een Nederlands Lyceum en de Nederlandse diploma's handelskennis. Vanwege haar Belgische nationaliteit werden die op dat moment in Nederland niet erkend en had ze zich tevreden moeten stellen met de functie van typiste. Mijn verzoek aan de administratie van het Nat.Lab. om haar als secretaresse bij de OSA te mogen installeren viel slecht bij de heren administrateurs. Ingrijpen van een adjunct-directeur van de concernadministratie was nodig om deze hinderpaal uit de weg te ruimen. Om de OSA een zo internationaal mogelijk aanzien te geven, had ik dipl. ing. Heinz Klamet van het Philips Laboratorium in Hamburg gevraagd of hij genegen was zijn thuisbasis in Hamburg in te ruilen voor die van Eindhoven. Hij zou dan de activiteiten van AC5, AC7 en de twee CoC's moeten gaan begeleiden. De man had er oren naar en zijn komst was binnen een paar weken geregeld. Het leverde me een goede relatie op met dat laboratorium, haar directeur Schmidt Tiedemann en de overige medewerkers van dat laboratorium in Hamburg. Na de moeilijkheden rondom de aanname van Simone Maes had ik dat wel nodig. Vooral omdat nu het gevecht om de derde man was gaan starten. Dr. Jerry Sullivan was een Amerikaans staatsburger, werkte op het IC Lab van de hoofdindustriegroep Video en was lid van AC2. Het leek mij dat hij de meest geschikte persoon was om de activiteiten van AC1, AC2, de DMTF en de CACD onder zijn hoede te nemen. Zijn directe chef was fel gekant tegen zijn vertrek naar de OSA. Sullivan had echter te kennen gegeven deze mogelijkheid met beide handen aan te willen grijpen en bracht de controversie ter sprake met zijn directeur, ir. Van der Beek, van Video. Deze kon, als lid van de CCC, niet anders dan zijn goedkeuring aan de overdracht van Video naar de OSA geven. Bij die bijeenkomst barstte de chef van Sullivan in woede uit en zwoer wraak. Anders dan dat met Klamet het geval was, behoeften er geen bijzondere maatregelen voor de komst van Sullivan te worden geregeld. Hij woonde met zijn gezin al een paar jaar in Eindhoven. Twee maanden later had diezelfde chef van Sullivan zijn baan als chef van het IC Lab van Video ingeruild tegen een goed lijkende functie bij het CFT. Ik had inmiddels de benodigde kantoorruimte in de vroegere behuizing van het Nat.Lab. gevonden en had me daar al direct na mijn benoeming met Simone Maes geïnstalleerd. Zo kon ik tijdens de CCC-vergadering van augustus mijn complete ploeg aan de CCC voorstellen en tegelijkertijd mijn eerste verslag over de activiteiten en de voortgang van de werkzaamheden van de task forces formeel aan de CCC uitbrengen. Die (mijn eerste) CCC-bijeenkomst vond op 28 augustus in Hamburg plaats. Voorafgaande aan die vergadering had AC6 gepoogd mij een verslag in handen te drukken dat ik als formeel OSA-rapport aan de CCC diende te overhandigen. Ik weigerde dat en daarmee was het eerste conflict met deze commissie een feit. In een daarop volgend overleg met Romeijn en Pannenburg werd de zelfstandigheid van OSA onderstreept en benadrukt. Dr. Pannenburg wenste niet dat ik een spreekbuis van de AC's zou worden. Ik diende hun visies te verzamelen en die als niet bindende adviezen op eigen inzicht in mijn rapportages te gebruiken. Deze aanpak heeft vanaf dat moment mijn relatie met de AC's de Task Forces, de Centres of Competence, individuele inzichten en de CCC bepaald. In september was de samenstelling en de huisvesting van de OSA

compleet en kon ik mijn aanwezigheid bij vergaderingen van AC1, AC2 en AC7, alsmede die van de daaraan gekoppelde Task Forces en CoC's door Klamet en Sullivan doen vervangen. Tot op dat moment had ik een groot aantal intensieve bezoeken gebracht aan Philips vestigingen in Southampton, Croydon, Salfords, Londen en Malmesbury. Me realiserend dat interactieve grafische beeldstations een rol van grote betekenis in CAD zou gaan spelen, zette ik mijn informatie over dit onderwerp met grote inzet door, onder andere door een bezoek te brengen aan het Engelse Computer Aided Design Center in Cambridge. Dat leidde tot de oprichting van een eigen Philips werkgroep die onder auspiciën van de CCC de komst van grafische displays en de daarvoor benodigde software zou moeten bestuderen, begeleiden, coördineren, en eventueel ontwikkelen. De computers die daarvoor werden gebruikt waren de P880, een door onze Franse collega's ontwikkelde engineering-computer en de oudere Elliot-computer die in Engeland werd gebruikt. De besturingssoftware van de P880 was door medewerkers van het Nat.Lab. in Eindhoven aanzienlijk efficiënter gemaakt en met een goed softwarepakket voor de aansturing van de grafische displays zou een bruikbare CAD-omgeving kunnen worden gecreëerd. Ik beloofde de werkgroep in de CCC te introduceren en voor de budgettaire aangelegenheden te zorgen. Het resultaat van de inspanning zou moeten leiden tot programmatuur die display-onafhankelijk zou moeten zijn. We doopten het met de naam PHILDIG (Philips Device Independent Graphics software).

Met al de informatie die ik tot op dat moment had vergaard, maakte ik een rondreis langs verschillende industriële bedrijven en educatieve instellingen in de Verenigde Staten. Ik bezocht daarbij Hewlett Packard, Lockheed, Mc Donnell Douglas, Torrance Aircraft, General Electric, Bell Labs van AT&T, Stanford Research Institute, de Universiteit van Texas in Austin, Raytheon, en het US Office for Science and Technology. En passant zat ik een bijeenkomst van IFIP's WG5.2 (CAD) voor en nam tevens deel aan een vergadering van IFIP Technische Commissie 5. Ik legde mijn bevindingen vast in een lijvig reisrapport dat ik met dr. Pannenburg besprak en daarna aan alle medewerkers van de CCC-activiteiten toestuurde. Op de CCC-vergadering van de 22ste november diende ik mijn eerste budget voor de activiteiten van de CACD, de PCBTF, de DMTF en de Graphics Werkgroep in. Het was bij het opstellen daarvan vooral zaak een goed evenwicht te vinden tussen de gelden die door de afzonderlijke hoofdindustriegroepen en het Nat.Lab. moesten worden gefourneerd. Daarbij moest ik rekening houden met het belang dat deze activiteiten voor de afzonderlijke contribuanten hadden. Een uiterst moeilijke opgave die in de vergadering van de CCC dan ook tot een soort koehandel leidde in de vorm van: "Ik betaal minder aan dit onderwerp, maar als jij me met dat andere onderwerp wat extra steun geeft, doe ik er misschien een vijftig duizend gulden bij". Het was niet nodig mijn mond te houden, ik kon argumenten aandragen die de leden al dan niet wensten te accepteren. Aan het eind van de dag bleek dat mijn eerste budget bijna ongeschonden de CCC was gepasseerd en werd ik door alle aanwezigen gefeliciteerd. In deze discussies had de ISA zich koest gehouden. Later zou ik ontdekken wat daar de oorzaak van was geweest.

Onmiddellijk na de bijeenkomst van deze CCC vond het eerste kritieke evenement plaats. Medische Systemen en de Zweedse Philipstak van de Telecommunicatie en Defensiesystemen in Jakobsberg wilden zich niet conformeren aan de besluiten van AC9 en informeerden mij dat ze overwogen een PCB layout systeem van Redac aan te schaffen. Deze ontwikkeling gooide roet in het eten van de wijze waarop de verschillende delen van Philips met elkaar zouden kunnen communiceren. De resultaten van "vreemde" CAD-systemen was tot op dat moment niet gebonden

aan enige internationale norm, zodat er van een directe uitwisseling van bereikte resultaten geen sprake kon zijn. Ik deed verwoede pogingen beide organisaties tot andere gedachten te brengen, maar slaagde daar niet in. Zelfs het ingrijpen van de top van de internationale hoofdindustrie-groep Communicatie en Defensie Systemen was niet bij machte de Zweden te overtuigen. Ze besloten hun eigen weg te gaan. Dit was een voorproefje van wat me in de komende jaren te wachten zou staan. Afspraken, gemaakt in de CCC, betekende niet dat deze door de verschillende organisaties daaronder ook zonder problemen zouden worden nagekomen. Met een bliksembezoek aan Frankrijk waar ik contact zocht met de Elcoma vestigingen aldaar, een uitstapje naar Boedapest voor een bijeenkomst van IFIP TC5 , en een kort bezoek aan het Philips Lab. in Hamburg, kon ik het jaar 1973 afsluiten. Het was al met al een goed jaar geweest, vooral in vergelijking tot het jaar daarvoor. Belangrijk was ook dat in 1973 de uiteindelijke versie van het rapport “Wetenschap en Maatschappij” van de onderzoekers van het Natuurkundig Laboratorium in Eindhoven aan de directie van het laboratorium aan kon worden geboden.. Dit rapport was dermate kritisch dat ons verboden werd exemplaren van dit rapport buiten de deuren van Philips te (doen) verspreiden. Veel onderwerpen en beschouwingen in dit rapport bleken later overeen te komen met het beroemde/beruchte “Rapport aan de Club van Rome”. Op het moment dat ik deze zinnen in het geheugen van mijn PC opsla, heeft zojuist een rapportage van 300 vooraanstaande wetenschappers zojuist de media bereikt. De inhoud van dat rapport, waaraan meer dan drie jaar is gewerkt, is dermate verontrustend dat het alle indertijd gelanceerde vernietigende commentaren op het rapport aan de Club van Rome in feite van tafel veegt. De media in de Verenigde Staten plaatsten de hoofdlijnen van dit recent verschenen rapport ergens op een onbeduidende plaats in hun edities, daarbij een weinig verheffend gevoel van maatschappelijke verantwoordelijkheid demonstrerend.

In januari **1974** woonde ik de vergaderingen van AC2, AC6 en AC9 , alsmede de werkbespreking van de CACD groep bij. Het werd me duidelijk dat de samenwerking met AC6 een bijzonder moeilijke toekomst tegemoet ging. De voorzitter van AC6, ir. Verhoef van de Centrale ISA organisatie, trachtte de touwtjes in handen te houden en voelde er niets voor bepaalde beleidsbeslissingen aan de OSA over te laten. Ik begon achterdochtig te worden over de wijze waarop met de door de CCC afgesproken budgetten werd omgesprongen en verdiepte me in deze financiële problematiek. In de vergadering van de CACD-groep werd me duidelijk dat de ISA op grote schaal de financiële operaties van de CCC dwarsboomde. Door de leden van deze groep (het merendeel was afkomstig van de Technisch-Wetenschappelijke rekgroep van de ISA) werd mij verteld dat een ieder die PHILPAC op de IBM-computers in Eindhoven gebruikte een extra toeslag moest betalen. Nu was PHILPAC slechts op de grotere IBM-computers van de ISA geïmplementeerd en ik had al snel uitgerekend dat dit een alleraardigste pot van extra inkomsten betekende. Verhoef verdedigde dit beleid door er op te wijzen dat de ISA tot op dat moment 200.000 gulden aan de ontwikkeling van PHILPAC had bijgedragen. Echter, na die eerste betaling was de ISA begonnen die investering op grote schaal terug te verdienen. Omdat de bijdragen van de CCC slechts bedoeld waren PHILPAC uit te breiden en de door de DMTF ontwikkelde modellen in de bibliotheek van dit programma te integreren, was er eigenlijk geen geld voor kleine verbeteringen, foutanalyses en correcties. Ik was in een moeras van politieke en budgettaire problemen terecht gekomen. De positie van de OSA werd daarnaast voortdurend ondermijnd door een vazal van Verhoef, Olislagers, die van de daken bleef schreeuwen dat OSA voor de centjes moest zorgen en dat de ISA, bij monde van AC6, het verdere beleid van de activiteiten van de CCC

zou begeleiden en coördineren. Gelukkig begon ik steun te krijgen van de leden van de overige AC's. Vooral Jarvis, de vroegere systeem-architect van de CCC, stond me in raad en (soms) daad bij. Dat gold ook voor twee leden van AC9, Pieter den Hamer van S&I en Ad Timmer van PTI. Deze twee hadden eind januari een vergadering van AC9 in Parijs belegd, vooral om zich er van te kunnen overtuigen dat de Franse poot van PCI, waar de minicomputer P850 was geconcipieerd, in staat was deze computer te fabriceren, te onderhouden en te verbeteren. Die P850 zou het werkpaardje van de inspanningen van AC9 en haar task force, de PCBTF, moeten worden. Tijdens deze vergadering maakte ik kennis met Denoyelle, een medewerker van de combinatie van de onder Philips ressorterende Franse computer- en communicatiebedrijven. Denoyelle maakte me opmerkzaam op de activiteiten van de Universiteit van Grenoble waar op grote schaal programmatuur voor het ontwerpen van componenten en schakelingen werd ontwikkeld. Dit werd de eerste stap over de grenzen van de Philips bedrijven heen. Ik wilde van deze Universitaire ontwikkelingen gebruik maken en begon contacten met dit soort instellingen te zoeken. Een poging om de Zweden bij de AC9-activiteiten te betrekken, leidde naar Stockholm, maar mijn pogingen om hen te bewegen de aanschaf van het Redac-systeem op te geven, had geen resultaat. Een bezoek in februari aan Hamburg bracht mij in contact met dipl. ing. Nolde die in Berkeley was afgestudeerd en de programma's SLIC en SPICE vanuit dit bastion van ontwikkelaars van CAD-systemen had meegebracht. Na een langdurig en intensief gesprek met Nolde kwam ik tot de conclusie dat deze programma's een ideale aan- en opvulling van het CIRCAL-systeem van Dertouzos hadden kunnen vormen. Het onbegrip van de ISA ten aanzien van de werkwijze en de doelstellingen van CIRCAL had hen op het spoor van een eigen Philips-ontwikkeling gebracht. Daarin was op dit moment voor het gebruik van SLIC, SPICE en CIRCAL absoluut geen sprake meer. In Hamburg bracht ik nog een ander probleem ter sprake. Hoewel alle resultaten van de CCC in Duitsland, Frankrijk, Engeland, en later Zweden, Zwitserland, Italië en Spanje beschikbaar kwamen, droegen die landen geen cent bij aan de door de CCC gesteunde inspanningen. De programmatuur en de kennis werd om niet naar deze landen geëxporteerd. Belastingafspraken met de fiscale instanties van Nederland en die landen verhinderden de overdracht van financiële bijdragen vanuit die landen naar Nederland. Toch bleken er mogelijkheden te bestaan het financiële draagkracht van "mijn zorgenkindjes" wat te verlichten. Ik kwam met het Philips Laboratorium in Hamburg overeen dat een medewerkster van dit laboratorium, Fraulein Fink, vanuit Hamburg mee zou gaan werken aan de specificatie en de implementatie van PHILDIG. Mej. Fink was een plaatselijke expert op het gebied van interactief grafische verwerkingseenheden en haar bijdrage werd op hoge prijs gesteld. Ook bereikte ik dat de onkosten van Dr. Sambles, de projectleider van de CACD en medewerker van de Engelse ISA-organisatie, plaatselijk zou worden betaald. Dat gold in ieder geval voor het onderhoud van Circuitmask dat geheel door de Mullard vestiging (een Philips bedrijf) in Southampton werd verzorgd en betaald.

In mijn contacten met Jarvis was duidelijk geworden dat Jarvis grote problemen had met het feit dat de binnen de task forces gespecificeerde invoertalen grote verschillen begonnen te vertonen. Hij was er voorstander van dat de basiselementen van die talen identiek waren en dat ik moest proberen de complete taalstructuur van elke afzonderlijke invoertaal in een soort norm vast te leggen. Het resultaat zou echter wel een aanzienlijke inspanning betekenen om de reeds gebezigde talen aan te passen en in het ergste geval compleet te wijzigen. Ondanks deze bezwaren vroeg hij me een actie te starten waarin dit probleem zou worden bestudeerd. Dat leidde in 1974 tot de

oprichting van de HIL-werkgroep. HIL staat hier voor Harmonization of Input Languages. Mijn vroegere mentor Nunnink, op dit moment werkzaam bij ISA-Elcoma, trok ik als adviseur aan. De eerste CCC van dit jaar werd op 12 maart in Eindhoven gehouden. Ik rapporteerde over de voortgang in de AC's en task forces en deelde de CCC mee dat activiteiten voor de ontwikkeling van PHILDIG was gestart en dat de harmonisatie van invoertalen werd bestudeerd. Dit alles leverde geen conflictstof op.

In maart woonde ik een bijeenkomst van IFIP TC5 in Zürich bij en maakte van die gelegenheid gebruik de Philips vestiging aldaar te bezoeken. De interesse voor de activiteiten van AC9 stonden bij dat onderhoud centraal hoewel het onwaarschijnlijk leek dat de Zwitserse organisatie stond te springen van ongeduld om zich in een voor die organisatie onbekend CAD-avontuur te storten.

In april was ik gast van een week durende vergadering van de "Council" van IFIP in Wenen. Daar kwamen de voorbereidingen voor het wereldcongres van IFIP in 1977 te houden in Toronto aan de orde. Er was voorgesteld een parallelsessie over CAD in dat congres op te nemen en als voorzitter van de CAD-werkgroep was men geïnteresseerd in mijn mening. Met de voorzitter van TC5 stelde ik een soort memorandum op waarin de doelstellingen van een dergelijke sessie werden geformuleerd en na een korte discussie werd mij gevraagd lid te worden van de programmacommissie van dit congres. Tijdens mijn verblijf in Oostenrijk maakte ik gebruik van de gelegenheid om een secretaresse voor de activiteiten van mijn CAD-werkgroep aan te trekken. Mijn collega-voorzitter Joseph (Joe) Hatvany van de CAM-werkgroep had me bij een eerdere gelegenheid voorgesteld om een medewerkster van zijn Instituut als zodanig te benoemen. Ik had een afspraak met haar gemaakt en op aanraden van Joe zou die ontmoeting het best in Sopron in Hongarije plaats kunnen vinden. Dat zou de minste moeilijkheden met de grenspolitie in Oostenrijk en Hongarije opleveren. De Oostenrijkse spoorwegen brachten me via Baden en Wiener Neustadt naar Mattersburg, een stationnetje aan de grens van Hongarije. Daar moest ik overstappen in een lokaaltje dat me naar een stationnetje in het niemandsland tussen Oostenrijk en Hongarije bracht. Behalve de machinist van dat lokaaltje zag ik verder niemand. Ik was de enige passagier. We vertrokken om ongeveer twee uur 's-middags en waren een klein half uur later in dat grensstation waar ik op verbinding met Sopron zou moeten wachten. De rit ging van Mattersburg door een compleet verlaten en depressief aandoend landschap en passeerden daarbij de nodige prikkeldraadversperringen die tussen beide landen waren aangebracht. Tot mijn grote verbazing was het stationnetje geheel verlaten. Ik stapte uit de trein die onmiddellijk terugstoomde naar de Oostenrijkse grens en stond moederziel alleen op een klein perron. Er bleek inderdaad zoiets van een wachtkamer en een kantoortje met een loket te zijn, maar voor het overige niets. Ik kreeg het gevoel in een spionnageroman te zijn aangeland. Zover als het oog strekte zag ik niets dan een vlak landschap; geen huizen, boerderijen of ook maar iets dat zich boven dat landschap aftekende. Het weer was warm en vochtig en deze drukkende atmosfeer accentueerde het troosteloze gevoel van deze omgeving en mijn isolement nog sterker. Niet wetend wat er verder zou gebeuren, plofte ik neer op een bankje op het perron en kon weinig anders doen dan mijn ziel in lijdzaamheid te bezitten en mijn situatie te accepteren. Ondanks een beklemmend gevoel bracht de realiteit ook iets anders met zich mee. Waar en hoe, zo vroeg ik mij af, hebben mensen iets dergelijks al eerder meegemaakt? Die gewaarwording alleen op de wereld te zijn achtergelaten zonder enig contact met anderen te kunnen maken. Die vreemde toestand duurde vijf kwartier. Toen ontwaarde ik in Oostelijke richting een rookpluimpje en iets later het silhouet van een treintje dat naar mij toekroop. Toen het tot stilstand kwam, maakte iemand het gebaar dat ik uitlegde als een invitatie

om aan boord te klimmen en plaats te nemen in een - weer - compleet lege coupé. Zonder verdere plichtspelingen keerde dit treintje in omgekeerde richting terug een uurtje later kwam ik in Sopron aan waar mijn toekomstige CAD-secretaresse, Mary Loky, me op stond te wachten. In het hotel werd mijn visum gecontroleerd en mijn paspoort afgestempeld. Dat was in Oostenrijk bij mijn vertrek uit Mattersburg ook al gebeurd. De rest van die dag besteedde ik met Mevr. Loky aan alle zaken die met onze werkgroep te maken hadden en de volgende ochtend reisde ik op dezelfde wijze naar Mattersburg terug. De terugreis verliep echter veel vlotter omdat het treintje vanuit Mattersburg me op dat tussen twee grenzen gelegen stationnetje al stond op te wachten. Weer was ik de enige passagier. Een evenement om nooit te vergeten.

In de maanden die aan de eerstvolgende CCC-vergadering vooraf gingen, had ik het druk met de activiteiten van AC9, de HIL-werkgroep, de groep die aan PHILDIG werkte, en de AC8 activiteiten die vooral betrekking hadden op de voortgang van de specificatie en definitie van ACTS. Hier werd Vernooij van PTI een belangrijke gesprekspartner. Om de moeilijkheden met de ISA uit de weg te ruimen, had ik een lang gesprek met Olislagers. Ik verduidelijkte het door mij geschreven en door de CCC geaccepteerde charter, maar vond weinig weerklank. Hij hield er zo zijn eigen denkbeelden op na en die strookten niet met de beslissingen die de CCC een jaar daarvoor had genomen. Mijn twee collega's in de OSA hadden zo hun eigen problemen met de interventies van de ISA in de activiteiten van vooral AC2. Sullivan maakte er geen geheim van dat de samenwerking met de leden van AC2 en de CACD, die vooral uit de ISA-gelederen afkomstig waren, hem niet meevielen. Ik probeerde dat punt ook in mijn gesprek met Olislagers aan te snijden, maar ook ten aanzien van dat onderwerp werden de plooiën niet gladgestreken. Dat was nog minder het geval met de toeslag die de ISA op het gebruik van PHILPAC hief. Dat onderwerp was onbespreekbaar. Overleg met Berghuis van PCI, Sprenger van Elcoma, den Hamer van S&I, en Hart van het Nat.Lab. onderbouwden echter wel een goede samenwerking met de betrokken hoofdindustriegroepen en het Nat.Lab. De CCC-vergadering van 12 juni, die in Southampton werd gehouden, leverde geen probleemgebieden op, althans geen problemen waarvoor het noodzakelijk was dr. Pannenburg of de voltallige CCC in te schakelen. Het was inmiddels wel duidelijk dat de grote afhankelijkheid van de ISA en de door deze organisatie beheerde IBM-computers het werken met deze apparatuur voor de diverse constructie- en ontwikkelgroepen niet gemakkelijk maakte CAD optimaal te benutten. Bij mijn reizen in de Verenigde Staten was het overduidelijk geworden dat ontwikkelgroepen het beste gebaat waren bij een situatie waarin specifieke CAD-computers in de onmiddellijke nabijheid van ontwerpers en constructeurs waren opgesteld. Het was echter nog te vroeg om dat punt op dit moment al aan de orde te stellen. Ik had het gevoel dat het het beste was daarmee te wachten tot zich een betere gelegenheid en andere omstandigheden aandienen.

In juli had ik een speciale bijeenkomst van de IFIP CAD-werkgroep in Malmö georganiseerd. In een twee dagen durende uitwisseling van ideeën, waaraan ook twee vertegenwoordigers van Philips deelnamen (Niessen van het Nat.Lab. en Ero van de ISA), werden vooral de benodigde functies van de software voor interactieve beeldschermen besproken. Deze discussies leidde later tot twee belangrijke conferenties die bekend staan onder de naam Seillac-conferenties. De naam refereert naar een kasteeltje in Frankrijk waar deze conferenties werden gehouden. Praktisch alle vooraanstaande experts in het onderwerp van grafische beeldschermen waren hier verzameld en bespraken de voor deze apparaten benodigde software. Deze conferenties die in 1975 en 1977 werden gehouden, hebben tot de doorbraak in het gebruik van deze hulpmiddelen geleid. Na Malmö woonde ik het grootste deel van het IFIP wereldcongres in Stockholm bij. Bij die

gelegenheid hernieuwde ik de kennismaking met een groot aantal collega's van andere bedrijven en (academische) instituten en ontvouwde ik de plannen voor een speciale CAD-sessie met de voorzitter van het Toronto-congres, de Pool Wladimir Tursky. Na dit internationale uitstapje stortte ik me weer op de problemen rondom de AC's en de financiën voor het komende jaar. Er werden demonstraties van de PCBTF en ACTS georganiseerd en de belangstellenden konden bij deze gelegenheden met eigen ogen de voortgang van deze ontwikkelingen aanschouwen en vooral bekritisieren. Pogingen om Holland Signaal Apparaten (de defensiepoot van Philips) in deze ontwikkelingen te betrekken, mislukten. Deze tak van de hoofdindustriegroep TDS (Telecommunicatie en Defensie Systemen) was meer geïnteresseerd in een CAD-systeem voor mechanische ontwikkelingen (MCAD) en hadden een samenwerkingsverband met het Forschungslabor (het Noord-Duitse Natuurkundig Laboratorium) in Hamburg aangegaan. Aangezien dit onderwerp geen deel uitmaakte van de doelstellingen van de CCC kon ik weinig anders doen dan als uiterst geïnteresseerde toehoorder bij discussies rondom dit systeem fungeren. In september kreeg ik een uitnodiging van ir. Ko Leclerc, directeur van het CIAD, een Nederlandse organisatie die zich voor de verspreiding en de educatieve aspecten van CAD in Nederland verantwoordelijk voelde, om een bespreking in Den Haag bij te wonen. Tijdens die bijeenkomst werd mij gevraagd officieel deel uit te gaan maken van een Nederlandse afvaardiging naar de EEG in Brussel waar men probeerde een begin te maken met een Europees samenwerkingsverband van belangstellenden in het onderwerp Informatie Technologie (IT). Ik had er op dat moment geen vermoeden van dat deze bijeenkomst het begin van een intensieve Brusselse connectie voor mij zou worden. De CCC-vergadering in september stond in het kader van een demonstratie van het PCB850-systeem. Deze demonstratie en een rondleiding langs de computeractiviteiten van PCI werd in Apeldoorn gehouden. Tijdens de discussies in de CCC werd door verschillende leden bezwaar gemaakt tegen de wijze waarop de CCC-activiteiten werden gefinancierd. En hoewel er geen actie werd ondernomen om aan deze wijze van budgettering een einde te maken, werd het me toch duidelijk dat men in de toekomst niet op deze weg door wenste te gaan. Kort daarop had ik een gesprek met de administrateur van het Nat.Lab., drs Woensdregt, over de financiële perikelen van de CCC. Begin oktober lanceerde ik een voorstel om een werkgroep te vormen die de aanschaf van toekomstige grafische apparatuur zou moeten onderzoeken. Dat onderzoek zou in een keuze van deze apparatuur moeten resulteren. En passant verwerkte ik in de doelstellingen van deze groep een actie die er op neerkwam dat ook zou moeten worden onderzocht welke computer het beste voor de interactieve CAD-programma's in aanmerking zou kunnen komen. Bij de uitnodiging voor deelname aan de werkgroep, die ik met de fraaie maar weinigzeggende naam GEG (Graphics Expert Group) had gedoopt, liet ik doorschemeren dat dit de wens van de CCC tijdens haar vergadering in Apeldoorn demonstreerde. Niets was minder waar. De CCC had met geen woord over apparatuur voor CAD-toepassingen gerept. Ik was hier duidelijk op eigen houtje bezig maar bracht met de instelling van de GEG een lang gekoesterde wens van diverse industriegroepen en het Nat. Lab. tot uitdrukking. Vertegenwoordigers van de Elcoma vestigingen in Nijmegen, Southampton en Hamburg, alsmede medewerkers van het IC Lab. van Video, PCI en het Nat. Lab in Eindhoven en Hamburg gingen deel van de GEG uitmaken. De periode tot aan de eerstvolgende CCC was gevuld met besprekingen en werkgroepvergaderingen van de HIL, de GEG, ACTS, AC9 en de nieuw gevormde Nederlandse EEG-CAD groep. Al deze activiteiten brachten me in de tijdspanne naar Hamburg, Eiserfeld, Neurenberg, Salfords, Parijs, Copenhagen en Milaan. In Milaan onderzocht ik

met prof. Zanmarchi, staflid van de Italiaanse Philips organisatie, in hoeverre de Italiaanse Philips bedrijven in de CCC-activiteiten konden participeren. In november werd ik uitgenodigd de opening van het IIASA (International Institute for Applied System Analysis) in Laxenburg (Oostenrijk) bij te wonen. Ik had die uitnodiging te danken aan mijn vroegere connecties met het MIT en mijn AED inspanningen. Dit instituut had een groot aantal projecten gestart die voornamelijk betrekking hadden op het simuleren van dynamische processen en het voorspellen van de toekomst van de tropische wouden, economische vooruitzichten gerelateerd aan de beschikbare van fossiele brandstoffen en dergelijke. Hoewel geen van deze presentaties enig nut voor mijn huidige werkzaamheden inhielden, voldeed de gehele omgeving en veel van de presentaties aan mijn behoefte op afstand deel uit te kunnen maken van deze enorm fascinerende onderwerpen.

Inmiddels waren de leden van de OSA overgegaan tot twee-wekelijkse stafbesprekingen waarbij alle zaken aangaande de uitvoering van de CCC-besluiten en de controle op de werkzaamheden van de task forces, alsmede de budgettaire aangelegenheden aan de orde kwamen. Tijdens de laatste OSA-stafvergadering presenteerde Klamet een verzoek van Valvo (de Elcoma vestiging van Philips in Hamburg) hen te helpen bij het vinden van oplossingen voor een groot aantal testproblemen. Hij zou daarvoor iedere Vrijdag naar Hamburg moeten reizen om zijn expertise tijdens de wekelijkse bijeenkomst van een specifiek daarvoor ingestelde werkgroep uit te dragen. Na overleg met Romeijn gingen we met deze regeling akkoord. Tijdens het opmaken van de balans van onze inspanningen over het afgelopen jaar kwamen we tot de conclusie dat we een aantal knelpunten in de komende periode op zouden moeten lossen. De eerste was de hinderlijke oppositie van AC6. Dat werd vooral veroorzaakt door de dwingelandij van Verhoef en Olislagers die in deze actiecommissie eigenlijk de dienst uitmaakten. Ik stelde voor de CCC te vragen AC6 te ontbinden en te doen vervangen door een regelmatig te houden gezamenlijke vergadering van de voorzitters van de AC's. Klamet en Sullivan gingen hier mee akkoord. Het tweede knelpunt was het gebrek aan voortgang in een deel van de PCBTF. Deze task force, die onder leiding stond van John Versluis van S&I, had twee projecten. Allereerst was dat de ontwikkeling van de PCB850, het "editing workhorse" voor de in dit systeem ingevoerde layouts van prentpanelen. Het tweede project bestond uit de ontwikkeling van software, die met de naam PRINCESS was gesierd, voor het automatisch plaatsen en bedraden van de componenten op deze panelen. De twee ISA-medewerkers die dit karwei moesten klaren, boekten nauwelijks enige voortgang. Ook het vertalen van hun resultaten naar de inwendige structuur van de gegevens in de PCB850 werden niet door dit deel van de task force als belangrijk gezien. Ik schilderde een pessimistisch beeld van de mogelijkheid dat we hier op korte termijn een doorbraak zouden mogen verwachten. Versluis bleef hoopvol maar kon ons, nadat we hem daarom hadden verzocht, geen resultaten tonen. Op de vergadering van de CCC van 17 december lichtte ik deze knelpunten toe. Verhoef (gast van de CCC) verzette zich hevig tegen de opheffing van AC6 maar zijn chef, directeur Boelens van de ISA, deed er het zwijgen toe. Pannenburg zegde de vergadering toe deze kwestie te willen bestuderen. Mijn budgettaire voorstellen werden voor kennisgeving aangenomen, hetgeen betekende dat ik gedwongen zou worden de bijdragen van de leden persoonlijk met hen te moeten bespreken, in de hoop dat men niet te veel van de voorgestelde budgetten af zou gaan wijken. Men was echter zeer te spreken over de drie werkgroepen die inmiddels waren gestart. Dit waren de groepen die respectievelijk de ontwikkeling van PHILDIG ter hand hadden genomen (door de CCC gesubsidieerd), de HIL werkgroep en de GEG-werkgroep. De leden van deze laatste twee werkgroepen waren door de geïnteresseerde hoofdindustriegroepen en laboratoria vrijgemaakt tijd

aan de werkzaamheden ervan te besteden. Omdat de eerste prioriteit van de GEG-werkgroep uit een keuze van het meest geschikte grafische beeldstation bestond, werd de naam van deze groep aangepast en zou voortaan als de IMAGE-groep door het leven gaan.

Op 20 december vond de laatste OSA-stafvergadering plaats. Ik had voor deze bijeenkomst Romeijn uitgenodigd onze besprekingen bij te wonen. Die stonden in het licht van de genomen besluiten en de besluiteloosheid die de leden van de CCC tijdens haar laatst gehouden vergadering hadden gedemonstreerd. Romeijn kon ons niet veel verder helpen. Er werd slechts geconstateerd dat het instituut van vrijwillige bijdragen aan de activiteiten van de CCC slecht werkte en voor de nodige problemen in de toekomst zou gaan zorgen. Ondanks deze enigszins pessimistische beschouwing startten we het jaar **1975** toch vol goede moed .

Dat ik die moed nodig had, bleek al snel. Klamet's wekelijkse reizen naar Hamburg begonnen absurd lang te worden. Na vijf weken bleek dat hij al op Donderdagochtend afreisde en pas de volgende Dinsdag weer op zijn stoel neerstreek. Ik maakte hem attent op het feit dat de afspraak was dat wij er mee akkoord gingen dat hij Valvo slechts op de Vrijdag van advies diende. Bij navraag bleek dat hij diverse malen nimmer de wekelijkse werksessies in Hamburg had bijgewoond. Hij beloofde beterschap, maar na een maand was daarvan weinig terecht gekomen. Hij liet mij geen keus. Ik lichtte Valvo in dat ik hem niet kon missen en dat er een einde aan zijn adviesfunctie kwam. De contactpersoon bij Valvo liet me weten dat ze hem niet zouden missen omdat hij totaal geen oplossingen in de testproblematiek van Valvo had aangedragen. Ik liet het daarbij. Klamet liet me echter duidelijk genoeg weten dat hij met het beëindigen van zijn bezoeken niet was ingenomen. Veel later werd me de reden van zijn Hamburgse bezoeken duidelijk. Hij had een vriendin in Hamburg die aan een ongeneeslijke ziekte leed en die hij gedurende de weekeinden verzorgde. Hoe fraai zijn humane opstelling ook was, de wijze waarop hij zich aan zijn verantwoordelijkheden in mijn bureau had onttrokken, zinde me allerminst.

In de eerste twee maanden van 1975 had ik diverse malen contact met Verhoef van de ISA in een poging hem te bewegen AC6 op te heffen en te doen vervangen door een door de OSA georganiseerd overleg tussen de voorzitters van de AC's. Die contacten leverden niets op. In een bijeenkomst waarin ook Romeijn en van Zwieten, secretaris van de CCC, aanwezig waren, stelden Romeijn en van Zwieten voor dat ik dit punt op de eerstvolgende CCC-vergadering aan de orde zou stellen en het feit dat AC6 compleet overbodig was geworden, toe moest lichten. Dat gebeurde op de CCC-vergadering van 27 maart. Met de stem van de ISA tegen werd AC6 officieel opgeheven en werd mij opgedragen de coördinatie tussen de overige AC's te regelen. Inmiddels waren de HIL- en IMAGE-werkgroepen met hun werkzaamheden gestart. Ik had Nunnink een document van prof. van Cleemput van de Stanford Universiteit in Palo Alto in handen gespeeld. Hierin werd het concept van een applicatiegerichte taal voor elektrische en elektronische netwerken beschreven. Deze aanpak kreeg in de HIL de volle aandacht. Het leidde echter nog niet tot activiteiten die tot wijzigingen in de tot nu toe gespecificeerde invoertalen voor PHILPAC, CMSK, PHILDIG, PRINCESS, en PHILSIM zouden leiden. Mijn pogingen de niet-Nederlandse Philipsvestigingen in het werk van de CCC te interesseren, had veel succes in Frankrijk waar ik een nauw contact met vertegenwoordigers van Elcoma, PCI en TDS tot stand wist te brengen. Op mijn advies werd Mr. Bouvet van Elcoma uitgenodigd voor de Franse organisaties lid van de CCC te worden. Die actie had direct interessante resultaten omdat we nu direct contact kregen met Franse Universiteiten en overheidsinstellingen. Bezoeken aan de Philips bedrijven in Noorwegen en

Spanje leidden echter tot niets. De introductie van CAD was in die twee landen nauwelijks zinvol. Eind april werd in de Nederlandse EEG-commissie, die een jaar eerder onder auspiciën van het CIAD was gestart, besloten mij tot Nederlandse afgevaardigde te benoemen bij de grote Europese werkgroep die mogelijke IT-toepassingen zou moeten onderzoeken in de landen die van deze Economische Gemeenschap deel uitmaakten. Die werkgroep werd later opgesplitst en mij werd gevraagd het voorzitterschap van de subcommissie voor CAD-aangelegenheden op me te nemen. (Deze activiteiten zouden later uitgroeien tot het Europese ESPRIT project). Om mij van een goede ondersteuning van de Nederlandse overheid in dit soort zaken te verzekeren, vroeg de heer Does van Economische zaken mijn benoeming in Brussel door dat departement te “verzilveren”. Na een telefonisch onderhoud deelde hij me mee dat mijn positie bij de Overheid als zodanig was besproken en goedgekeurd.

Op 16 mei vond de overdracht van het eerste PCB850-systeem plaats. S&I had het systeem zorgvuldig en uitgebreid getest en op die datum werd het officieel in gebruik gesteld. De overdracht vond plaats in aanwezigheid van de voltallige AC9 en de PCBTF. Er werd een alcoholvrije borrel op gedronken. Tot mijn grote verbazing ontving ik bijna tegelijkertijd een uitnodiging de volgende vergadering van AC6 bij te wonen. Deze uitnodiging ging echter niet vergezeld van een agenda en ik kon dus niet weten wat deze actiecommissie van plan was. Tijdens de bijeenkomst waarop de overdracht van het PCB850-systeem plaats vond, kreeg ik een telefoontje dat voor AC6 een lunchbijeenkomst was georganiseerd. Tijdens die lunch zou Verhoef aan de leden het besluit van de CCC bekend maken. Vreemd, iedereen wist al weken lang wat de CCC had besloten. Toch moest deze ontbinding volgens de ISA officieel worden geregeld en dit gebeurde tijdens een warme hap. Niemand beklagde zich over het besluit van de CCC en men ondersteunde mijn voorstel de AC-voorzitters van tijd tot tijd in een gezamenlijke bijeenkomst om de tafel te brengen.

Twee zaken hadden in de eerste helft van dit jaar mijn bijzondere aandacht. Dat gold in de eerste plaats de moeilijke situatie waarin de CACD-groep zich bevond. Het aan PHILPAC toegekende budget was voldoende voor de verdere uitbouw van dit analysesysteem, maar het benodigde onderhoud en de beantwoording van vragen van gebruikers slokte veel tijd en geld op. Ik kwam met Dr. Sambles, de projectleider van de CACD en Mr. Tweedale, voorzitter van AC2 en chef van Sambles, overeen dat ik de ISA zou verzoeken een extra toeslag op de reeds van kracht zijnde toeslag te heffen. Dat bedrag kon dan voor het onderhoud en de service die aan gebruikers werd verleend, worden besteed. Mijn poging om de door de ISA geheven toeslag daarvoor te gebruiken, vond geen gehoor bij de directie van de ISA. Ik bleef het echter een vreemde zaak vinden dat de ISA bezig was geld te verdienen op een door de CCC gefinancierd product. De tweede zaak had te maken met het aandringen van PEAB (de Zweedse tak van de hoofdindustriegroep TDS) om een Redac-systeem aan te schaffen voor het ontwerpen van prentpanelen. Dit voorbeeld werd door de hoofdindustriegroep Medische Systemen gevolgd. Het bleek niet mogelijk beide groeperingen van hun standpunt af te brengen en het begon er op te lijken dat de ontwikkelingen van de PCB850 en PRINCESS slechts door een beperkt aantal industriegroepen serieus zou worden genomen. Zelfs een bijna twee uur durend gesprek met een directeur van Medische Systemen in de taxi die ons naar Schiphol vervoerde, bracht geen wijziging in het standpunt van dit in Best gevestigde bedrijf. Wel was er plotseling steun van de industriegroep ELA die te kennen had gegeven een PCB850-systeem aan te willen schaffen. Tegelijkertijd kwamen er berichten vanuit Engeland binnen dat ook Pye UNICAM, een bedrijf dat deel uitmaakt van S&I, overwoog een systeem van Computervision

aan te schaffen. De directie van deze hoofdindustriegroep zag kans daar voorlopig een stokje voor te steken. Het uiteindelijke product van de PCBTF stond al met al onder zware druk.

Eind mei vertrok ik naar Laxenburg in Oostenrijk waar een vergadering van de IFIP CAM-groep (IFIP WG 5.3), de IFIP CAD-groep en een gecombineerde IIASA-IFIP conferentie met als onderwerp CAD/CAM was georganiseerd. Voor deze conferenties was een keur van sprekers uitgenodigd die de aanwezige werkgroepleden een goed inzicht gaven betreffende de ontwikkelingen in dit onderwerp en tegelijkertijd de aanwezigen een goed overzicht verschafte in de technologische mogelijkheden van computerondersteund ontwerp en fabricage. Onmiddellijk na mijn terugkeer kon ik in een gesprek met dr. Pannenburg mijn bevindingen aan hem rapporteren. Later voegde ook Sullivan zich bij dit onderhoud. De reden daarvan was dat Sullivan te kennen had gegeven naar de Verenigde Staten terug te willen keren. Zowel Romeijn als Pannenburg hadden begrip voor zijn situatie en ze beloofden hem hun best te zullen doen hem een passende functie bij een tak van het Philips-laboratorium te bezorgen. Dat lukte bijna onmiddellijk. Sullivan zou als onderzoeker aan de kern van researchers aan het laboratorium van Philips in Briarcliff Manor in de staat New York worden toegevoegd. Ik nam toen een besluit waarmee ik storm zou oogsten. Op zoek naar een geschikte opvolger van Sullivan informeerde ik bij twee medewerkers van respectievelijk het Philips laboratorium in Salfords en de Elcoma vestiging in Southampton naar hun eventuele interesse naar Nederland te komen en de opengevallen plaats van Sullivan in te nemen. Nu bleek dat Sullivan Sambles had beloofd dat hij de kandidatuur van de groepsleider van de CACD aan mij voor zou dragen. Sullivan had dit echter noch Romeijn noch aan mijzelf meegedeeld. Sambles was als projectleider van de CACD te belangrijk om hem van die taak te ontheffen. De CACD-groep zou onherroepelijk uit elkaar vallen. Ik werd onmiddellijk door de chef van Sambles benaderd. Die verweet mij contact te hebben opgenomen met twee figuren in Engeland die van veel te geringe kwaliteit waren en hij vond bovendien dat AC2 het recht had iemand op die positie te benoemen. Tijdens dit gesprek werd mij duidelijk wat de bedoeling was. Sambles zou in Engeland blijven en de activiteiten van AC1 en AC2 zouden onder zijn hoede komen, zonder de verplichting lijfelijk deel van de OSA uit te moeten maken. Sambles zou in die situatie apart aan de CCC gaan rapporteren. Niets van dat alles maakte deel uit van het door de CCC goedgekeurde charter van de OSA en niets in dat charter maakte gewag van het feit dat AC's het recht hadden iemand in als medewerker van de OSA te mogen benoemen (of zelfs voor te stellen). Ik besloot al deze achtergrondgevechten te negeren en deelde de leden van AC2 mee dat ik geen enkele boodschap aan hun eis had. Wel zou ik een serieuze voordracht op prijs stellen. Op die mededeling werd Sambles en de wijze waarop hij zou gaan functioneren weer te berde gebracht. Er restte mij niets anders dan die voordracht als niet ontvankelijk af te wijzen. De woede van diverse leden van AC2 was voel- en tastbaar. Ik besprak de hele situatie met Romeijn die mijn opstelling steunde. Voordat de CCC-vergadering plaats vond, had ik eveneens een gesprek met Dr. Teer, lid van de CCC voor het Nat.Lab. en deelde hem mee dat ik zou proberen mijn vroegere collega Rijndert Wielinga als vervanger van Sullivan aan te trekken. Teer ging hier mee akkoord. Aangezien Wielinga deel uitmaakte van de groep Schoenaker moest ik de moeilijke gang naar mijn vroegere chef maken en hem verzoeken medewerking aan de plaatsing van Wielinga in de OSA te verlenen. Na een lang en moeilijk gesprek lukte dat. Op dat moment kon ik Wielinga direct polsen over de mogelijkheid de OSA te komen versterken. Gelukkig had hij er wel oren naar en later dat jaar maakte hij zijn opwachting bij Sambles, Tweedale en diverse leden van AC2. Hij wist dat hij

in een vijandige omgeving zijn opwachting zou moeten maken. Hij heeft zich daar met grote kennis van zaken en een zeer diplomatieke opstelling zeer goed van gekweten.

Inmiddels was de IMAGE-groep begonnen diverse beeldschermen voor het interactieve CAD-gebruik te toetsen. Twee gegadigde leveranciers waren Tektronix en Vector General. Ik was zelf bezig contact te zoeken met leveranciers van computers die mini-computers voorzien met een woordlengte van 32 bits, op de markt brachten. Dit soort apparatuur was eveneens onderwerp van een CAD-symposium dat in juli in Milaan werd gehouden. De twee dagen die ik temidden van allerlei experts op het gebied van CAD-werkstations, grafische displays en mini-computers doorbracht, verrijkten mijn kennis aanzienlijk. Het eerste onderhoud met een kandidaat-leverancier van mini-computers, System Engineering Lab (SEL), had inmiddels plaats gevonden. In augustus legde de HIL-werkgroep haar eerste ei. Een document dat een aantal compromissen bevatten ten aanzien van de structuur van de CAD-invoertalen werd aan de ontwikkelaars van PHILPAC, PHILSIM, PRINCESS, CMSK en PHILDIG aangeboden. Dit document zou in latere vergaderingen worden besproken, in de hoop dat een deel van de voorstellen tot een gemeenschappelijke conclusie zou leiden.

In augustus maakte ik mijn zoveelste rondreis door de Verenigde Staten. Bij deze gelegenheid introduceerde ik de activiteiten van de CCC bij Signetics in Sunnyvale, Magnavox in Fort Wayne en het Philips laboratorium in Briarcliff Manor. Als tegenprestatie werden bij deze Philips-bedrijven de eigen activiteiten op het gebied van CAD aan mij getoond. Dat waren bij Signetics de Applicon en Calma werkstations voor IC-ontwerp, en bij Magnavox de programma's SLIC en SPICE, dezelfde programma's die bij Valvo Hamburg in zwang waren. Ook maakte ik van deze gelegenheid gebruik om in Californie de firma's Varian (grafische displays) en Gerber (tekentafels) te bezoeken en me in Fort Lauderdale op de hoogte te stellen van de SEL-apparatuur. En passant bezocht ik verder aan de Oostkust van de VS de computerfabrikanten Prime en Intergraph, leveranciers van voor CAD-toepassingen geschikte kleinere computers met een normale (dat wil zeggen 32-bits) woordlengte. Al deze informatie perste ik in een lijvig rapport dat bij aankomst in Nederland onmiddellijk door Simone werd uitgetypt en verspreid. Bij mijn terugkeer stond me echter een bijzonder onaangename situatie te wachten. Op mijn hielen, een paar dagen na mijn bezoeken aan Signetics en Fort Wayne, werden deze bedrijven eveneens door Sambles bezocht in een poging SPICE en SLIC door PHILPAC te doen vervangen. Ik was van dat bezoek niet op de hoogte en het moet de medewerkers van deze ondernemingen hebben verwonderd dat ik het bezoek van Sambles niet had aangekondigd en Sambles met geen woord over de activiteiten van de OSA had gesproken. Als klap op de vuurpijl bleek dat Sullivan van dit alles tenminste op de hoogte was en niets daarvan in onze stafbesprekingen had vermeld. Het was een klap in mijn gezicht en in zekere zin ook een demonstratie van een brevet van onvermogen ten aanzien van de wijze waarop de CCC-activiteiten werden uitgevoerd en gecoördineerd. Het kwam mij duur te staan. Een migraine-aanval die me een week aan bed kluisterde en die ik in een verduisterde kamer doorbracht, werd gevolgd door een diepe depressie waar ik maar heel langzaam uit wist te klimmen. Zonder medicijnen of pijnstillers zag ik kans de hoofdpijnen onder controle te krijgen. De depressie bleef doorsudderen en ik zocht mijn toevlucht tot lange fietstochten waarbij ik heel Noord-Brabant doorkruiste. Na vijf weken was ik weer in staat mijn werkzaamheden op te pakken. Ik heb tegenover Romeijn en Pannenburg met geen woord over deze affaire gerept. Toch moet het Sullivan duidelijk zijn geworden dat zijn zwijgen de werkzaamheden van de OSA geen goed hadden gedaan. Twee maanden later was zijn vertrek naar het laboratorium in New York geregeld

en bijna onmiddellijk daarop nam Rijndert Wielinga zijn plaats in. Na een vijandelijke ontvangst in de daarop volgende AC2, CACD en DMTF waarbij ik hem vergezelde, wist Rijndert de gemoederen te bedaren en met zijn professionele en efficiënte aanpak de meeste leden van die groepen voor onze inspanningen te winnen. Dat gold vooral de groepen medewerkers in de DMTF van de laboratoria in Salfords en Eindhoven die aan het modelleren van geïntegreerde schakelingen en het bepalen van de parameters voor die modellen werkten. De successen van deze task force brachten de ISA-bemanning van de CACD tot een ietwat morrende acceptatie van mijn collega.

In oktober kwam de HIL-groep bijeen om de reacties op het eerder gedistribueerde document over de structuur van de applicatietalen te discussiëren. Van een echte discussie was echter geen sprake. Alle vertegenwoordigers van de vier programma's die met invoertalen werkten, weigerden de voorgestelde compromissen te accepteren. De meeste kritiek kreeg ik van Jarvis, de man die op de harmonisatie-activiteiten het nadrukkelijkst had aangedrongen. Het werd duidelijk dat hij wenste dat de invoertaal van zijn CMSK-systeem als voorbeeld voor de overige talen had moeten dienen. Besluiten werden er dan ook niet genomen. Maar omdat we nu éénmaal met deze activiteit waren gestart, was ik niet van plan de HIL-groep onmiddellijk te ontbinden. Misschien dat de toekomst, zo hoopte ik, de betrokkenen aan het denken zou zetten.

De CCC-bijeenkomst die in het najaar van 1975 werd gehouden, zorgde voor een verrassing. Hoewel de leden van de CCC die bijdroegen aan het budget van deze supercommissie in grote lijnen met het door mij voorgestelde budget akkoord gingen, maakten het Nat.Lab., TDS en Elcoma duidelijk dat ze na 1976 de voorgestelde ontwikkeling en uitbouw vanaf 1977 niet verder wensten te subsidiëren. Ik weet niet of die beslissing te maken had met de Magnavox-affaire die misschien toch tot de leden was doorgedrongen of het feit dat Sambles mij een volkomen ondeugdelijk verslag van de activiteiten van de CACD in handen had gedrukt en dr. Teer van het Nat.Lab. wist dat dit verslag een volkomen verkeerd beeld van de werkzaamheden van de CACD weerspiegelde. Maar ik zat wel met een probleem. De CCC stelde bij monde van dr. Pannenburg voor dat alle toekomstige ontwikkelingen vanaf 1977 door een toeslag op het gebruik van PHILPAC moesten worden betaald. Ik had dit jaar een toeslag geïntroduceerd voor de ondersteuning van het programma en de rest van de toeslag werd door de ISA buit gemaakt. Ik maakte dan ook bezwaar tegen deze aanpak want ik voorzag dat die toeslag het verdere gebruik van PHILPAC ernstig zou belemmeren. Dr. Pannenburg reageerde stuurs op mijn bezwaren. Hij formuleerde deze bezwaren als volgt: "U heeft de rails gelegd en nu weigert U de trein te laten rijden". Daarop antwoordde ik: "Die rails is inderdaad aanwezig, mijnheer Pannenburg, maar het ontbreekt me aan steenkool om de ketel van stoom te voorzien". Ik zag de ontsteltenis op de gezichten van een paar leden, met name bij directeur van Zwieter van het Concern Standaardisatie Department. Na wat gegrinnik en geroezemoes antwoordde Pannenburg, nu bepaald bits, dat ik er maar voor moest zorgen dat dit voorstel zo goed mogelijk moest worden uitgevoerd. Na afloop van de vergadering schoten een paar leden mij aan en maakten opmerkingen over mijn korte woordenwisseling met de voorzitter. Een paar vonden mijn houding onacceptabel en een paar anderen (Romeijn, van Doveren en Teer) spraken hun waardering uit. Ze hadden zelf problemen met het feit dat er allerlei beslissingen werden genomen, die nooit van harte door de leden werden ondersteund of waargemaakt. Ik had volgens hen de juiste toon getroffen. In mijn verdere contacten met dr. Pannenburg heeft dit incident(je) echter nimmer een belemmerende rol in onze latere communicaties gespeeld.

In 1976 investeerde ik de nodige tijd en energie aan het bijwonen en coördineren van diverse vergaderingen en werkbijeenkomsten: AC2, AC8 en AC9, de bijeenkomsten van de AC-voorzitters, de PCBTF, de CACD, het CoC voor CMSK, alsmede de HIL- en IMAGE-werkgroepen. Er waren echter een aantal grote klussen die mijn volledige aandacht vergden.

Dat gold in de eerste plaats uitvoering geven aan het besluit van de CCC dat vanaf 1977 PHILPAC zichzelf diende te bekostigen. Dat was slechts mogelijk indien de ISA-toeslag direct naar het budget van de CACD kon worden doorgesluisd. Een eerste gesprek met Verhoef en Olislagers leverde niets op. Ze verscholen zich achter het argument dat de ISA eenmalig Fl. 200.000.- aan de ontwikkeling van PHILPAC had bijgedragen en dat die subsidie de toeslag rechtvaardigde. Ik had echter uitgerekend dat over de jaren dat PHILPAC met ISA-toeslag was gebruikt, de ISA in totaal meer dan een half miljoen Nederlandse guldens uit het gebruik van PHILPAC had ontvangen. Mijn volgende stap bestond dan ook uit een onderhoud met Boelens, de directeur van Corporate ISA. Boelens had de vergadering van de CCC bijgewoond en was van mening dat mijn poging om de twee bestaande toeslagen bij elkaar te voegen en op die wijze de inkomsten voor de CACD veilig te stellen, redelijk was. Hij zegde zijn steun toe in mijn pogingen een dergelijke maatregel te effectueren. Twee dagen later werd ik door de secretaresse van Boelens opgebeld met de mededeling dat hij zijn belofte introk. Ik slaagde er in Boelens zelf aan de lijn te krijgen en deze gaf toe dat hij onder de druk van Verhoef en Olislagers was bezwaken, maar dat hij niet van plan was mijn actie verder te steunen. Mijn volgende gang was een onderhoud te zoeken met de administrateur van de ISA. Ik slaagde er in met deze persoon alle cijfers boven water te krijgen en hij beloofde de zaak te gaan bespreken. Hetzelfde resultaat dreigde. Vooral Verhoef was niet te vermurwen en de ISA-administrateur deelde me mee dat men niet van plan was de ISA-toeslag op PHILPAC een andere bestemming te geven. Met dit alles dreigde natuurlijk alle CAD-programma's die van door de ISA beheerde computers gebruik maakten het slachtoffer te worden van de inhaligheid van deze organisatie. Een volgende stap zou natuurlijk dr. Pannenburg kunnen zijn. Aangezien ik in de toekomst meer moeilijkheden met de ISA verwachtte, was ik niet van plan al mijn problemen aan hem voor te leggen. Het zou mogelijk de kracht ontnemen voor het oplossen van andere potentiële problemen waarvoor zijn invloed en interventies broodnodig zouden kunnen zijn. Ik wenste niet al mijn wisselgeld direct uit te geven. In plaats van dr. Pannenburg richtte ik mijn roep om hulp op de hoofdadministrateur van Philips. Nog voor de tweede CCC-vergadering die dat jaar werd gehouden, zag ik kans met alle cijfers en documenten mijn probleem bij hem te deponeren. Zijn reactie was verbazingwekkend. Hij stak niet onder stoelen of banken dat ik hem met een grootscheepse interne fraude had geconfronteerd en riep onmiddellijk de ISA-administrateur bij hem ... ik bedoel bij ons. Met de arme kerel werd op onbarmhartige wijze de vloer aangeveegd en hem werd verweten tegen alle normale gezonde administratieve regels te hebben gezondigd zonder daar iets aan te hebben gedaan. Het pak slaag dat werd uitgedeeld, zorgde er voor dat ik in een onvrijwillige nare situatie was geplaatst. Ik wilde het voortbestaan van de CACD-groep redden. Nu was ik getuige van een proces waar ik niet lijfelijk deel van uit wenste te maken, maar kon daar op dat moment niets aan veranderen. De woede van de hoofdadministrateur was van een zodanige orde, dat kalmerende opmerkingen van mijn kant de zaak voor de ISA-man alleen maar erger zouden maken. Nadat hij de man letterlijk de kamer uit had gejaagd, instrueerde hij mij na twee dagen weer contact met hem op te nemen. Toen ik dat (telefonisch) deed, kreeg ik weer een secretaresse aan de lijn. Die vertelde me (ik vermoedde gnuivend) dat de ISA-toeslag met terugwerkende kracht vanaf 1975 op de daarvoor bestemde

rekening van de CACD-groep zou worden gestort. Natuurlijk waren de reacties van de ISA bij monde en gelaatsuitdrukkingen van Verhoef en Olislagers niet onbeduidend. Zij behandelden mij in vergaderingen als oud vuil en weigerden direct met mij te communiceren. Dat kwam later vooral tot uitdrukking in de strijd van de Elcoma-vestigingen en Research hun eigen CAD-computers aan te laten schaffen en beheren, en deze apparatuur zo aan de greep van de ISA te onttrekken. Ongelukkigerwijze voor Verhoef duurde zijn aversie ten opzichte van mijn persoon maar kort. Een jaar later werd bij de man een ernstige hersentumor geconstateerd en nog voor het einde van 1977 was de man overleden. Nadat de ziekte van Verhoef bekend was geworden, paste Olislagers zijn houding aan en werd vooralsnog aanzienlijk meegaand in alle zaken die de activiteiten van de OSA betroffen.

In april woonde ik een vergadering van de programmacommissie (PC) van het in 1977 te houden IFIP wereldcongres bij. Die bijeenkomst duurde een week en had vooral tot doel de in dat congres te houden sessies te definiëren, de uit te nodigen gastsprekers te selecteren en de uitnodigingen voor individuele bijdragen (de “papers”) op te stellen. De bijeenkomst werd met strakke en autoritaire hand door de Pool Wladimir Tursky geleid. Die stak zijn voorkeur voor het communistische systeem niet onder stoelen of banken en weigerde alles wat (volgens hem) een te grote en kapitalistisch invloed in de potentiële “papers” demonstreerde, in het programma op te nemen. Zo was er absoluut geen plaats voor mogelijk sociaal bewogen inzendingen. (Jaren later toen het communistische bewind in Polen was gevallen, voerde deze man een belachelijk aandoenende demonstratie van democratische gezindheid en anti-communistische instelling op. Hij was trouwens niet de enige waarbij ik deze ommezwaai bij het vallen van de muur waarnam).

Ook de EEG hield me dit jaar enorm bezig. Tijdens de diverse bijeenkomsten waarin door verschillende vertegenwoordigers een groot aantal op CAD gerichte voorstellen ter tafel brachten, kwam de nadruk toch hoe langer hoe meer te liggen op een onderwerp dat voor de elektronisch industrieën het meest bruikbare was. De oriëntatie verschoof daarbij hoe langer meer naar de definitie, de opslag en het terugzoeken van gegevens. Mocht dit tot een voor de commissie aantrekkelijke keuze leiden, dan dienden er tenminste drie consortia, hier betekende dat een combinatie van industrieën, softwarefirma's en universiteiten, te worden gevormd. In dit stadium had ik al contact gezocht met en gevonden bij Siemens en Thomson-CSF. Besluiten werden er echter in 1976 nog niet genomen.

Een zaak die me hoe langer hoe meer begon te frustreren was de ontwikkeling van PRINCESS. Hoewel dit deel van de PCBTF iets minder belangrijk was dan de verdere uitbouw van de mogelijkheden van het PCB850-systeem, was de automatische plaatsing en bedrading veel te belangrijk om die functies zonder meer te laten schieten. Het had bovendien steeds deel uitgemaakt van de pogingen om de resultaten van de PCBTF door de gehele onderneming heen via implementaties ingevoerd te krijgen. De twee ISA-medewerkers die deze software moesten ontwikkelen, bleven zich verschuilen achter de vele studies die ze nog moesten verrichten. Ook de projectleider van de PCBTF zag geen kans om ook maar één enkele afdruk van mogelijke resultaten uit hun handen te peuten. Pogingen van mijn kant om inzage te krijgen van de reeds beschikbare Fortran-code liepen ook op niets uit. In al mijn gesprekken kreeg ik bovendien te maken met de diversiteit van de twee ontwikkelaars. Vossesteijn was een uitermate goedge en voorkomende kerel; Sidler daarentegen kwam vaak nogal ruw en onbehouwen uit de hoek. In termen van de vele TV-series die met boeven, schurken en het Amerikaanse politionele apparaat te

maken hadden, werd ik bij mijn ontmoeting met deze twee ISA-mensen vaak geconfronteerd met het “good cop, bad cop” syndroom. Dat wil zeggen dat Sidler de moeilijke en pessimistische zijde van de ontwikkeling beklemtoonde en Vossesteijn dat met een goed smakend sausje van onmetelijk optimisme trachtte te bedekken. Ik begon het gevoel te krijgen dat ik hier op eigen houtje en zonder directe inmenging van AC9 een beslissing diende te forceren. Op indringend verzoek van de projectleider besloot ik een drastische herziening van de PCBTF voorlopig uit te stellen.

Tijdens de tweede vergadering van de CCC in dat jaar lanceerde ik, nadat dit eerste met dr. Pannenburg was besproken, de resultaten van de IMAGE-werkgroep. In een kort en overzichtelijk verslag stelde ik de CCC voor Elcoma en Research de vrijheid te geven een combinatie van SEL-minicomputers en Tektronix interactieve grafische beeldbuizen als standaard-apparatuur voor het ontwerpen van geïntegreerde schakelingen en elektronische componenten te mogen installeren. Een dergelijke standaard zou overigens ook voor de hoofdindustriegroepen en nationale organisaties gelden die zelf IC's ontwierpen (en deze bij Elcoma lieten vervaardigen). Nadat ik het voorstel kort had toegelicht, barstte er een storm van kritiek los. Die kritiek werd het felst verwoord door dr. Berghuis, directeur van PCI in Apeldoorn. Hij vond het voorstel klinklare onzin. PCI kon 850-computers leveren die aan alle eisen van de IMAGE-groep konden voldoen. Op mijn vraag waarom PCI de productie van de P880 had gestopt ten faveure van de P850 kreeg de vergadering geen antwoord. Het Nat.Lab. had de interne software van de P880 zodanig verbeterd dat die computer met de SEL-computer kon concurreren. Dat was niet het geval met de P850, een computer die als een duidelijke besturingscomputer, of beter een programmeerbare controller moest worden beschouwd. Ook kon Berghuis geen antwoord geven op de vraag hoe de P850 in combinatie met grafische displays zou kunnen werken. Na Berghuis namen Boelens en Verhoef het woord. Deze twee bazen van de ISA steunden Berghuis, maar op een andere wijze. Zij vonden dat de centraal opgestelde IBM-computers het CAD-werk het beste uit konden voeren. Ook hier kwam geen antwoord op de vraag hoe de interactie met de interactieve grafische beeldbuizen kon worden gerealiseerd. Ook ten opzichte van dit probleem deden zij er verder het zwijgen toe, maar de opmerkingen van deze “bazen” werd als een veto beschouwd. Ik moet toegeven dat de verdediging van de voorstellen van mijn kant erg zwak was. Het was moeilijk de uitermate barse, felle en autoritaire toon van Berghuis te pareren. Hij veegde, zonder goede argumenten te gebruiken, de vloer met de IMAGE-groep, hun voorstel, en mijzelf aan. De CCC besloot geen actie op het voorstel te nemen. De daaropvolgende week werd gekenmerkt door verontwaardigde en boze telefoontjes en bezoeken. Mij werd verweten dat ik een werkgroep had gestart zonder daarvoor de uitdrukkelijke toestemming en medewerking van de CCC te hebben verkregen. Ik kon dat verwijt op basis van de notulen van een goed jaar geleden pareren. Daarop richtte het ongenoegen zich op Teer en Huart, de vertegenwoordigers van respectievelijk de Laboratoria en Elcoma. (Huart had een jaar eerder Sprengers als directeur van Elcoma opgevolgd). Ook de Engelse, Duitse en Franse leden van de CCC werden onder druk gezet. Binnen twee maanden was het roer om. Teer en Huart hadden een onderhoud met dr. Pannenburg, die ook mij had uitgenodigd en hij besloot zonder verder overleg met de rest van de CCC het voorstel van de IMAGE-werkgroep over te nemen en goed te keuren. Voordat het zover was, moest hij echter een paar plooiën met de financiële baas, Mr. Spinosa Catella, in de Raad van Bestuur gladstrijken. ISA had een klein stukje van haar monopolie in moeten leveren. De SEL-computers zouden onder het directe beheer van de CAD-

groepen komen en ISA zou, voor wat betreft deze apparatuur geen rol van betekenis meer kunnen spelen.

Die kleine, maar belangrijke overwinning vond plaats op een moment dat mijn lichamelijke conditie een flinke knauw had gekregen. Mijn werkruimte in het oude laboratorium was slechts 10 minuten fietsen van onze woning verwijderd. Het was dan ook bij grote uitzonderingen dat ik van enig ander vervoermiddel gebruik maakte. Op een bepaalde vrijdagochtend fietste ik met een collega naar mijn plaats van bestemming en werd in een tunneltje door een brommer geraakt. Ongelukkigerwijs was dat raakpunt mijn linkerhand. Door de kracht van de aanrijding werd mijn stuur naar rechts geslingerd en vloog ik met een grote boog tegen de linkermuur van het tunneltje aan dat het fietspad van de rijweg scheidt. De fiets viel met een smak op mij. Mijn collega en prof. van der Hoek, die ons achterop fietste, hielpen me overeind en iemand waarschuwde onmiddellijk de politie. Ik was groggy en voelde me beroerd. Nadat de politie was gearriveerd en aantekeningen had gemaakt, werd een ambulance gebeld en werd ik naar het ziekenhuis vervoerd. Daar kon men niets ernstigs constateren en werd ik zonder verdere behandelingen thuis gebracht. Ik sleepte me door het weekeinde heen, had niet al te veel pijn en verwachtte de maandag mijn routine weer te kunnen vervolgen. Tegen zes uur 's-ochtends kreeg ik die maandagochtend echter veel pijn en mijn buurman, André Petterson, werd door mijn echtgenote gewaarschuwd. André bracht me onmiddellijk naar de EHBO-post van het Catherina ziekenhuis. Ik werd op een brancard gelegd en er gebeurde verder niets. Een dokter kwam even naar mij kijken, maar vertrok daarna onmiddellijk weer. Inmiddels werd de pijn in mijn linker borstkas steeds heviger en omstreeks het middaguur werd de verplegende dienst van deze post gealarmeerd en werd ik naar een kamertje getransporteerd. Daar gebeurde weer niets totdat Eva, de echtgenote van André, op bezoek kwam. Die merkte dat ik langzaam mijn bewustzijn begon te verliezen en maakte zoveel kabaal dat er onmiddellijk twee dokters bij mijn bed verschenen. Binnen het uur lag ik op de operatietafel en werd mijn gescheurde en bloedende milt verwijderd. Na tien dagen ziekenhuis werd ik ontslagen en kon ik thuis nog een weekje opknappen voordat ik me weer op de CAD-problemen kon storten. De nasleep was interessant. Iemand die jacht maakte op dit soort ongelukken en in staat was een gerechterlijke procedure tegen de bromfietser aan te spannen, trad met mij in contact. Er deed zich echter één groot probleem voor. De politie had nagelaten proces-verbaal op te maken en er was op het hoofdbureau niets van de aanrijding bekend. En dat terwijl diezelfde politie een ambulance had besteld. Na veel vijven en zessen lukte het 4000 gulden uit de verzekering van de bromfietser te slepen. Mijn pseudo-advocaat kreeg zijn 25 procent en daarmee was de kous af. Het bleek dus dat een milt in Nederland opdat moment niet meer dan 4000 gulden waard bleek te zijn.

Inmiddels had de ISA mij laten weten dat ze mijn OSA-medewerker Heinz Klamet als vervanger van Olislagers aan wilde trekken. Ik had daar geen problemen mee en tegen het einde van het jaar was de zaak beklonken. Klamet zou in 1977 de wetenschappelijke rekengroep van de ISA gaan leiden en Olislagers zou chef van de productie (van informatie wel te verstaan) worden. Van Klamet had ik niet veel tegenwerking te verwachten, van Olislagers was ik echter niet zo zeker.

Tijdens de eerste vergaderingen van AC7, AC9 en de bijeenkomsten van de voorzitters van de AC's kwam de situatie van de ontwikkeling van PRINCESS ter sprake. Er bestond een algemeen ongenoegen over het gebrek aan voortgang dat hier was en werd gemaakt. Zonder dat dit expliciet werd uitgesproken had ik het gevoel dat men van mening was dat deze activiteit het best kon worden beëindigd. Ik riep een speciale vergadering van alle belanghebbenden bijeen en tijdens de discussies werd duidelijk dat men van mij verwachtte dat ik inderdaad de verdere ontwikkeling van

PRINCESS zou moeten bevriezen (een eufemisme voor stopzetten). Ook waren veel aanwezigen van mening dat de hoofdindustriegroepen een activiteit moesten ontplooiën om de markt voor dit soort systemen te verkennen. Ik besloot in de bijeenkomst van de AC-voorzitters die de volgende dag plaats vond, hen mee te delen dat de ontwikkeling van PRINCESS zou worden beëindigd en dat ik een studiegroep in het leven zou roepen die mij bij een marktverkenning van interactieve systemen voor het ontwerp van prentpanelen zou helpen. De voorzitters gingen daar mee akkoord. De studiegroep zou zich later als IMCO (implementatie commissie) gaan manifesteren. In diezelfde maand maakte ik deel uit van de voorbereidingen van het in augustus geplande IFIP wereldcongres. Een dikke week bestudeerden de leden van de programmacommissie de vele ingezonden bijdragen in Amsterdam. De enige ontspanning was een concert van het Concertgebouworkest dat ik tezamen met prof. Paul uit München en prof. Sumner (Engeland) bijwoonde. Ik weet niet in hoeverre de interpretatie van Tchaikofsky's vierde symphonie onder leiding van Haitink onze geesten aanscherpte, wel dat we verfrist met een magnifieke interpretatie weer vier dagen zonder onderbrekingen aan de slag gingen. Onmiddellijk na deze uitputtingsslag volgde een CCC-vergadering waarin ik de leden mededeelde dat het voorgestelde budget voor de ontwikkeling van PRINCESS gedeeltelijk zou worden besteed aan het in de vergaderingen van de betrokken AC's afgesproken marktonderzoek. Voor zover ik mij kan herinneren kwamen er geen geluiden die enige vorm van tegenstand verrieden. Ik meldde bovendien dat de HIL-werkgroep haar taak had verruimd en naast invoertalen ook de opslag van gegevens en de wijze waarop de resultaten van CAD-programma's zichtbaar kon worden gemaakt, zou gaan bestuderen. Nunnink zou als vaste adviseur van de OSA (die inmiddels uit 2 personen en onze secretaresse Simone Verbijlen bestond) aangetrokken blijven. De nieuwe groep tooide zich met de naam IFO-werkgroep. (IFO betekende hier Input - Filing - Output). Er werd door medewerkers van de ISA onmiddellijk schamper opgemerkt dat de IFO naar alle waarschijnlijkheid een UFO zou blijken te zijn.

Op 13, 14 en 15 april vond in Brussel een vergadering over de besteding van gelden voor de start van op de Informatietechnologie gerichte EEG-projecten plaats. Mij werd gevraagd een consortium samen te stellen met het doel een bod uit te kunnen brengen op een project dat tot de ontwikkeling van een database voor elektronische componenten zou kunnen leiden. Tijdens deze drie dagen had ik gesprekken met vertegenwoordigers van Brunel University, de softwarefirma Logica, Siemens en Thomson-CSF. We namen het besluit om gezamenlijk een projectvoorstel op te stellen en in te dienen.

In verband met de warme connecties die inmiddels tussen de directie van PTI en de OSA waren gegroeid, besloot ik mijn kennis op het gebied van de telecommunicatie wat uit te bouwen. Ik woonde een groot congres over dit onderwerp van 2 tot 7 mei in Venetië bij. Daar leerde ik iets meer van het onderwerp telecommunicatie en de omgang in een internationaal gezelschap waar behalve vakexperts ook journalisten en duit in het zakje wensten te doen. De conferentie werd in een groot en uit de middeleeuwen stammend schitterend complex en gesitueerd op een eilandje gehouden. De congresgangers werden er met speciaal daarvoor gehuurde motorboten naar toe gebracht. Ik kwam in zo'n boot naast iemand te zitten die druk bezig was de diverse presentaties voor die dag te selecteren. We kwamen aan de praat en ik was zo naïef de man niet te vragen wat zijn beroep was of voor welk bedrijf hij werkzaam was. Onze conversatie spitste zich toe op het hoofdthema van die ochtend: de telecommunicatie in de ontwikkelingslanden. Als mijn persoonlijke mening en indachtig het onderhoud dat ik met dr. Barg van de Verenigde Naties en prins Claus had gehad, liet ik hem weten dat aangepaste technologieën waarschijnlijk de beste

resultaten voor de arme(re) landen op zouden leveren. Het was geen opzienbarend geluid en ik had in de periode dat ik me in dit onderwerp had verdiept, veel studies kunnen raadplegen. Echter toen we de boot verlieten, stelde hij zich voor als journalist en ik vertelde hem dat ik bij Philips werkzaam was. Niets aan de hand dacht ik. Maar tijdens een discussie na een inleiding van een Afrikaanse gastspreker stond die journalist op en vroeg de zaal om een mening betreffende aangepaste technologieën. Hij maakte zo de opmerking dat hij met Vlietstra van Philips en volgens zijn zeggen een expert op het gebied van ontwikkelingszaken had gesproken en dat ik hem het Philips standpunt in deze materie had overgebracht. Ik kon wel door de grond zinken. Ik was getuige van het hoongelach van een paar toehoorders die een paar rijen voor mij waren gezeten en hoogstwaarschijnlijk medewerkers van onze Telecommunicatie-industrie waren. Ik was het liefst de zaal uitgehold. Mijn buurman, die ik verder niet kende, merkte heel fijntjes op: “zo leer je journalisten kennen en ze als de pest vermijden”. De man sloeg de spijker op zijn kop. In mijn latere ontmoetingen met journalisten wist ik hen steeds een document te ontfutselen waarin ze plechtig beloofden alles wat door hen was genoteerd eerst door mij te laten verifiëren en ze daarna pas toestemming te geven deze geverifieerde versie te publiceren of daarnaar te verwijzen. Gelukkig heeft deze aanpak vanaf dat ontboezemende moment in Venetië goed gewerkt.

Mijn bezoek aan Venetië zat ingeklemd tussen ontmoetingen met vertegenwoordigers van Philips in Barcelona, Milaan en Zurich. In alle gevallen trachtte ik de doelstellingen van de CCC en de activiteiten van task forces en actiecommissie uit te leggen en medewerking voor nationale CAD-activiteiten te verwerven. In geen van deze landen heeft dat tot enig succes geleid.

Inmiddels was er ook een contact met de Technische Universiteit in Eindhoven tot stand gekomen. Mijn gesprekspartners waren prof. Jess voor de analoge elektronica en prof. Deetman voor digitale schakelingen. Anders dan het uitwisselen van informatie dat niet direct strijdig was met de belangen van Philips, hebben deze contacten verder niets opgeleverd. Dat was anders met de samenwerkingsverbanden die met de Universiteit van Grenoble tot stand waren gekomen. Ik kreeg volledige inzage in hun CAD-activiteiten en zag kans CASSANDRE, een analyseprogramma voor digitale systemen, in huis te halen. Deze samenwerking had alle mogelijke steun van de Franse Philips-bedrijven die er dan ook veel meer van profiteerden dan dat met de niet-Franse takken van Philips het geval was. Met het oog op mijn bijdragen aan het IFIP wereldcongres in Toronto, was ik bezig contacten te zoeken met leveranciers van interactieve grafische systemen die gebruikt werden voor het ontwerp van prentpanelen (PCB's). Dat waren in de eerste plaats Computervision, een firma die gevestigd was in de omgeving van Boston en Scientific Calculations Incorporated (SCI) in Rochester. Ook had ik contact gezocht met Bell Labs in Whippany. Ik had van collega's/kennissen gehoord dat die tak van AT&T enorme inspanningen had ondernomen in de specificatie en de bouw van een eigen CAD-systeem voor de ontwikkeling van telefoniecentrales. De aanwezigheid van Redac-apparatuur in Zweden en bij de groep Medische Systemen was inmiddels een niet omkeerbare situatie geworden. De overige belangstellende groepen hadden zich echter duidelijk van de mogelijkheid Redac aan te schaffen, afgekeerd. Ik denk dat de agressieve verkoopmethoden van Redac daar een rol in hebben gespeeld. Omdat Calma en Applicon ook CAD-systemen voor het ontwerp van PCB's leverden, bracht ik, alvorens naar Boston, Rochester en Whippany af te reizen, ook een bezoek aan Silicon Valley, de conglomeratie van steden en stadjes aan de Westelijke zijde van de Baai van San Francisco. Indrukwekkend waren de demonstraties van Calma en Applicon echter allerminst. Deze systemen waren bij uitstek ontwikkeld voor het ontwerp van IC's en VLSI (Very Large Scale Integration) schakelingen. De

dag voor de opening van het Congres in Toronto bezocht ik het ontwikkelcentrum van Ford Motors in Dearborn (Michigan), waar mij het door Ford gerealiseerde CAD-systeem voor het ontwerp van mechanische en elektronische onderdelen werd getoond.

Uitgerust met een grote hoeveelheid informatie startte ik mijn activiteiten die gericht waren op het vlekkeloos doen verlopen van de sessies over CAD in dit congres. De grootste triomf was de lezing van prof. Nicolas Negroponte, directeur van het Media Lab. van het MIT. Zijn voordracht behoorde tot de drukst bezochte van het gehele congres en de programma commissie feliciteerde mij met het feit dat ik kans had gezien hem voor dit congres naar Toronto te halen (let wel zonder dat het de organisatoren van dit IFIP Congres ook maar een cent heeft gekost!). De grote verrassing kwam bij de slotceremonie van het congres. Daar werd ik, tezamen met dr. Hatvany uitgenodigd om een onderscheiding in ontvangst te nemen. De “Silver Core Award” was een onderscheiding die werd toegekend aan personen werkzaam in de informatietechnologie en die zich zeer verdienstig hadden gemaakt in de promotie en de verspreiding van kennis in informatieverwerkende instituten, organisaties en bedrijven. Er werd mij tevens gevraagd om het voorzitterschap van TC5 van de aftredende voorzitter prof. Ted J. Williams over te nemen. Ik kon echter niet direct positief op dit verzoek ingaan. De president van IFIP richtte daarom dit verzoek direct aan dr. Pannenburg en dr. Romeijn die er wel onmiddellijk positief op reageerden.

Terug in Nederland werd mijn aandacht opgeëist door diverse activiteiten. In de laatste twee gehouden vergaderingen van de AC-voorzitters hadden die te kennen gegeven dat het instituut van de actiecommissies niet goed meer werkte en hadden mij gevraagd een nieuw stelsel in het leven te roepen. Mijn voorstel bestond uit de oprichting van vier Technische Commissies: TC1 voor PCB-ontwerp, TC2 voor circuitanalyse, TC3 voor digitale simulaties en het ontwerp van digitale technieken (IC's, LSI's en VLSI's), en TC4 voor testmethodieken en testtalen. Deze commissies zouden slechts de technische merites van de diverse onderwerpen bestuderen en/of bespreken en hun bevindingen zouden in rapporten worden vastgelegd. Beleidsvormende acties zouden geen deel van de deliberaties van deze TC's uitmaken. De lopende activiteiten van de CACD, DMTF, CMSK, het PCB850-systeem en ACTS zouden in bestaande of op te richten Centers of Competence worden ondergebracht en zouden zichzelf dienen te bekostigen (uit bijv. toeslagen op het gebruik of directe betalingen door hoofdindustriegroepen) en zouden worden begeleid door een “stuurgroep”. Ook werd een speciale task force in het leven geroepen voor de ontwikkeling van software met behulp waarvan test patronen voor digitale testsystemen en de verificatie van die patronen kon worden gegenereerd. De naam van de task force werd TAG/TGV verwijzend naar Test Patroon Generatie en Test Patroon Verificatie. Projectleider van deze task force, die wel door de CCC werd gesubsidieerd, werd ir. Joop Wesenaar afkomstig van Data Systems. De laatstgenoemde was een hoofdindustriegroep waartoe ook Philips Computer Industrie behoorde. Wesenaar werd ondersteund door André de Volder van MBLE en Visser van PCI. Er werden slechts twee van deze eerder genoemde stuurgroepen geformeerd, namelijk voor de CACD en het PCB850-systeem. Research en Elcoma zouden zich direct verantwoordelijk weten voor respectievelijk de CoC's van DMTF en CMSK, en S&I voor de verdere ontwikkeling van ACTS. De CCC zou niet om verdere subsidiëring van deze CoC's worden gevraagd. Slechts voor de activiteiten van specifieke werkgroepen en de TAG/TGV task force zou ik budgetaanvragen bij de CCC in gaan dienen. Ten behoeve van de coördinatie van de aanschaf en het in gebruik nemen van de SEL-computers werd voor de introductie en het gebruik van deze computers later ook een stuurgroep samengesteld. Dat was nodig omdat behalve Research en Elcoma ook de Video-divisie

zich een dergelijk instrument aan wenste te schaffen. Vanaf de oprichting van deze stuurgroep woonde ik de vergaderingen van deze stuurgroep als gast bij. Ik besprak al deze voorstellen met dr. Pannenburg en legde ze officieel voor aan de CCC in haar vergadering van 5 oktober. Niet iedereen ging met deze reorganisatie akkoord. Daar waren aparte gesprekken met het bureau van de TEO (Technische Efficiëntie en Organisatie), de ISA, Elcoma, ELA, en de Franse Philips organisatie voor nodig. Aan het eind van het jaar waren alle problemen opgelost en kon in 1978 met deze constructie worden gestart. In de laatste maanden van 1977 had ik eveneens kans gezien een consortium van kandidaten voor een CAD-achtig project samen te stellen en aan de EEG in Brussel te presenteren. Interessant was dat dit eveneens het jaar was waarin Xerox de eerste echte computer voor persoonlijk gebruik, de Altair8800, lanceerde. Tegelijkertijd maakte de stichter van DEC (Digital Equipment Corporation), Ken Olson, in dat jaar de opmerking dat men niet zou mogen verwachten dat een computer tot het vaste inventaris van het doorsnee huisgezin zou gaan behoren (???). Voor mij was het echter veel belangrijker dat ik bij het aanzeggesprek met dr. Romeijn te horen kreeg dat ik naar vakgroep 8 was gepromoveerd. Behalve een forse salarisverhoging zou ik vanaf **1978** ook een vaste autovergoeding gaan ontvangen. Ik was van mening dat ik de top van mijn mogelijkheden had bereikt. Later zou blijken dat dit niet helemaal het geval was geweest.

Hoewel DEC in 1976 en ook nog in 1977 had aangekondigd dat er geen plannen bestonden hun PDP-minicomputers van 16-bits woorden uit te breiden, doken er toch de nodige geruchten op dat DEC wel degelijk op het punt stond een 32-bits engineering-computer teannonceren. De keuze van de SEL was indertijd op deze apparatuur gevallen omdat DEC ons te verstaan had gegeven dat wij niet op een goede en krachtige DEC-computer voor de CAD-werkzaamheden behoefden te rekenen. De aankondiging van de VAX-computer was, hoewel niet een volslagen verrassing, toch een computer waarmee de ontwerp- en ontwikkelingsafdelingen van Philips geen rekening hadden gehouden. Vanaf het moment dat we met de mogelijkheid van een dergelijke DEC-computer wel degelijk rekening moesten houden, begon ik de DEC-vertegenwoordigers in Nederland en de USA met een vloed van vragen lastig te vallen. Het onderzoek van de IMCO begon zich dan ook toe te spitsen op de ontwerpsystemen voor PCB's die op de nieuwe serie DEC-computers zouden worden geïmplementeerd. Dat bracht ons al direct in conflict met Olislagers (nu hoofd van de productie van de ISA) en Klamet (chef van de rekengroep van de ISA) die het oude beleid van de ISA niet wensten te wijzigen. Alle informatieverwerkende systemen dienden op de grote centrale IBM-computers te worden uitgevoerd. En dat terwijl Klamet zo direct bij de keuze van de SEL voor het IC-ontwerp betrokken was geweest. Tussen al mijn activiteiten: coördinatie van de TC's, bijwonen van de vergaderingen van CoC's, stuurgroepen en werkgroepen (met name de IFO-werkgroep) en mijn constante bezoeken aan Frankrijk en Duitsland voor de preparatie van een EEG/CAD-project, begon het zoeken naar een opvolger van het PCB850-systeem en het vervangen van de functies die PRINCESS nooit in had kunnen vullen en het bijwonen van conferenties die in het kader van mijn IFIP TC5 commissie werden gehouden een dagelijkse aangelegenheid te worden. Voor de opvolger van PCB850/PRINCESS kwamen diverse systemen in aanmerking: een ontwerpsysteem van Dassault Electronique, Computervision, Calma, Applicon, SCI-Cards (tot begin 1978 slechts beschikbaar op grote IBM-systemen), en het CAD-systeem van Bell Labs. Dat laatste systeem was tot op dat moment onbereikbaar in verband met het feit dat het slechts binnen de muren van de diverse onderdelen waaruit AT&T bestond, gebruikt mocht worden. Ondanks dat had ik een goed contact gelegd met de ontwikkelaars van dit systeem: Steve Pardee, Tom Pennino, Jef Foster en

Charles Rosenthal. Rosenthal was lid van mijn vroegere werkgroep IFIP WG5.2 (CAD) en via hem was het contact met de overige AT&T'ers gelegd. Ook had ik contact gezocht met het Canadese telecommunicatiebedrijf NBR (Northern Bell Research) in Ottawa., een contact dat met behulp van Fransson uit Jakobsberg tot stand was gekomen. In maart maakte ik mijn eerste rondreis langs diverse vestigingen van de leveranciers en/of gebruikers van deze kandidaat-CAD-systemen. In zes dagen bezocht ik Ottawa, Palo Alto, Sunnysvale, Rochester en Boston en vloog daarna met een nachtvlucht via Parijs naar Grenoble om een CAD-conferentie te openen en mijn eerste grote vergadering van TC5 voor te zitten. Vanuit Grenoble toog ik twee dagen naar Brussel en twee weken na mijn vertrek was ik weer thuis om mij voor te bereiden op de CCC-vergadering die een week later plaats zou vinden. Nog geen drie weken daarna was ik al weer op weg naar Boston en Rochester om verdere details over de systemen van Computervision en SCI in te winnen. Bij dit bezoek bleek dat SCI hun SCI-Cards systeem op de VAX-11 hadden geïmplementeerd. Dit systeem bleek bij uitstek geschikt te zijn voor het interactieve ontwerp van digitale prentplaten en was uitgerust met krachtige plaatsings- en bedradingsalgoritmen. Niet helemaal gerust op de toekomst van de VAX-11, bezocht ik eveneens de firma Two-Pi in Los Angeles waar een minicomputer was ontwikkeld die een kopie van de IBM-360 bleek te zijn (vandaar de naam die overeenkwam met twee maal de hoekwaarde van het irrationele getal pi). Probleem was hier dat de markt kennelijk niet op een dergelijke machine zat te wachten. Het bedrijf(je) is dan ook kort nadien bijna geruisloos uit de belangstelling verdwenen.

Op 12 juni kwam de architect van de DEC-computers een formeel bezoek aan Philips brengen. Hij werd door dr. Pannenburg uitgenodigd voor een diner met hem, het hoofd van de ontwikkeling van PTI, de baas van de ISA en mijzelf. De man schetste in grote lijnen de ontwikkelingen binnen DEC en verzekerde ons dat de diverse computertypes die door Philips werden en zouden worden gebruikt (de serie van PDP-8 computers, de DEC10 en DEC20, alsmede de VAX-machines) tegen speciaal voor Philips geldende kortingen door ons konden worden aangeschaft. Een goede service werd daarbij eveneens gegarandeerd. Veel meer leverde dit onderhoud niet op. De week daarop hadden ir. Claes (chef van de CAD-groep in Hilversum), ing. Bom en ir. Pijls (van S&I) en ikzelf een indringend gesprek met Olislagers. Wij deelden hem mee dat wij vast besloten waren de CAD-activiteiten op daarvoor geschikte engineering-computers uit te doen voeren. Hij was het daar volstrekt niet mee eens en verzekerde ons dat de Raad van Bestuur daar een stokje voor zou steken. We kregen wederom te horen dat al het CAD-werk met behulp van telefoonverbindingen op de centrale IBM-computers konden en moesten worden uitgevoerd. Twee dagen later deponeerde ik een eerste rapport in de IMCO en bij de geïnteresseerde hoofdindustriegroepen waarin ik een "short list" van gewenste apparatuur had opgesteld. Die apparatuur betrof de DEC computers die Computervision in haar CAD-systemen benutte en de VAX-11 die door SCI-Cards zou worden gebruikt. Daarmee zouden naast de SEL-computers, DEC-apparatuur in de diverse ontwikkelgroepen van de hoofdindustriegroepen TDS, Audio, Video, S&I, Ela, Elcoma, het Centrum voor Fabricagetechniek en het Natuurkundig Laboratorium worden geïntroduceerd. Al deze apparatuur zou buiten het machtsblok van de ISA vallen. Dit alles tot grote ergernis van deze organisatie die haar monopolie af zag brokkelen. Natuurlijk werd alles in het werk gezet om dit te voorkomen. Ik werd op het matje geroepen bij dr. Teer en dr. Bosma van het Nat. Lab., Penning, de nieuwe directeur van de ISA, en Huart, de directeur van Elcoma. De enige die ik niet kon overtuigen was Penning. Ik moet echter toegeven dat het gesprek met Penning veel hartelijker was dan al de gesprekken die ik in het verleden met Verhoef, Olislagers en Boelens had gevoerd.

Inmiddels had Claes de inkoopafdeling van PTI in Hilversum opdracht gegeven een eerste budgetaanvraag voor de VAX-11 voor te bereiden. Tussen al deze bedrijven door reisde ik van Dresden (opening van een PROLAMAT-congres), naar Cambridge (om Pye of Cambridge te bewegen zich aan te sluiten bij de beslissingen van de CCC), Parijs (voor een onderhoud met de ontslagen directeur van SEL in Europa), Montpellier (voor een werkbijeenkomst van de Franse Philipstakken, France Telecom en de Universiteit van Grenoble) en Trondheim (voor de inauguratie van de nieuwe werkgroep IFIP WG5.6 die het onderwerp "Production Engineering" voor haar rekening zou nemen). In Trondheim belde een hevig teleurgestelde Claes mij op met het bericht dat Spinosa Catella van de Raad van Bestuur de aanschaf van computers die niet onder het beheer van de ISA zouden vallen, had verboden. Ik trachtte onmiddellijk in contact te komen met dr. Pannenburg, iets wat wonder boven wonder direct lukte. Ik legde hem de hele toestand uit en bezwoer hem zijn invloed aan te wenden om dit voor Philips catastrofale besluit van de heer Spinosa Catella terug te draaien. Hij zegde mij alle mogelijke steun toe en drie dagen later kreeg ik, nu weer terug in Zuid-Frankrijk, het bericht dat PTI door kon gaan met het plaatsen van de bestelling van de eerste VAX-computer. Spinosa Catella formuleerde nog wel een besluit dat inhield dat de VAX slechts voor SCI-Cards gebruik mocht worden, maar deze mededeling werd door niemand meer serieus genomen, getuige de vloed van bestellingen voor DEC-computers die op deze ontwikkeling volgde. Mijn beleid dat er op gericht was geweest dr. Pannenburg slechts bij hoge uitzondering om interventies te verzoeken, had succes gehad. Indien ik vaker bij hem had aangeklopt, was hij waarschijnlijk minder geneigd geweest om zijn volle gewicht in deze affaire te gebruiken. Dit alles had voor de ISA een minder plezierig nasleep. Het doorbreken van de monopolie ten aanzien van de informatieverwerkende systemen en methodieken had tot gevolg dat de invloed van de ISA op de rest van de onderneming begon af te brokkelen en bij mijn afscheid in 1992 was er van dit logge apparaat bijna niets meer over. Inmiddels waren MSD (Medical Systems) en Zweden reeds eerder overgegaan tot de aanschaf van Redac-systemen en Audio wenste zich aan Computervision te binden. Dit laatste was ook de wens van Pye of Cambridge, een telecommunicatiebedrijf. Interventies van de directie in Hilversum voorkwam dit. Deze inmenging had bijzonder nare gevolgen voor de man in Cambridge die zich sterk had gemaakt voor de introductie van een Computervision-systeem. Hij trok zich het niet doorgaan van zijn favoriete systeem zodanig aan, dat hij zwaar teleurgesteld en gedesillustioneerd Pye verliet. Ik werd geconfronteerd met een situatie die niet meer uitsluitend met technische argumenten kon worden gevoerd. Ik was me bewust geworden dat ook maatschappelijke en sociale gevolgen vanaf dat moment van invloed op ogenschijnlijk puur technische overwegingen dienden te zijn.

Al deze beslommeringen en de resultaten van de SCI-Cards en Computervision besluiten werden indringend met dr. Pannenburg en later met de directie van het Nat.Lab. besproken. Ik prijsde me gelukkig dat ik van geen van allen enige tegenwerking of kritiek ontving.

In september moest ik voor de eerste maal de activiteiten van IFIP TC5 in de assemblée van IFIP toelichten. Ik diende daarbij een fors budget in om de diverse activiteiten van de zes werkgroepen van deze technische commissie enigszins te kunnen ondersteunen. Mijn presentatie werd zonder veel plichtspelingen geaccepteerd en ook de budgetten werden nauwelijks gekort. In deze periode werd mijn aandacht voor een groot deel opgeëist door de activiteiten rondom de formulering van het EEG-project en de consolidatie van het uit vijf firma's en instituten bestaande consortium. Een extra belasting vormde het verzoek van IFIP om zitting te nemen in de programma commissie voor EURO-IFIP, een in 1979 te houden congres speciaal gericht op de Europese activiteiten van IFIP.

Ondanks de druk van de vele bezoeken en vergaderingen die het gevolg waren van de keuzes van SEL- en DEC-computers, lukte het ons in een drie dagen durende strijd met drie andere consortia de ambtenaar van de EEG belast met de toewijzing van het project, dr. Bir, het project en de daarvoor beschikbare gelden in de wacht te slepen. Op 19 december ontving ik een telefoontje van dr. Bir met de mededeling dat het te tekenen contract met spoed naar mij was opgestuurd en dat dr. Pannenburg dat contract voor 25 december diende te tekenen. Dr. Pannenburg lag echter met een ernstige rugkwaal in bed. Ik legde de situatie uit aan zijn secretaresse, Mej. Kroes, en nadat deze ruggespraak met haar baas had gehouden, vertelde juffrouw Kroes mij dat ik op donderdag de 21ste december met het inmiddels ontvangen contract naar de woning van dr. Pannenburg in Geldrop diende te gaan. Verdere instructies vertelden me dat ik door de achterdeur naar binnen kon gaan. Behalve dr. Pannenburg was niemand thuis. Toen ik echter de deurknop aanraakte, begonnen een paar honden een vreselijk lawaai te maken. Ik wist niet wat te doen, vond een telefooncel en belde juffrouw Kroes weer op. Die was inmiddels door dr. Pannenburg gewaarschuwd. Ze bond me op het hart me niet door de honden af te laten schrikken, maar gewoon naar binnen te gaan, de trap naar de tweede etage te bestijgen waar ik de deur naar de slaapkamer van de heer des huizes open zou vinden. In mijn tweede poging werd ik, na de deur te hebben geopend, door twee grote herdershonden verwelkomd. Vanaf de hoger gelegen verdieping hoorde ik dr. Pannenburg roepen me niets van die beesten aan te trekken. Niet helemaal gerust op een goede afloop ging ik met een staart tussen de benen (mijn staart wel te verstaan) naar boven, een houding die de twee honden onmiddellijk overnamen, en vond dr. Pannenburg in bed in een pijnlijke lijkende houding. Desondanks nam hij het lijvige rapport door, feliciteerde me met het behaalde succes en begon de 40 bladzijden te tekenen en te paraferen. Er was nauwelijks gelegenheid om de hele situatie in een wat meer ontspannen gelegenheid om te zetten. Mijn functionele baas concentreerde zich merkbaar voornamelijk op zijn pijnlijke lichamelijke conditie. Maar alle formaliteiten werden afgewikkeld en ik kon, begeleid door de twee enorme beesten, het huis verlaten en het getekende rapport nog diezelfde nacht naar Brussel brengen.

Het jaar was nog niet helemaal om. Tussen de Kerstdagen en de 31ste december informeerde Wielinga mij dat hij besloten had de OSA te verlaten. Hij had goede vooruitzichten om in april een functie bij Philips Computer Industrie in Apeldoorn te gaan bekleden. Met zijn vertrek zou de OSA slechts uit mijzelf en mijn secretaresse bestaan. Daarop werd het besluit genomen de resterende OSA-activiteiten bij een ontwikkelingscoördinator onder te brengen. Dr. Romeijn verzocht mij die rol te gaan vervullen en zorgde voor een verhuizing van onze kamers in het oude laboratorium naar riante kantoorruimten in het nieuwe gebouw VO op het complex in Eindhoven waar alle concernactiviteiten waren geconcentreerd.

4.4 Ontwikkelingscoördinator

In eerste instantie veranderde er niet zo heel veel. Simone Maes bleef als secretaresse voor mij fungeren en drs. Nunnink continueerde zijn adviserende rol. Reindert Wielinga bleef zich met de activiteiten van de modellering van halfgeleider-circuits en de analyse van dergelijke bouwstenen bemoeien en ik probeerde wat meer armslag te krijgen om mijn functies als toekomstige projectmanager van de projectgroep voor een Europese database voor elektronische componenten (een goede afkorting hiervan is nimmer gezocht of gebezigd; laat ik er maar naar refereren als "EUDACOM") en die van IFIP's Technische Commissie 5 goed gestalte te geven. Dat bracht mij

in 1979 achtereenvolgens naar Budapest (een gecombineerd IFIP TC5/TC9 congres dat de sociale aspecten van het werken met computers behandelde), Grenoble (TC5 werkconferentie waarin de intelligentie van CAD-systemen werd onderzocht), Parijs (Eudacom), Londen (Eudacom en Euro-IFIP congres), Cambridge (TC5 vergadering), Norrköping (TC5 bijeenkomst), Ann Arbor (TC5 Prolamat conferentie over talen voor numerieke besturingen), Praag (gecombineerde conferentie van TC5 en IFAC betreffende software voor computer-gestuurde systemen), Wenen, Stuttgart (Eudacom), Tokyo (TC5 conferentie over de automatische besturingen van zeeschepen), en Brussel (Eudacom). Ik greep de gelegenheid van mijn aanwezigheid in Tokyo aan om het aanbod van mijn Japans TC5-lid een rondreis langs diverse Japanse industrieën te organiseren met beide handen aan. Voorafgaande aan de conferentie waarin de automatisering van zeeschepen werd behandeld, bracht ik gedurende vijf dagen een bezoek aan Fujitsu, Hitachi, Mitsubishi, Sharp Electronics, NEC en de Universiteit van Tokyo. De ontvangsten waren allerhartelijkst en men toonde mij zonder veel geheimhouding diverse CAD-systemen en verzorgden inleidingen in een groot aantal projecten. Opmerkelijk was het verschil in de ontvangsten bij Fujitsu en Hitachi. Fujitsu gaf me de indruk met een Amerikaans bedrijf in contact te zijn gekomen. De receptionistes waren allen erg Westers gekleed en niets deed me vermoeden in de Japanse cultuur te zijn aangeland. Bij Hitachi trof ik een compleet andere situatie aan. De receptioniste was volgens Japanse traditie gekleed en behandelde mijn aankomst uiterst formeel. De dame die ons de koffie bracht, boog enkele malen voordat de kopjes op tafel werden geplaatst en de koffie werd ingeschonken en daarna verliet ze de conferentiekamer buigend en achteruit lopend. Ik heb dit ritueel in deze vorm bij geen van de andere bezoeken aangetroffen. Mijn zeer intensieve eerste bezoek aan Japan werd omlijst met een groot aantal uitnodigingen van mijn gastheren om hen te begeleiden op bezoeken aan specifieke Japanse eetgelegenheden. Het grootste probleem was dat ik in die situaties op een kussen op de vloer plaats moest nemen en grote moeite had mijn benen onder tafel te positioneren. In een paar restaurants bevonden zich uitsparingen in de vloer onmiddellijk vòòr de zitplaatsen zodat het “aan tafel gaan” wat gemakkelijker verliep en je je benen kwijt kon. Tijdens het eten kwamen bij twee van deze zogenaamde zakendiners geisha's naast me zitten, lepelden het voedsel in mijn mond en voerden Japanse toneeltjes op. In de loop van 1979 werd ik door professor Kuo van de University of Strathclyde gevraagd om als adviseur van een internationaal project te komen fungeren. Dat project behelsde de computer-ondersteunde methoden die bij de bouw van schepen konden worden toegepast. Als gevolg van deze eervolle functie bezocht ik Glasgow een aantal malen in dit jaar. Op verzoek van de leden van TC5 informeerde ik bij het Elsevier uitgeversbedrijf dat de conferentie- en congresboeken van IFIP-bijeenkomsten verzorgde, naar de mogelijkheid een specifiek technisch tijdschrift uit te geven. Dr. Frederiksson van Elsevier nodigde me uit om met een door mij aan te wijzen hoofdredacteur (editor-in-chief) een bezoek aan hem te brengen. Ik vond Mevr. Gloria Karlmark (een patent-advocate van IBM Zweden) bereid de functie van hoofdredacteur te bekleden en we bereikten in de zomer van 1979 een akkoord met Elsevier dat dit tijdschrift als “Computers in Industry” op de markt zou gaan brengen. “Computers in Industry” zou daarbij voornamelijk als publicatiekanaal van de diverse TC5-activiteiten gaan fungeren, maar zou daarnaast ook andere artikelen op kunnen nemen die onder het onderwerp “Computertoepassingen in de Techniek” zouden vallen en door een redactieraad op vorm en inhoud moesten worden beoordeeld. In mijn functie van ontwikkelingscoördinator bleef ik aan dr. Pannenburg en de CCC rapporteren.

Vooraf de introductie van SCI-CARDS en Computervision bij respectievelijk de professionele industriegroepen en Audio/Video vroegen veel tijd. Die tijd werd voornamelijk besteed om de aanschaf van deze apparatuur zo soepel mogelijk te laten verlopen. Ik kwam daarmee nogal eens in conflict met de inkooporganisatie die vaak het standpunt innam dat als de leveranciers van deze apparatuur niet geneigd waren enorme kortingen te geven de aanschaf ervan niet door kon gaan. Dat resulteerde in grote frustraties bij de ontwikkelgroepen die nu stonden te trappelen van ongeduld om hun ontwerp gereedschappen eindelijk op een normaal en concurrerend peil te brengen. Gelukkig was de hulp van hoger geplaatste functionarissen (leden van de CCC) bij deze schermutselingen niet nodig. De druk vanuit de ontwikkelgroepen zelf was groot genoeg om de inkopers in toom te houden. Verder besteedde ik veel tijd aan het afstemmen van de bijdragen van ISA en Research met die van de woordvoerders van de hoofdindustriegroepen. Dat afstemmen ging niet altijd even gemakkelijk omdat de ISA (ook onder Klamet) bleef aandringen op een dominerende rol in de diverse CAD-activiteiten. Hoe langer hoe meer ging Research hier een bemiddelende rol spelen. Deze organisatie kon dat gemakkelijk doen omdat ze met de oprichting van een eigen rekencentrum, de invoering van eigen CAD-faciliteiten en een eigen wetenschappelijke rekgroep door de ISA voor vol werden aangezien. Een waardering die schrill afstak bij de houding die de ISA ten opzichte van de ontwerp- en rekgroepen in de hoofdindustriegroepen bleef aannemen.

Intussen woonde ik diverse vergaderingen van de nieuw opgerichte Technische Commissies die onder de CCC ressorteerden bij en rapporteerde daarover in de vier CCC-vergaderingen die dat jaar werden gehouden. Dat gold eveneens voor de werkvergaderingen van de diverse Centres of Competence (PHILPAC, Circuitmask, PCB850). Mijn betrokkenheid bij die activiteiten werd intensiever na het vertrek van Reindert Wielinga in april van dat jaar. De relaties met dr. Sambles, de projectleider van de PHILPAC-activiteiten en Tweedale, zijn directe chef, bleven na mijn besluit Wielinga in de OSA op te nemen, stroef en uiterst formeel. Die situatie was nog versterkt geworden nadat ik had ontdekt dat dr. Sambles in het overzicht van de activiteiten van zijn projectgroep de waarheid geweld aan had gedaan.

De IFO-groep was met adviseur Nunnink gestart met de specificaties van een ideaal CAD-systeem voor het ontwerpen van elektronische systemen. Vooral van de zijde van de specialisten van het Nat.Lab. die zich in deze materie verdiepten, was de belangstelling in het werk van de IFO aanvankelijk groot. Ik had zelf naar aanleiding van de bevindingen van de IFO-groep een document in het Engels geschreven dat na vertaling in het Nederlands in een aantal uitgaven van het maandblad "Informatie" werd opgenomen. Elementen uit dit document heb ik daarna diverse malen gebruikt tijdens de formele openingen van een groot aantal conferenties en "workshops", waar ik als vertegenwoordiger van IFIP gevraagd werd het woord te voeren. Een belangrijke stap in het werk van de IFO-groep was de uitwerking van de formele specificatie van een invoertaal die op het eerder gememoreerde werk van prof. van Cleemput was gebaseerd. Het fraaie van deze invoertaal was dat het de elektronische netwerken op twee aan elkaar verwante wijzen voor kon stellen: de functies (componenten) vormden de knooppunten en de verbindingen tussen die functies de takken; in de tweede voorstellingswijze wordt een duale vorm van het netwerk gepresenteerd: nu zijn de verbindingen de knooppunten en de functies de takken van het netwerk. Door de knooppunten en takken van eigenschappen te voorzien, ontstaat een flexibele en uitwisselbare beschrijving van een elektronisch en/of elektrisch netwerk dat in de analyse, het ontwerp en de layout van dit soort producten kan worden gebruikt. Daarnaast besteedde de IFO-groep veel aandacht

aan de wijze waarop een dergelijk netwerk en de resultaten van analyse en lay-out in een algemeen toepasbare database konden worden opgeslagen en van daaruit opgezocht. De laatste vergadering van de IFO-groep werd op 20 december in Eindhoven gehouden. Hier presenteerde Guy Marechal van de Philips-vestiging (MBLE) in Brussel de in zijn laboratorium gespecificeerde en door zijn chef (dr. Fosseppez) aangeprezen hardwarebeschrijvingstaal CASH (Computer Aided System for Hardware descriptions) en stelde voor de in MBLE opgebouwde expertise met die van het Nat. Lab. in Eindhoven (de groep Agaard, waar het latere directielid, dr. Koomen, deel van uitmaakte) en de IFO te bundelen. Dit voorstel werd aangenomen en mij werd gevraagd als projectmanager van het ARCADE-project (ARCADE staat voor Architectuur voor CAD in de Elektronica) te gaan fungeren en een project- en budgetvoorstel bij de CCC tijdens haar eerste vergadering in het daaropvolgende jaar in te dienen.

1980 startte met een vreemd verschijnsel. Twee leden van de wetenschappelijke rekengroep van de Nederlandse ISA-organisatie en medewerkers van de PHILPAC ontwikkelgroep kwamen zich bij mij beklagen over de wijze waarop dr. Sambles de verdere ontwikkeling wenste uit te voeren. In dat gesprek kwam eveneens boven water hoe en op welke wijze Sambles zijn rapportage over de PHILPAC-ontwikkeling uit zijn duim zoog, de medewerkers aan het project opdroeg om de uiterste geheimhouding in acht te nemen, en zijn rapportages een zodanige vorm en inhoud gaven dat het de leden van de CCC (en kennelijk ook de OSA en mij) vriendelijk stemde en tegelijkertijd zand in de ogen strooide. Ik heb het vermoeden dat een aantal medewerkers van het Nat. Lab. dit had doorzien en er bij de directie van het Nat. Lab. op aandrang een eigen activiteit in de ontwikkeling van hulpmiddelen in de circuitanalyse te gaan ontplooiën. De diverse bijeenkomsten die ik dat jaar met Tweedale, Klamet, dr. Hart, en de diverse leden van de stuurgroep voor het CoC PHILPAC en de medewerkers van dit Centre of Competence had, toonden duidelijk dat er van een uitbreiding van de functies van PHILPAC weinig terecht kwam en dat de projectgroep slechts tijd (en geld) had om fouten te verbeteren, cursussen te organiseren en de code te herschrijven. Dit kwam in de loop van het jaar in één van de CCC-vergaderingen tot een uitbarsting toen dr. Teer voorstelde een deel van de inkomsten uit het gebruik van PHILPAC (het deel dat door medewerkers van Research werd betaald) te gaan besteden aan een Nat. Lab.-project waarin een verbeterde versie van een systeem voor de analyse van circuits zou worden gespecificeerd en ontwikkeld. Uit deze actie vloeiden een groot aantal bijeenkomsten voort waarin ik met Klamet, woordvoerder voor de ISA en dr. Valstar, woordvoerder voor Research een bepaald compromis trachten te bereiken. Omdat de Engelse tak van de ISA niet in deze discussies was vertegenwoordigd, kwam er van een werkbare oplossing weinig terecht. Dit probleem zou tot aan mijn vertrek in november 1981 zonder uitzicht op een oplossing door blijven sudderen.

In januari werd besloten de ARCADE-activiteiten vanuit Brussel aan te sturen en stelde Guy Marechal voor dat hij zich vrij zou kunnen maken om als projectleider van een ARCADE-ontwikkelteam te fungeren. In een plenaire zitting van de belangstellenden voor een dergelijk project werd een management team (het ARCADE Management Team of AMT) samengesteld die onder mijn voorzitterschap de activiteiten en de budgetten voor een dergelijke activiteit zouden gaan beheren. Leden van dit AMT werden vertegenwoordigers van Audio, Data Systems, PTI, S&I, het Nat.Lab., Ela en Medical Systems. Marechal zou het ontwikkelteam vertegenwoordigen. Ik nam de zorg voor het aantrekken van een bemanning op me en slaagde er in medewerkers van Data Systems, PTI, MBLÉ (Brussel), en S&I warm te maken hun expertise in deze projectgroep in

dadens, en uiteindelijk software, om te zetten. De vaste kern bestond al spoedig uit Roel van der Brink, Peter 't Jong, en Dave Hayward van PTI, Desmet en de Volder van MBL, alsmede Visser, een jonge energieke medewerker van Data Systems in Apeldoorn. De kosten van de inbreng van deze medewerkers zou in mindering worden gebracht op de bijdrage die de ondersteunende hoofdindustriegroepen beloofden te geven. Mijn grootste zorg was en bleef het vinden van een persoon die de documentatie van dit project zou kunnen verzorgen. Binnen de muren van Philips had ik geen succes. Documentalisten voor softwareprojecten bestonden eenvoudig niet. Ik nam contact op met Gloria Karlmark die in Zweden werkzaam was voor IBM en als editor-in-chieff van "Computers in Industry" fungeerde. Zij had wel oren naar deze positie temeer omdat IBM had besloten alle patentactiviteiten in München te willen concentreren. Na veel discussies en het oplossen van problemen met de centrale personeelsadministratie in Eindhoven werd besloten dat Mevr. Karlmark in Brussel zou worden gehuisvest, maar op de loonlijst van PTI zou komen te staan. Ze zou een plaats krijgen in één van de groepen waar ir. Ad Timmer de scepter over zwaaide en haar werkzaamheden begin 1981 aanvangen.

Inmiddels had ik al de activiteiten die verband hielden met de aanschaf en het gebruik van interactieve beeldstations ondergebracht in een nieuwe studiegroep, de SEG (Software Equipment for Graphics). Het waren vooral de medewerkers van Research en ISA die deel van deze groep uitmaakten. In februari 1980 bracht deze groep een bezoek aan Boulder in Colorado om zich intensief voor te laten lichten over de mogelijkheden en de toekomst van Computer Graphics. Van alle bijeenkomsten van de SEG werden rapportages opgesteld die aan alle belangstellenden in de hoofdindustriegroepen werden toegestuurd. Inmiddels had ir. Cees Niessen van het Nat.Lab. er voor gezorgd dat het real-time bedrijfssysteem van de SEL-computers zodanig was aangepast dat het bruikbaar was voor de on-line programmering en de interactie met beeldstations. Eindelijk begon het er op te lijken dat de ontwikkel- en engineering-groepen binnen Philips volwassen begonnen te worden in de toepassingen en het gebruik van deze technologie. De grote belangstelling binnen TDS in het bijzonder en PTI in het algemeen voor al deze ontwikkelingen zorgde er voor dat ik steeds vaker betrokken werd in vergaderingen die door leiding en medewerkers van PTI werden georganiseerd en waar men trachtte de interne activiteiten zo goed mogelijk te coördineren.

Het merendeel van mijn tijd en inspanningen werd dat jaar echter opgeslokt door mijn functie als manager van de EUDACOM- en ARCADE-projecten. Dit was eigenlijk een vreemde situatie omdat ik steeds meer in het aansturen van en leiding geven aan deze projecten werd betrokken, iets dat volgens mijn directe chef, dr. Romeijn, eigenlijk niet paste bij de werkzaamheden van een coördinator. Wat daar wel in paste waren mijn bemoeienissen met de selectie en de aanschaf van een databasemanagementsysteem dat gebaseerd moest zijn op het kunnen definiëren van de relaties die tussen de gegevenselementen die in een dergelijk managementsysteem worden opgeslagen. Het bleek mogelijk een dergelijk systeem voor zowel EUDACOM en ARCADE bruikbaar te maken. De keuze viel, na diverse oriënterend bijeenkomsten en evaluaties op RAPPOR, een databasemanagementsysteem van de softwarefirma Logica. Ook in dit geval waren er veel gesprekken en schermutselingen nodig om inkoop te bewegen niet al te veel hindernissen op te werpen. Het was een uitermate moeizaam gevecht. Inkoop hield vast aan de eis dat RAPPOR eigenlijk niets diende te kosten. De inkopers vonden dat de inzet van RAPPOR in een Europees project de naam van Logica benadrukte en zo voor een zeer goedkope vorm van reclame zorgde. Het kostte allemaal erg veel tijd, tijd die we beter voor de ontwikkelingen van EUDACOM en

ARCADE konden gebruiken. Pas na veel onderhandelingen lukte het ons RAPPORT op de VAX-computers te kunnen en te mogen installeren. De man die zorg voor de toepassing van RAPPORT ging dragen was Roel van der Brink van PTI. Hij participeerde als database-expert in beide projecten. De definitie van de gegevenselementen van ARCADE ging voorspoediger dan voorzien. Nadat RAPPORT was geïnstalleerd, de structuur van de database gedefinieerd en de invoertaal was geaccepteerd, dienden de diverse koppelingen met bestaande CAD-systemen te worden ontwikkeld. De belangrijkste daarvan waren PHILPAC, SCI-CARDS, TAG/TGV (voor testpatronen) en Computervision. Het had er alle schijn van dat we reeds begin 1981 in staat zouden zijn een experimentele versie van ARCADE voor de CCC te kunnen demonstreren. Een verrassing was de snelheid waarmee Marechal de specificaties en Peter 't Jong de software voor een communicatieprotocol, dat door Marechal met de naam MELI werd gesierd, hadden ontwikkeld. Dit stelde ons in staat ARCADE-informatie snel en betrouwbaar tussen de diverse vestigingen die ARCADE zouden implementeren en gebruiken, uit te wisselen.

In april ging dr. Romeijn met pensioen. Hij zou tijdelijk worden opgevolgd door dr. Piet Kramer, de man onder wiens leiding de compact disc was geconcipieerd. De commissie die zijn afscheid organiseerde probeerde eerst van Ommering er van te overtuigen die hij, als oudste medewerker van het COB, namens het COB Romeijn toe zou moeten spreken. Van Ommering weigerde. Hij had reeds gedemonstreerd een absoluut zwijgende rol te spelen in de vergaderingen die hij bijwoonde. Men vroeg zich daarom dan ook vaak af wat zijn bijdragen aan al de activiteiten waarin hij als coördinator optrad, betekenden. Nu bleek dat de man echt niet in staat was publiekelijk op te treden. Althans hij wenste dat niet te doen en het resultaat was dat men uiteindelijk mij vroeg de honneurs bij dit afscheid waar te nemen. Ik kreeg tijdens dat afscheid onmiddellijk na dr. Pannenburg het woord en ik kweet me daar (volgens de overige aanwezigen) uitstekend van. In de daarop volgende jaren kwam het regelmatig voor dat ik het woord moest voeren tijdens bijeenkomsten van jubilarissen en vertrekkende medewerkers. Toen ging echter blijken dat de kwaliteit van mijn bijdragen geheel afhankelijk was van de persoon die ik toe moest spreken. Had ik een geringe dunk van de persoon in kwestie dan bleek ook het gehalte van mijn praatje erg laag te zijn. Ik bleek beter in staat dat te doen in de gevallen waarin ik veel respect voor de toegesprokene had. Met andere woorden, ik trad nogal discriminerend op en hoewel ik me daarvan (pijnlijk) bewust werd, bleek het moeilijk voor mij daar verandering in te brengen.

Begin 1980 bleek Nunnink maagproblemen te hebben. Hij werd al spoedig in een ziekenhuis opgenomen en tijdens één van mijn bezoeken uitte hij zijn ongerustheid en pessimisme over zijn steeds pijnlijker wordende maag. Het was moeilijk hem een hart onder de riem te steken. De man leed veel pijn en mijn gesprek met de behandelende dokters leverde geen resultaat op. Tegen het eind van het jaar overleed Harry Nunnink toch nog plotseling. Diagnose: maagkanker. Na mijn Vader was dit de tweede persoon in mijn onmiddellijke omgeving van familieleden en vrienden die aan deze vorm van kanker overleed. Nunnink's echtgenote verzocht mij bij de uitvaartdienst een paar woorden te spreken. Die dienst vond plaats in de katholieke kerk van Geldrop en ik zag kans elke verwijzing naar geloof, God en andere religieuze pretenties te omzeilen door op onze enorm plezierige samenwerking en het wiskundige talent van Harry in te gaan. Na afloop vroeg men mij om de tekst van mijn toespraak. Ik had echter niets op papier gezet en kon die dus ook niet aan de familieleden overhandigen. Kennelijk had ik kans gezien direct mijn emoties en lotsverbondenheid met mijn vroegere mentor en latere adviseur duidelijk kenbaar te maken.

In het kader van mijn werkzaamheden voor de CCC bracht ik in 1980 bezoeken aan Parijs, Boulder/Denver, Boston, Rochester, Zürich, Neurenberg, Hamburg, Stockholm, Jakobsberg, en Brussel. Het EUDACOM-project bracht me vele malen naar Londen, Parijs en Erlangen. Voor IFIP aangelegenheden reisde ik naar Lyon (fungeerde als voorzitter van de Franse MICAD-conferentie aldaar), Grenoble (CAD-werkgroep), Genua (scheepsautomatisering), Kyoto en Tokyo (resp. een bijeenkomst van de CAD-werkgroep en het IFIP wereldcongres). Bij deze gelegenheid wist ik mijn nieuwe chef, dr. Kramer, er toe over te halen mij die reis buiten het reisbureau van Philips om te laten organiseren. Dat reisbureau had als gewoonte om ons steeds op een dure “business class” stoel te laten vliegen. Ik had tijdens mijn eerdere bezoek aan Japan ontdekt dat het vliegen in “economy class” ettelijke factoren goedkoper was; weliswaar minder comfortabel maar ik zou op die wijze mijn reisbudget niet overschrijden met als gevolg dat verdere buitenlandse bezoeken voor de rest van dat jaar mogelijk zouden blijven. Dr. Kramer liet mij zelf mijn ticket kopen en dat naderhand declareren. Die actie werd hem niet in dank afgenomen. Hij vertelde me na afloop van mijn reis dat hij van alle kanten (het reisbureau, de centrale administratie en het bureau van dr. Pannenburg) over deze escapade was aangevallen en bezwoer me hem nooit meer zo in zijn hemd te zetten. Met tegenzin heb ik hem beloofd dergelijke streken niet meer uit te halen. Tijdens mijn AT&T-periode heb ik echter nogmaals kans gezien op deze wijze het reisbudget van de CAD-groep efficiënter aan te spreken, iets waar alle leden van die groep van hebben kunnen profiteren. Kort daarop werd het beleid van de onderneming aangepast en werden “business class” tickets slechts bij hoge uitzondering aan niet-directieleden uitgereikt.

Op 3 juli maakte ik op uitnodiging van Dominique Borrione, medewerkster van het digitale laboratorium van de Universiteit van Grenoble een bezoek aan die plaats. Ze had me gevraagd als getuige/recencist (een soort paranymf bij promoties in Nederlandse universitaire inrichtingen) bij de verdediging van haar proefschrift op te treden. Dat proefschrift was in het Frans geschreven en het kostte me een dikke twee maanden om me daar doorheen te worstelen. Prof. Pilotti uit Duitsland zou de andere getuige zijn. Na afloop van Dominique’s verdediging was het aan ons tweeën om haar enkele vragen te stellen. We probeerden beide het haar zo gemakkelijk mogelijk te maken, maar dat bleek niet nodig. Ze stond zo ver boven de door haar behandelde stof dat ze geen enkele moeite had de vragen, ook die van de hoogleraren die haar proefschrift moesten beoordelen, snel en duidelijk te beantwoorden. Alles in de Franse taal natuurlijk. Na afloop werd ze getooid met de versierselen die bij een dergelijke promotie in Frankrijk gangbaar zijn en deelden we haar vreugde en benoeming tot Doctor in de Filosofie uitbundig tijdens een rijk van wijn voorziene lunch. Dr. Borrione heeft daarna bij diverse gelegenheden als hoogleraar en expert in digitale technieken haar grote kennis uit kunnen dragen. Haar naam is verbonden aan veel publicaties die in diverse tijdschriften en congresboeken zijn verschenen.

Tijdens mijn bezoeken aan Computervision en SCI-CARDS in mei werd ik door dr. Martin Allen, de stichter en CEO van Computervision, terzijde genomen en werd mij gevraagd als buitengewoon adviseur voor Computervision op te treden. Ik zou naast prof Negroponte van het Media-lab van MIT als zodanig voor de eerstvolgende drie tot vijf jaar fungeren. Computervision zou mijn reisen verblijfkosten betalen en stelde een beloning van 1000 dollar voor ieder bezoek aan deze firma in het vooruitzicht. Het was mij op dat moment niet bekend of ik een dergelijk aanbod wel dan niet aan zou mogen nemen, maar ik was van mening dat ook Philips van een betere kennis van de toekomstige ontwikkelingen binnen dit bedrijf zou kunnen profiteren. Kortom, ik nam het aanbod aan. Ik maakte dr. Allen echter wel duidelijk dat deze benoeming mijn neutrale positie ten aanzien

van de mogelijke aanschaf van Computervision-systemen door Philips vestigingen niet aan zou mogen en kunnen tasten. Hij had daar geen moeite mee. Een tweede uitbreiding van mijn activiteiten betrof het aanvaarden van een adviserende functie voor de Nederlandse CIAD-organisatie. CIAD was een vereniging waarin zich aanvankelijk een groot aantal civiel-technische adviesbureaus hadden gebundeld met het doel de toepassing van de informatietechnologie in deze bedrijfstak te stimuleren. Later werden ook architectenbureaus en grotere ondernemingen zoals AKZO, Shell en Philips formeel lid van het CIAD en werd de doelstelling uitgebreid tot alle ondernemingen waarin het ontwerpen van producten een rol speelde. Op het moment dat ik met het CIAD in aanraking kwam, bestond deze vereniging uit een kleine honderd leden. Mijn tweede contact met het CIAD kwam voort uit een initiatief van mijn IFIP TC5 commissie. De leden daarvan besloten in haar vergadering van 30 oktober mij voor drie jaar opnieuw tot voorzitter van TC5 te benoemen. Aan die benoeming zat echter een voorwaarde vast. Ik zou moeten onderzoeken in hoeverre het mogelijk was om gedurende mijn nieuwe ambtstermijn een allesomvattende TC5-conferentie te organiseren. Een dergelijke conferentie zou dan hoogstaande presentaties over alle onderwerpen die door de diverse werkgroepen van TC5 werden afgedekt, moeten bevatten. Ik stelde voor die conferentie in het voorjaar van 1983 in Amsterdam plaats te doen vinden, een suggestie die door alle leden werd ondersteund. Om een dergelijke conferentie te laten slagen was medewerking van Nederlandse organisaties nodig. Ik klopte aan bij het CIAD, het Nederlands Genootschap voor Informatica (NGI) en de werkgroep binnen het NGI dat zich met CAD-toepassingen bemoeide. Als lid van het NGI en speciaal adviseur voor deze werkgroep was het niet moeilijk medewerking voor deze onderneming te vinden. Dat bleek ook het geval te zijn met het CIAD en eind 1980 had ik een organisatiecommissie geformeerd waarin de directeur van het CIAD, een vertegenwoordiger van het NGI, Duyverman, en de voorzitter van de CAD-werkgroep van het NGI, ir. Loeve, zitting namen. Daar werden Jan Roozen en Floris de Moel aan toegevoegd die resp. het CIAD en het NGI vertegenwoordigden. Ik zou als voorzitter van de programmacommissie gaan fungeren en nam in die functie ook deel aan alle vergaderingen van en besluiten genomen door de organisatiecommissie. Duyverman zou als voorzitter, Loeve als penningmeester, Roozen als secretaris en de Moel als manager van de geprojecteerde tentoonstelling tijdens dit congres op gaan treden. In een eerste bijeenkomst ging men akkoord met de naam CAPE83. CAPE werd de officiële afkorting voor Computer Applications in Product(ion) Engineering. Het echte werk van deze commissies zou in 1981 een aanvang gaan nemen. De inspanningen van dat jaar verliepen niet allen naar tevredenheid. Gedurende de eerste fase van het ARCADE-project begonnen een aantal medewerkers van het Nat.Lab. grote bezwaren tegen deze aanpak te ventileren. De kritiek had voornamelijk betrekking op het feit dat volgens hen ARCADE nimmer geschikt zou kunnen zijn voor het ontwerp van digitale systemen die met behulp van halfgeleidertechnieken zouden worden gerealiseerd. Die bezwaren werden onmiddellijk door Elcoma overgenomen en door ir. Huart, het CCC-lid voor Elcoma, in de CCC-vergaderingen van dat jaar verwoord. Dr. Teer van het Nat.Lab. sloot zich daarbij aan. Hij vroeg zich tevens af of de ARCADE-aanpak niet te veel vooruitliep op architecturen die in de komende jaren door systeemhuizen zouden worden aangeboden. Actieve woordvoerders die zich tegen de ARCADE-inspanningen keerden waren Kreuwels (Nat.Lab.), Klomp (Elcoma), en Klamet (ISA) een trio dat ik niet erg diplomatiek met mijn KKK-clan placht aan te duiden. Op het moment dat deze negatieve geluiden versterkt door bepaalde takken van Philips begonnen te circuleren, bleek dat de deelnemende (hoofd)industriegroepen zich daar niet al te zeer aan stoorden en spoorden de AMT

aan zich niet van de wijs te laten brengen en de voordelen van ARCADE sterker te benadrukken. Ik begon vooral specifieke aspecten van ARCADE zoals het configuratiebeheer, het overdrachtsprotocol, en de beheersaspecten van de levenscyclus van een product in rapporten en documenten vast te leggen en de inhoud daarvan aan het management en de leden van ontwerpgroepen uit te leggen. Op dit moment (juli 2005, dus 25 jaar later) blijken de leveranciers van CAD/CAM/CAE-systemen nog altijd met goede implementaties van de hiervoor genoemde drie aspecten te worstelen en heeft nog altijd niet tot algemeen aanvaarde methoden en standaarden geleid. Eén en ander betekent dat zowel de KKKers als de verdedigers van ARCADE een geldig argument hadden (en hebben). De aanpak en de concepten waren gezond en juist, de realiteit van de aanvaarding ervan twijfelachtig. De aanvallen van een deel van het Nat.Lab. en Elcoma hadden wel tot gevolg dat Klomp en Kreuwels er bij hun directies op aandrongen een gecombineerde Research/Elcoma activiteit, gericht op de verbetering van de CAD-gereedschappen, in het leven te roepen. Ir. Huart ging daar inderdaad toe over en riep een stuurgroep voor dat doel in het leven. Die stuurgroep zou verder als CAD Control Board (CCB) worden aangeduid. Behalve vertegenwoordigers van het Nat.Lab. en Elcoma werd mij gevraagd om voor het OCB zitting in deze stuurgroep te nemen.

De diverse activiteiten en reizen die ik in het kader van mijn functie bij Philips, mijn voorzitterschap van IFIP TC5, mijn EEC-bemoeienissen en mijn adviseurschap bij Computervision en het CIAD had, begonnen een tol te vragen. De relatie met mijn echtgenote werd ronduit grimmig en het zag er naar uit dat ons huwelijk daar niet tegen bestand was. Het zou echter nog een aantal maanden duren voordat de echte uitbarsting kwam.

1981 was een jaar van grote veranderingen. Mijn functie als ontwikkelingscoördinator en uitvoerder van de CCC-besluiten zou ik af gaan sluiten, ik zou in dienst treden van een hoofdindustriegroep, en mijn huwelijk zou in feitelijke zin worden beëindigd.

Bij de aanvang van dit jaar had ik van al deze zaken nog geen idee. De veranderingen in mijn maatschappelijke staat en mijn professionele loopbaan zouden zich abrupt aandienen.

Van die veranderingen was bij de aanvang van dit jaar nog geen sprake. Mijn tijd werd aanvankelijk geheel opgevuld met vergaderingen van vertegenwoordigers en directieleden van het Nat.Lab., Elcoma, PTI, S&I, Audio, ISA, het CFT, inkoop, alsmede leden van de diverse Centers of Competence, het ARCADE-project, technische commissies en subcommissies, stuurgroepen enz. Bij Audio deed zich een probleem voor. De Audio-vestiging in Leuven was niet erg gelukkig met de keuze van Computervision voor het verzorgen van de lay-out van prentpanelen. Ze gaven de voorkeur aan SCI-CARDS. Het kostte mij de nodige moeite om hen er van te overtuigen dat de evaluaties van SCI-CARDS en Computervision geen al te grote verschillen vertoonden en dat er een onmogelijke situatie zou ontstaan indien de Audio-groepen in Eindhoven en Leuven verschillende ontwerptechnologieën zouden gaan gebruiken. Deze keer had ik meer succes dan met mijn eerdere interventies bij PEAB in Zweden en de hoofdindustriegroep Medische Systemen, die voor het REDAC-systeem hadden gekozen. Inmiddels was Gloria Karlmark met haar documentatie-activiteiten begonnen. Ze stelde de ARCADE-gemeenschap voor SCRIBE, een tekstverwerkend systeem van de Carnegie-Melon Universiteit, aan te schaffen. Dit systeem bleek later een voorloper te zijn van VRML en HTML (markup languages) die sterk verschillen van tekstverwerkers zoals WordPerfect en Word. SCRIBE verwacht van de gebruiker dat specifieke commando's in de tekst zijn opgenomen met als resultaat dat de uiteindelijke versie van het

document in leesbare vorm is gespecificeerd en kan worden afgedrukt. Die commando's staan de gebruiker toe hoofdstukken en paragrafen te definiëren, figuren in de tekst op te nemen, inhoudstabellen, voetnoten en referenties te creëren, speciale karakters te introduceren enz. Na het systeem te hebben uitgetest, werd het onmiddellijk in de CAD-groepen van PTI en MBL geïntroduceerd. Dat gebeurde schoorvoetend bij S&I en de overige industriegroepen die aan ARCADE meewerkten. Wel was er grote belangstelling voor deze aanpak van de groep binnen PTI die voor de publicatie van allerlei soorten technische en commerciële documenten verantwoordelijk was. Al met al een moeizame start.

Tijdens de CCC-vergadering van april werd in Brussel een eerste versie van ARCADE aan de leden van de CCC getoond. De nadruk lag daarbij op de algemeen toepasbare invoertaal, het opslaan van die gegevens in de ARCADE-database, de link met PHILPAC (dit analyseprogramma kon ook via de invoertaal van ARCADE worden geactiveerd), het overdrachtsprotocol, en het configuratiebeheersysteem. De algemene indruk van de CCC was positief en de projectgroep werd gefeliciteerd met de bereikte resultaten. Ik had in Eindhoven voor taxi's en broodjes gezorgd. Bij het organiseren van dat alles werd mij op het hart gebonden geen broodjes voor de chauffeurs te bestellen aangezien die een extra uitkering kregen waarmee ze zelf voor hun lunch in Brussel konden zorgen. Dat ging in de auto waarin ik met drie leden van de CCC had plaats genomen goed mis. Toen ik de lunchpakketjes uitdeelde, werd mij verweten niet voor de chauffeurs te hebben gezorgd. Ik werd op pijnlijke wijze geconfronteerd met het feit dat het maar beter is de regels die in dit soort gevallen gelden niet al te serieus te nemen en vooral niet naar de geldende praktijken te informeren maar je eigen intuïtie te volgen.

De eerste helft van 1981 werd gevuld met een groot aantal besprekingen die het EUDACOM-project betroffen en een uitnodiging van de Universiteit van Grenoble om een aantal demonstraties van het simulatiepakket CASCADE van digitale systemen bij te wonen. De ontwikkelingen in Grenoble werden hevig gesubsidieerd door Franse industrieën, waaronder diverse takken van de Philips-bedrijven in dat land. Dat was met name het geval voor de Elcoma, Data Systems en TDS-vestigingen in Frankrijk. De projectleider van deze ontwikkelingen, prof. Mermet, gaf te kennen dat Philips zonder verdere betalingen van hun inspanningen kon profiteren. Een paar jaar later maakte Pye Telecom in Malmesbury gebruik van dit aanbod. De rest van Philips had er echter geen belangstelling voor.

Eind maart vond in Engeland een intensieve bijeenkomst plaats van de ondernemingen die deel uitmaakten van het EUDACOM-project. Die bijeenkomst was voornamelijk bedoeld om de laatste problemen die men met de specificaties had, op te lossen en duidelijke mijlpalen voor de rest van het project te definiëren. De bijeenkomst die op een donderdag startte, zou voor zaterdag gewijzigde specificaties op moeten leveren. De deliberaties namen langer in beslag en een oplossing werd pas laat in de middag op zaterdag bereikt. Ik had mijn echtgenote over de moeilijkheden en een langer verblijf in Engeland geïnformeerd, maar zij nam met mijn uitleg geen genoegen. Toen ik die zaterdagavond thuis kwam, barstte de nimmer gedetoneerde bom. Ze dreigde met een ontbinding van ons huwelijk en ik antwoordde dat dat waarschijnlijk de beste oplossing was. Een uur later was ze vertrokken en trok (voorlopig) bij mijn oudste dochter Sylvia in. Ik schakelde de Sociale Dienst van Philips in en een paar dagen later had men een tijdelijk onderkomen voor mij gevonden. Het vreemde van dat alles was dat Mirjam mij assisteerde in het vinden van een eigen behuizing, maar mij later de breuk met haar moeder kwalijk nam. Dit leidde eveneens tot een voortdurende moeilijke situatie tussen mijzelf en mijn jongste dochter.

Mijn gewijzigde werkzaamheden waarin ik meer betrokken was bij de daadwerkelijke executie van projecten en minder de rol van coördinator was gaan spelen, resulteerde in een serieus gesprek met dr. Kramer. Hij was van mening dat het veel beter zou zijn een positie bij een hoofdindustrialiegroep te gaan bekleden, maar het bleef voorlopig slechts bij zijn uitspraak. Tot mijn grote verrassing deelde Simone Maes mij begin april mee dat ir. Hubée een afspraak met mij had gemaakt. Hij kwam op 17 april om half vijf langs en vroeg mij de plaats van ir. Timmer, die als assistent/plaatsvervanger van ir. Vitha fungeerde, over te nemen op het moment dat Timmer met pensioen zou gaan. Er werden onmiddellijk bindende afspraken gemaakt. Timmer zou 1 november 1982 met pensioen gaan en ik zou een jaar daarvoor bij PTI in dienst treden. In dat jaar zou ik mij in kunnen werken en tegelijkertijd de leiding van de CAD-groep overnemen. Die groep was na het voortijdig overlijden van haar chef, ir. Claes, enigszins stuurloos geworden. Kramer ging met alle afspraken akkoord. Tegelijkertijd nam hij het op zich een opvolger voor mij te vinden. Ik stelde voor dr. Koomen van het Nat.Lab. te benaderen, maar hij had daar bezwaren tegen. Wat die bezwaren waren, is me nooit verteld maar het feit dat Koomen later uit zou groeien tot directeur van een laboratorium voor het ontwerpen van grootschalige circuits maakte duidelijk dat de onderneming andere plannen met Koomen had. In plaats daarvan werd me een maandje later meegedeeld dat ir. Eggermont, een collega van Koomen, mijn plaats als ontwikkelingscoördinator over zou gaan nemen. Tot 1 november veranderde er eigenlijk niet zo veel. Ik bleef tot op het laatste moment betrokken bij de werkzaamheden van de Centers of Competence, de Technische Commissies, de zojuist opgerichte VAX-gebruikersgroep en continueerde mijn aanwezigheid tijdens de vergaderingen van diverse stuur- en beleidsgroepen. Mijn internationale functies brachten me naar Karlsruhe voor een bijeenkomst van het door prof. dr. Encarnação van de Universiteit van Darmstadt opgerichte Graphical Kernel System (GKS), Londen en Parijs voor werkbijeenkomsten van het EUDACOM-project en Leningrad waar ik de gast was van de Russische Academie van Wetenschappen. In Leningrad vond op dat moment de voorbereiding van een PROLAMAT conferentie (een activiteit van de CAM-werkgroep van TC5) plaats en mij was gevraagd aan de beraadslagingen van de organisatie van die conferentie deel te nemen. Mijn bezoek aan Leningrad mondde uit in een ietwat komisch slot. Bij aankomst had ik op het vliegveld gulden tegen roebels ingewisseld. Ik moest het bewijs daarvoor goed bewaren want ik zou slechts even zoveel roebels bij mijn vertrek weer terug kunnen wisselen in Nederlandse valuta. Echter, op het hoofdkantoor van de Academie kreeg ik een enveloppe in handen gedrukt waarin zich nog eens een heel pak roebels bevond. In de vier dagen die ik in Leningrad verbleef, kreeg ik echter absoluut geen kans ook maar één enkele roebel uit te geven. Voor alles was gezorgd: hotels, ontbijt, lunches, diners, alsmede concerten en balletuitvoeringen. Slechts de laatste avond werd ik aan mijn lot overgelaten. Omdat het vrije verkeer van buitenlanders op dat moment in de Sovjet Unie nog erg beperkt was, besloot ik het diner in het restaurant van het hotel te nuttigen en me niet buiten de muren van dit zwaar bewaakte semi-fort te begeven. Tijdens de maaltijd probeerde ik mijn extra roebels kwijt te raken. Ik bestelde dure Franse champagne, kaviaar en allerlei andere (voor de Russische burgers) begeerlijke eet- en drinkwaren. De overige (Russische) gasten in het restaurant hadden al snel door dat ik goed in de slappe was zat en keken me het eten praktisch uit de mond. Wetende dat ik het geld nimmer op zou kunnen maken, begon ik champagne voor de omringende tafels te bestellen en in mum van tijd was ik het middelpunt van een hevig geanimeerd gezelschap. Ik slaagde er op die wijze in de rekening zo hevig op te laten lopen, dat ik van mijn geldprobleem was verlost. Niet echter van één van de gasten die aan een tafeltje naast mij was gezeten. Ze kwam

eerst bij mij aan tafel burenen. Toen ze die hindernis had geklaard, begon ze haar stoel hoe langer hoe dichter naar die van mezelf toe te schuiven. Toen we been aan been zaten, maakte ze haar bedoelingen duidelijk. Ik werd uitgenodigd met haar mee te gaan naar haar flatje om daar nog met de nodige vodka wat na te borrelen. Ik probeerde haar duidelijk te maken dat mijn geld op was en dat ik me beslist niet in een (waarschijnlijk sociale en politieke) moeilijke situatie wenste te storten. Haar antwoord bestond uit een snelle reactie die haar op mijn schoot deed belanden. Ik keek hulpeloos in het rond en kreeg toen assistentie van de Russische gasten die nog intens van de champagne zaten te genieten. Ze hielpen me van het naar avontuur spinnende vrouwtje te bevrijden en na wat stamelende verontschuldigen trok ik me snel in mijn hotelkamer terug. Gelukkig werd iedere gang zwaar bewaakt door stoer uitzijende bewaaksters zodat ik niet bang behoefde te zijn dat ik tot in mijn kamer zou worden achtervolgd. De volgende ochtend presenteerde ik me op tijd bij de douane en de immigratiebeamten van het vliegveld, kon de daar gekochte roebels inwisselen en was in de middag weer thuis.

De overdracht van mijn werkzaamheden aan Eggermont verliepen vlot. Hij weigerde echter mijn enthousiasme voor het ARCADE-project te (onder)steunen en gaf te kennen dat hij het project op haar merites wenste te beoordelen en zeker niet van plan was mijn leidinggevende taak over te nemen. Dat was voor mij een grote teleurstelling omdat nu duidelijk werd dat ik als projectmanager van ARCADE zou moeten blijven opereren, iets dat mijn toekomstige werklast bij PTI danig zou verzwaren. Pogingen om iemand anders voor die ARCADE-taak te vinden, mislukten allen jammerlijk. Ook de talloze gesprekken die ik met leden van het Nat.Lab. had om hen wat vriendelijker ten opzichte van dit project te stemmen, hadden weinig of geen succes. Mevr. Karlmark was inmiddels met de uitgave van een ARCADE-bulletin gestart met het doel de ondersteunende groepen over de voortgang van het project in te lichten.

Mijn laatste internationale activiteiten waar ik als ontwikkelingscoördinator bij betrokken was, betroffen het voorzitten van een TC5-vergadering in Seeheim bij Darmstadt; het bijwonen en toespreken van de daaropvolgende werkconferentie van de CAD-groep van TC5; het bijwonen van en rapporteren aan de Algemene Vergadering van IFIP in Dublin, en de presentatie van een anderhalf uur durend overzicht over de stand van zaken in CAD tijdens een grote CAD/CAM conferentie in Sao Paulo (Brazilië). Mijn bezoek aan Brazilië was voorafgegaan aan een tweedaags overleg met vertegenwoordigers van SCI-CARDS in Rochester. Mijn vlucht naar Sao Paulo zou vanaf New York plaatsvinden. In het vliegtuig naar Brazilië zat iemand naast mij die druk bezig was allerlei dia's te sorteren. Nieuwsgierige blikken van mijn zijde resulteerden al snel in de aanname dat de persoon hevig betrokken was in CAD-technieken. Ik stelde me voor en vroeg hem of mijn aanname correct was. Hij stelde zich voor als prof. Wozny van het Rensselaer Polytechnisch Instituut en vertelde me dat hij een presentatie voorbereidde voor een grote CAD/CAM conferentie in Sao Paulo. We hadden dezelfde bestemming. Hij was verrast mij op die vlucht vanuit New York te vinden omdat hem bekend was dat ik in Nederland woonde en werkte. Hoe dan ook, de vlucht verliep uiterst snel omdat we elkaar nogal veel te vertellen hadden. Prof. Wozny is later vaak de oorzaak geweest van talloze uitnodigingen die ik zou ontvangen om mijn in Sao Paulo gehouden verhaal in andere omgevingen te herhalen. In de stad zelf beleefde ik een angstig avontuur. We waren gewaarschuwd voor het geweld en de talloze berovingen waaronder deze stad met zijn meer dan 10 miljoen bewoners gebukt ging. Toch waagde ik het omstreeks vijf uur in de namiddag een kleine wandeling te maken. Ik was nauwelijks twee honderd meter van ons hotel verwijderd toen ik veel geschreeuw en schoten hoorde. In een reflex dook ik tussen twee

geparkeerde auto's. Dat was mijn redding want ik scheen onbewust in het schietveld van twee schietende Braziliërs te zijn beland. Ik werd uit mijn benarde positie verlost door het gehuil van de sirenes van een paar politie auto's. Het behoeft geen verder betoog dat ik onmiddellijk op mijn schreden terug ben gekeerd en me verder niet meer buiten de muren van het hotel heb gewaagd.

Onmiddellijk na mijn terugkomst uit Brazilië maakte ik voor de laatste maal deel uit van de CCC-vergadering waarin dr. Pannenburg melding maakte van het feit dat ik het COB en de CCC zou verlaten en een positie bij PTI zou gaan bekleden. Mijn laatste rapportage aan de CCC werd goed ontvangen en drie CCC-leden hielden korte toespraakjes in verband met mijn vertrek. Dat waren ir. Brouwer van PTI, ir. Van Ommering (die me een scheepsklok namens de CCC aanbood), en dr. Pannenburg zelf. Op 29 oktober zat ik in mijn kantoor in Eindhoven voor de laatste maal het AMT voor. Toekomstige vergaderingen van dit AMT zouden in Hilversum of Brussel worden georganiseerd. Een grote teleurstelling was de mededeling van Eggermont dat hij niet alleen buiten de ontwikkelingen van ARCADE wenste te blijven, maar dat hij zich, na collega's van het Nat.Lab. te hebben geraadpleegd, de inspanningen van de projectgroep uiterst kritisch wenste te beoordelen.

4.5 Assistent-manager Product en Factory Engineering.

In de maanden die vooraf gingen aan mijn vertrek naar Hilversum waren mij door de Sociale Dienst van PTI een aantal woningen getoond die mij in staat zouden stellen metterdaad naar Hilversum te verhuizen. Eén daarvan betrof een flatwoning op het hoekje van de Eemnesserweg en de Larensweg. De woning had drie slaapkamers, een royale badkamer en een woonkamer annex keuken(tje). Het was een ruime en van veel daglicht voorziene behuizing. Afsproken was dat een deel van de huur door PTI zou worden vergoed. Ik verhuisde op de eerste november en was bij de aanvang van mijn nieuwe baan zo goed als compleet ingericht.

Op maandag 2 november maakte ik mijn opwachting bij Vitha, adjunct-directeur van de Product en Factory Engineering (PFE) afdeling van PTI. Vitha was een joviale en vaak uitbundige ex-Oostenrijker waarvan ik me voor kon stellen dat de lederhose en het groene jagershoedje hem best zouden staan. De officiële kennismaking werd eveneens door Timmer bijgewoond. Ik kreeg een voorlopige kamer toegewezen in de gang waarin ook het merendeel van de CAD-ploeg was gehuisvest. Medewerkers daarvan waren onder andere ir. Frans van Noesel (een soort interim groepsleider), Loet Reydon, Arno Koperdraat, Dave Hayward, Roel van der Brink en Doekele Dijkstra. Als toekomstige opvolger van Timmer maakte ik die eerste dag ook kennis met de chefs van de standaardisatie-afdeling (van Daal), de reproductiegroep (Bakvis) en de modelshop (ing. v.d. Brink). Standaardisatie kende op dat moment een kleine twintig mensen, de repro ongeveer acht en de modelshop meer dan vijftig werknemers. Alles met elkaar zwaaide Timmer de scepter over een kleine honderd medewerkers. Timmer had een grote kamer die door die van de secretaresses van Vitha's kantoor was afgeschermd. De secretaresses, waarin ik in de loop van de laatste vijf jaren al kennis had gemaakt, waren Marga van Werkhoven en Loes Wijbrandts. Het zou al snel blijken dat Marga, Vitha's secretaresse het intellect en een latente indrukwekkende persoonlijkheid bezat terwijl Loes (die als secretaresse voor Timmer fungeerde) het van haar vrouwelijke charmes moest hebben. In de twee dagen die daarop volgden, begon ik een indruk te krijgen van de omvang van PFE. Behalve de groepen die Timmer onder zijn vleugels had, bestond de PFE uit drie zogenaamde product engineering groepen voor respectievelijk de publieke telefooncentrales, de huis- en bedrijfstelefonie en de transmissie. Chefs van deze drie afdelingen

waren respectievelijk van Dam, Eckardt en Veldhuizen (ze werden aangesproken met de functionele titel “Ale”, hetgeen zoveel als “afdelingsleider engineering” betekende). Daarnaast hadden ook de kwaliteitsafdeling, een mechanische ontwikkelgroep, een chemische ontwikkelgroep en een groep waarin CAM-activiteiten plaats vonden een onderdak bij PFE gevonden. Ik ontmoette de gehele bonte schakering van deze chefs later die week toen deze PFE-stafleden een aubade aan Vitha brachten ter gelegenheid van diens verjaardag. Die aubade vond in de vroege uurtjes van de vierde of de vijfde november plaats. We werden begeleid door Eckardt die de vaste accordeon-begeleider bij dit soort gelegenheden bleek te zijn. Het was een geluk dat ik tenminste mijn voorganger en de diverse leden van de CAD-groep goed kende, want ik voelde me als een compleet vreemde eend in de bijt. De start bij PTI was verder nogal moeizaam omdat Timmer kennelijk aannam dat ik de werkwijze en de sfeer van dit deel van een hoofdindustriegroep goed kende. Niets was echter minder waar. Mijn tamelijk beschutte plaats in de hiërarchie van horizontale staforganen hadden me slechts in geringe mate een indruk gegeven van wat en hoe deze producerende organisaties werkten. Het enige wat me een zekere mate van houvast bood, was dat Timmer me een groot aantal lijvige boekwerken presenteerde. Die boeken bevatten alle procedures waarin de werkwijzen van de ontwikkeling, de engineering (in dit geval betekende engineering de detaillering, de vastlegging en de uitwerking van de in de ontwikkeling gestarte producten of deelproducten), de fabricage, de testafdelingen, de kwaliteitsborging, de administratie, enzovoort waren vastgelegd. Het gaf me een indruk van de omvang van de regelgeving binnen het bedrijf en daagde me uit wat nader kennis te maken met de standaardisatieafdeling die tot mijn werkgebied zou horen en verantwoordelijk was voor de totstandkoming en de ordelijke uitvoering van al deze regels. Los daarvan diende ik me eveneens op de hoogte te stellen van de activiteiten van de modelshop, een kleine fabriek waarin modellen van ontworpen producten en systemen werden gefabriceerd. Een indruk van allerlei soorten problemen, oplossingen van problemen, projecten en de voortgang van die projecten kreeg ik tijdens de eerste PFE-stafvergadering die regelmatig in het kantoor van ir. Vitha werden gehouden. Ik kon me tijdens die eerste stafvergadering niet aan de indruk onttrekken dat tijdens deze monsterbijeenkomst van een zekere mate van efficiënt werken absoluut geen sprake was. Iedereen kwam aan het woord en hoewel het voor Vitha belangrijk was te horen wat er alzo in zijn afdelingen speelde, waren de meeste verhalen maar voor een deel van de vergadering interessant.

Bijna onmiddellijk na mijn start maakte Timmer me er op attent dat van mij werd verwacht dat ik bij zou moeten dragen in de activiteiten van de NEC (Nederlandse Elektrotechnische Commissie) en de IEC (de Internationale overkoepelende organisatie). Hij arrangeerde een gesprek met ir. Reefman van de Nederlandse PTT, die voorzitter van NEC3B en IEC3B was. De activiteiten van commissies NEC3B en IEC3B behelsden de normalisatie van functionele elektrische (of elektronische) diagrammen en kaarten. Reefman vertelde me dat hij met Timmer en Vitha had afgesproken dat ik het secretariaat van de in het IEC3B opgenomen werkgroep 2 op mij zou moeten nemen. Deze werkgroep zou een voorstel samen moeten stellen van een complete digitale representatie van functionele diagrammen. Een dergelijke voorstellingswijze zou de overdracht van dit soort diagrammen mogelijk moeten maken. Ik werd hier dus plotseling geconfronteerd met nog meer nationale en internationale werkzaamheden en contacten.

Nog voordat het jaar zich tot een einde spoedde, werd ik bij ir. Brouwer (directeur van PTI belast met de ontwikkeling) geroepen, die DIS met mij wenste te bespreken. DIS was de afkorting van Design Information System. Hier werd een poging gedaan om alle ontwerp-informatie zo consistent

mogelijk en op direct aanroepbare wijze in een database op te slaan. De (nogal ruwe) specificaties van DIS waren in gesprekken tussen Timmer, Pronk en Ilzhöfer (respectievelijk chef en sous-chef van PTI's ISA-organisatie) opgesteld. Brouwer vroeg mij naar de zinvolheid van DIS en was met name bezorgd dat een berekening van de mogelijke baten weinig positieve elementen bevatten. Ik vroeg hem mijn oordeel op te mogen schorten tot op het moment waarbij ik staat zou zijn meer informatie boven water te halen. De moeilijkheid was dat Timmer een enthousiaste verdediger van een dergelijk systeem was, terwijl ik in kringen van de ontwikkeling en de engineering weinig animo voor DIS ontdekte. Ik kreeg bovendien de indruk dat DIS in feite een slap aftreksel van ARCADE of MBLÉ's CASH-systeem was.

De laatste week van 1981 bracht ik in Israël door. Op uitnodiging van een Israelische organisatie die alle CAD-activiteiten in dat land bundelde, woonde ik een conferentie bij waarin ik twee spreekbeurten hield. De eerste was een herhaling van de presentatie die ik in Brazilië had gehouden en in de tweede besprak ik onze ervaringen met SCI-CARDS en Computervision. Voor dit uitstapje draaiden de organisatoren niet alleen voor reis- en verblijfkosten in Israël op; ze betaalden tevens een retourtje en een verblijf gedurende de daaropvolgende week in Cairo. Mijn vlucht van Tel Aviv naar Cairo was mogelijk geworden omdat Israël en Egypte een paar maanden daarvoor deze luchtverbinding, die jaren lang onderbroken was geweest, hadden hersteld. Deze onverwachte vakantie vormde een interessant en ontspannend besluit van een jaar dat bol had gestaan van een grote verscheidenheid aan gebeurtenissen.

Begin **1982** namen de CCC-leden die betrokken waren bij het ARCADE-project het besluit een beleidsgroep op te richten die de voortgang van en de eisen te stellen aan ARCADE op regelmatige tijdstippen zouden bespreken. Leden van die beleidsgroep werden Witteveen (S&I), Stam (Data Systems), Bögels (Audio), van Beek (Video), Hazewindus (de toekomstige opvolger van dr. Kramer van het COB), Penning (ISA), terwijl ik PTI en het ARCADE-management team vertegenwoordigde. De belangrijkste aspecten die tijdens deze vergaderingen in de loop van dat jaar werden besproken, hadden voornamelijk betrekking op de financiële contributies en de toegezegde bemanningen. De voortgang werd nauwelijks ter discussie gesteld. De specificatie van de structuur en het vullen van de database vorderde gestaag, evenals de werkzaamheden aan een grafische interface met het systeem. In de loop van dat jaar zagen we binnen de CAD-groep in Hilversum zelfs kans een eerste verbinding met SCI-CARDS tot stand te brengen. Hayward, van der Brink en 't Jong waren de belangrijkste medewerkers van PTI in al deze ontwikkelingen. In de loop van dat jaar verhuisde Gloria Karlmark van Brussel naar Hilversum en werd voorlopig aan de CAD-groep toegevoegd. De werkzaamheden die verband hielden met het opbouwen van de documentatie en de introductie van alle leden van het ARCADE-team in het gebruik van SCRIBE waren aan haar toevertrouwd. Onder de indruk van haar historie (ze was één van de negen Afrikaans-Amerikaanse tieners die in 1956 in Little Rock aan de high school in die plaats werden geïntegreerd en onder begeleiding van de nationale garde de school bezochten) had ik veel meer dan een professionele belangstelling in haar gekregen. Dat resulteerde in een affaire, de stomste stunt die ik in mijn hele leven had ondernomen. Ik plaatste me in de duale positie van chef en minnaar en ontdekte al spoedig dat deze twee posities niet met elkaar te verenigen waren. Of deze domme stap mede de oorzaak van weer oplaaiende maagproblemen waren, weet ik niet. Wel dat tijdens een controle men twee grote galstenen ontdekte, die volgens de behandelende geneesheren zo spoedig mogelijk verwijderd moesten worden. Voor de zoveelste maal ging ik onder het mes.

De operatie was dermate ingrijpend dat het meer dan drie dagen duurde voordat ik in staat was langzame pasjes door de kamer in het ziekenhuis te maken. Ik deelde die kamer met een persoon die me constant lastig viel met lange en langdradige verhalen over zijn zoon, die volgens hem een geheimzinnige rol in de Mossad, de Israelische geheime dienst, vervulde. Na twee dagen zijn constante ontboezemingen te hebben aangehoord, vertelde ik hem dat ik al mijn aandacht en energie wenste te besteden aan mijn genezing en dat ik geen verdere verhalen aan wenste te horen. Dat ontlokte een venijnige reactie van een uiterst fraaie verpleegster die me er van beschuldigde maar weinig sociale compassie voor andere patiënten op te willen brengen. Ik gaf haar volkomen gelijk en voegde daar aan toe dat ik, zodra ik uit het ziekenhuis ontslagen en weer aan het werk was, ik die compassie alsnog uitgebreid zou gaan etaleren door de man iedere dag een bezoek te brengen. Ik behoefde die belofte niet na te komen. Een dag nadat ik de deuren van het oude ziekenhuis in de binnenstad van Hilversum achter me dicht kon slaan, werd mijn kamergenoot ook ontslagen. Vreemd was wel dat gedurende de week die ik herstellende in het ziekenhuis had doorgebracht Vitha de enige was die de moeite had genomen om me op te komen zoeken.

Mijn IFIP-activiteiten, het toezicht op de ontwikkeling van EUDACOM en de aansturing van het ARCADE-project brachten me ook in dit jaar regelmatig over de grens. Bij een bezoek aan DEC en Computervision in Boston was er tevens gelegenheid om mijn functie als adviseur van de directie van Computervision wat inhoud te geven. Dr. Allen vroeg me bij die gelegenheid naar mijn mening over de ontwikkeling van een eigen computer die als centrale eenheid voor hun CAD-systemen moest gaan dienen. Een aantal medewerkers van Computervision hadden de directie er warm voor gemaakt de tot nu toe gebruikte DEC-computers door een eigen apparaat te vervangen. Ik vertelde hem dat naar mijn mening dat idee niet mijn instemming zou hebben. De ontwikkeling van een eigen centrale rekeneenheid was duur en kon nimmer opwegen tegen de enorme kortingen die Computervision van DEC als OEM-leverancier ontving. De grote baas van Computervision zat me daarop wat beduusd aan te kijken en vertelde me dat die eigen ontwikkeling al voor 80 procent was afgerond en hij niet van plan was dat proces terug te draaien. Het stellen van die vraag was dus zinloos. Mijn eerlijk gegeven advies betekende ook dat Allen een ietwat pruilende houding aannam. Ik kon dat wel begrijpen want later bleek dat prof. Negroponte hem wel de richting van eigen ontwikkelingen had opgestuurd. Hoe dan ook, in de jaren die volgden bleek hun beslissing direct tot de ondergang van Computervision te leiden. De grote kosten die met de ontwikkeling en het onderhoud van deze vreemde computers gepaard gingen, brachten dit eens zo bloeiende bedrijf aan de rand van een faillissement.

Mijn nieuwe rol in de IEC-werkgroep maakte het mogelijk bij mijn bezoek aan Boston direct contact te maken met de voorzitter van de werkgroep, een medewerker van DEC, en een afspraak te maken voor een eerste bijeenkomst van deze bij elkaar geharkte bonte verzameling. Die bijeenkomst vond in de tweede helft van dat jaar in Santa Clara in Californie plaats. Behalve de voorzitter en secretaris maakten verder drie leden van de Franse PTT en Alcatel deel van deze werkgroep uit. Veel voortgang was er niet en ik vroeg me dan ook af of we met zo'n klein gezelschap in staat zouden zijn de door IEC3B aan ons verstrekte opdracht uit te voeren. Wel kreeg ik bij dit bezoek de gelegenheid het contact weer aan te halen met mijn vriendin Francine Pfeiffer die ik had ontmoet tijdens één van de vele cocktailparties die door de leidinggevers van het vroegere APT Long Range program in de zestiger jaren werden georganiseerd. Vanaf dat moment (in 1966) hadden we regelmatig contact met elkaar gehouden. Ik greep mijn IEC-functie aan om dat

contact wat concreter te maken. We brachten een hele middag gezellig keuvelend en herinneringen ophalend in mijn hotelkamer door.

Verreweg het meeste werk dat niet direct met Philips of PTI te maken had, werd me bezorgd door de voorbereidingen van het in **1983** te houden CAPE congres. Ik had vrij snel een internationale programmacommissie geformeerd die uit leden van TC5 en andere internationale vooraanstaande figuren bestond. Tijdens een vergadering van TC5 in Laxenburg kreeg ik van alle aanwezigen te horen dat ze enthousiast waren over de reeds genomen maatregelen en hielpen mij aan namen van experts die als gastsprekers zouden kunnen dienen. We hadden afgesproken dat deze gastsprekers veertig minuten de tijd kregen voor hun voordracht waarna er vijf minuten werden gereserveerd voor het stellen van vragen en het beantwoorden daarvan. Voor de sprekers die voor het houden van voordrachten uit het verwachte grote aantal inzendingen zouden worden geselecteerd, was de spreektijd 25 minuten en ook hier gold dat 5 minuten werden uitgetrokken voor het stellen van vragen. TC5 stelde zich echter wel op het standpunt dat het gehele congres aan de regels en voorschriften van IFIP zouden moeten voldoen. Er werd eveneens geopperd dat een eventueel positief financieel resultaat van het congres IFIP ten goede zou moeten komen. Omdat CAPE ook onder de vlag van het CIAD en het NGI plaats zou vinden, kon ik me daar niet mee verenigen. Mijn technische commissie ging akkoord met het feit dat slechts de revenuen van de opbrengst van het congresboek de pot van IFIP zou mogen spekken. Inmiddels had de organisatiecommissie van CAPE (kortweg de OC) contact gelegd met het congresbureau van de RAI. Dit bureau zou, uiteraard tegen betaling, alle taken zoals administratie, het huren van delen van het RAI-complex, het uitsturen van uitnodigingen, het opvangen,, registreren en begeleiden van de congresbezoekers, het helpen bij het opzetten van de tentoonstelling, enz. op zich nemen. Mevrouw Lidy Groot werd onze contactpersoon. Ik had inmiddels aan de OC voorgesteld de openingsceremonie door prof. van Wijngaarden voor te laten zitten en Prins Bernard uit te nodigen het congres officieel te openen. Onmiddellijk daarna zou het woord worden gegeven aan twee gastsprekers. Dat werden dr. Auerbach (de eerste president van IFIP) en op aandringen van de leden van de OC ikzelf. Ik was met deze spontane benoeming echter allerminst ingenomen, want het betekende dat ik behalve de zorg voor het goede verloop van de inhoudelijke zaken van het congres tevens tijd vrij zou moeten maken voor de voorbereidingen voor een dergelijke spreekbeurt. Er hielp echter geen lieve-moederen aan. Men stond er op dat ik dat karwei moest klaren. Als sluitstuk zou de Minister van Economische Zaken het congres met een korte rede afsluiten. Bij mijn pogingen dat jaar om een selecte keur van goede gastsprekers en gastspreeksters over te halen naar Amsterdam te komen en hun expertise aan de naar verwachting 600 aanwezigen uit te dragen, kreeg ik een geweldige hulp van Marga van Werkhoven. Loes was absoluut niet in staat iets voor mij te doen. Ze sprak geen Engels en beperkte haar activiteiten tot het maken van afspraken met Nederlands sprekende personen, het schenken van koffie en het vullen van mijn agenda. Marga daarentegen zag kans een ieder die ik naar Amsterdam wilde halen aan de lijn te krijgen. Zo was ze drie dagen bezig een Russische zwaargewicht in het gebruik van CAD in de Soviet Unie op te sporen. Toen ze hem aan de lijn kreeg, bleek ze te zijn doorverbonden naar Tashkent. Haar inspanningen waren echter een doorn in het oog van haar eigen baas, ir. Vitha, die het maar niets vond dat zijn secretaresse zich zo door de hele CAPE-affaire (zo als hij dat noemde) mee liet slepen. Een moeilijke affaire betrof het uit kunnen delen van een voorlopig congresboek, dat wil zeggen een boek waarin alle niet-aangepaste versies van de verschillende voordrachten zouden zijn opgenomen. De officiële uitgever van alle IFIP-publicaties, North Holland Publishing (Elsevier), bleek niet bereid of in staat ons

hierbij te helpen. Echter, in de loop van 1982 had een vertegenwoordiger van Samsom's Uitgeversmaatschappij, ir. Duivenvoorde van het CIAD, prof. Kals van de Universiteit Twente, ir. Loeve en mij gevraagd een CAD/CAM Handboek te starten. Loeve en ik gebruikten dit contact met Samsom en vroegen een vertegenwoordiger van dit bedrijf de mogelijkheid van de uitgave van een apart congresboek voor de congressisten te willen onderzoeken. Samsom was bereid dit te doen en de prijs die men per boek in rekening zou brengen, was aanvaardbaar. Intussen zaten we wel met het probleem dat we op dat moment slechts op Fl. 20.000 voorschot van IFIP konden rekenen. De inspanningen van Duyverman, die uitstekende contacten met overheidsinstanties had, leverde ons uiteindelijk een rentevrije lening van het Ministerie van Economische Zaken op. Die lening was Fl. 50.000 groot.

Intussen was de relatie tussen Duyverman en Loeve verslechterd. Loeve had grote problemen met de snelheid waarmee Duyverman geld uitgaf en onze secretaris, Jan Roozen, steunde Loeve in zijn kritiek. Dat betrof voornamelijk de betaling aan twee secretaresses die Duyverman ondersteunden, maar waarvoor Loeve geen enkel bewijs van betaling ontving. Als penningmeester kon hij dat moeilijk accepteren en sprak Duyverman daar enkele malen op aan. In een bijeenkomst van de OC barstte de bom. Loeve noemde Duyverman in een slecht gekozen moment een oplichter die anderen mooi weer liet spelen van al onze inspanningen. Daarop dreigde Duyverman alle contacten met ons te verbreken en het NGI te vragen dat eveneens te doen. De vergadering ging in oorlogsstemming uit elkaar. In een poging om te redden wat er te redden viel, nodigde ik op eigen kosten Duyverman, Loeve en Roozen uit voor een etentje in "Het Kompas", een restaurant in Loosdrecht. Met barse gezichten zetten de overige drie zich aan tafel en na de openingsborrel vroeg ik alle drie het geschil bij te leggen, de gemaakte opmerkingen te vergeten en over te gaan tot een professionele aanpak van alles wat ons nog te doen stond. Ik had groot belang bij een goede oplossing. Het geld van IFIP was al uitgegeven, de gastsprekers waren uitgenodigd en een eerste aankondiging van het evenement was reeds over de gehele wereld verspreid. Aanvankelijk leek het er niet op dat Loeve en Duyverman de zaak wensten te schikken. Halverwege de maaltijd rukte ik aan de noodrem. Nu was het tijd voor mij om te gaan dreigen en ik deed dat door te verklaren dat CAPE83 voor mij dood was en dat ik alle betrokkenen in zou gaan lichten over het feit dat we onze pogingen zouden staken gezien de onoverbrugbare meningsverschillen tussen de voorzitter enerzijds en de secretaris en penningmeester van het organiserende comité anderzijds. Tot mijn grote verbazing hielp dit dreigement. Bijna als bij toverslag begon men meer aandacht aan de maaltijd dan aan elkaar te schenken en nog geen tien minuten later verklaarde iedereen het geschil gesloten. Het vreemde van dit alles was dat Jan Roozen en ikzelf het wantrouwen dat we in Duyverman hadden maar moeilijk op zij konden schuiven, maar dat Loeve en Duyverman na dit incident de beste vriendjes leken te worden.

Inmiddels had Vitha de pensioengerechtigde leeftijd al ruimschoots overschreden, maar men had moeite een opvolger voor hem te vinden. De oplossing werd gevonden in en met ir. Stam, adjunct-directeur van Data Systems. Ik kende Stam al langer, maar was niet onder de indruk van de keuze die hier werd gemaakt. Protesten van mijn collega's bleken niet te helpen en zo werd Stam dat jaar als nieuwe leider van de afdeling PFE geïntroduceerd. Zijn aanwezigheid en betrokkenheid vielen echter absoluut niet op omdat de man constant voor Data Systems op reis was naar Canada of daar maanden verbleef. Dat scheen te maken te hebben met een project dat door de Canadese tak van Data Systems werd uitgevoerd. Vooralsnog bleef Vitha de scepter zo'n beetje zwaaien en in die situatie verkeerden we vaak in een leiderloos vacuüm. Dat laatste werd door niemand als ernstig

ervaren en deze situatie was een duidelijke aanwijzing dat een slankere organisatievorm met minder managers eer een voordeel dan een nadeel zou blijken te zijn. Mijn pogingen om de werkzaamheden van Timmer over te nemen, vlotten ook niet al te best. Timmer bleef zijn stoel bezetten en er was nauwelijks sprake van een overdracht van functies en verantwoordelijkheden. In september, twee maanden voor zijn officiële vertrek, stelde ik hem voor mijn bureau in zijn (veel te) grote kamer te plaatsen en gezamenlijk die laatste twee maanden de functies en verantwoordelijkheden van de assistent-manager van PFE te delen. Hij ging daar schoorvoetend mee akkoord maar ik had nu bereikt dat ik direct betrokken was bij alles van wat van mij na zijn vertrek werd verwacht. Een grote verrassing was zijn aanpak van de standaardisatiegroep en de wijze waarop de procedurecommissie functioneerde. Die laatste commissie kwam eens per maand bijeen en vergaderde een volle dag over allerlei kleine en grotere zaken die met de werkmethoden en werkwijzen in PTI te maken hadden. Allerlei voorstellen voor nieuwe of verbeteringen van bestaande procedures werden tot op het naakte lijf uitgekleed en geanalyseerd. Een, naar mijn mening, enorme verspilling van tijd en energie. Daarnaast kreeg ik de indruk dat de standaardisatieafdeling topzwaar was. Behalve het bestuderen van nieuwe normen en de introductie daarvan in de organisatie waren een groot aantal mensen in die afdeling met klussen bezig die met normalisatie niets te maken hadden. Een voorbeeld daarvan was het routinematig vullen van databases die voor de logistieke operaties bestemd waren. De afdelingschef, van Daal, had zoveel mogelijk werkzaamheden naar deze afdeling toegetrokken en van een overzichtelijke beschrijving van doel, functies en te bereiken resultaten was geen sprake. Toen ik Timmer daar opmerkzaam op maakte, wuifde hij mijn bezwaren weg en vertelde me dat dat nu éénmaal de werkwijze van PTI was. Zoiets van “ouwe jongens onder elkaar”. Ik nam me voor daar op dat moment geen woorden over vuil te maken en mijn inspanningen om deze toestanden te verbeteren te bewaren voor het post-Timmeriaanse tijdperk. Wel werd ik betrokken bij de voorbereidingen van Timmer’s afscheid en ik slaagde er in het ingezamelde bedrag voor een cadeau aan te vullen met wat extra PTI-gelden die ons in staat stelden een computer voor persoonlijk gebruik aan te schaffen. Roel van der Brink leerde het beestje kennen en zag kans een aantal fraaie plaatjes op het scherm van deze PC te toveren die bij de overdracht van dit cadeau konden worden gebruikt. Timmer’s afscheid werd (zoals gebruikelijk bij PTI) groots gevierd. Het ontbrak daarbij niet aan alcohol, etenswaren en sprekers. Aan mij viel de uitreiking van het cadeau te beurt en het feit dat we dit geschenk voor hem geheim hadden weten te houden, vormde een voor hem verrassend moment. Timmer voerde de administratie van een landelijke zeilclub en was betrokken bij allerlei nationale zeilmanifestaties en deze PC zou hem in staat stellen die administratieve activiteiten wat beter georganiseerd uit te voeren. Na zijn vertrek nam ik bezit van die (veel te) grote kamer en kon starten met het uitvoeren van de werkzaamheden die aan de aan mij toevertrouwde functie waren gekoppeld. Ik stelde van Noesel officieel aan als chef van de CAD-groep, had een aantal intensive gesprekken met van Daal, Bakvis en v.d. Brink en zette bij die gelegenheden mijn toekomstig beleid uiteen. Dat alles werd, behalve door van Daal, met instemming begroet. Van Daal had er grote bezwaren tegen dat ik het mes in zijn afdeling zou willen zetten. Ik maakte daar geen al te groot probleem van omdat van Daal in de eerste helft van 1983 toch met pensioen zou gaan.

Gedurende het gehele jaar bleef ik mijn rol als manager van de ARCADE- en EUDACOM-projecten vervullen en maakte veelvuldig reizen naar Brussel, Londen en Parijs om die rol zo optimaal mogelijk uit te kunnen voeren. Intussen was ik met de voorzitter van de IEC3B-werkgroep 2 begonnen een document samen te stellen waarin de relaties tussen functies, netwerken en

grafische voorstellingswijzen zo overzichtelijk mogelijk werden gedefinieerd om later in de plenaire vergaderingen van deze werkgroep te worden besproken. Ik kwam daarbij in conflict met de zienswijze van Frans van Noesel. We merkten in ons concept op dat grafische representaties beslist niet als de functionele specificatie van een elektronisch netwerk kan worden gezien. Van Noesel bleef (tot op het laatste moment dat ik hem in 1992 als normalisator in Oslo nogmaals ontmoette) volhouden dat een grafisch schema als de fundamentele specificatie van het functionele netwerk moet worden beschouwd. Een starre houding die niet strookt met de abstracte benadering van de definitie van producten en systemen. Het gevolg was dat ik aan mijn besluit hem tot chef van de CAD-afdeling te benoemen na het blijven volhouden van zijn zienswijze was gaan twijfelen.

Al direct na mijn komst in Hilversum waren er reeds geruchten dat Philips plannen met PTI had. Die plannen behelsden pogingen om PTI in een soort partnership met een ander telecommunicatiebedrijf te doen opgaan. Hardnekkig waren de verhalen over een mogelijk samenwerkingsverband met Ericsson en soms werd zelfs Alcatel genoemd. Het werd in de loop van 1982 duidelijk dat de Raad van Bestuur van Philips bij monde van de heer Jeelof AT&T in gedachten had. Een mogelijke joint venture met AT&T werd in 1983 werkelijkheid. Ik wist zelf absoluut niet of ik daar nu blij of verdrietig om moest zijn en liet de zaak op zijn beloop. Het voordeel van AT&T was dat ik er goede bekenden had, het nadeel dat ik wist dat het een puur Amerikaans bedrijf was. Vooralsnog betekende dit voor mij persoonlijk weinig. Ik zag kans het gehuurde appartement aan de Eemnesserweg te kopen en richtte de woning naar eigen inzicht comfortabel in. Mijn functie bij PTI en het feit dat ir. Hubée mij alle vrijheid had gegeven mijn internationale activiteiten te continueren, bracht me met een groot aantal collega's en medewerkers van PTI en andere bedrijven en instituten in contact en bestendigde de samenwerking met anderen, iets dat ik het jaar daarvoor reeds had ervaren.. Bij PTI waren dat in de eerste plaats de ale's Veldhuizen, Eckardt en van Dam. (Van deze drie was de samenwerking met Ruud Veldhuizen zonder meer het meest plezierig en functioneel succesrijk; met van Dam liep alles wat stroever maar toch in een goede collegiale sfeer; de grootste moeite had ik met Eckardt die nogal autoritair en vaak onbehouden optrad). Daarnaast bouwde ik een goed contact op met de testgroepen (van Elk, Veldstra, Brundel) en de CAM-groep (Visser, Boersma, Katz). Ook kwam er wat meer schot in de samenwerking met de plaatselijke ISA die onder leiding van ir. Tromp toch in de eerste plaats naar Eindhoven bleek te luisteren. De ontwikkeling riep mijn hulp in bij hun pogingen andere dan IBM-computers voor hun werkzaamheden te mogen gebruiken. De introductie van SEL- en DEC-computers had een dermate grote bres in de politieke beweegredenen van de ISA geslagen dat het niet al te moeilijk was om op de ingeslagen weg naar een grotere diversiteit van het computerpark en een meer zelfstandige opzet van de technisch georiënteerde groepen voort te gaan. In februari begon ik grote problemen met mijn rug te krijgen en mijn huisdokter raadde me aan de hulp van een fysiotherapeut in te roepen. Het bleek noodzakelijk zijn wekelijkse behandeling een jaar lang te moeten ondergaan, wilde ik in staat zijn mijn werk zonder al te grote pijn aanvallen uit te kunnen voeren. De naam Schoonhoven zou voorlopig een vaste plaats in mijn agenda krijgen. Van een geplande ski-vakantie kwam in februari dan ook weinig terecht. Ik bracht wel een weekje op de besneeuwde flanken van de Franse Alpen door, maar mijn verrichtingen werden ernstig belemmerd door de pijn die ieder genomen heuveltje met zich meebracht.

Inmiddels had Piet Stam zich ingewerkt in zijn nieuwe functie als PFE-chef en zorgde voor het soort vergaderingen waar Vitha al eerder zijn stempel op had gedrukt. Oeverloze discussies die

slechts voor een paar aanwezigen interessant waren en met als resultaat dat bijzonder weinig besluiten die tot acties leidden. Stam bestond het in één van deze vergaderingen een opmerking te maken over het overtollige gebruik van alcohol dat bij lunches met gasten werd geschonken. Hij had van de restauratie-afdeling een opgave gekregen van de totale hoeveelheid borrels en wijn die bij dat soort gelegenheden verbruikt was en drong op grote matiging aan. Het was veel kabaal om niets. Een maandje later was ik uitgenodigd bij een lunch die door Piet zelf was georganiseerd en waar een aantal kopstukken uit Eindhoven voor waren uitgenodigd. Dit gezelschap van zes mensen zag kans om in een goed uur zes flessen wijn en de nodige borrels naar binnen te slaan. Piet deed zelf enthousiast mee. Toen ik daar na afloop een opmerking over maakte, werd de man kwaad en beet me toe dat die investering in een grote hoeveelheid alcohol uiteindelijk het bedrijf ten goede zou komen. Bij een andere gelegenheid drukte hij de verzamelde stafleden op het hart dat men gedane afspraken altijd na diende te komen: "Afspraak is afspraak". Ik heb die uitdrukking en het feit dat ze van Piet Stam afkomstig waren goed in me opgenomen. Ik had zo het vermoeden dat ik die uitspraak op een bepaald moment goed zou kunnen gebruiken.

In maart kreeg ik bezoek van drie medewerkers van het IMAG-laboratorium van de Universiteit van Grenoble. Ze boden een samenwerkingsverband aan bij de ontwikkeling van software voor de analyse en simulatie van digitale systemen. Men had tot dusver een experimentele versie voor dit doel ontwikkeld: CASCADE, en wilden deze versie nu met bijdragen van diverse industrieën vervolmaken. Pye Telecom bleek ook benaderd te zijn en de Franse Philips-vestigingen waren zonder uitzondering bereid aan deze combinatie van een vooraanstaande Universiteit en belanghebbende industrieën hun medewerking te verlenen. Vooruitlopend op een in mijn verwachting positief besluit stemde ik met een bijdrage van onze (PTI-zijde) in. Ik voerde daarover later diverse gesprekken met ir. Zwaal die als een soort chef van de IC-ontwikkelingen bij PTI fungeerde.

In dezelfde maand werd ons meegedeeld dat een joint-venture met AT&T door Jeelof van de Raad van Bestuur was doorgedrukt. Tegenspartelingen van onder meer ir. Schramel, de geestelijke vader van de analoge en digitale telefooncentrales van PTI, hielpen niet. Wij zouden in een samenwerkingsverband met AT&T worden opgenomen en Philips en AT&T zouden een 50% belang in de joint-venture houden. Voorlopig althans. Als nieuwe naam voor deze onderneming circuleerde al spoedig de afkorting APT (AT&T en Philips Telecommunicatie). Een geheel andere APT dan die waarmee ik 20 jaar geleden zoveel succes had geboekt. Eckardt werd uit zijn functie als ale gesleurd en zou leiding geven aan een groep die met medewerkers van AT&T in de VS een business-plan op moest gaan stellen. Hoogstraten zou de opengevallen functie van Eckardt overnemen. Vreemd was dat van Dam hier volledig werd gepasseerd, terwijl van Dam als afdelingsleider voor de engineering van telefoniecentrales fungeerde. De reden voor Eckardt's keuze is me nimmer duidelijk geworden. Een grote groep ontwikkelaars trok met Eckardt's ploeg mee naar Naperville om zich op de hoogte te stellen van het product van AT&T, de 5EES centrale. Het werd duidelijk dat de PTI-producten PRX-A en PRX-D bij dit alles het loodje gingen leggen. In verband met de belangrijke rol die CAD bij de ontwikkeling van de hardware van de 5EES zou spelen, werd mij gevraagd de ploeg van Eckardt te versterken en contact op te nemen met de CAD-experts van AT&T. Ik had jaren geleden tijdens de vele bezoeken die ik aan de VS had gebracht al een goede relatie met chef van de CAD-ontwikkeling, Steve Pardee, en zijn naaste medewerkers, Charles Rosenthal en Steve Foster, opgebouwd en ik beschouwde het hernieuwen van deze contacten in het kader van de veranderende rol van PTI als een bijzonder eenvoudige taak. Niets

daarvan. Na mijn aankomst in Naperville op 14 maart heb ik bijna twee weken lopen zeuren om contact met de groep Pardee te mogen maken en steeds werd me verteld dat de leden van die groep onbereikbaar waren. Een ander excuus was dat ze conferenties in Californie bijwoonden. Hoe dan ook, niets lukte totdat ik op de laatste dag van mijn verblijf in de kantine Pardee en Rosenthal tegen het lijf liep. Die waren hoogst verbaasd mij daar aan te treffen en trokken met letterlijk mee naar hun tafel waar ik uitleg van zaken gaf. Het behoeft geen betoog dat mijn AT&T-collega's uiterst geïrriteerd waren over de hele affaire maar er ook verder niets aan konden doen dan bij hun chefs (de piramidale organisatorische constructie was enorm bij AT&T) te protesteren. Al die protesten bleken op korte termijn niets te hebben geholpen.

Tijdens mijn afwezigheid nam van Daal afscheid van de afdeling Standaardisatie. Hij werd opgevolgd door Koster, de man die het langst bij deze afdeling in dienst was geweest en na van Daal vanuit Amerika telefonisch voor zijn werk te hebben bedankt, nam ik me voor wat extra aandacht aan deze groep van onder mij ressorterende medewerkers te gaan besteden.

Op 12 april gaf ik, na daar door de secretaris van de CCC te zijn uitgenodigd, een kort expose van de voortgang in de ARCADE- en EUDACOM-projecten. Dr. Pannenburg richtte zich na mijn introductie tot ir. Huart van Elcoma en vroeg hem of Elcoma, in navolging van Siemens en Thomson-CSF, bereid was gegevens voor deze database ter beschikking te stellen. Huart gaf een ontwijkend antwoord en deelde de vergadering mede dat hij daarover eerst intern overleg diende te plegen. Ir. Eggermont, mijn plaatsvervanger in de CCC, merkte naar aanleiding van mijn verslag over ARCADE op dat hij de indruk had dat het oorspronkelijke enthousiasme van S&I en Data Systems voor dit project tanende was. Dit werd echter noch beaamd noch tegengesproken door de belanghebbende partijen. In een tweedaags bezoek aan Londen besprak ik met prof. Kuo zijn ESPRIT-project waarin educatieve interactieve gereedschappen voor het ontwerp van zeeschepen werden gespecificeerd. De dag daarna nestelde ik me op zondag 24 april in een hotelkamer van het Novotel hotel in Amsterdam. Dat zou gedurende de vier volgende dagen mijn verblijf zijn tijdens het intensief voorbereide CAPE83 Congres. Om 9 uur 's-ochtends van de volgende maandag werden de deuren geopend en stroomden de congresgangers de hallen van het RAI congresgebouw in. Ze werden keurig door de medewerksters van Lidy Groot ontvangen en van de nodige informatie voorzien. Inmiddels had de organisatiecommissie de eregasten ontvangen: Prins Bernard en zijn secretaris, dr. Auerbach, prof. van Wijngaarden en dr. Hatvany (erelid van de programmacommissie). De openingssessie verliep glad en zonder problemen. De toespraak van Prins Bernard had niet zo erg veel om het lijf, dr. Auerbach hield een beschouwing over de educatieve aspecten die voor de informatietechnologie van belang zijn en ik presenteerde mijn overzicht van problemen, uitdagingen en mogelijkheden in het toepassen van computerondersteund ontwerp en fabricage. Alles liep op rolletjes en vanaf 11 uur die ochtend startten de normale lezingen die in vier parallelle sessies plaats vonden. Rondom het middaguur hadden zich meer dan 650 bezoekers en sprekers aangemeld en de tentoonstelling trok tijdens de pauzes veel bezoekers. Ik had ongeveer 50 bekende namen naar Amsterdam weten te halen. Deze gastsprekers waren grote trekpleisters voor het merendeel van de Europese congresgangers en sommige lezingen trokken zoveel belangstelling dat de daarvoor bestemde zalen te klein bleken te zijn. Aan het einde van de eerste dag werden alle bezoekers in rondvaartboten geladen en trokken we door de grachten van Amsterdam naar het Rijksmuseum. Lidy Groot had kans gezien dat museum af te huren voor een glas wijn dat na een korte toespraak door één van de wethouders van Amsterdam onze bezoekers werd aangeboden. Het is hier op zijn plaats de uitdrukking van Pierre Bézier, grondlegger van de

Bézier-krommen, te memoreren die een groepje congresgangers die met een glas wijn in de hand de Nachtwacht bewonderden op de volgende uitspraak trakteerde: “You should never forget this, a delicious glass of wine in front of the Nightwatch - you will never ever in your life experience such a beautiful moment again”. Hij sloeg de spijker op zijn kop. Het geheel was onvergetelijk. Dat gold ook voor de volgende drie dagen. Bezoekers en exposanten waren enorm tevreden over alles wat was verzorgd en de inhoud van de meer dan 125 voordrachten werden door de nationale en internationale pers geprezen. Natuurlijk waren er woorden van kritiek, maar die verdronken in de keur van positieve opmerkingen.

Er was eigenlijk maar één moment waar ik moeite mee had. Op woensdagavond was een diner voor alle gasten gepland. Echter, de financiële bijdrage was dermate hoog dat een groot aantal congresgangers van deelname aan het diner afzagen. Ik had wel ingetekend voor deze meer ontspannen bijeenkomst en mijn bijdrage prompt betaald. De organisatiecommissie had dit evenement georganiseerd en groot was mijn verbazing toen ik ontdekte dat er een speciale tafel was gereserveerd voor Duyverman en echtgenote, Auerbach en echtgenote en van Wijngaarden. De tafel bevond zich in een afgescheiden deel van de ruimte waar de overige tafels waren geplaatst. Later vernam ik van Lidy Groot dat voor de gasten aan deze tafel de bijdrage was kwijtgescholden. Duyverman onderhield zich de gehele avond met Auerbach en zijn echtgenote. Prof. van Wijngaarden nam de moeite om af en toe op te staan en zich bij de andere gasten (waaronder een aantal voormalige studenten van hem) te voegen. Aan het einde van de avond loodste Duyverman zijn echtgenote en het koppel Auerbach in een taxi en verdween, van Wijngaarden in een aangeschoten stemming alleen achterlatend. Ik heb van Wijngaarden daarna zelf in een taxi naar huis gebracht en de kosten daarvan eveneens uit eigen zak betaald. Nog weer later bleek dat Duyverman het echtpaar Auerbach in het duurste hotel van Amsterdam had geboekt en hem gedurende de dagen dat het congres duurde een fors bedrag aan onkosten had uitbetaald. Er was dus toch wel iets waar van de eerder door Wout Loeve geuite beschuldigingen waarin hij Duyverman van frauduleus handelen had beticht. Het mag dan geen fraude zijn geweest, het was zonder meer een weinig verheffend schouwspel dat hij gedurende het diner opvoerde en zich rijkelijk te buiten ging aan financiële uitgaven die door niemand van ons waren goedgekeurd.

Het CAPE-congres werd op donderdag 28 april afgesloten met een rede die werd uitgesproken door de Minister van Economische Zaken, van Aardenne. Als voorzitter van de programmacommissie sprak ik daarna nog een dankwoord dat uitsluitend was gericht aan de sprekers, de bezoekers, de leden van de programmacommissie en het Rai Congresbureau. Ook bedankte ik afzonderlijk Wout Loeve, Jan Roozen, Floris de Moel en Lidy Groot voor hun uitzonderlijke inspanningen. Hier mee had ik mijn belofte aan IFIP's Technische Commissie 5 vervuld. De combinatie van het congres en de tentoonstelling liet een batig saldo van meer dan Fl. 200.000.- zien. Dat bedrag werd door ons (de organisatiecommissie minus de heer Duyverman) in een stichting, de CAPE Foundation, gedeponereerd met het doel dit geld te gebruiken voor de organisatie van in de toekomst te houden landelijke CAPE-congressen. Op mijn verjaardag, de volgende dag, zat ik voor de laatste maal TC5 in een vergaderzaal van ons complex in Hilversum voor, waar ik uitgebreid werd bedankt voor alles wat ik de afgelopen zes jaren voor TC5 had gedaan. Behalve de vele (werk)conferenties en speciale bijeenkomsten waren onder auspiciën van mijn TC5 meer dan 30 boeken gepubliceerd die alle aspecten van de toepassing van de informatietechnologie in technische omgevingen behandelden. Prof. Rolstadås van de Universiteit van Trondheim nam mijn taak over en vanaf dat moment

hernam ik de eerder ingenomen positie als Nederlands vertegenwoordiger in TC5. Bij mijn pensionering in 1992 zou ik voorgoed afscheid van dit gezelschap pioniers nemen.

De rest van 1983 werd besteed aan talloze vergaderingen met de ale's, de groepen die functioneel onder mij ressorteerden, de lokale ISA, de CAM-groep van ir. Blok (later ir. Bleeker), de ARCADE-projectgroep, het ARCADE management team en de ARCADE policy board, de CAD-coördinatoren, de chefs van de ontwikkellaboratoria: Mouthaan, Ekas, Hoving en Buys, de plantmanagers van de fabrieken in Den Haag (Eckardt was daar na het voltooiën van zijn business plan benoemd) en Huizen (Hanhart), en diverse vertegenwoordigers van software- en hardwareleveranciers, academische instituten en professionele organisaties. Tenslotte werd mij gevraagd zitting te nemen in het bestuur van het CIAD, een functie die ik drie jaar lang zou bekleden.

De activiteiten van de CAD-groep, die nog steeds onder leiding stond van ir. Van Noesel, zag haar implementatie- en onderhoudstaken uitbreiden met de komst van DRUID, een CAD-systeem voor het ontwerp van dikke en dunne filmtechnieken, en TEKAGRAPH, een meer uitgebreide versie van het PCB850-systeem dat door TeKaDe in Neurenberg was ontwikkeld.. Roel van der Brink bracht de WD-programma's voor de administratie van bedradingen voor telefoniecentrales onder in ARCADE en maakte een koppeling tussen SCI-CARDS en ARCADE. Dat betekende dat we bij PTI reeds waren begonnen het ARCADE-systeem in de praktijk te testen op de bruikbaarheid ervan. Pogingen om dat eveneens met PHILPAC te doen stuitten op de weinige medewerking die hiervoor vanuit het Centre of Competence kon worden verkregen. Mijn pogingen om de standardisatiegroep te reorganiseren was moeilijker. Er ontstond weerstand om bepaalde activiteiten van deze afdeling bij andere groepen onder te brengen en de ondernemingsraad werkte niet bepaald mee om deze doelstelling te bereiken. Met van der Brink, chef van de modelshop, besprak ik de mogelijkheden het machinepark uit te breiden met een numeriek bestuurd draaibank. Na overleg met de belangrijkste klanten van de modelshop werd besloten deze plannen voorlopig in de ijskast te zetten. De toekomst van de modelshop was met het op handen zijnde samenwerkingsverband met AT&T te onzeker geworden om over te gaan tot de aanschaf van grote kapitaalgoederen. Dat gold eveneens voor een uitbreiding van de Reproductie en Tekenafdeling waar behoefte aan een nieuwe tekentafel annex digitizer bestond. Eigenlijk werd de rest van 1983 gekenmerkt door grote onzekerheden. Ik slaagde er wel in alle leden van de CAD-groep te voorzien van een eigen aansluiting op een VAX-computer die onder beheer van de ISA als een soort manusje-van-alles diende. Veel programma's zoals SCRIBE konden niet op de VAX-computers die voor SCI-CARDS waren ingezet worden benut en de ISA-VAX diende als zodanig als een soort server waarop alle ondersteunde programma's waren geïmplementeerd en vanwaar via het DEC-netwerk de SCI-CARDS computers van gegevens voorzag en van daaruit gegevens af kon leiden. Het feit dat nu veel medewerkers van terminals waren voorzien, maakte ook het documenteren gemakkelijker. Door die documenten in SCRIBE te formuleren, ontstond een standaard wijze van onze documentatie. De kennis van SCRIBE zorgde er verder voor dat er van een gemakkelijke en plezierige uitwisseling van delen van documenten plaatsvond en het voor Gloria Karlmark zeer eenvoudig werd om die delen tot één geheel te bundelen. Pijnlijk was het feit dat mijn secretaresse op geen enkele wijze aan deze vorm van samenwerking wenste deel te nemen. Het was onmogelijk om haar wegwijs te maken in de meest eenvoudigste manipulaties met computergegevens. Bij navraag bleek dat Loes Wijbrandts de baan van secretaresse op voorspraak van Timmer had

verkregen. Die was kennelijk voor de charmes van haar bezweken en had haar op een voor haar onmogelijke positie geplaatst.

Frankrijk bleef een constante aantrekkingskracht op mijn professionele activiteiten uitoefenen. Het door de Universiteit van Grenoble gestarte CASCADE-project begon vastere vormen aan te nemen en de voorbereidingen daarvan brachten me diverse malen naar Parijs. Meestal kon ik die bezoeken combineren door via Brussel te reizen en met Guy Marechal de voortgang en de moeilijkheden van ARCADE te bespreken.

Van mijn overige buitenlandse escapades zijn die naar Lannion, Dresden en Whippany nog de moeite van het vermelden waard.

In Lannion (Bretagne) was France Telecom de gastheer van een werkbijeenkomst van onze IEC 3B werkgroep. We zagen kans om in vijf dagen een eerste rapport over de structuur van elektronische componenten op te stellen. De grootste moeilijkheid bestond uit de manier waarop componenten moesten worden gedocumenteerd die met behulp van niet-normale aansluitingen functies konden worden activeren, mogelijkheden die volgens de handboeken eigenlijk buiten de normale werkwijze vallen. Een ingewikkeld schema waarin alle mogelijkheden van de in componenten opgeslagen functies konden worden gebruikt was het eerste resultaat van ons werk. Ik heb later een Nederlandse versie van deze aanpak in het tweede deel van Samsom's CAD/CAM Handboek gepubliceerd. (We waren inmiddels bezig met het vergaren van informatie voor het eerste deel). Een bijzonder gecompliceerd voorval deed zich in de loop van deze bijeenkomst voor. Halverwege de week werd ik door Gloria Karlmark opgebeld met de mededeling dat ze haar werkzaamheden aan de documentatie van ARCADE wenste te beëindigen. Dat was het gevolg van de vrijgave door Guy Marechal van een deel van de ARCADE documentatie in het TEX-format. Dat was tegen de afspraak dat alle documenten in SCRIBE zouden worden opgesteld. Gloria had onmiddellijk de documentalist van MBLÉ opgebeld en hem op (misschien te) sterke toon verweten een loopje te nemen met de werkprocedures binnen de ARCADE-projectgroep. Ze had gelijk maar was niet erg tactvol opgetreden. Na een telefonisch onderhoud met Marechal moest ik ook concluderen dat hij op eigen houtje bezig was nieuwe procedures op te stellen. Een situatie die het gehele project in gevaar bracht en de voortgang deed stokken. Ik had mezelf nu in een moeilijke situatie gemanoeuvreerd, een situatie waarin ik mijn gevoelens voor Gloria ondergeschikt moest maken aan mijn positie als haar directe chef. Ik deelde haar, weer telefonisch, mee dat ik haar verzoek het ARCADE-project te verlaten niet kon en wilde honoreren en verzocht haar al het mogelijke te doen om de verbroken contacten weer te herstellen. Ik kreeg op dit verzoek geen antwoord en nam (wel heel erg naïef) aan dat ze haar werk in ARCADE-verband zou continueren. Deze toestand had wel tot gevolg dat ik inzag dat het onontkoombaar was een einde aan de relatie te moeten maken. Mijn enorm gevulde agenda liet een drastische stap voorlopig niet toe, of beter, ik stelde het onvermijdelijke voorlopig uit.

Op 10 oktober reisde ik voor de zoveelste maal af naar de Verenigde Staten. Ik had kans gezien om vanuit Nederland en met het omzeilen van de nu meer formele relaties tussen PTI en AT&T een afspraak met de groep van Steve Pardee in Whippany (New Jersey) te maken. Die gehele week werd besteed aan het verzamelen van informatie dat betrekking had op de door Pardee en zijn mensen ontwikkelde software en databases voor het ontwerp van prentpanelen. Er was een systeem gecreëerd dat zeker met dat van SCI-CARDS of Computervision kon concurreren. De mogelijkheid deze software naar Nederland te halen werd wel besproken, maar er werden geen concrete afspraken over gemaakt. Deze reis kreeg in de laatste week van november en begin december nog een vervolg.

Tijdens dat vervolfbezoek introduceerde Pardee mij met de ontwikkelaars van de ontwerpsystemen voor geïntegreerde schakelingen. Deze groep was in Allentown (Pennsylvania) gehuisvest. Hier verliepen de contacten stroever en het was duidelijk dat het veel moeilijker zou worden deze software in huis te halen. Voorlopig leek het echter gezien de losvaste connecties tussen Philips en AT&T niet mogelijk een samenwerking op dit gebied te concretiseren.

Op zaterdag 5 september vertrok ik naar Dresden. Ik was door de Technische Universiteit van die stad uitgenodigd een speciale zitting van Duitse (lees Oost-Duitse) deskundigen als speciale gast bij te wonen. Het reisbureau van Philips stond me toe per auto naar Dresden te reizen, omdat alle overige verbindingen erg moeizaam via Berlijn liepen. Zonder veel moeite passeerde ik de Oost-Duitse grens. De problemen begonnen onmiddellijk daarna. Ik had nog geen 200 meter in de DDR afgelegd of een politiebeampte dwong me te stoppen. Hij vertelde me dat ik een verkeersovertreding had begaan en moest hem onmiddellijk 100 DMark (West-Duitse valuta) overhandigen. Welke overtreiding ik had gemaakt werd me niet verteld. Om verdere moeilijkheden te vermijden liet ik het bij een zwak protest, betaalde en kon de reis vervolgen. Twee kilometer na die eerste ontmoeting met het politionele apparaat van de DDR werd ik opnieuw tot stoppen gedwongen. Weer een overtreiding die niet nader werd gespecificeerd. Nu moest ik 200 DMark betalen. Ik vroeg me af of het mogelijk was zonder verdere overtredingen Dresden te bereiken. Gelukkig vonden er geen verdere vreemde tolheffingen plaats en ik bereikte Weimar zonder verdere problemen. Daar had de Universiteit voor een hotelkamer gezorgd en was ik in staat iets van dit oude stadje in me op te nemen. De volgende ochtend nam ik de gelegenheid te baat Buchenwald te bezoeken. De kennismaking met dit folter- en vernietigingskamp van Nazi Duitsland was indrukwekkend, deprimerend en ontroerend. Hier hadden de leiders van de DDR voor een werkelijk indrukwekkend monument gezorgd. Een galerij tussen twee enorm diepe kuilen waarvan de bodem met bloemen was bedekt, bevatte monumenten waarin alle daarin omgebrachte nationaliteiten middels specifiek voor die nationaliteiten bestemde separate monumenten werden herdacht. De omvang van die monumenten gaf tevens de tol aan die door deze landen was gebracht. Verreweg het grootste monument was dat van Joegoslavië. De toegangswegen naar die galerij waren voorzien van diverse in steen en brons gebeeldhouwde plavuizen die ontroerende gedichten en uitspraken bevatten. Ik kwam er met een brok in mijn keel en ogen vol tranen vandaan. De recente geschiedenis van de barbaarse karaktertrekken van het menselijke ras troffen me tot diep in mijn ziel en tijdens mijn rondwandeling door Buchenwald was het alsof de schimmen van Esther en Grietje Cohen me begeleidden. Na dit oponthoud zette ik mijn reis voort en kwam tegen de avond in Dresden aan waar ik door mijn gastheer, prof. Detlef Kochan, werd verwelkomd. Na een nacht in een hotel te hebben doorgebracht werd ik op een rondleiding door een nog steeds verwoest Dresden getroond. Een kort uitstapje naar Meissen was nodig om de nare bijmaak van ellende en verwoestingen wat te immuniseren en bleek het toch mogelijk de fraaie porcelijnen voortbrengselen van dit stadje te bewonderen. Daarna voerde de tocht naar een klein kasteeltje buiten Dresden waar de conferentie was georganiseerd. Het was inmiddels gaan sneeuwen en toen we in het donker op de plaats van bestemming aankwamen, werd ik getrakteerd op een feeëriek schouwspel van een door fakkels verlichte oprijlaan met aan het einde daarvan het door schijnwerpers beschenen bouwwerk. Alsof het een plaatje uit een sprookje betrof. Op de tweede avond was voor een diner gezorgd waar we echt "schweinefleis" kregen opgediend. De zwijn was door prof. Kochan zelf geschoten. Toen iedereen vol met vlees, bier en schnaps was gevuld, vonden er diverse toespraken plaats en in het groepje Oost-Duitsers waarin ik verzeild was geraakt, werden allerlei schampere opmerkingen over

het autoritaire bewind in de DDR gemaakt. Men zorgde er echter wel voor dat dat niet zodanig luid gebeurde, dat de gastheer het kon horen. Die bleek een dermate groot gezag te bezitten dat men in zijn directe omgeving uiterst voorzichtig in het maken van uitspraken werd. Zijn echtgenote lapte dat aan haar laars en bralde er allerlei onzinnigheden uit die van weinig ontzag voor haar echtgenoot en zijn opvattingen getuigden. Trouwens, het moet bij Kochan ook niet al te diep hebben gezeten want onmiddellijk na het vallen van de muur bleek hij een overtuigd kapitalist te zijn geworden. De terugreis verliep voorspoedig tot aan de grens. Daar werd mijn hele hebben en houwen uit de auto gehaald en onderzocht. Toen men een kerstbrood ontdekte, werd ik van het smokkelen van etenswaren beschuldigd en moest twee uur wachten voordat het probleem was opgelost. Ik stond er op dat men Kochan belde en van hem de verzekering kreeg dat het geen smokkelwaar, maar een geschenk betrof. Met een zucht van verlichting reed ik op de avond van de tiende september West-Duitsland binnen. Die zucht betrof ook het kunnen vertrekken uit een ontstellend vervuild land. De ervaring van een overgang van een vuiler naar een schoner gebied was praktisch onmiddellijk. Ik kreeg daarbij het gevoel dat ik weer normaal adem kon halen en niet bang behoefde te zijn een smogachtig mengsel van zuurstof en stikstof naar binnen te moeten zuigen.

Bij terugkomst in Nederland bleek de joint venture met AT&T een feit te zijn. Er brak een tijdperk van grote onzekerheden betreffende onze toekomst aan, maar het was duidelijk dat ik, net als vele anderen òf zelf een keuze zou moeten maken tussen Philips en AT&T òf dat die keuze aan mij door anderen zou worden opgedwongen. Bij het drinken van een lekkere borrel nam ik in gedachten op oudejaarsavond stilletjes afscheid van de 24 jaar die ik bij Philips had doorgebracht. Er was niemand bij dit afscheid aanwezig en ik had daar op dat moment ook geen enkele behoefte aan.