

Informatica aan de THT

fase 01

1974 – 1981

Het voorgaande deel, het *begin van het begin* (fase 00) beschrijft de geschiedenis van de opkomst van het vakgebied informatica en de groei van de leerstoelen van Duijvestijn en Blaauw binnen EL en TW in de jaren 1964 t/m 1974: van de inaugurele rede van Duijvestijn tot zijn in november 1974 uitgesproken diesrede.

In het tweede deel, het *einde van het begin* (fase 01) begint de gedachte aan een zelfstandige opleiding, los van TW door te schemeren. EL en TW wapenen zich om uitholling van hun afdelingen te voorkomen. EL vreest voor het verlies van Digitale techniek en voor TW wordt duidelijk dat er in de voorgaande periode een koekoeksei in hun nest is gelegd. Beiden willen informatica behouden, geven geen strobreed toe en graven zich in voor een loopgravenoorlog, waardoor de aanvraag enige jaren wordt vertraagd. In dit deel wordt het proces van zelfstandig worden, dat tot 1981 niet minder dan elf jaar heeft geduurd, nauwgezet in kaart gebracht.

INHOUD

Informatica aan de THT fase 01 1974 – 1981	1
Informatica: een proces van 11 jaar	5
Op weg naar een zelfstandige faculteit Informatica	6
Wat aan 1975 vooraf ging	7
1969/70	7
De minister vraagt de AR om een structuurplan	7
1971	8
Nota Coördinatie Informatica van de ARSI	8
1972	8
CvB vraagt afdelingen om een ontwikkelingsplan informatica	8
1973	8
Nota Schets van een ontwikkelingsplan informatica van TW, EL en BK	8
1974	9
Het ARSI rapport Structuurplan Informatica	9
De ontwikkelingen vanaf 1975	12
1975	12
Oprichting Informatica	12
De nota Informatica aan de THT van het CvB	12
Reactie van EL op de nota van het CvB	15
Behandeling van de nota in de HR	15
Installatie van de stuurgroep Informatica	16
TW wil informatica aanvragen	16
Jaaroverzicht	17
Nota ontwikkelingslijnen	17
Landelijk studiepuntenstelsel	17
Afschaffen titels	18
Machtigingswet	18
Bouwplannen	18
Kunst	18
Personeel	19
Studenten	20
Actualiteitencolleges	21
AZC op de THT	22
Vakgroepen	22
Informatica	22
Digitale techniek	23
Onderzoek	23
Colloquia	23
Informaticacongres	24
Onderwijs	24
SWOT	24
Rekencentrum	25
1976	27
Oprichting Informatica	27
Nota Experimentele Studierichting Informatica	27
Jaaroverzicht	32
WUB	32
Van Spiegel rector	32
Campus	32
Personeel	33
Studenten	33
Derde lustrum	34
Actualiteitencollege	36
Vakgroepen	36
Informatica	36
Digitale techniek	38
Onderzoek	38
Colloquia	38
Onderwijs	39
SWOT	39
Rekencentrum	39
Samenwerking universitaire rekencentra	41

1977	42
Oprichting Informatica	42
TW-memorandum over Informatica	42
Stuurgroep bezorgd over afwachtende houding van het CvB	43
Plan voor instellen van een inter-TH-commissie	44
Voorlopig geen aparte informaticaopleiding	44
Voorstel tot instelling studievarianten Informatica	45
Rapport Ontwikkeling van de informatica aan de Technische Hogescholen	45
Interpellatie in de HR over informatica	46
Jaaroverzicht	47
Opening academisch jaar 1977 – van Spiegel	47
Medisch onderzoek	48
Personeel	49
Studenten	49
Computerschaak	50
Vakgroepen	51
Informatica	51
Digitale techniek	51
Onderzoek	51
Colloquia	51
Onderwijs	52
Correctheid van algorithmen	52
SWOT	52
Rekencentrum	53
Tarieven voor de DEC-10	53
Nieuwe computer voor TH Eindhoven	54
Aanschaf apparatuur	54
Paswoord fraude met kaartpakketten	54
Uitslag verkiezingen	55
1978	56
Oprichting Informatica	56
Antwoord van het CvB op de vier interpellatievragen	56
Zes uitspraken van de inter-TH-commissie	57
Het overleg komt weer op gang	58
Principe-uitspraken informatica binnen de THT	58
Antwoord van het CvB op de motie bij de interpellatie	60
Opneming informatica in het academisch statuut	60
Jaaroverzicht	61
Herstructurering onderwijs	61
Tweefasenstructuur	61
Karel de Jonge verlaat CvB	61
Personeel	62
Studenten	63
Vakgroepen	64
Informatica	64
Digitale techniek	64
Onderzoek	64
Promotie Asveld	64
Colloquia	65
ASI-leergang Interface	65
Rekencentrum	65
25 jarig jubileum	65
Apparatuuroitbreiding	67
1979	68
Oprichting Informatica	68
CCOI stelt instelling experimentele studierichting informatica voor	68
Informatica-oriëntatie binnen de afdeling EL	68
Nota Opleiding tot informatica ingenieur aan de THT van de CCOI	68
De minister bezoekt de THT	69
Jaaroverzicht	70
Tweefasenstructuur	70
Personeel	70
Vakgroepen	71

Informatica	71
Digitale techniek	71
Onderzoek	72
Congres Chips en Werk	72
Colloquia	72
Onderwijs	72
Rekencentrum	73
HR-vragen over DEC-10: Computer steeds buiten bedrijf	73
1980	74
Oprichting Informatica	74
De aanvraag	74
TW en EL likken hun wonden	74
Besluit oprichting Informatica en instelling Voorbereidingscommissie	75
Pais wil niet meer experimenteren, maar de start in 1981 is nog onzeker	75
De ARSI adviseert viermaal informatica	77
Jaaroverzicht	77
Studenten	77
Vakgroepen	77
Informatica	77
Digitale techniek	78
Onderzoek	78
Colloquia	78
Promoties	78
Onderwijs	79
Rekencentrum	80
Ernstige klachten over hardware DEC	80
Tweede computer naast DEC-10?	81
1981	82
Oprichting Informatica	82
AR wil snel besluit minister over informatica	82
Alle instellingen mogen van de minister starten	82
Regionale taakverdeling	82
Planning te krap voor opvang eerstejaars	83
Reacties op de plannen van de minister	84
THT en RUG sluiten samenwerkingsovereenkomst	85
Opname Informatica in Academisch Statuut	87
Plaatsingscommissie	87
Een curriculum van de ARSI	88
Zwaartepunten Informatica	88
Jaaroverzicht	89
Onderafdeling Informatica i.o.	89
Bouwplannen	92
Kunst	93
Personeel	94
Studenten	94
Vierde lustrum THT	96
Vakgroepen	97
informatica	97
Digitale techniek	98
Onderzoek	98
Promoties	98
Zwaartepunten afdeling Informatica THT	98
Onderwijs	99
Rekencentrum	100
Kans op tweede DEC-computer	100
Informatica-lab	100
TH mist DEC aanbod	101
Besparing op computeronderhoud	102
Geld voor tweede DEC-computer	102
Overzichten 1975 – 1981	103
Persoonsregister deel 2	105

Informatica: een proces van 11 jaar

In het lustrumboek *van landgoed tot kenniscampus*, uitgegeven bij het veertigjarig bestaan van de UT staat een interview dat Egbert van Hattem had met de eerste informaticahoogleraar van Nederland Leo Verbeek, die zich tot het uiterste heeft ingespannen om in Twente een afdeling Informatica van de grond te krijgen. Het interview, getiteld *Informatica: gouden greep na jaren van getreuzel*, geeft een beeld van het proces van elf jaar zwoegen, vergaderen, nota's schrijven en herschrijven, dat uiteindelijk heeft geleid tot het oprichten van de enige faculteit Informatica in Nederland. Zie ► Gouden greep na jaren van getreuzel.

Bij een bezoek aan Leo Verbeek hebben we uitvoerig naar het door hem verzamelde materiaal in de ordnermappen gekeken. Bij het doorbladeren en het ontcijferen van zijn haastige notities bij de vele vergaderstukken kwam bij hem de emotie soms nog weer even om de hoek kijken. Er waren zoveel partijen, die zich verscholen achter hun eigen belangen dat de knoop niet kon worden doorgehakt.

In dit deel wordt nagegaan hoe dit proces van elf jaar 'getreuzel' is verlopen: welke nota's er zijn verschenen, welke meningsverschillen en onoverkomelijke problemen hebben geleid tot het steeds maar weer uitstellen van de beslissing om een experimentele studierichting aan te vragen. Zo lang, dat de uiteindelijke aanvraag door de minister wordt afgewezen omdat informatica al op het punt staat als erkende studie in het Academisch statuut te worden opgenomen, met als gevolg dat ieder instituut met informatica kan beginnen en Twente zijn unieke positie verliest.

Op weg naar een zelfstandige faculteit Informatica

Onderstaande tabel geeft een chronologisch overzicht van het complexe proces van nota's, reacties daarop, en andere activiteiten die uiteindelijk hebben geleid tot het oprichten van een zelfstandige faculteit Informatica aan de THT. Omschrijvingen die met een * beginnen spelen landelijk, de andere lokaal op de THT. In de omschrijvingen wordt verwezen naar de referentienummers in de laatste kolom. Terwijl op de THT de verschillende partijen zich in een jarenlange strijd halsstarrig vasthouden aan hun belangen gaan landelijk de ontwikkelingen ongestoord voort en leiden tot een onverwachte climax.

datum	nota / activiteit	ref
09-12-1970	* De minister vraagt de AR een structuurplan informatica voor Nederland op te stellen. De sectie wiskunde van de AR stelt daartoe een subcommissie informatica (ARSI) in.	
05-07-1971	* De ARSI komt met de nota: <i>Coördinatie Informatica</i> , die door de minister naar de instituten wordt gestuurd.	1
10-04-1972	Op verzoek van de minister vraagt het CvB naar aanleiding van nota 1 de afdelingen om een ontwikkelingsplan informatica.	
begin 1973	TW, EL en BK komen met de nota: <i>Schets van een ontwikkelingsplan informatica</i> . Deze gaat in november via het CvB naar de Academische Raad.	2
13-12-1974	* Op grond van alle bijdragen van de universiteiten schrijft de ARSI de nota <i>Structuurplan Informatica</i> .	3
26-03-1975	Het CvB schrijft naar aanleiding van nota 3 de nota: <i>Informatica aan de THT</i> , te behandelen in de HR, en stuurt deze aan de afdelingen voor commentaar.	4
apr 1975	Reactie van de afdelingen op nota 4.	
26-05-1975	Nota 4 komt in de HR en wordt aanvaard in juni 1975.	
sep/nov 1975	Reacties van de vakgroep Inf en van EL waarin zij zich zorgen maken over de juiste inpassing van informatica. De strijd begint!	
10-10-1975	Installatie van de stuurgroep informatica.	
12-02-1976	De stuurgroep informatica komt met de nota: <i>Experimentele Studierichting Informatica</i> .	5
mrt 1976	Reacties van EL en TW op nota 5.	
mei 1976	Duijvestijn schrijft een <i>nadere toelichting</i> betreffende nota 5 aan de HR.	6
17-05-1976	Bespreking van nota 5 met toelichting 6 in de secties van de HR. De HR is het eens met nota 5 met uitzondering van de inpassing.	
25-05-1976	Nota 5 gaat met commentaren en aanbeveling voor het te nemen besluit naar de HR.	
14-06-1976	Behandeling nota 5 in de HR. Wegens problemen met de inpassing trekt het CvB het voorstel terug.	
24-01-1977	TW schrijft de nota: <i>TW-memorandum over informatica</i> . Deze gaat in feb 1977 naar de stuurgroep.	7
mrt 1977	De resultaten van de door de stuurgroep informatica ingestelde juridische- en overhead-subcommissies komen beschikbaar.	
20-06-1977	* Overleg in mei tussen de drie TH's leidt tot het instellen van een inter-TH-commissie informatica, ter voorbereiding van een bovenbouwopleiding informatica aan de drie TH's. Verbeek ziet hier voor hem een actievere rol en verlaat in september de stuurgroep. Duijvestijn volgt hem op.	
27-06-1977	De stuurgroep informatica komt met de nota: <i>Instelling studievarianten Informatica</i> .	9
29-08-1977	Reactie van EL op nota 9.	
19-12-1977	* De inter-TH-commissie komt met de nota: <i>Ontwikkeling van de informatica aan de TH's</i> . Verbeek informeert de stuurgroep informatica.	11
19-12-1977	<i>interpellatie in de HR</i> over de impasse; genoemd worden de stukken 7 en 9	10
jan 1978	Antwoord van het CvB op interpellatie	
11-01-1978	* Zes uitspraken van de inter-TH-commissie als basis voor verdere activiteiten.	
19-01-1978	De stuurgroep formuleert een standpunt over de interpellatie voor het CvB.	

feb 1978	CvB overlegt met EL, BK en TW over het standpunt en de te formuleren reactie op de interpellatie 10. Resultaat: <i>Twaalf principe uitspraken</i> , waarin een voorstel voor het vervangen van de stuurgroep door de CCOI.	12
mrt 1978	Reacties van EL en TW op 12.	
apr 1978	* Het <i>eindrapport van de ARWI</i> over het opnemen van informatica in het Academisch Statuut gaat naar de AR. Er worden samenwerkingsverbanden geformuleerd.	13
29-05-1978	Antwoord van het CvB op de motie bij de interpellatie 10, met bijlagen 11, 12 en 13.	
03-04-1979	CCOI schrijft een voorstel <i>instelling experimentele studierichting informatica</i> .	14
apr 1979	EL stelt een informatica-oriëntatie in.	
nov 1979	CCOI komt met de nota: <i>Opleiding tot informatica-ingenieur aan de THT</i> .	15
12-12-1979	De minister bezoekt de THT en verklaart zich positief tegenover instelling Informatica aan de THT en ziet daarin een zwaartepunt.	
09-01-1980	De raden van WMW, TW, BSK en TO, samen de raad van AW vormend vragen op grond van nota 15 de instelling van een experimentele studierichting informatica. Het CvB stuurt dit verzoek aan de HR en adviseert een vierjarige eerste fase basisopleiding in plaats van een kopopleiding.	
feb 1980	EL en TW likken hun wonden: nog enkele eisen van EL aan het CvB.	
31-03-1980	Besluit van de HR tot het oprichten van een studierichting informatica, en instellen van een voorbereidingscommissie Informatica.	
zomer 1980	Andere TH's, Nijmegen en Amsterdam maken plannen voor informatica- opleidingen.	
sep 1980	* Pais verzoekt THT om aanvraag experimentele studierichting in te trekken in verband met het plan tot opnemng in het Academisch Statuut.	
19 jan 1981	Er zijn 325 aanmeldingen voor Twente. Een plaatsingscommissie is nodig.	
13-02-1981	* Het <i>instellingsplan</i> van minister Pais gaat naar de AR; alle instellingen krijgen groen licht, mits overeenkomst tot samenwerking in vier regio's.	16
05-03-1981	Twente en Groningen sluiten samenwerkingsovereenkomst.	
28-04-1981	* Informatica wordt in het Academisch Statuut opgenomen.	
jun 1981	* De ARSI komt met de nota: <i>een curriculum voor de opleiding tot informaticus (eerste en tweede fase)</i> .	17
01-09-1981	Start van de afdeling Informatica aan de THT en van andere opleidingen informatica aan een aantal universiteiten.	
18-12-1981	* De ARSI komt met de nota: <i>zwaartepunten der informatica, schets van een taakverdeling tussen de regio's in Nederland</i> van de ARSI als antwoord op het instellingsplan 16 van de minister.	18

Wat aan 1975 vooraf ging

1969/70

De minister vraagt de AR om een structuurplan

De snelle groei van de informatica in Nederland en de ontwikkelingen in het informaticaonderwijs in omliggende landen, met name in Duitsland, is voor de minister van Onderwijs en Wetenschappen aanleiding op 12 december 1969 aan de Academische Raad te vragen een structuurplan voor informatica in Nederland op te stellen.

In een tweede brief van 9 december 1970 wijst de minister nogmaals op de noodzaak van een structuurmodel als basis voor het te voeren beleid, mede in verband met de door hem gewenste taakverdeling tussen de universiteiten. Hij verwerpt in deze brief de gedachte aan een vrijelijke ontplooiing van de informatica aan alle instellingen, geeft blijk van zijn voornemen personeel uitsluitend toe te wijzen op grond van gebleken onderwijsbehoefte, en signaleert ten slotte het gebrek aan voldoende gekwalificeerde docenten. De sectie wiskunde van de Academische Raad roept een subcommissie Informatica in het leven (de ARSI), die met deze opdracht wordt belast.

1971

Nota Coördinatie Informatica van de ARSI

De ARSI brengt op 5 juli 1971 de nota *Coördinatie Informatica* uit. In deze nota wordt de te vage definitie van informatica:

‘De informatica omvat theoretische en praktische aspecten van de verwerking – in het bijzonder met behulp van automaten – van informatie, gezien als de formele neerslag van kennis en communicatie, op alle gebieden van wetenschap en samenleving’, nader uitgewerkt, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen informatica, de toepassingsgebieden ervan en de ondersteunende wiskunde en technische vakgebieden. Hiermee wordt duidelijker waaruit een opleiding informatica moet bestaan.

In de nota wordt vervolgens gesteld dat informatica op alle instellingen gegeven zal moeten worden, maar niet overal op hetzelfde niveau. Er worden drie niveaus A, B en C onderscheiden.

- A alleen inleidend informaticaonderwijs, te verzorgen door enkele kleinere instellingen.
- B Onderwijs en onderzoek op doctoraal- en postdoctoraal niveau in een of meer onderdelen van de informatica, en in een of meer van de toepassingsgebieden, te geven aan alle universiteiten en technische hogescholen.
- C een volledige studierichting informatica, voorbehouden aan enkele instellingen of samenwerkingsverbanden van instellingen.

Om onduidelijkheden bij het ministerie te voorkomen wordt de nota nader aan minister zonder portefeuille M.L. de Brauw uitgelegd op 24 november 1971, waarop de minister de nota als uitgangspunt accepteert.

1972

CvB vraagt afdelingen om een ontwikkelingsplan informatica

De minister vraagt de instellingen vervolgens een ontwikkelingsplan voor 1973 – 1976 voor informatica op te stellen. Hij maakt daarbij meteen duidelijk dat er geen extra personele claims kunnen worden gedaan.

Het CvB stuurt dit verzoek op 10 april 1972 door aan TW, EL en BK en verzoekt hen een ontwikkelingsplan informatica op te stellen. TW benoemt daartoe een commissie bestaande uit Duijvestijn (voorzitter), van Hulzen (secretaris), Verstappen (adviseur TW), Blaauw (EL), Bonnema (EL), Bosch (BK) en Janssen (BK).

1973

Nota Schets van een ontwikkelingsplan informatica van TW, EL en BK

De TW-commissie komt begin 1973 met een lijvig rapport *schets van een ontwikkelingsplan informatica van de T.H.T.* van 117 bladzijden, waarin na een inleiding met conclusies (voor wie niet verder wil lezen), en een uiteenzetting van de maatschappijbehoeften, uitvoerig wordt ingegaan op het huidige onderwijs en het toekomstige vierjarige onderwijs in de informatica. Verder wordt het onderzoek belicht, waarbij wordt onderstreept dat informatica zowel bij EL als bij TW en BK een vruchtbare voedingsbodem vindt. Tot slot wordt ingegaan op de structurele uitgroei en de daarvoor noodzakelijke en grotendeels reeds aanwezige middelen. De conclusie is dat Twente met weinig extra middelen gemakkelijk niveau C kan bereiken. Verder is Twente in staat in vier jaar opleidingen te verzorgen in de kerninformatica (systeemprogrammatuur, compiler- en computerbouw), in de technische toepassingen (combinatie van numerieke wiskunde en mathematische fysica) en in de bestuurs- en bedrijfskundige toepassingen (academicus systeemontwikkelaar en –analist). Dit alles is gemakkelijk te realiseren als een natuurlijke uitbouw van de bestaande BK-, EL- en TW opleidingen. Met formele grondslagen ligt het iets moeilijker,

daar wordt nog niet veel aan gedaan, maar die kunnen toch beter na de D-fase plaatsvinden. Verder wordt geconcludeerd dat hier ook heel goed hbo-docenten kunnen worden opgeleid.

In de inleiding wordt gesteld dat informatica vanwege zaken als kostenbeheersing, betrouwbaarheid en het halen van deadlines een typische ir-aangelegenheid is die dus bij voorkeur aan een technische hogeschool moet plaatsvinden. Hiermee worden de universiteiten op de tweede plaats gezet. Omdat EL in Twente zich helemaal richt op informatietechniek zijn hier optimale groeimogelijkheden aanwezig, waarmee de THT zich als de beste kandidaat profileert.

In het plan wordt uitgelegd dat de huidige vakgroep Informatica tot stand is gekomen door samenvoeging van de voormalige leerstoelen Numerieke wiskunde en programmatuur (EL/TW), Programmatuur en discrete wiskunde (TW) en Programmatuur voor bedrijfskundige systemen (TW) en de lectoraten Programmatuur (EL) en Numerieke wiskunde (TW). Daarnaast is er een werkgroep tussen de vakgroepen Economische bestuurs- en bedrijfskunde en Informatica. Er moet nog een formalisering volgen voor de personeelsleden van EL. Gestreefd wordt naar een allesomvattende vakgroep.

In het hoofdstuk structurele uitgroei wordt gesteld: 'Zodra de voorstellen van de ARSI om een studierichting informatica aan de universiteiten in te stellen verwezenlijkt worden wil de THT gebruik maken van een experimenteerartikel in de wet en een tussenafdeling informatica oprichten die de opleiding verzorgt tot informatica-ingenieur. Deze kan bestaan uit leden van BK, EL en TW. Alle eerder genoemde opleidingen kunnen hierin worden ingebed. De THT wil gebruik maken van het experimenteerartikel in de wet om deze instelling mogelijk te maken.'

Opvallend is de later toegevoegde notitie: 'Er zij evenwel nadrukkelijk op gewezen dat de voorkeur van de THT uitgaat naar een BK-, EL- of TW-ingenieur met specialisatie informatica, waarvan de opleiding alleszins realiseerbaar is via een vakgroepstructuur als hiervoor omschreven. De gedachte deze vakgroep in een tussenafdeling om te zetten wordt slechts ingegeven door externe, mogelijk dwingendere factoren.' Aanvankelijk is er dus nog steeds geen behoefte aan een zelfstandige afdeling Informatica. Opvallend is verder dat het in de eerste plaats draait om onderwijs. Onderzoek komt op de tweede plaats.

Voor de te schatten personele bezetting worden de B- en D-opdrachten geteld resp. geschat.

		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
Digitale techniek	B	6	9	18	23	26	27
	D	1	4	6	8	16	20
Informatica EL	B	4	5	7	9	10	11
	D	0	3	4	6	7	10
Informatica TW	B	2	4	6	8	18	16
	D	0	2	1	4	9	15

Getelde en geschatte B- en D-opdrachten

In november 1973 wordt het stuk over de faculteiten verspreid voor commentaar.

EL is het in grote lijnen wel met het rapport eens, maar heeft moeite met het afstaan van de vakgroep Digitale techniek, omdat dit een aanzienlijke uitholling van de afdeling zal betekenen. Het stuk gaat via het CvB naar de AR.

1974

Het ARSI rapport Structuurplan Informatica

Op 13 december 1974 heeft de inmiddels opgerichte Sectie Informatica van de Academische Raad, de ARSI onder voorzitterschap van prof. dr ir A. van Wijngaarden alle ingezonden ontwikkelingsplannen Informatica van de instellingen verwerkt tot een Structuurplan Informatica.

De sectie vindt een doordacht opgezette wetenschappelijke opleiding in de informatica van groot belang. Het gaat om een wetenschap, waarin de verwerking van gegevens met behulp van rekenautomaten centraal staat. De toepassing van geautomatiseerde gegevensverwerking neemt alom toe. De noodzaak van geavanceerd onderzoek op dit terrein en de verscheidenheid van toepassingen van informatica maken een algemene wetenschappelijke opleiding in dit vak wenselijk.

Gedacht wordt aan een gefaseerde ontwikkeling van een landelijke structuur voor wetenschappelijk onderwijs en onderzoek, waarin iedere universiteit en hogeschool een 'informaticakern' tot stand brengt.

De ARSI stelt een ontwikkeling in drie niveaus voor in de komende acht jaar.

Niveau A: de aanwezigheid van een academisch rekencentrum, liefst met terminalfaciliteiten, en onderwijs in de beginselen van gegevensverwerking en programmeren, moet op alle instituten voor wo en hbo gerealiseerd zijn.

Niveau B: onderwijs en onderzoek op doctoraal niveau in een aantal onderdelen of toepassingsgebieden van de informatica, moet aan alle wetenschappelijke instituten zijn gerealiseerd. Opgemerkt wordt dat de drie technische hogescholen daar nu reeds aan voldoen.

Niveau C: een volledige studierichting informatica, moet aan enkele instellingen of regionale combinaties worden ingesteld.

Op basis van landelijke en regionale samenwerking en taakverdeling kunnen hieruit dan gespecialiseerde afstudeerrichtingen en volledige afstudeerrichtingen groeien.

Hierbij worden vier regio's genoemd waarbinnen moet worden samengewerkt:

1. RUG en THT
2. KHT en THE
3. UvA en VU
4. RUL, THD en EUR

De overige drie instellingen, KUN, LHW en RUU kunnen zich bij regio 1 of 2 aansluiten.

Het Structuurplan besluit met de volgende conclusies.

1. Aan iedere instelling moet de toepassing van informatica worden ondersteund; hiervoor is minstens een hoogleraar of lector nodig.
2. Er moet spoedig een standaardcursus informatica voor het inleidend informaticaonderwijs worden ontwikkeld.
3. Een zelfstandige studierichting Informatica moet in het Academisch Statuut worden opgenomen.
4. Uitgaande van de bestaande kernen moeten afstudeerrichtingen Informatica tot stand komen, die in enkele gevallen kunnen uitgroeien tot volledige studierichtingen.
5. Naast bovenbedoelde I-opleidingen moeten ook BI- (bestuurlijke- of bedrijfs informatica-) opleidingen worden ingesteld.
6. Voor de coördinatie van de verdere ontwikkelingen worden vier regio's onderscheiden, elk met gedifferentieerde I- en IB-opleidingen.
7. Verwacht wordt dat per jaar 400 informatici nodig zullen zijn, 200 in de I- en 200 in de BI-richting. Van deze 400 zullen er 100 werkzaam zijn in wetenschap, techniek en onderwijs.
8. Op korte termijn zullen 15 tot 18 hoogleraren of lectoren extra nodig zijn en 95 wetenschappelijke medewerkers; en op langere termijn nog eens 14 resp. 80.
9. Het onderzoek in de informatica moet worden bevorderd om voldoende niveau te waarborgen.
10. Vergeleken met andere uitgaven voor apparatuur in het WO vormen de noodzakelijke computers geen grote post. Toch is het raadzaam om de coördinatie tussen ARSI en CRIVA te formaliseren.

Dijkstra's reactie op het ARSI-rapport

Edsger W. Dijkstra uit in zijn notitie EWD479 op een hem eigen wijze kritiek op de eenzijdigheid van het rapport. Zijn stukje begint met twee citaten: 'Learn to write well, or not to write at all.' (John Dryden), en 'Groot is mooi en veel is lekker.' (Maarten Toonder). Dijkstra merkt op dat het rapport slechts een halve pagina besteedt aan onderzoek en daarbij alleen opmerkt dat het 'bevorderd moet worden', terwijl de resterende 69.5% (bedoeld is 96.5%) over onderwijs gaat. Hij merkt ten slotte op dat 'even weinig beter in het halve aantal pagina's gezegd had kunnen worden.' Het stuk is teveel gebaseerd op de behoefte van de maatschappij, en gaat voorbij aan de zuiver wetenschappelijke motieven.

De ontwikkelingen vanaf 1975

Vanaf 1975 wordt per jaar een overzicht gegeven van de ontwikkelingen in en rond informatica. Per jaar wordt eerst in de rubriek *Oprichting Informatica* de voortgang in het elfjarig proces van zelfstandig worden van de faculteit nader uitgewerkt.

Daarna wordt in een jaaroverzicht de context geschetst, waarbinnen het vakgebied informatica zich ontwikkelt, waarbij tevens aandacht geschonken wordt aan andere wetenswaardigheden in en buiten informatica. Tot slot wordt beschreven wat er dat jaar in het onderwijs en onderzoek in informatica is voorgevallen, want ondanks het gesputter en gestuntel op beleidsniveau gaat het werk wel gewoon door.

1975

Oprichting Informatica

De nota Informatica aan de THT van het CvB

Op 26 maart 1975 stuurt het CvB de door haar opgestelde nota *Informatica aan de THT* aan de afdelingen voor commentaar, waarna het in de HR van 26 mei 1975 behandeld zal worden.

Als bijlage wordt de *Schets van een ontwikkelingsplan informatica van de T.H.T.* uit 1973 bijgevoegd.

Hieronder volgt een samenvatting van de belangrijkste punten in de nota. Vooral de mogelijkheden genoemd onder *organisatorische structuur* hebben de afdelingen aan het denken gezet en uiteindelijk de loopgravenoorlog in gang gezet.

In te nemen standpunten

In de nota wordt gesteld dat de THT een standpunt moet bepalen op de volgende punten.

- a. Eén van de onderdelen van het ARSI-rapport waarover de THT zich een oordeel moet vormen, betreft de voorgestelde regionale ontwikkeling. Het gaat daarbij om regelingen met andere instellingen in de Oost-Nederlandse regio over de diverse onderwijsvormen en over de organisatie van het onderwijs.
- b. Een ander extern aspect vormen de te kiezen eindtermen van de verschillende informaticaopleidingen en de vraag of deze opleidingen moeten voeren tot de zelfstandige academische diploma's van informatica doctorandus en/of informatica ingenieur. Tot dusver heeft de afsluiting van de informaticaopleiding aan de THT, zoals ook aan de zusterinstellingen THD en THE, de vorm van een afstudeerspecialisatie binnen de EL- en TW-opleidingen.
- c. Nauw verwant hiermee is de vraag naar de structuur van de informaticastudie, dat wil zeggen of zij een opleiding vanaf de basis dan wel een doctorale kopopleiding (of beide) zou moeten zijn. Moet er een mogelijkheid tot overstappen komen tussen de afdelingen of zelfs tussen de instellingen?
- d. Daarmee is weer de vraag verbonden naar de soorten van wetenschappelijke informatici waaraan behoefte bestaat of is te verwachten, en de vraag of mede met het oog op die behoefte informatica ook als bijvak in andere opleidingen moet worden opgenomen.
Een en ander vereist inzicht in en een zekere mate van landelijke overeenstemming over de gewenste kwaliteit en de geschatte kwantiteit van informatici in de komende decennia.
- e. Ten slotte moet als externe factor het hoger beroepsonderwijs 'in het oog worden gevat.' Er bestaat reeds een zekere samenwerking met de hio's (Hogere Informatica Opleidingen). In de toekomstige planning van het hoger onderwijs in Nederland zal de relatie tussen wo en hbo van toenemende betekenis zijn.

Positie THT volgens ARSI

Over de positie van de THT volgens het ARSI rapport meldt de nota dat door de vroege start van het informatica-onderwijs en -onderzoek aan de THT de hogeschool, zowel in de diepte als in de breedte van de opleidingsmogelijkheden op het vakgebied der informatica, een zekere voorsprong heeft bereikt en dat er reeds volledige opleidingsstromen zijn in:

- de theoretische informatica;
- de kerninformatica;
- de technische toepassingen¹ van de informatica;
- de bioinformatica;
- de bedrijfskundige informatica (2 stromen);
- de digitale techniek.

Daarom is de THT op dit moment de enige instelling in Nederland die in het gehele spectrum van het informatica-onderwijs operationeel is. Het informaticabeleid van EL, TW en BK, de plaats die de informatica in onderwijs en onderzoek inneemt in WB en CT, en de plannen t.a.v. de bestuurskunde, versterken nog de relatief gunstige uitgangspositie van de THT bij de landelijke ontwikkeling van de informaticaopleidingen. De THT kan met slechts een bescheiden aantal informaticaplplaatsen haar reeds volledige opleidingspectrum handhaven en verdiepen.

Beleidsvoornemens en actiepunten

Vervolgens worden door het CvB de volgende zes beleidsvoornemens en actiepunten geformuleerd.

1. a. Ongeacht de vraag of de opleiding(en) in de informatica aan de THT moet(en) leiden tot een ir-diploma of tot de huidige aantekening op de door de bestaande afdelingen uitgereikte diploma's moet het onderwijs op dit gebied aan de THT op korte termijn worden gecoördineerd, opdat sprake kan zijn van een gemeenschappelijk THT-kenmerk en van een gemeenschappelijke THT-kwaliteit.
b. Deze coördinatie heeft ook betrekking op het informaticaonderzoek en op de in dat kader liggende B- en D- opdrachten.
c. De beoogde coördinatie zal tevens de basis moeten leggen voor een evenwichtig uitgroei-beleid op het vakgebied van de informatica wat betreft personele middelen (waaronder docentenplaatsen) en materiële middelen.
2. Gezien de interne en de externe ontwikkelingen, waaronder het landelijk streven naar instelling van de doctorandusgraad in de informatica is het voor de THT een logische stap te streven naar een diploma informatica-ingenieur.
3. Het verdient de voorkeur een opleiding tot informatica-ingenieur te structureren als een doctorale kopopleiding, toegankelijk voor baccalaurei uit alle afdelingen. Dit zou de keuzemogelijkheid ook voor studenten in WB, CT en TN verruimen en tevens de toepassings- en combinatiemogelijkheden binnen een informaticastudie verbreden. Voor BK, die zelf uitsluitend een doctorale kopopleiding verzorgt, zou deze structuur tot een situatie leiden die niet principieel afwijkt van die in EL en TW. In deze drie (onder)afdelingen blijft het mogelijk informatica als bijvak te volgen. De drie afdelingen werken tevens samen in de nieuwe kopopleiding tot informatica-ingenieur.
4. De opleiding tot informatica-ingenieur aan de THT staat ook open voor kandidaten in de technische wetenschappen en ingenieurs van andere TH's en voor kandidaten en doctorandi van universitaire studierichtingen met een technisch of natuurwetenschappelijk karakter.
5. Ongeacht het gestelde onder (2) en (3), en in aansluiting op (1), moet de coördinatie op het gebied van de informatica aan de THT op herkenbare wijze worden gepresenteerd. Dit is

¹ De term technische toepassingen wordt door Duijvestijn gebruikt om zijn oorspronkelijke activiteiten in de numerieke wiskunde voor het berekenen van technische vraagstukken aan te duiden en moet niet worden verward met industriële automatisering en robotica.

zowel van belang voor de studievoorlichting aan aspirant-studenten als voor de informatie aan degenen die betrokken worden in het onderzoek.

6. Tegen de achtergrond van het bovenstaande is het nodig dat een goed gestructureerd overleg tot stand komt over de ontwikkeling en de planning van het informatica-onderwijs en -onderzoek tussen de THT en de andere instellingen van wetenschappelijk onderwijs in regio 1. Verder is een intensivering van het contact met het hoger beroepsonderwijs in die regio gewenst.

Organisatorische structuur

Als organisatorische structuur dient zich een aantal mogelijkheden aan die uiteindelijk door externe factoren zullen worden bepaald, maar waarop bezinning nu reeds noodzakelijk wordt geacht.

a. Afstudeerrichtingen

Indien de informaticaopleiding aan de THT gestalte krijgt in afstudeerrichtingen van de meest betrokken afdelingen, kan de in het voorafgaande bepleite coördinatie van onderwijs en onderzoek plaatsvinden in een permanente stuurgroep informatica. De coördinerende taken kunnen liggen op het gebied van:

- de curricula;
- de wederzijdse toelevering van onderwijs;
- het onderzoek;
- de personeelsbezetting (incl. docentenplaatsen);
- de materiële middelen (i.h.b. dure apparatuur);
- de ontwikkelingsplannen en begrotingen;
- de relaties met derden (i.h.b. de regionale samenwerking);
- de voorlichting.

De samenstelling en werkwijze van de stuurgroep dienen zodanig te zijn dat elk van de samenwerkende afdelingen een gelijkwaardige inbreng heeft.

Hoewel de afdelingen bij deze samenwerkingsstructuur hun eigen verantwoordelijkheid behouden, is het voor de realisering van de coördinatie nodig dat de bereidheid daartoe duidelijk wordt uitgesproken.

b. Experimentele studierichting ex art. 20 W.W.O.

Leidt de landelijke ontwikkeling tot de noodzaak van instelling van een opleiding tot informatica-ingenieur als aparte studierichting voorlopig in de vorm van een experimentele studierichting ex art. 20 W.W.O., dan zal deze moeten worden aangevraagd door één van de bestaande afdelingen. Dit is in hoofdzaak een zaak van administratieve en organisatorische ondersteuning.

Er zijn verschillende mogelijkheden denkbaar. De keuze zal mede bepaald worden door de gedachten over de uiteindelijke structuur (kopopleiding of volledige opleiding) en status (onderafdeling, tussenafdeling of eigenstandige afdeling) van een studierichting der informatica aan de THT. Tot de mogelijke aanvragers van een experimentele studierichting behoren: AW, TW, BK en EL.

Voorlopige en/of definitieve onderbrenging in een nieuwe onderafdeling informatica is in principe mogelijk in AW (analoog aan bestuurskunde), BK en EL. TW kan als onderafdeling niet zelf weer een onderafdeling instellen.

Inhoudelijk bezien kan bij de keuze overwogen worden dat bij de informatica aspecten zijn te onderscheiden als: de theoretische inbreng (wiskunde), de technische realisatie (hardware en software) en de toepassing (informatieverzorging).

In TW overheerst het eerste aspect, in BK het laatste en in EL zijn, met het accent op de technische realisatie, elk van de drie aspecten vertegenwoordigd. Op grond van deze overweging geeft het college van bestuur de voorkeur aan het aanvragen van een experimentele studierichting ex art. 20 W.W.O. door EL, ondergebracht in een onderafdeling informatica in deze afdeling.

c. Definitieve studierichting (resp. directe opnemng in het Academisch Statuut).

Nadat een experimentele studierichting als in (2) bedoeld tot een definitieve status is gegroeid, als kopopleiding of als volledige opleiding, of indien de landelijke ontwikkeling leidt tot een wijziging van het Academisch Statuut zonder voorafgaande experimenteerperiode, staat een tweetal mogelijkheden open:

- onderbrenging in een definitieve onderafdeling;
- instelling van een aparte afdeling.

Afweging van de oplossingen acht het college van bestuur thans nog prematuur.

Instelling permanente stuurgroep

Aan het einde van de nota wordt voorgesteld een permanente stuurgroep of coördinatiecommissie in te stellen.

Reactie van EL op de nota van het CvB

In april 1975 merkt EL in een reactie op de nota van het CvB op dat het voorkeur verdient, tenzij de landelijke ontwikkelingen daartoe noodzaken, informatica niet in een afzonderlijke afdeling onder te brengen, omdat dit extra mankracht kost vanwege het inrichten van een eigen bestuursorgaan. Het gevraagde niveau van onderzoek en onderwijs op het gebied van informatica wordt al door de deelnemende afdelingen EL, TW en BK geleverd, waardoor zonder veel problemen een afstudeerrichting informatica in elk van deze afdelingen kan worden gerealiseerd. EL stelt voor dit op korte termijn te realiseren. Wel zou voor de externe presentatie een coördinatiecentrum ingericht moeten worden, waarvoor de reeds ingestelde commissie ingezet zou kunnen worden.

Behandeling van de nota in de HR

Op 26 mei 1975 komt de nota in de HR waar hij in de vergadering van 23/24 juni 1975 wordt aanvaard (besluit 75/35). Hierbij wordt besloten de opleiding Informatica onder te brengen in de afdeling EL.

Reactie van de vakgroep Informatica van TW

Naar aanleiding van de behandeling van de nota in de HR formuleert de vakgroep Informatica op 25 september 1975 in een brief een aantal opmerkingen.

Eerst over het vakgebied, waarbij een overzicht wordt gegeven van de deelgebieden die aan de THT worden beoefend en waarbij het veelvuldig gebruik van wiskunde wordt benadrukt:

1. Kerninformatica door de projectgroep systeemprogrammatuur, met als voorbeelden bedrijfssystemen en vertalers, waarbij ook aandacht wordt geschonken aan systematisch ontwerpen.
2. Hardware ontwikkeling, een deelgebied dat door zijn aard behoort bij EL en dat ook gedragen wordt door een aantal vakgroepen van EL. Bij de vakgroep Digitale techniek zijn echter ook formele aspecten aan de orde, die wiskundig van aard zijn.
3. Theoretische informatica, waar gewerkt wordt aan de theorie van formele talen, automaten, algoritmen en semantiek, en die sterk wiskundig van aard is.
4. Bedrijfskundige toepassingen van de computer in informatiesystemen voor administratieve doeleinden en het besturen van instellingen en productieprocessen. Dit deelgebied wordt beoefend door de projectgroep Informatiesystemen en door de vakgroep EBB van BK.
5. Technische toepassingen, het gebruik van de computer bij uiteenlopende technische disciplines. Hieraan wordt door de projectgroep Numerieke wiskunde gewerkt.

Vervolgens over de informaticaopleiding aan de THT. Hierbij wordt opgemerkt dat informatica nog lang geen uitontwikkelde wetenschap is en dat op dit moment de wiskunde nog de meest solide basis ervan is. Daarom is de vakgroep van mening dat onderbrengen van informatica bij een toepassingsgebied (zoals bij EL) onjuist is, mede omdat dit een element van willekeur bevat en een evenwichtige ontwikkeling in de weg zal kunnen staan. De beste optie lijkt daarom een onderafdeling binnen AW, naast of eventueel samen met de onderafdeling TW.

Tot slot wordt over het besluit om informatica bij EL onder te brengen gezegd dat daarbij geen rekening gehouden is met de mening van de betrokken vakgroepen, dat het standpunt van het bestuur van EL officieel niet bekend is en dat het standpunt van TW 'genoegzaam' bekend zal zijn: 'amputatie van de vakgroep Informatica betekent een ernstige bedreiging voor het functioneren van TW.'

De vakgroep uit haar bezorgdheid en vraagt de HR haar standpunt opnieuw te willen bezien in het licht van bovengenoemde overwegingen.

Reactie van EL

In november 1975 stelt het bestuur van EL voor dat een eventuele experimentele studierichting ex artikel 20 niet binnen EL, maar binnen AW zou moeten worden gesitueerd. Wel moeten de hardware activiteiten die verband houden met het ontwerp en de ontwikkeling van computers en randapparatuur en met technische toepassingen van computers binnen EL hun plaats behouden. Digitale techniek reageert hierop dat zij niet is gehoord, en acht het ingenomen standpunt van het bestuur nog te prematuur, waarop het bestuur de nota intrekt.

EL maakt zich zorgen over het verlies van Digitale techniek aan Informatica. Het is een gevolg van de oorspronkelijke opzet van de afdeling EL, die niet traditioneel elektrotechnisch van aard was, maar vanaf het begin in het teken heeft gestaan van informatica, al had men er bij de oprichting nog een heel ander beeld van. Duijvestijn hoorde er toen als numeriek wiskundige nog niet bij. Informatica was in de ogen van EL alleen maar digitale techniek.

Installatie van de stuurgroep Informatica

Op 10 oktober 1975 wordt de permanente stuurgroep of coördinatiecommissie geïnstalleerd bestaande uit voorzitter Duijvestijn (TW/EL), Blaauw (EL), Bosch (BK), Janssen (BK), Kreiken (CvB), Offereins (EL), Verbeek (TW) en griffier Haitsma (TW). Deze stuurgroep heeft als taak om behalve de hiervoor genoemde coördinerende taken, tevens zorg te dragen voor de nadere uitwerking van de plannen voor een eventuele studierichting binnen het kader van het door de hogeschool vast te stellen beleid. Totdat de gekozen oplossing is gerealiseerd kan de stuurgroep tevens voor het college fungeren als klankbord m.b.t. het landelijk beleid t.a.v. de informatica-opleidingen. Zij dient eveneens een rol te spelen in het regionale overleg.

TW wil informatica aanvragen

TW streeft naar een afdeling voor Toegepaste Wiskunde en Informatica. Daartoe besluit de afdelingsraad in een spoedvergadering om de THT-delegatie, die in Den Haag een gesprek zal hebben met de staatssecretaris, een intentieverklaring mee te geven die inhoudt dat 'de onderafdeling TW (formeel de afdeling Algemene Wetenschappen) een experimentele studierichting Informatica gaat aanvragen; dat voordat deze aanvraag wordt gedaan een en ander voortvarend zal worden voorbereid, en dat het bestuur van Toegepaste Wiskunde daartoe het initiatief zal nemen.' Op 2 december 1975 meldt TW aan het CvB bereid te zijn een experimentele studierichting informatica aan te vragen en vraagt het CvB de nodige voorbereidende stappen te willen uitvoeren.

Naar aanleiding van deze plannen verschijnt in het TW-blaadje Ideaal onderstaande tekening van de hand van Wytze Hoekstra, waarin wordt getoond dat TW de vakgroep Inf op ludieke wijze 'laat vallen'. Vervoort neemt de toegeworpen tekenstrijdpen op en er ontspint zich een gevecht op papier waarvan het verloop verderop te volgen is, met informatica als uiteindelijke winnaar.



TW verliest INF als vakgroep en gaat met vier vakgroepen onder leiding van Wetterling verder

Jaaroverzicht

Nota ontwikkelingslijnen

Van de ministerraad komt een nota ontwikkelingslijnen die de groei van het aantal studenten in beeld tracht te brengen. De conclusie is dat om de 7 jaar de studentenbevolking verdubbelt. De ontwikkeling van het wetenschappelijk onderwijs in de twintigste eeuw heeft ertoe geleid dat het aantal academici op de arbeidsmarkt is toegenomen van 10.000 in 1900 tot 108.000 in 1974. Het aantal studenten aan Nederlandse universiteiten en hogescholen is de laatste jaren gemiddeld met tien procent toegenomen. In 1965 waren er evenveel academici in opleiding als reeds op de arbeidsmarkt werkzaam. Voor de komende jaren zal het aantal academici op de arbeidsmarkt toenemen tot 160.000 in 1980 en tot ruim 300.000 in 1990.

Op grond van deze getallen concluderen de rapporteurs dat bij ongewijzigd beleid rond 1980 van het aanbod op de arbeidsmarkt bijna 15% niet door de maatschappelijke behoefte zal worden gedekt. In 1990 loopt dit op tot ongeveer 40%. Zie ► Nota ontwikkelingslijnen.

Landelijk studiepuntenstelsel

Om studenten het overstappen van de ene opleiding naar de andere gemakkelijker te maken en de cursusduur beter te beheersen, is in het hoger onderwijs invoering van een landelijk stelsel van studiepunten noodzakelijk. Na een experimentele fase zou het stelsel wettelijk moeten worden geregeld.

Deze aanbevelingen zijn te vinden in het onlangs uitgebrachte vijfde rapport van de Commissie Ontwikkeling Hoger Onderwijs (Commissie-De Moor). Eén studiepunt zou dan moeten overeenkomen met een werkweek van gemiddeld 40 uur van een student die redelijke tot goede

prestaties levert. Per jaar zouden 42 studiepunten kunnen worden gegeven (een jaar wordt daarbij gesteld op 42 werkweken).

In de studierichtingen moet volgens de commissie worden aangegeven hoeveel studiepunten per programmaonderdeel moeten worden toegekend. Daardoor zou de student een goed overzicht krijgen van zijn studievorderingen, terwijl het voor een faculteit gemakkelijker is programma's op te stellen.

Afschaffen titels

Minister Van Kemenade (Onderwijs) wil in de toekomst de titels voor afgestudeerden bij het wetenschappelijk en hoger beroepsonderwijs (dan tezamen het hoger onderwijs vormend) afschaffen. Dat zou betekenen, dat titels als doctorandus en ingenieur gaan verdwijnen.

De bewindsman maakt dit voornemen in Noordwijkerhout bekend. Daar wordt na twee dagen onderhandelen de hbo-raad opgericht, het adviesorgaan van het hoger beroepsonderwijs. De minister oppert zijn plan, omdat hij vindt, dat afgestudeerden van de universiteit soms ten onrechte een grotere maatschappelijke waardering krijgen dan gediplomeerden van het hoger beroepsonderwijs.

Machtigingswet

De staatssecretaris is niet van plan de Machtigingswet THT in de Kamer aan de orde te stellen. Dit is onlangs aan het CvB medegedeeld. Het belangrijkste punt in deze wet is de uitsluiting. Vorig jaar heeft de hogeschoolraad zich uitgesproken vóór handhaving van de uitsluiting. Nu de omstandigheden echter veranderd zijn (afschaffing AP) wil het college dit nog eens aan de HR voorleggen om te weten te komen of bij de staatssecretaris nog aangedrongen moet worden op behandeling. Het blijkt dat de mening van de secties onderwijs en studentenbetrekkingen tendert naar 'laten lopen' van de Machtigingswet, temeer omdat verwacht wordt dat de afdelingen niet of nauwelijks meer voordrachten voor uitsluiting zullen doen. Van CT en EL is dit informeel (door de SRD-brochure over het eerste jaar) al bekend.

Een neveneffect van het verlopen van de Machtigingswet is het wegvallen van de wettelijke basis voor het innen van het facilititeitengeld. Hiervoor zal het campusbestuur dan binnen niet al te lange tijd een voorstel moeten doen.

Bouwplannen

Het CvB besluit de verbouwing van het EF-gebouw te schrappen van de lijst van projecten voor de werkloosheidsbestrijding.

Kunst

Sardineblik

Begin maart wordt in het kader van de 1% kunstregeling het sardientjesblik van Ger van Elk op de campus geplaatst. Het gevaarte weegt 800 kilo. Het is volgens de kunstenaar nog lang niet af: er komt nog asfalt omheen, er worden coniferen bij geplant en het moet nog oxideren.

Niet iedereen is het eens met de regeling voor kunstsubsidie. Sommigen vinden dat het geld nuttiger besteed kan worden.

In een ingezonden stukje merkt Knoop Pathuis op: 'P.S. Weet u, lezer, waarom sardientjes zonder kop in het blikje zitten? Het antwoord is dat ze er anders niet inpassen. Je vraagt je af of er een soort analogie bestaat met een te grote hogeschool. Dan zou deze antiekunst (van Van Elk) als antisymbool toch nog zinvol zijn.'

Staakman-eiland

Op 7 juni wordt eindelijk het langverwachte stochastisch kunstwerk, het Staakman object, een kunstmatig eiland van 10 bij 10 meter bij TW/RC te water gelaten. Maar een van de drijvers knapt. Het eiland wordt weer op de kant gezet en gerepareerd. De bedoeling is dat het op random tijden boven water zal komen. Het werkt later nog wel een paar keer. Een keer komt het met een klap door het ijs boven water, om vervolgens voor altijd onder water te blijven.



Het eiland van Staakman zichtbaar door het ijs

Zie ► Kunstwerk te water.

Personeel

Aantal personeelsleden bij EL en TW

Op 31 december 1974 zijn er 1379 medewerkers op de THT, van wie 197 resp. 117 personeelsleden bij EL en TW. De verdeling over de verschillende rangen is in bijgaande tabel weergegeven.

Telefoon

Het telefoonnummer van de THT wordt negencijferig: 053-899111. Daarbij worden de toestelnummers, voorafgegaan door 89 doorkiesnummers.

Er worden voor de vakantie richtlijnen gegeven voor het bellen vanuit het buitenland, waarbij wordt opgemerkt dat het verstandig is om ter plaatse te controleren of het al kan. Voor een interessante uitleg zie ► Telefoneren in het buitenland.

Administratieve faciliteiten

Staatssecretaris Klein heeft in een schrijven aan de besturen van de academische instellingen laten weten dat het nu maar 'eens uit moet zijn met het privégebruik door universitaire medewerkers van telefoon, postzegels, briefpapier, stencilmachines en meer van dat soort administratieve faciliteiten van de universiteit.' Klein zegt dat hij tegen deze uitwassen streng wil optreden. Hij schrijft dat genoemd misbruik nog steeds voortduurt ondanks herhaalde waarschuwingen en hij vraagt de besturen van de instellingen krachtig op te treden en zonodig disciplinaire maatregelen te treffen. Het college van bestuur heeft niet de indruk dat er bij onze hogeschool sprake is van misbruik op grote schaal, doch voldoet aan de aanwijzing van de bewindsman, de medewerkers erop te attenderen dat alle misbruik van bureaufaciliteiten kan worden beschouwd als plichtsverzuim in de zin van artikel 80 van het Algemeen Rijksambtenarenreglement. Dit betekent dat bijvoorbeeld

Rang	THT	EL	TW
hoogleraar	58	11	9
buitengewoon hl	2	-	-
lector	12	3	3
whm	147	29	20
wml	83	14	24
wm	25	4	3
wa	34	7	4
adm pers	315	22	17
techn amb	117	26	5
techn pers	141	24	-
overig	170	8	3
<i>subtotaal</i>	1104	148	88
student assistent	160	33	26
praktikanten	49	12	-
derden	66	4	3
<i>totaal</i>	1379	197	117

gebruik, voor privédoeleinden, van briefpapier, enveloppen, frankeerfaciliteiten etc. tot het opleggen van een disciplinaire straf, als bedoeld in artikel 81 van het ARAR kan leiden. Wellicht ten overvloede wijst het college erop, dat bij misbruik van faciliteiten bovendien een verplichting tot vergoeding van de door de hogeschool geleden schade kan worden opgelegd, terwijl het voorts bekend zal zijn dat men bij zeer ernstige vormen van benadeling van de hogeschool ook met de strafrechter in aanraking kan komen.

Relatiegeschenk

In de behoefte aan passende relatiegeschenken zal worden voorzien door een bescheiden aantal legpuzzels van het hogeschoolterrein te doen vervaardigen.

Studenten

Nieuwe lichtung studenten

Karel de Jonge spreekt de 367 nieuwe eerstejaarsstudenten in de vrijhof toe. Hiervan gaan er 136 naar EL en 22 naar TW.

Afschaffing ISS bij TW

Er is binnen de afdelingen van de hogeschool beroering ontstaan over het feit dat de afdelingsraad van TW in haar vergadering van 16 juni besluit volgend cursusjaar het Individueel Studiesysteem voor het eerstejaars wiskundeonderwijs weer af te schaffen. 'Het belangrijke nadeel van het ISS is dat de docenten in het algemeen binnen dit systeem weinig arbeidsvreugde ervaren doordat het persoonlijk contact met de studenten nagenoeg verdwijnt en door een verregaande mate van functionalisering van de docent via een ingewikkeld stelsel van zwart op wit gestelde voorschriften en regels.'

Het gaat om de wiskundevakken analyse I, II en III die door alle eerstejaars van de TH worden gevolgd. Het IS-systeem (waarop TW-medewerker dr Tj. Plomp op 23 augustus 1974 promoveerde) is opgezet als experiment en is gebaseerd op onderzoek van onderwijs uitgevoerd door het CDO. Het draait vier jaar en de studenten zijn zeer zijn ingenomen met deze wijze van zelf studeren.

Rekenmachine

Scintilla heeft voor de studenten een rekenmachine in de 'aanbieding'. Het is een SR51 voor maar liefst 562,50 gulden!

Tweede lustrum Scintilla

Het lustrumprogramma van Scintilla wordt vrijdag 5 september geopend met het aanbieden van een kunstwerk aan de afdeling Elektrotechniek, rond vier uur 's middags bij de vijver aan de voorkant van het EFgebouw. Daarna volgt een receptie.

Scintilla viert zijn lustrum opnieuw met een elektronische markt en een symposium. Vijf jaar geleden was de plaats van handeling de Haverstraatpassage, ditmaal is het de Langestraat, die speciaal voor dit doel aan het verkeer wordt onttrokken. Het spektakel op zaterdag 6 september maakt tevens deel uit van de festiviteiten die vallen binnen het kader van Enschede 650 jaar stad. Er worden door de PTT demonstraties gegeven met een model van een computerbestuurde telefooncentrale; verder verlenen de twee zendclubs hun medewerking. Andere bijdragen worden verzorgd door een vereniging voor de modelbouw van vliegtuigen, een stuk of vijf vakgroepen en de Algemeen Technische Dienst van de afdeling EL. Ook de TROS heeft een kraam op de elektromarkt. Zij komt met haar meer of minder bekende horoscoopprogramma. Men krijgt ook ruimschoots de gelegenheid zelf de knoppen te bedienen en spelletjes te spelen.



Elektromarkt georganiseerd door Scintilla

Een ander hoogtepunt in de lustrumweek is het symposium over de informatica-ingenieur, woensdag 10 september in het BB-gebouw.

Rector magnificus Kreiken opent het congres. De eerste spreker na de rector is Duijvestijn. Voor een verslag van de elektronische markt en het symposium zie ► Lustrum Scintilla.

Voorlichtingsdagen

Voor de voorlichtingsdagen hebben zich in totaal 603 aspirant-studenten aangemeld, onder wie 49 West-Duitsers. Dat is beduidend meer dan vorig jaar toen er zich in oktober 366 op de THT lieten voorlichten.

Twente staat weer duidelijk op de kaart. De belangstelling voor de diverse studierichtingen is als volgt (tussen haakjes de aantallen van vorig jaar): WB 144 (80), EL 162 (105), CT 77 (65), TN 65 (46), TW 83 (44) en BsK 72 (26).

Actualiteitencolleges

Op 12 november spreekt dr D. Kleima over *Moord per computer*. Aanleiding is dat minister Trip in het wetenschapsbudget 1976 een miljoen gulden heeft uitgetrokken voor een onderzoek naar de realisering van een Centrale Persoons Administratie. In een democratische samenleving moet men volgens Kleima wel aannemen dat Onze Minister zich ervan overtuigd heeft dat de meeste personen zielsgelukkig zijn dat ze centraal geadministreerd gaan worden.

Grote gebeurtenissen werpen hun schaduwen vooruit. De contouren van die schaduwen worden geschetst door een spreker die gelooft dat machthebbers macht hebben en dat betreurt.

Op 26 november spreekt prof. ir J.E. Rijnsdorp over *Mens en automatisering*. Het gaat over een onlangs op verzoek van werknemers in het Bank- en Verzekeringswezen verrichte studie naar de gevolgen van de automatisering in de grote administratieve bedrijven. Een van de conclusies is dat de verwachting dat eentonig routinewerk vervangen wordt door interessanter werk niet wordt bewaarheid.

Automatisering is een complex verschijnsel, dat mens en maatschappij diepgaand beïnvloedt. Daarbij blijken allerlei verwachtingen, zoals de spoedige komst van de 'push-button factory', grote werkloosheid onder ongeschoolden, onontkoombaarheid van productuniformiteit, niet zonder meer werkelijkheid te worden. Rijnsdorp besteedt aandacht aan de mens als bewaker van hooggeautomatiseerde processen. Verschillende aspecten, zoals de invloed van de automatiseringsgraad

op monotonie en 'stress' in het werk, mens-machine communicatie, 'job design' en 'job enrichment' komen aan de orde. Er wordt gepleit voor een goed samenspel tussen technici en mens- en maatschappijwetenschappers om op brede schaal menselijke arbeid te humaniseren.

AZC op de THT

Aan de Calslaan gaan vanaf november 69 kamers dienst doen als regionaal opvangcentrum. Er worden 75 Surinamers verwacht in de flats, die door het Leger des Heils opnieuw worden ingericht.

Vakgroepen

Informatica

Ambtsaanvaarding Verbeek

Door het uitspreken van een rede heeft dr ir L. A. M. Verbeek, op 18 juni 1974 benoemd als eerste Nederlandse Informatica hoogleraar, op donderdag 2 oktober 1975 zijn ambt aanvaard van gewoon hoogleraar in de afdeling der algemene wetenschappen om onderwijs te geven in de wiskunde, in het bijzonder de informatica.

Een samenvatting van de rede *Over theoretische informatica* volgt hieronder:

Informatica is een vakgebied in ontwikkeling dat gaat over het met computers verwerken van gegevens.

Drie belangrijke onderwerpen uit de informatica zijn: de samenhang van de delen van te verwerken gegevens (de z.g. gegevensstructuur), de procedure volgens welke het verwerken van gegevens verloopt (de z.g. algoritme) en de taal waarin die algoritmen worden geschreven voor het instrueren van een computer (de z.g. programmeertaal).

Theoretische informatica omvat het analyseren en bestuderen van fundamentele begrippen, methoden, structuren en activiteiten uit de informatica en het beschrijven ervan in wiskundige formulering. De drie onderwerpen: gegevensstructuur, algoritme en programmeertaal vormen ook kernpunten in de theoretische informatica.

De betekenis van theorie voor het beoefenen van de informatica is gelegen in de begripsvorming, het leveren van beschrijvingsmethoden, het verdiepen van inzicht en het aangeven van mogelijkheden voor het oplossen van problemen bij het verwerken van gegevens.

Voor de opleiding tot informatica ingenieur volgt de betekenis van theoretische informatica uit de technisch-wetenschappelijke aard van de informatica. Bovendien is geoefend abstractievermogen nodig voor het overzien van een, meestal erg ingewikkeld computersysteem.

Verder is oefening in het bestuderen van vakliteratuur waarin fundamentele begrippen in abstracte vorm gebruikt worden, nodig vanwege de snelle veroudering van concrete vakkennis in de zich ontwikkelende informatica. Voor de gehele tekst zie ► Inaugurale rede Verbeek.



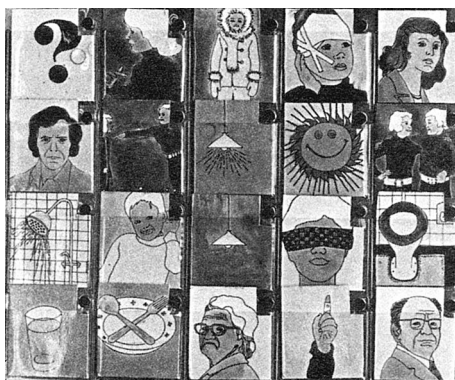
Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Een overzicht van onderwijs en onderzoek is te vinden in het verslag van de vakgroep Informatica in het jaarverslag van TW 1975. Zie ► Jaarverslag INF 1975.

Digitale techniek

Digitale techniek maakt een praatbord voor 't Roessingh

Woensdag 8 oktober 1975 is een door de vakgroep Digitale techniek van de afdeling Elektrotechniek vervaardigd praatbord officieel overgedragen aan de afdeling ergonomie van het revalidatiecentrum 't Roessingh te Enschede. De initiator Medicina Servat klopt eerst tevergeefs aan bij WB en vindt daarna Wilmink bereid zich voor het project – dat geheel past in de opzet van Medicina (elkander helpen) – in te zetten.



Praatbord ontworpen door Digitale techniek

Het bord met twintig plaatjes en lampjes is gemakkelijk te monteren op de rolstoel van een lichamelijk gehandicapte patiëntje die slechts met zijn hoofd een beweging kan maken. In zijn rolstoel is een druktoets ingebouwd, die hij met een simpele hoofddruk kan bedienen, waardoor de lampjes bij de plaatjes op de rij af aan en weer uit gaan. Bij de afbeelding die hij wil hebben laat hij de knop los zodat het lampje daar blijft branden. Op die manier kan hij gemakkelijk communiceren met zijn medemensen. Elk plaatje betekent voor hem en zijn omgeving iets bepaalds. De geestelijke vader van de elektronica, Jan Wilmink, is van oordeel dat het op deze manier ook vrij eenvoudig is lichamelijk gehandicapten in staat te stellen een typemachine te bedienen.

De materiaalkosten van ongeveer achthonderd gulden zijn voor rekening van 't Roessingh. Voor de rest vindt hij dit soort dingen behoren tot de morele plicht van instellingen zoals de THT.

Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Een overzicht van onderwijs en onderzoek is te vinden in het verslag van de vakgroep Digitale techniek in het jaarverslag EL 1975 ► Jaarverslag DT 1975.

Onderzoek

Colloquia

Op 15 januari 1975 geeft Blaauw een lezing over *Enige ervaringen met het onderwijs in de VS.* naar aanleiding van zijn gastdocentschap in de eerste helft 1974 in de VS.

Op 27 februari 1975 verzorgt dr ir A. J. van de Goor (IBM Uithoorn) een serie lezingen voor de vakgroep Digitale techniek over *De microprogrammering van de IBM-370 model 125.*

Deze machine bestaat in feite uit drie verschillende processoren, die ieder door hun eigen taakstelling een duidelijk verschillende microprogramma-opzet vertonen. Eerst wordt een inleiding

in microprogrammering geven gevolgd door een overzicht van model 125. Daarna komen de afzonderlijke processoren uitgebreid aan de orde.

Op 16 april 1975 spreekt drs C. Bron over *Een Maxicompileer voor Minicomputers*.

In deze voordracht wordt een aantal aspecten besproken van de realisering van een compiler voor de programmeertaal PASCAL, code genererend voor de PDP-11 serie.

Aan de orde komen: motivering van het project; enkele specifieke kenmerken van de programmeertaal PASCAL; overwegingen betreffende de compactheid en efficiëntie van gegenereerde code (inclusief voorbeelden); interface tussen code en de verschillende PDP-11-configuraties; organisatie van het runtime routine pakket; toekomstverwachtingen over de koppeling van PDP-11's aan de centrale machine en inpassing van PASCAL in een locale realtime organisatie; ervaringen met een portable compiler.

Op 11 december 1975 wordt een aantal voordrachten gehouden over een voor PDP-11-minicomputers geschikte programmeertaal genaamd BACO (Basic communication system).

BACO is een taal om eenvoudige en complexe meetopstellingen te bestuderen in een laboratoriumomgeving. Sprekers zijn: drs J. B. van Meurs (R. U. Groningen) *BACO Design Concepts*; drs C. J. Prins (R. U. Utrecht) *Multi Channel Analyse Simulation, een BACO applicatie programma* gevolgd door een demonstratie van BACO op de PDP-11/10 van de vakgroep Regeltechniek en automatisering.

Informaticacongres

In het BB-gebouw vindt op 30 en 31 oktober 1975 onder auspiciën van het Nederlands Rekenmachine Genootschap (NRMG) een Informaticacongres plaats. Onder de in totaal 36 voordrachten zijn lezingen van Engelfriet, Asveld, Nijholt, Engmann, Duijvestijn en Vink (EL). Het congres, dat vorig jaar ook al op de THT gehouden werd bij gelegenheid van de officiële opening van het TW/RC-gebouw en dat mogelijk voortaan definitief op de hogeschool zal worden georganiseerd, wordt om 11.00 uur geopend door NRMG-voorzitter Duijvestijn.

Onderwijs

Op 20 januari 1975 gaat om negen uur in A334 het nieuwe vak Programmatuur III (54015) verzorgd door Duijvestijn en Vervoort van start. In het college worden ontwerp- en verificatiemethoden voor sequentiële en parallelle algorithmen behandeld die in de praktijk van het programmeren zinvol kunnen zijn. Daarbij wordt een overzicht gegeven van de relatie met de wiskundige semantiek van programmeertalen zoals die wordt behandeld in het college Theorie der programmeertalen (59110). In het kort heeft het college tot doel het verband weer te geven tussen probleemstelling, de oplossing daarvan in de vorm van een sequentieel of parallel programma en de verificatie van dat programma en na te gaan hoe dit laatste impliciet kan worden gemaakt door de keuze van een geschikte ontwerpmethode.

SWOT

Op 17 juni 1975 wordt het honderdste diploma datalogie-A uitgereikt.

Het diploma Datalogie-A werd in 1968 door de SWOT (Stichting Wetenschappelijke Opleidingen Twente waarin het bedrijfsleven, gemeenten en instellingen in Oost-Nederland en de Technische Hogeschool Twente samenwerken) ingesteld om in de behoefte van het bedrijfsleven aan goed opgeleid personeel van middelbaar niveau op het gebied van de informatica te voorzien. De gelijknamige driejarige avondcursussen, die zowel in Apeldoorn als in Enschede worden gegeven, zijn goed aangeslagen. De eerste vijf diploma's werden in 1971 uitgereikt.

Zie ► Diploma Datalogie A.

Rekencentrum

Het Rekencentrum kondigt de komst aan van de DEC-10/70, met ingang van het nieuwe studiejaar 1975/76. De nieuwe machine, waarover de ministeriële adviescommissie (CRIVA) een positief advies heeft uitgebracht, zal behalve door de THT ook gebruikt worden door een of meer faculteiten van de universiteit van Groningen en mogelijk van de Technische Hogeschool Delft en/of de Erasmusuniversiteit te Rotterdam. Van de laatste twee zijn nog geen officiële aanvragen ontvangen.

Vanuit Groningen zullen aanvankelijk zestien terminals en een remote-batchstation aangesloten worden. Daarom is de capaciteit van de toegestane configuratie dan ook groter dan door de THT is aangevraagd.

De machine wordt door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen aangeschaft ter plaatsing bij de THT. De inmiddels bij DEC bestelde configuratie wordt in juli 1975 geleverd en zal in september 1975 bedrijfsklaar zijn, behalve de remote stations en de helft van de terminals, die zes weken later beschikbaar komen.

De configuratie bestaat uit:

- Een KI-10 centrale processor met een geheugen van 256K woorden (1 DEC-woord is 36 bits).
- De KI-10 zal vermoedelijk in januari 1976 vervangen worden door een snellere en meer geavanceerde KL-10 processor
- een kaartlezer (1200 krt/min)
- een kaartponser (250 krt/min)
- een regeldrukker (96 karakterset, 132 pos, 975 regels/min)
- een papertape lezer
- een papertape ponser
- een magneetbandeenheid (800/1600 BPI, 200 inch/sec)
- een dual DEC-tape eenheid
- 4 on line disks (**foto**) van 100M karakters elk. Van de totale online disk capaciteit (400M) is een deel bestemd voor Groningen en eventueel Delft en Rotterdam. Voor de THT blijft circa 300M beschikbaar. Indien het externe gebruik dit nodig maakt, zal een vijfde online disk toegevoegd worden
- 28 terminals voor de THT (DEC-writers met door schakelaar instelbare karakterset (APL of ASCII)).



Bovendien zijn nog 16 terminals voor Groningen besteld en kan desgewenst voor Delft en/of Rotterdam bijbesteld worden

- 4 displays (12 regels van 80 kar.)
- 2 remote stations voor de THT en 1 voor Groningen. Een remote station bestaat uit een kaartlezer (300 krt/min) en een regeldrukker (64 karakterset, 300 regels/min, 132 pos)
- een pseudo remote station in TW/RC-gebouw (een tweede kaartlezer en een tweede printer met 300 krt/min, resp. 96 kar set, 230 regels/min) vlak naast de computerruimte en rechtstreeks verbonden met de centrale computer
- een remote station (met kaartlezer van 300 krt/min, en een regeldrukker met 96 karakterset en 300 regels/min) dat verbonden kan worden met een IBM- of een CDC-machine.

De IBM-machine blijft nog gedurende ongeveer twee maanden naast de nieuwe DEC-machine in gebruik, dat wil zeggen tot 1 december 1975, om de overgang te vergemakkelijken. Door de vervanging van de IBM-360/50 komt er een nieuw tekenpakket voor de Gerber tekentafel.

Er zijn tien operators en zes ponstypistes werkzaam in het Rekencentrum.

Het college bekrachtigt de door de Raad voor de Rekenapparatuur opgestelde nota *Kleine computers*, waarin ten behoeve van de CRIVA een beschrijving wordt gegeven van de wijze waarop aan de THT een aanvraag voor een kleine computer tot stand komt.



Levering van de DEC in TW/RC



1976

Oprichting Informatica

Nota Experimentele Studierichting Informatica

In de notulen van de negende vergadering op 29 januari 1976 van de stuurgroep informatica staat onder punt vijf een optimistisch schema, in overleg met Kreiken vastgesteld, betreffende de aanvraag van de studierichting:

- 11 februari: nota aan CvB,
- 15 februari: nota aan afdelingen,
- 15 maart: commentaar afdelingen naar CvB,
- 12 april: behandeling in HR
- 1 mei: aanvraag naar de minister.

Het zou iets anders lopen...

Op 12 februari 1976 komt de Stuurgroep met de nota *Experimentele Studierichting Informatica*, waarmee zij de belangrijkste aan haar opgedragen taak heeft vervuld.

In de nota komen achtereenvolgens aan de orde:

1. de ontwikkeling van het informaticaonderwijs,
2. de toekomstige informaticaopleidingen,
3. onderzoek in de informatica,
4. vormgeving van de experimentele studierichting informatica en
5. aanbevelingen.

De nota is uitgebreid beschreven in ► Experimentele studierichting INF.

Aanbeveling

Aan het eind wordt op grond van de overwegingen die in de nota zijn aangegeven het volgende door de stuurgroep informatica aanbevolen:

1. De Afdeling der Algemene Wetenschappen vraagt een experimentele studierichting informatica aan ex. artikel 20 WWO.
2. Deze studierichting wordt verzorgd door vrijwel de gehele staf van de huidige vakgroep Informatica (TW en EL), ongeveer de helft van de staf van de huidige vakgroep Digitale techniek (EL) en het deel Administratieve organisatie van de vakgroep Economische bestuurs- en bedrijfskunde (BK en BSK).
3. Het onderwijsprogramma van de experimentele studierichting wordt nader uitgewerkt langs de lijn aangegeven in hoofdstuk 2 en Appendix 2 van deze nota.

Besloten wordt met een proeve van een curriculum.

Reactie van EL op de nota

Het bestuur van EL stelt in maart 1976 aan de afdelingsvergadering voor om in grote lijnen in te stemmen met de aanbevelingen van de Stuurgroep Informatica, maar plaatst omtrent de positie van Digitale techniek wel een paar kanttekeningen.

EL onderscheidt de vakgebieden informatietechniek en informatica. Bij informatietechniek ligt het accent op de hardware (het in materie realiseren van informatieverwerkende apparatuur en de technische toepassingen daarvan) en bij de informatica ligt het accent op de software (programmeren, taalontwikkeling, fundamentele talen, etc.). Wat de vakgroep Digitale techniek op dat laatste gebied precies doet wordt daarbij niet duidelijk gemaakt.

Wel duidelijk wordt gesteld dat men binnen EL het vakgebied digitale techniek wil behouden.

Men ziet twee mogelijkheden.

1. Digitale techniek wordt een interafdelingsvakgroep, maar wel ingesteld en gehuisvest bij EL.

2. Er komen twee vakgroepen Digitale techniek, waarvan die voor Informatica het accent legt op computerarchitectuur.

Welke personen dan precies overstappen op die andere vakgroep wordt in het midden gelaten, misschien omdat men zich realiseert dat het er wel eens veel zouden kunnen zijn.

Voorgesteld wordt dan ook om voor het eerste alternatief te stemmen, wat er dus op neer komt dat Digitale techniek bij EL blijft en van daaruit mee mag doen met de nieuwe studierichting.

De AVEL gaat met het voorstel akkoord, maar Breedveld komt met een tegenconcept waarin hij het vooral niet eens is met de organisatorische inpassing in AW. Hij stelt dat inpassing in EL de voorkeur verdient omdat het om een ingenieursattitude gaat en AW niet beschikt over de noodzakelijke organisatorische structuur. Bij inpassing in EL wordt gedacht aan twee zelfstandige onderafdelingen: Informatietechniek (het huidige EL) en Informatica, die gelijkwaardig en onafhankelijk van elkaar binnen de afdeling Elektrotechniek zullen opereren.

De vakgroep Digitale techniek moet binnen de eerste onderafdeling blijven en zal onderwijs toeleveren aan Informatica. De vakgroep geeft zelf ook hieraan de voorkeur boven een interafdelingsvakgroep. Breedveld is overigens niet bang voor het ontstaan van een 'vakgroepje' Computerarchitectuur binnen Informatica naast de vakgroep Digitale techniek binnen Elektrotechniek.

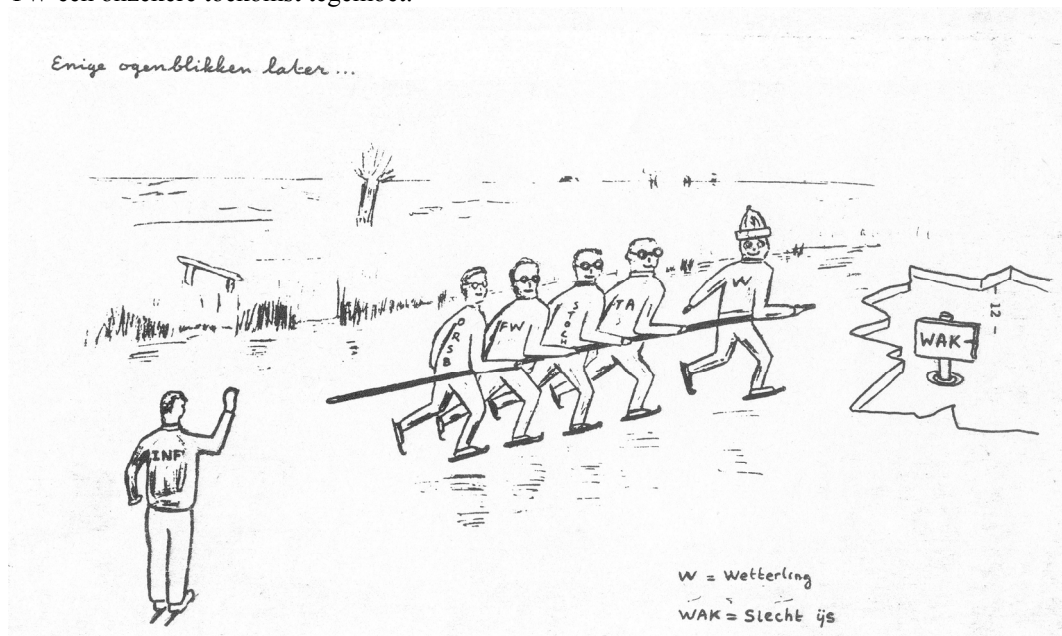
Dit standpunt wordt op 9 april, met aanvullingen op 22 april en 5 mei aan het College van Bestuur kenbaar gemaakt.

Reactie van TW op de nota

Afgezien van enige onduidelijkheden in de plannen voor het onderwijsprogramma, die men graag verduidelijkt wil zien, is TW het geheel met de nota eens, dus met een aanvraag door AW en een splitsing van de vakgroep Digitale techniek. De vakgroep betreurt het dat het op formele gronden onmogelijk is een experimentele studierichting aan te vragen binnen de onderafdeling TW.

Wettelijk kan dat namelijk alleen binnen een afdeling die wordt genoemd in het Academisch Statuut.

Ondertussen is de vakgroep Inf weer opgekrabbeld van de val op het ijs, maar schaatst de rest van TW een onzekere toekomst tegemoet.



Informatica neemt waardig afscheid van TW en wenst hen het beste toe

Nadere toelichting van Duijvestijn op de nota

De nota wordt met de reacties van de afdelingen op 17 mei 1976 in de secties onderwijs en onderzoek van de HR besproken, die met een aantal vragen blijven zitten. Duijvestijn heeft niet veel zin die een voor een te beantwoorden en stuurt de secties een door hem opgesteld stuk namens de vakgroep Informatica, waarin de zaken nog eens helder worden gepresenteerd. Hieronder volgen zijn twaalf uitgangspunten en overwegingen waaruit de moties in eerdergenoemde brief van de vakgroep zijn voortgekomen. De vakgroep hoopt 'dat ze nu in een duidelijk perspectief zijn gesteld, zodat de opvattingen van de vakgroep Informatica bij de besluitvorming de rol zullen spelen die ze toekomt.'

1. Voor de opgeleiden in de informatica is het van maatschappelijk belang dat er een diploma informatica ingenieur wordt ingesteld. Dit zal mede leiden tot inzet van informatici in toepassingsgebieden waar tot nu toe weinig ingenieurs worden ingezet. Met name geldt dit voor de bedrijfs- en bestuurskundige toepassingen. Wij menen dat het betreffende vakgebied daarmee is gediend. Ook voor andere toepassingen zoals technische toepassingen alsmede voor kerninformatica is deze maatschappelijke verduidelijking in de vorm van een diploma gewenst.
2. De opleiding dient gericht te zijn op het opleiden van ingenieurs in de informatica. Dit houdt in dat de opgeleiden over een goede fundamentele basis dienen te beschikken, maar daarnaast in staat moeten zijn werkende systemen te ontwerpen en implementeren. We duiden dat aan met het ingenieurskarakter van de opleiding.
3. De opleiding moet bij voorkeur een bovenbouwopleiding zijn. De grondidee is daarbij dat, teneinde een voldoende breedheid in de opleiding te waarborgen, de student het beste zijn studie kan aanvangen in een van de technische afdelingen: EL, TW, WB, CT, TN.
Na een behoorlijke kennismaking met wiskunde en techniek en nadat een zekere basis in de informatica is verkregen, kan de student zich in de bovenbouwstudie verder bekwamen in de informatica.
Er is op het ogenblik een behoorlijke studentenstroom via EL en TW die zich specialiseert in de informatica.
4. Er is een goed samenwerkingsverband met diverse vakgroepen. Te noemen valt de samenwerking met de vakgroep Digitale techniek van EL. Deze werkverbanden zullen voortgezet moeten worden.
5. Gezien het werk dat degenen, die met het onderzoek en onderwijs in de informatica zijn belast aan deze TH, hebben geleverd tot nu toe, is het verantwoord aan een zelfstandige eenheid de verantwoordelijkheid voor onderwijs en onderzoek en het beheer van de personele middelen op te dragen. Gestreefd moet daarom worden naar een zelfstandige eenheid.
6. De werkverbanden en kruisrelaties moeten door interafdelingsvakgroepen, dubbelbenoemingen en door (geografische) huisvesting worden gerealiseerd.
7. Gezien de onder 5 genoemde zelfstandigheid is de inpassing irrelevant. Echter men dient rekening te houden met het imago dat een bepaalde inpassing bij de buitenwereld oproept. Met name geldt dit voor de aankomende studenten, voor de Academische Raad, de zusterinstellingen van Delft en Eindhoven, de universiteiten en het Ministerie.
8. De informatica is een zelfstandig vakgebied dat is te onderscheiden in:
 - a. kerninformatica; hieronder valt de systeemprogrammatuur die een sterke binding heeft met de apparatuur;
 - b. grondslagen van de informatica waarbij de eigenheid van het vakgebied duidelijk tot uitdrukking komt en tevens de binding met de wiskunde;
 - c. toepassingen, waarbij technisch wetenschappelijke en bedrijfs- en bestuurskundige toepassingen voor deze TH het belangrijkste zijn.
9. Inpassing in AW roept een imago op dat vermoedelijk recht doet wedervaren aan de technische toepassingen, bedrijfs- en bestuurskundige toepassingen en de grondslagen van de informatica. Inpassing in EL roept wellicht een imago van een gerichtheid op de systeemprogrammatuur, apparatuur en toepassingen binnen de elektrotechniek,
10. Gezien punt 9 heeft de vakgroep Informatica een voorkeur voor inpassing in AW omdat dit het beeld oproept van een dienstbaarheid van de Informatica aan alle afdelingen van deze TH en een gerichtheid van de Informatica op alle toepassingsgebieden die aan deze TH worden bewerkt.
Inpassing in AW vermijdt overaccentuering van een bepaald toepassingsgebied.

11. Een inpassing in EL kan tot gevolg hebben dat het Ministerie en de Academische Raad, en andere universitaire instellingen van mening zijn dat de bedrijfs- en bestuurskundige toepassingen niet door Twente worden verzorgd en daarom aan een andere instelling moet worden opgedragen.
12. Voorts dient er rekening mee te worden gehouden welke de kansen zijn van de implementeerbaarheid van een nevenschikking van een informatica-afdeling.
Bij inpassing in AW lopen wij het minste risico dat deze nevenschikking in de toekomst geweld wordt aangedaan.

Inmiddels is door de vakgroep ook nagedacht over eisen voor de huisvesting van een nieuwe afdeling Informatica. De huisvesting staat niet los van de reeds bestaande problemen van andere afdelingen op de THT. Er lijken twee alternatieven te zijn:

1. Samen met EL in het E&F-gebouw, met als voordeel de aanwezigheid van goede technische diensten, vooral voor Digitale techniek. Verder zijn er veel contacten met EL op het gebied van afstudeeropdrachten.
2. Samen met TW en dicht bij het RC. Hiervoor zijn minder argumenten te vinden. Er zijn minder contacten met TW en het RC kan ook op afstand zijn diensten aanbieden.

Behandeling van de nota in de HR

Aanbevelingen van het CvB

Op 25 mei 1976 stuurt het CvB, na op 7 mei nog eens te hebben overlegd met de stuurgroep, aan de HR een brief met argumenten die pleiten voor inpassing in resp. AW en EL.

Voor inpassing in AW pleiten vier argumenten.

1. De onafhankelijkheid komt hier het beste tot zijn recht
2. Het is de wens van de meest betrokken vakgroep Informatica
3. Bij opnemings t.z.t. in het Academisch Statuut is een zelfstandige afdeling informatica een waarschijnlijke ontwikkeling
4. Het komt overeen met het oorspronkelijke voorstel van de stuurgroep.

Voor inpassing in EL pleiten ook vier argumenten.

1. EL gaf de stoot tot ontwikkeling van de informatica aan de THT
2. Een onderafdeling informatica in EL is weliswaar een ongewenste nevenschikking, maar na opnemings in het Academisch Statuut kan de naam van de afdeling gewijzigd worden in Elektrotechniek en Informatica of informatietechniek
3. Een ingenieursopleiding komt het beste tot zijn recht in een technische afdeling
4. Het is in overeenstemming met het besluit van de HR van 23 juni 1975

Verder wordt in deze brief opgemerkt dat de stuurgroep een neutraal standpunt inneemt over de inpassing, mits deze de zelfstandige ontwikkeling niet in de weg staat. Er wordt zelfs een lichte voorkeur voor EL in de stuurgroep gesignaleerd, vooral bij Offereins, Blaauw en Haitsma. Duijvestijn heeft een lichte en Verbeek en sterke voorkeur voor AW.

Het CvB beveelt de HR aan om

1. in te stemmen met de instelling van een experimentele studierichting ex art. 20 WWO
2. deze de vorm te geven van een bovenbouwopleiding
3. te blijven bij het oorspronkelijke besluit van inpassing in EL, maar daaraan twee voorwaarden toe te voegen: a) dat EL de zelfstandigheid binnen de afdeling waarborgt, en b) 'dat de afdeling EL de dienende taak van de informatica en in het algemeen informatietechniek in zijn geheel ten behoeve van relevante ontwikkelingen in, of tezamen met andere afdelingen van de hogeschool met kracht zal bevorderen'

Vooraf de tweede voorwaarde bij punt drie is erg vaag en breed geformuleerd.

De behandeling in de HR stagneert

Op 14 en 15 juni 1976 staat informatica op de agenda van de HR.

De raad is het er vrij algemeen over eens, dat de interne situatie met betrekking tot de informatica zeer helder is. Probleem is alleen de vraag of inderdaad een experimentele studierichting aangevraagd moet worden en de vraag hoe een dergelijke studierichting ingepast moet worden. De discussie richt zich voornamelijk op de inpassing en het blijkt dat het voorstel van het CvB zeer onduidelijk is geformuleerd en na een verdere discussie blijkt dat het niemand duidelijk is, wat de juridische consequenties van de verschillende inpassingmogelijkheden zullen zijn en ook, welke mogelijkheden tot inpassing er zijn. Na een schorsing van de vergadering van 15 juni deelt het CvB mee zijn voorstel terug te nemen. De KPS brengt daarop het volgende hergeformuleerde voorstel in stemming:

De Hogeschoolraad,

- gehoord de beraadslagingen met betrekking tot informatica;
- uitgaande van de wenselijkheid van een verdere uitbouw van dit zwaartepunt;

besluit het College van Bestuur uit te nodigen:

1. de juridische consequenties van een eventuele inpassing nader aan te geven;
2. het alternatief om informatica binnen de bestaande afdelingen te ontwikkelen, te onderzoeken;
3. op korte termijn een gesprek te voeren met de staatssecretaris m.b.t. middelen ter ondersteuning van de uitbouw van informatica aan de THT en over de mogelijkheden om een experimentele studierichting aan te vragen binnen het kader van de onder 2. genoemde vorm;

en besluit:

- de aanvraag van een experimentele studierichting informatica door een nader aan te geven afdeling te ondersteunen, indien blijkt dat binnen de afdelingen geen ruimte is om op adequate wijze vorm te geven aan het onderwijs in informatica;

en geeft het CvB toestemming binnen de hierboven genoemde beperkingen de noodzakelijke stappen te ondernemen.

Hierbij onthouden zich echter zoveel raadsleden van stemming, dat geen beslissing genomen kan worden.

Het CvB schuift de beslissingen voor zich uit

Het CvB stelt een nieuw voorstel in het vooruitzicht (HR-76547/10), maar daarover wordt niets meer van het CvB vernomen.

Inmiddels heeft in september 1976 van Spiegel het rectoraat van Kreiken overgenomen. Verbeek meldt op 22 september aan de stuurgroep dat hij informeel van Van Spiegel vernomen heeft dat het CvB een werkgroep wil instellen die zich zal bezighouden met vormgeven en inpassen van de uitbouwplannen, waaronder ook informatica. Op 27 januari 1977 meldt hij daar nog niets van vernomen te hebben.

Jaaroverzicht

WUB

Er ligt een voorstel om de WUB, die officieel op 31 augustus 1976 zal aflopen te verlengen tot 1 september 1980.

Van Spiegel rector



Het college van Decanen draagt Van Spiegel (**foto**), hoogleraar bij Toegepaste Wiskunde (vakgroep Fundamentele wiskunde), voor ter benoeming per 1 september tot rector magnificus van de hogeschool. Nummer twee op de voordracht is Offereins. Volgens de verdere procedure zal de staatssecretaris Van Spiegel ter benoeming tot rector bij de Kroon voordragen, na overleg met de hogeschoolraad. Het is de bedoeling dat Van Spiegel voor drie jaar wordt benoemd.

Van Spiegel werd op 9 april 1922 te Harlingen geboren. Na de hbs-b studeerde hij wis- en natuurkunde aan de RU Groningen, waar hij in 1948 het doctoraalexamen aflegde. In 1957

volgde zijn promotie op een proefschrift getiteld *Geometry of aggregates*.

Van 1947 tot 1959 was hij docent bij het VHMO, waarna hij aan de TH Delft werd benoemd, eerst als wm, later als lector. In 1964 volgde zijn benoeming tot hoogleraar aan de afdeling WB, later aan de onderafdeling TW. Hij vervult tal van nevenfuncties op landelijk en regionaal terrein. Hij is medeoprichter van de SWOT.

Campus

Bij het vijftienjarig bestaan van de THT wordt uitgebreid teruggekeken naar de voorbije jaren. Het THT-nieuws neemt samen met de nieuwe rector een duik in het verleden: 'De eind zestiger jaren op gang gekomen democratisering en vooral de interne democratisering was in principe een wezenlijk onderdeel van de campusfilosofie. De maatschappelijke veranderingen haalden als het ware de campusfilosofie in, die daarmee ophield een onderscheidbare filosofie te zijn.' Over de THT: 'Natuurlijk halen we nog zeker vijftien jaar, met als belangrijke aspecten de uitgroei van de toegepaste maatschappijwetenschappen en de aanzet voor de derde poot: de biowetenschappen.' Opvallend is dat informatica hierbij niet wordt genoemd. Zie ► Interview Van Spiegel. [76-37]

Verder in het THT-nieuws een terugblik met Breedveld (**foto**), de grondlegger van EL en veertig jaar ingenieur [76-40]: 'Voor WB, EL en CT sleutelden de pioniers Van Hasselt, Breedveld en Vlugter vanaf 1962 aan de opzet en organisatie van hun afdeling. Breedveld daarover: 'In die opbouwperiode was het voor mij de vraag of er hier mogelijkheden waren voor ontwikkelingen die duidelijk afweken van wat Delft en Eindhoven op dat moment deden. Ik dacht dat Berkhoff daar ook goed oog voor had. Het resultaat was in elk geval dat werktuigbouwkunde zich vooral op productietechniek richtte en niet zozeer op de standaard 'mechanical engineering', dat EL zich beperkte tot informatietechniek (het woord informatica is hier al in 1963 gevallen) en dat CT werkelijk technologie zou bedrijven en niet voor 90 procent chemie zoals in Delft. Ik had 't gevoel dat ik daar full-hearted aan kon meewerken, want uit ervaring wist ik dat in Delft bepaalde ontwikkelingen, zoals regeltechniek en computertechniek niet vlot van de grond kwamen. In dit nieuwe instituut konden die gebieden als ware meteen worden ingebouwd. Daardoor kregen we ook de gelegenheid vakmensen uit de industrie aan te trekken, die beslist niet naar Delft zouden zijn gegaan. Dat klinkt onvriendelijk, maar ze zagen hier meer mogelijkheden en die zijn inderdaad benut.'



Dat ik als eerste hoogleraar voor een groot deel de stijl van EL heb bepaald is juist. Het lijkt me thans een vrij gave afdeling, die er in geslaagd is de informatietechniek centraal te stellen. Wel moet ik zeggen dat er in EL te veel mensen van dezelfde leeftijd zitten. We hebben destijds bewust gestreefd naar een geleidelijke leeftijdsopbouw, maar dat lukte niet omdat in die tijd de juiste mensen niet te vinden waren. Verder vind ik dat het hier en daar schort aan de mentaliteit van de medewerkers, niet alleen bij EL maar ook bij andere afdelingen. Ik zou graag zien dat zij zich niet beperken tot het kringetje van hun vakgroep of dienst, maar de belangen van de hele afdeling en THT goed in het oog houden. Dan zal men vermijden voor persoonlijke of groepsbelangen te vechten, die in het groter geheel niet passen. Men mag in een organisatie als de THT niet egocentrisch of narrow minded zijn.'

Voor het volledige interview zie ► Interview Breedveld.

Personeel

Enkele personeelsleden wordt in februari 1976 gevraagd een keuze te maken uit drie soorten koffie. Om negatieve reacties van collega's op hun keuze te voorkomen willen ze anoniem blijven. Het is voor het eerst dat het THT-nieuws daartoe balkjes gebruikt in een foto.



Anoniem koffieproeven

Studenten

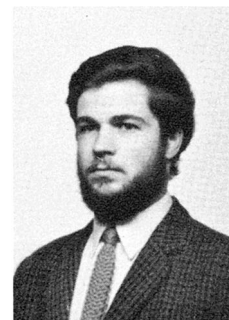
Einde bacculaureaat

In oktober geeft het CvB de faculteiten in overweging de bacculaureaatexamens te vervangen door kandidaatsexamens.

Klaas van den Berg gevangen in Zambia

Klaas Van den Berg (**foto**), docent EL (29) is in mei 1975 samen met de Delftse student Georges Siemensma, die hem in het project THD/E/T-13 assisteert, voor een verblijf van ruim twee jaar met zijn gezin naar Zambia vertrokken.

de heer Siemensma, die ook in dienst is van de THT, is op 7 februari gearresteerd met drie lectoren uit Italië, Zuid-Afrika en Engeland. Tegen



deze vier is nog geen officiële aanklacht ingediend. Volgens de CICA-Twente, die de uitzending van ontwikkelingswerkers regelt, is ir Van den Berg op heterdaad betrapt toen hij bij een bezoek aan Siemensma in de gevangenis een briefje van Siemensma, waarvan de inhoud niet bekend is, in ontvangst nam. De CICA verklaarde nadrukkelijk dat zijn arrestatie niet in verband staat met de gevangenneming van de vier andere medewerkers.

De CICA heeft enige malen per week telefonisch contact met haar mensen in Zambia. Klaas maakt het naar omstandigheden uitstekend. In afwachting van verdere mededelingen van Buitenlandse Zaken en Nuffic vindt de werving door de CICA van 'teaching assistants' normaal doorgang. De voorlopige hechtenis wordt verlengd met 14 dagen tot 28 dagen. De gevangenen mogen eenmaal per week bezoek ontvangen.

Rector magnificus Kreiken heeft een brief geschreven aan president Kaunda, die rector magnificus is van de universiteit van Zambia.

Op 24 maart spreken in Den Haag de projectverantwoordelijken, Kreiken en Nuffic-voorzitter Moons met de Nederlandse ambassadeur in Zambia, die door omstandigheden enkele dagen in Nederland vertoeft. Twee dagen later voeren ze een gesprek met de Hoge Commissaris van Zambia Shamoya, de Zambiaanse ambassadeur in Londen (Zambia heeft in ons land geen ambassadeur). Men hoopt daar niet alleen wat meer te weten te komen, maar ook mogelijk wat te bereiken voor Klaas en Georges.

Zijn pleidooi wierp snel vruchten af: kort daarna worden de beide gevangenen op vrije voeten gesteld waarbij zij de aanzegging krijgen binnen 48 uur het land te verlaten.

Derde lustrum

De THT viert haar derde lustrum.



Terugblik: Cals opent de naar hem genoemde laan

Diesrede

Op vrijdag 26 november 1976 spreekt prof. Blaauw de vijftiende diesrede uit, getiteld *Beschrijven en begrijpen*. Daarbij geeft hij traditiegetrouw een overzicht van de ontwikkelingen in zijn vakgebied, de digitale techniek, dat een onderdeel is van de elektrotechniek enerzijds en de informatica anderzijds. Vervolgens stelt hij dat de TH Twente bij uitstek geschikt is voor het instellen van een onafhankelijke opleiding tot informatica ingenieur.



Blaauw spreekt de diesrede uit op 26 november 1976

Verder gaat de rede in op de ontwikkelingen in het vakgebied van de digitale techniek. Het beschrijven van een digitaal systeem, zoals een computer, is een essentieel deel van de ontwerpactiviteit. Zo kunnen onvolledigheden, dubbelzinnigheden en logische fouten in een ontwerp vroegtijdig gevonden worden. Daarbij behoeft een logisch sluitend systeem de gebruiker of bouwer in zijn vrijheid geenszins te belemmeren. Wie zegt: 'dat kan niet vanwege de computer', bedoelt maar al te vaak: 'dat wil ik niet, ook al hebben we een computer.'

De beschrijving kan ook gebruikt worden om na te gaan of een ontwerp consequent is en daarmee gemakkelijk te begrijpen. Tenslotte kan een beschrijving het gemak en het profijt van fraude bij een systeem aantonen.

Zijn de kosten, in moeite en risico, klein en is het voordeel groot, zoals bij belastingontduiking, dan nodigt zulks een systeemfraude uit en is daarmee immoreel.

Voor de tekst van de rede zie ► Diesrede Blaauw.

Schaken

Bij het lustrum gaan op 27 november tien jonge veelbelovende schakers uit de regio simultaan schaken tegen de DEC-10. 'Om de computer niet al teveel te benadelen, is gezocht naar jongelui die een even grote intelligentie hebben als deze computer.' De DEC-10 blijkt toch slimmer, en verliest maar een partij.

De dames van TW

Eveneens ter gelegenheid van het lustrum worden de dames van TW op de foto gezet.



De dames van TW, voor het lustrum op de foto

Actualiteitencollege

Op 17 maart spreekt L. Veelenturf over *Kunnen computers lezen?*

Om de uniciteit van de mens te accentueren wordt nog al eens beweerd dat de computer een ‘stom’ ding is die, hoewel hij in staat is bepaalde bewerkingen snel en correct uit te voeren, slechts die operaties kan verrichten waarvan de opeenvolgende stappen tot in details zijn voorgeschreven en ingegeven door de mens.

Hoewel deze uitspraak in zekere zin correct is, is veelal niet bekend dat rekenmachines bepaalde bewerkingen kunnen uitvoeren terwijl die machines daartoe niet specifiek voorgeprogrammeerd zijn, maar die dat met vallen en opstaan hebben geleerd uit een reeks ervaringen. In zo’n geval maakt de rekenmachine in een leerperiode een model van ‘zijn wereld’ waarmee hij dan in staat is correcte uitspraken te doen over, door hem nog niet eerder waargenomen, causale verschijnselreeksen in ‘zijn wereld’. Boeiende parallellen zijn er tussen de theorie van het gedrag van deze machines en de psychologische leertheorieën.

Vakgroepen

Informatica

Ambtsaanvaarding Van der Pool

Donderdag 1 april 1976 heeft dr J.A. van der Pool (**foto**) door het uitspreken van zijn rede *Overzicht houden*, zijn ambt aanvaard van buitengewoon hoogleraar in de afdeling der algemene wetenschappen om onderwijs te geven in de programmatuur voor bedrijfskundige systemen. Jan Albertus van der Pool werd geboren op 16 oktober 1922 te Rotterdam. Hij studeerde wiskunde aan de universiteit te Leiden en Utrecht. In 1947 slaagde hij voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde. In 1962 volgde hij een cursus van drie maanden aan het Systems Research institute van IBM te New York, in 1967 gevolgd door een graduatecourse van één maand. In 1973 promoveerde hij te Leiden. Van 1948 tot 1957 was hij werkzaam bij de Nationale

Levensverzekering Bank N.V. te Rotterdam. Naast deze werkkring was hij docent bij de Stichting Buitenuniversitaire Opleiding tot Actuaris. In 1957 trad hij in dienst van IBM Nederland N.V. te Amsterdam, waar hij sedert 1972 als scientific relations manager werkzaam is. In 1969/1970 vervulde hij een leeropdracht bij de Rijksuniversiteit te Groningen, terwijl hij vanaf medio 1970 een twee jaar durende stage bij IBM-research te San José over datastructuren vervulde.

Samenvatting van de rede

Het vermogen van de mens om met symbolen te kunnen werken verleent hem de mogelijkheid om uitgebreidere organisaties dan de direct waarneembare te besturen. Aangezien dit vermogen beperkt is, zijn aard en omvang van bestuurbare organisaties sterk afhankelijk van de hulpmiddelen tot overzicht houden.

Een computersysteem is mede door zijn omvangrijke hulpeigenschappen een instrument waarin een relatief uitgebreid, exact, efficiënt en ondubbelzinnig dynamisch beeld van de onderneming kan worden opgeslagen en bijgehouden. Dat beeld dient het operationeel gebeuren en is uitgangspunt voor planning op verschillende niveaus.

Toekomstige computersystemen kunnen door de recente ontwikkelingen van de apparatuur, geografisch en functioneel even gespreid zijn als de organisaties die ze bedienen. De eenheden voor verwerking en opslag van gegevens zullen zijn opgenomen in een communicatienetwerk. De activiteitscentra maken gebruik van veelal gespecialiseerde eindtoestellen voor communicatie met het in het systeem aanwezige ondernemingsbeeld.

Bij het overbruggen van de spanwijdte naar de realisering van de potentiële mogelijkheden is onder meer de programmering een probleem. Hoewel op dit gebied de laatste jaren eveneens voortgang is gemaakt is een revolutionaire doorbraak niet in het verschiet.

Samengaand met een algemeen streven naar decentralisatie van taken, wordt ook gezocht naar decentralisatie van de programmeerwerkzaamheden.

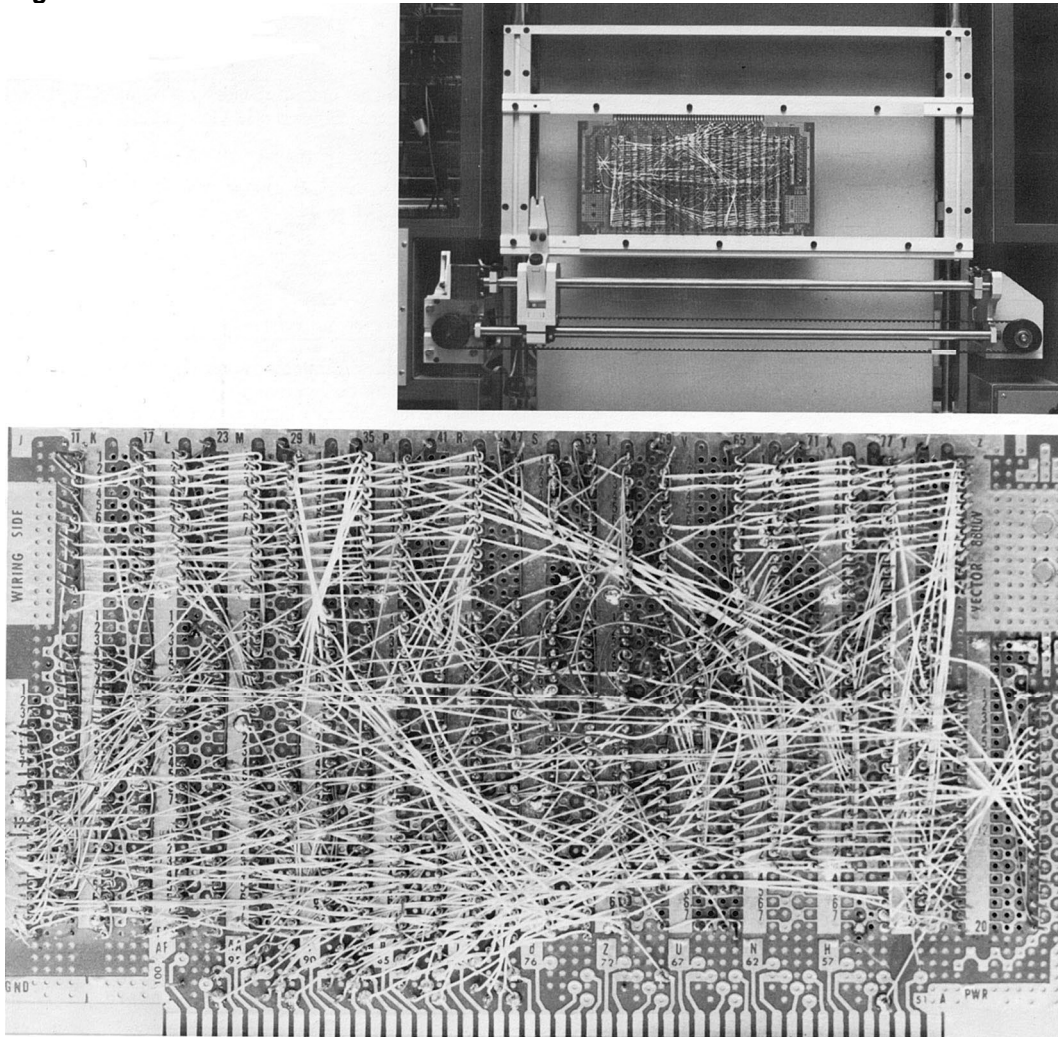
In het huidige onderzoek wordt veel aandacht besteed aan enerzijds de opbouw en inrichting van de gegevensverzamelingen. Anderzijds aan de directe – mede door hen geprogrammeerde – communicatie met die gegevensverzamelingen door eindgebruikers, die geen computerdeskundigen zijn. De tekst is weergegeven in ► Inaugurale rede Van de Pool.

Jaarverslag onderwijs en onderzoek Informatica

Het jaarverslag, in ► Jaarverslag INF 1976, en het overzicht van de projectgroepen van TW, in ► Onderzoek INF 1976, geven een beeld van de ontwikkelingen van onderwijs en onderzoek van de vakgroep Informatica bij TW.



Digitale techniek



Bedradingsmachine van Digitale techniek

Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Het jaarverslag, in ► Jaarverslag DT 1976, en het overzicht van de projectgroepen van EL, in ► Onderzoek DT 1976, geven een beeld van de ontwikkelingen van onderwijs en onderzoek van de vakgroep Digitale techniek bij EL.

Onderzoek

In januari 1976 krijgt de centrale Bibliotheek één terminal met een modemverbinding ten behoeve van literatuuronderzoek in diverse databases.

Colloquia

Op 27 januari 1976 houdt M.E. Senko van het Thomas J. Watson Research Center een lezing over *Recent developments in Data Base Management*.

Op 3 maart 1976 geeft Opgenoorth een colloquium getiteld *Digitale simulatie van continue dynamische systemen*.

Op 28 april, 18 en 25 mei en 28 juni verzorgt Digitale techniek een EL-colloquium van prof. Morris Mano (California State University, Los Angeles) over *Electrical Engineering Education in California; Digital Logic families and IC Digital Functions; Design with MSI components using a Register Transfer Language*; en *Digital Design with LSI components, microprocessors and microcomputers*.

Kleima vertelt op 2 juni iets over *Een vrijetijdsschilder over het vierkleurenprobleem*.

Wilmink houdt op 23 juni een voordracht over *Microprocessors*, en A. Dunworth op 27 oktober over *Electrical Engineering Education and Research at the University of New South Wales, Australia*.

Onderwijs

SWOT

Van Kooten neemt op 8 december 1976 afscheid als directeur van de SWOT (**foto**). Hij heeft zich vanaf 1966 als docent en vanaf 1969 als directeur ingezet voor de stichting.



Afscheid Van Kooten

Rekencentrum

Het Rekencentrum beschikt over een DEC-10/90 met 256K woorden geheugen en de nodige randapparatuur, waaronder een digitale plotter. Verspreid over diverse gebouwen op de campus zijn bovendien 3 remote-batchstations, 30 terminals en 5 beeldbuizen aangesloten, waarmee on line verwerking mogelijk is. De RU Groningen is met 1 remote-batchstation en 16 terminals aangesloten. De THD, KUN, LHW elk met 1 terminal.



Remote-station in het WB-gebouw

Van 5 tot 15 juli vervangt het RC de CPU van de DEC-10 door de snellere KL-10. Verwacht wordt dat de executietijden zullen halveren.
Dick Severein beschrijft de ervaringen van een jaar gebruik van de nieuwe computer in ► [Eerste jaar DEC-10](#).



Operators in overleg bij de DEC-10

Er zijn negen operators en vier posttypistes werkzaam in het Rekencentrum.

Er wordt een cursus *Het gebruik van de DEC-10* gegeven over monitorcommando's voor het verwerken van programma's in batch en timesharing.

Tektronics Holland B.V. organiseert met het RC van 13 tot 15 april een demonstratie van grafische displays van Tektronics en van daarop te gebruiken grafische pakketten.

Samenwerking universitaire rekencentra

In april vraagt de staatssecretaris naar de regeling betreffende het medegebruik van de zusterinstellingen van de DEC-10. Het CvB licht de staatssecretaris daaromtrent schriftelijk in. Er wordt een landelijke stuurgroep en een aantal werkgroepen ingesteld om de samenwerking tussen de universitaire rekencentra vorm te geven. Hoewel de staatssecretaris nog niet op het aangeboden voorstel gereageerd heeft, is de colleges van bestuur door de stuurgroep reeds wel verzocht formeel akkoord te gaan met de instelling van een definitieve stuurgroep en daarvoor twee vertegenwoordigers aan te wijzen. Het college van bestuur van de THT heeft dat inmiddels gedaan en naast Van der Meer ook Van Kooten aangewezen als afgevaardigde. Tevens heeft het college ingestemd met de instelling van de werkgroepen: Beheertechnische problemen, Vergelijkbaarheid financiële en personele gegevens, Planning computerfaciliteiten en Kostenraming en een werkgroep Inventarisatie bestuurlijke informatiesystemen.

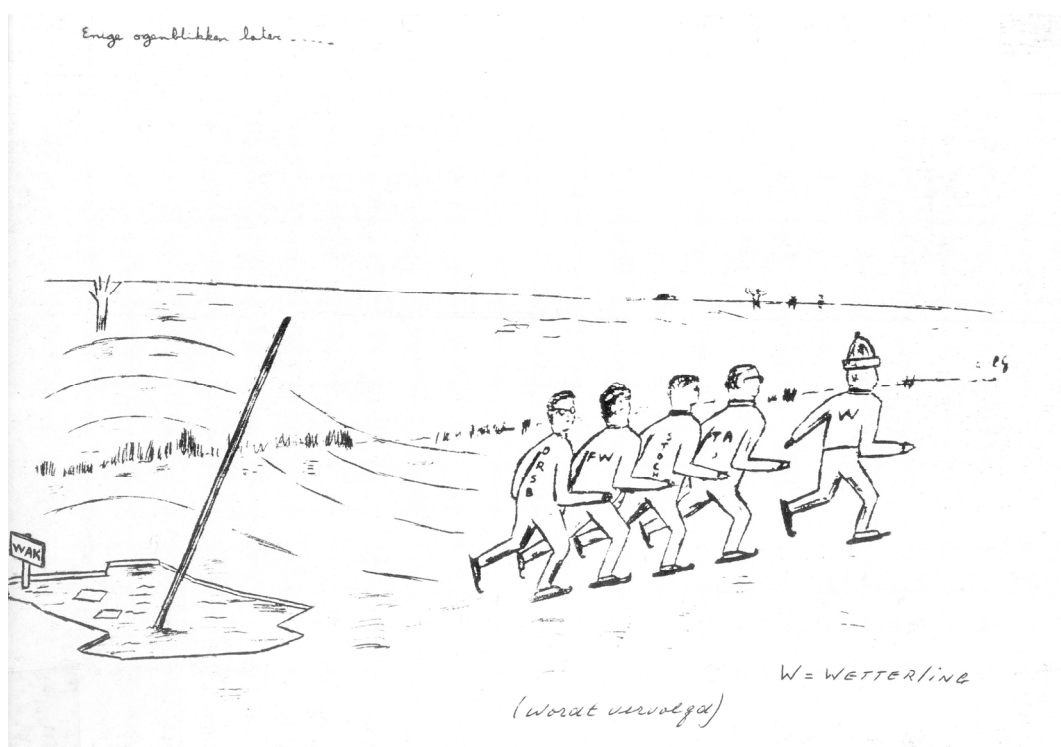
In ► Samenwerking rekencentra belicht de directeur van het Rekencentrum Van Kooten de initiatieven en activiteiten die ertoe hebben geleid, dat de universitaire samenwerking op computergebied op gang komt.

1977

Oprichting Informatica

TW-memorandum over Informatica

Op 24 januari 1977 stuurt TW een *TW-memorandum over Informatica* naar het CvB met het doel de besluitvorming rond informatica weer te activeren. In februari 1977 gaat de nota voor een reactie naar de stuurgroep Informatica.



TW blijkt zonder vakgroep Informatica niet voor één gat gevangen

In het memorandum wordt duidelijk gemaakt dat 'informatica niet wiskunde is, of digitale techniek of bestuurlijke informatieverwerking, of ... enzovoorts, maar gewoon alles wat te maken heeft met digitale computers en het gebruik ervan.' Het gaat om het ontwerpen en bouwen van middelen voor gegevensverwerking en het gebruik van die middelen op vele gebieden. Een belangrijke activiteit daarbij is het ontwerpen van programmatuur.

Vervolgens wordt de huidige situatie van informatica geschetst als een in 1972 binnen TW ingestelde vakgroep die door TW en EL gezamenlijk is bemand. In december 1976 zijn er in de vakgroep 28 personen werkzaam. Van de 142 B-diploma's van TW zijn er 20 van informatica en van de 432 B-diploma's van EL zijn er 60 van digitale techniek en nog 32 van andere EL vakgroepen. Voor de D-diploma's is dat 10 van 47 bij TW, en 29 resp. 19 van 180 bij EL. Hierna wordt ingegaan op de uitgroei van informatica, waarbij de activiteiten als gevolg van de drie reeds verschenen nota's nog eens worden samengevat. Verder wordt het standpunt voor een bovenbouwopleiding, in plaats van een volledige cursus verduidelijkt. In de onderbouw van de

studierichtingen WB, EL, CT, TN en TW zit al een basis informatica, waardoor doorstroming naar een kopopleiding na het B-diploma mogelijk is.

Inpassing

Tot slot komt het hete hangijzer van de inpassing ter sprake. Benadrukt wordt dat de opleiding in zeer nauwe relatie met TW noodzakelijk is en dat inpassing in een andere technische afdeling (met name EL) onjuist zou zijn.

De argumenten zijn:

- a. er wordt gewerkt met abstracties en met methoden en middelen die wiskundig van aard zijn
- b. de uitgroei van bedrijfskundige en bestuurlijke toepassingen past niet binnen EL
- c. de opleiding tot wiskundig ingenieur heeft een nauwe relatie met informatica nodig, omdat deze een grote verbreding en verdieping van wiskundige toepassingen geeft
- d. de vakgroep Informatica (TW en EL) heeft bij herhaling de noodzaak en wenselijkheid beargumenteerd van inpassing bij TW

Voorgesteld wordt een nieuwe onderafdeling in AW op te richten, of een onderafdeling Toegepaste Wiskunde en Informatica met twee studierichtingen. Er is voorkeur voor de tweede mogelijkheid. Opgemerkt wordt nog dat deze vormgeving ook passend is voor de TH Delft.

Stuurgroep bezorgd over afwachtende houding van het CvB

Verbeek vraagt aan rector Van Spiegel, die in de vergadering het CvB vertegenwoordigt, naar de stand van zaken rond de aanvraag van de studierichting en de door het CvB gedane stappen. Van Spiegel antwoordt dat er een werkgroep is ingesteld, die de inpassingproblematiek in zijn algemeenheid bestudeert. Deze werkgroep besteedt onder meer ook aandacht aan de democratische structuren. Over een aanvraag stelt het CvB zich afwachtend op en verwacht eventuele stappen vanuit de basis via de afdelingen. Volgens Offereins, die tevens lid is van deze werkgroep, mag van deze werkgroep op korte termijn niet veel resultaat verwacht worden. De werkelijke problemen komen niet boven tafel en er wordt indirect in abstracties over gesproken. Blaauw merkt op dat er geen democratische problemen te verwachten zijn omdat er straks gewoon een raad zal zijn die dit waarborgt. Verder constateert hij dat in het afgelopen half jaar het CvB geen enkele bijdrage heeft geleverd in de oplossing van de problemen. De tijd verstrijkt en daarmee vermoedelijk ook de kans om op een gunstig tijdstip een aanvraag tot instelling in te dienen. Verbeek is het met deze zienswijze geheel eens en wil graag het voorzitter- en lidmaatschap van de stuurgroep neerleggen.

Blaauw stelt voor niet langer op het CvB te wachten en zelf actie te nemen. Hij stelt voor twee subcommissies in te stellen, waarvan een zich richt op de inpassing en de andere op het probleem van de overhead van onderwijsadministratie en bureau, waar de HR nogal zwaar aan tilt. Verbeek, Entrop en Brack vormen de eerste en Blaauw, Duijvestijn en Haitsma de tweede subcommissie. Ze gaan meteen aan het werk.

Resultaten van de subcommissies

De juridisch-organisatorische mogelijkheden

In maart 1977 wordt door mr A. Brack, lid van de eerste subcommissie van de stuurgroep, die zich met de inpassing bezighoudt, onderzocht hoe volgens de wet een zelfstandige bovenbouwstudierichting met een eigen diploma en autonomie t.a.v. het onderwijs- en onderzoekprogramma kan worden ingericht. Dit blijkt niet binnen een bestaande studierichting te kunnen en evenmin met grensoverschrijdende vak-, werk- of onderwijsgroepen.

Een experimentele studierichting moet worden aangevraagd door een of meer afdelingsraden (niet door een onderafdelingdraad), worden ingesteld door de hogeschoolraad en worden goedgekeurd door de minister na consultatie van andere instellingen. Organisatorisch kan de studierichting worden ondergebracht in een van de aanvragende afdelingen, maar waarschijnlijk niet in een onderafdeling, tenzij die in oprichting is.

Er resteren vier mogelijkheden voor het onderbrengen van de experimentele studierichting informatica:

1. in een door EL en TW of AW op te richten tussenafdeling
2. in een in EL of AW op te richten onderafdeling
3. in een op te richten zelfstandige afdeling Informatica
4. in een bestaande (onder)afdeling EL, AW of TW

Juridisch blijkt het nog niet zo duidelijk te zijn. In vrijwel alle mogelijke situaties zal wijziging van het Academisch Statuut noodzakelijk zijn, mede omdat een studierichting Informatica daarin nog niet is opgenomen.

Schattingen van de overhead

Eveneens in maart komt de tweede subcommissie met een memorandum over schattingen van behoeften t.b.v. bestuur en beheer en huisvesting voor een eenheid informatica en mogelijke samenwerkingsvormen met bureaus van bestaande afdelingen. Na een uitvoerige berekening is de conclusie dat de 'overhead' voor het WP ongeveer 1 formatieplaats bedraagt, en dat de technisch administratieve ondersteuning bij integratie van het afdelingsbureau met dat van EL resp. TW in beide gevallen ongeveer 1 tot 1,5 extra personeelsplaats kost.

Plan voor instellen van een inter-TH-commissie

Op 16 mei 1977 komen de besturen van de drie TH's in Twente bijeen om zich te buigen over de landelijke ontwikkelingen van het informaticaonderwijs. Elke TH heeft een stuurgroep die de lokale plannen behartigt. Het functioneren van de stuurgroepen wordt besproken. Ook komt het interimrapport van de ARWI ter sprake. Hierin wordt de voorkeur uitgesproken voor het opnemen van een aparte studierichting informatica, met als voordelen meer kans op profilering van het vak. Een probleem is nog dat het vakgebied niet duidelijk omschreven is.

Een van de conclusies is dat het zinvol wordt geacht een inter-TH-commissie in het leven te roepen die de landelijke ontwikkelingen volgt en waarbinnen overleg over de opzet van een informaticaopleiding aan de drie TH's plaats kan vinden. Verbeek ziet hierin een kans om het voorzitterschap van de stuurgroep, die mede door de terughoudendheid van het CvB weinig vordering weet te maken, in te ruilen voor een actievere rol in een nieuwe landelijk opererende werkgroep.

De commissie wordt op 20 juni 1977 ingesteld en vergadert voor het eerst op 18 augustus 1977 in Utrecht. Voor deze vergadering heeft Verbeek een eerste 'praatstuk' van 22 juli 1977 ingebracht, waarin de gedachte uitgaat naar een bovenbouwstudie van 2 a 3 jaar, met een zodanige juridische vormgeving dat zelfstandigheid van onderwijs en onderzoek gewaarborgd is, en geformuleerd conform het binnenkort te verwachten ARWI rapport, waarvan een interimversie op 16 mei werd besproken.

Het blijkt dat Delft en Eindhoven informatica liever ingebed willen zien in TW, omdat daar een 'apparatuurpoot' ontbreekt. Men vindt dat Twente dit gemis voor Nederland maar moet goedmaken.

Voorlopig geen aparte informaticaopleiding

Het THT-nieuws schenkt in een artikel aandacht aan de impasse tussen de stuurgroep en het CvB en de daaruit voortvloeiende overstap van Verbeek naar de inter-TH-commissie:

De informatica verkeert in een patstelling. De afdelingen wijken geen duimbreed van hun standpunt, de stuurgroep ziet geen mogelijkheden de impasse te doorbreken en zal dus geen voorstellen uitbrengen. Een in het voorjaar door de CvB's ingestelde commissie van de drie TH's zal half november met een rapport komen op welke wijze gestalte kan worden gegeven aan een opleiding informatica aan de drie technische hogescholen. Meer dan men nu al weet zal er echter niet uit te voorschijn komen en het lijkt vooralsnog het beste de zaak maar op zijn beloop te laten en te wachten totdat de andere TH's met zo'n opleiding voor de dag komen.

Want dan kan Twente volgens Verbeek niet achterblijven. Voordat het zover is zijn we wel weer een paar jaar verder.' Zie ► Informatica impasse.

Voorstel tot instelling studievarianten Informatica

Op 27 juni 1977 stuurt de stuurgroep Informatica van de THT ter voorkoming van het stagneren van de verdere ontwikkelingen een voorstel voor de instelling van studievarianten in de informatica aan het CvB. De stuurgroep beveelt nu aan een weg in te slaan die feitelijk de studierichting realiseert op een zodanige wijze dat na goedkeuring van de instelling van een studierichting informatica de aanpassing hieraan geruisloos kan verlopen. Men stelt het volgende voor.

Na een geschikt punt in de studie kan de student in zijn afdeling een studievariant in de informatica volgen. De afdeling reikt het ingenieursdiploma uit. Hierbij is aangenomen dat in de studie voorafgaand aan het keuzepunt in voldoende mate aandacht is gegeven aan de informatica. De verantwoordelijkheid voor de opzet, de inhoud en de bewaking van het studieprogramma na het keuzepunt wordt, ex artikel 13 WUB door de afdelingen gedelegeerd aan een commissie Informatica, die als opvolger van de stuurgroep kan worden gezien. De commissie stelt een subcommissie in die het onderwijsprogramma van de informatica opstelt en die gaat heten onderwijscommissie informatica (OWI).

De OWI onderhoudt contacten met de onderwijscommissies van de afdelingen. Dit houdt in dat de studieprogramma's formeel niet door de onderwijscommissies van de afdelingen worden goedgekeurd, maar door de OWI.

Het voorstel betekent dus het volgende: voor wat betreft het onderwijs in de informatica binnen de afstudeervariant treedt de commissie informatica op als afdelingsraad en de OWI als onderwijscommissie. De commissie informatica stelt een voorlichtingscommissie in, die er onder andere voor zorgt dat de opleiding in de informatica in de studiegids op duidelijk herkenbare wijze wordt omschreven. Bovendien verzorgt zij de contacten met instellingen en bedrijven, het voorbereidend wetenschappelijk en het hoger beroepsonderwijs.

De commissie informatica onderhoudt contacten met de onderzoekscommissies van de afdelingen. De commissie informatica formeert een dagelijks bestuur dat zorgt voor de uitvoering van de onderwijsplannen.

Om het hierboven geschetste plan uit te werken en te realiseren stelt de stuurgroep informatica voor:

1. Het College van Bestuur verzoekt op korte termijn aan de afdelingen TW, EL en BK om als eersten zulk een studievariant in te stellen en leden aan te wijzen voor de commissie informatica.
2. De commissie voor de informatica stelt zo spoedig mogelijk een onderwijsplan voor de afdeling op, waarbij in hoofdzaak wordt uitgegaan van de nota van de Stuurgroep van februari 1976, inclusief de proeve van curriculum van appendix 2 van deze nota.
3. Gestreefd wordt naar effectivering van de informaticavariant met ingang van het studiejaar 1978-1979.

Reactie van EL op het voorstel

Op 29 augustus 1977 stuurt EL een reactie aan het CvB. Hierin wordt eerst, even terzijde, nogmaals de voorkeur voor een onderafdeling Informatica binnen EL geuit en worden vervolgens wat haken en ogen genoemd die aan het voorstel van de studievarianten (EL spreekt in dit verband liever over afstudeerrichtingen) lijken te kleven. EL kan er daarom nog even geen duidelijke mening over vormen en vraagt het CvB of die nog steeds een onderafdeling nastreeft en wat het CvB van het plan van studievarianten vindt en wat daarvan het landelijk en civiel effect is.

Rapport Ontwikkeling van de informatica aan de Technische Hogescholen

Verbeek heeft in augustus 1977, toen duidelijk werd dat de ontwikkelingen binnen de THT zozeer waren vastgelopen dat er voorlopig geen formele beslissing meer te verwachten zou zijn, het

voorzitterschap van de Stuurgroep Informatica aan Duijvestijn overgedragen. Hij gaat nu samen met Blaauw aan de slag in een inter-TH-commissie informatica, die tot taak heeft na te gaan op welke wijze informatica aan de drie TH's tot ontwikkeling zou kunnen komen. Wat plaatselijk niet lukt, lukt misschien wel landelijk en kan dan daarna als motivatie dienen of misschien wel van bovenaf worden opgelegd.

De inter-TH-commissie werd op 16 mei 1977 door de colleges van bestuur van de drie TH's ingesteld met als taak: het aangeven van de hoofdlijnen voor een structuur en voor de inhoud van een onderwijsprogramma; het vaststellen van eindtermen en entreetermen; het vaststellen van de duur van de opleiding; het doen van voorstellen voor de organisatorische vormgeving van de opleiding.

De zes leden zijn G.A. Blaauw en L.A.M. Verbeek van de THT, C.H.V.A. Botter en R.J. Lunbeck van de THE, en IJ. Boxma en D.H. Wolbers van de THE.

Op 19 december 1977 komt de commissie met het eerste rapport.

Het rapport begint met uit te leggen wat het verschil is tussen een studierichting en een (onder)afdeling. Dit laatste is een organisatorische eenheid die voor nul of meer studierichtingen verantwoordelijk is, terwijl een studierichting opleidt voor een bepaald ingenieursdiploma. Te verwachten is dat de studierichting informatica binnenkort opgenomen zal worden in het Academisch Statuut.

Na een overzicht van onderwijs en onderzoek op het gebied van de informatica aan de drie TH's en het belang daarvan voor de maatschappij komt men tot de volgende conclusies.

- aan de drie TH's kan een studierichting informatica, leidend tot het diploma informatica-ingenieur, voorslagnog het beste de vorm krijgen van een bovenbouwstudie van 2 tot 2,5 jaar na het kandidaatpunt
- het onderwijsprogramma van de bovenbouwstudie voor informatica-ingenieur zou gestructureerd moeten worden, zoals in dit rapport is aangegeven
- voor de organisatorische eenheid, verantwoordelijk voor de studierichting informatica, moet een nadere keus gemaakt worden tussen:
 - a. een eigen (onder)afdeling
 - b. een tussenafdeling, bijvoorbeeld tussen wiskunde en een of meer andere afdelingen
 - c. onderbrengen in een bestaande (onder)afdeling
- wanneer het opnemen van de studierichting informatica in het nieuwe Academisch Statuut nog lang op zich zou laten wachten, zou een 'experimentele' studierichting ex. art. 20 WWO kunnen worden ingesteld.
- het verdient aanbeveling lokale stuurgroepen de opdracht te geven de details van het hier slechts in grote lijnen geschetste onderwijsprogramma uit te werken, zodra dit rapport in principe aanvaard is door de instellingen.

Blaauw en Verbeek sturen het rapport meteen door naar de stuurgroep informatica aan de THT, met de aanbeveling de afdelingsraden van TW en EL samen een voorstel tot instelling door de hogeschoolraad van een experimentele studierichting te laten doen. Zo'n voorstel zou wellicht ook vanuit beide afdelingen samen kunnen worden uitgewerkt. Hiervoor zou dan het CvB initiatief voor gezamenlijk overleg moeten nemen. Zij willen het graag in de stuurgroep komen bespreken en hopen zo de zaak weer nieuw leven in te blazen.

Interpellatie in de HR over informatica

HR-lid P. Várdy houdt op 19 december 1977 in de Hogeschoolraad een interpellatie over de verwickelingen rond de informatica. Hij noemt het zeer verontrustend dat na de zomer van 1976, toen de raad de informaticaplannen terugverwees, men in feite geen stap verder was gekomen in de richting van een aparte opleiding. Het verzoek om zo'n interpellatie was Várdy ingegeven door het hierboven aangehaalde artikel in het THT-nieuws, waarin Verbeek een boekje opendoet over de teleurstellende gang van zaken betreffende de informatica en zelfs aankondigt het

voorzitterschap van de stuurgroep informatica ter beschikking te stellen, omdat hij ‘geen tijd heeft voor zaken die geen uitzicht bieden.’

De interpellatievragen zijn:

1. Welke acties heeft het CvB ondernomen sinds de HR-vergadering van juni 1976, waarbij het college zijn voorstel terugnam om slechts enkele punten rondom de inpassing uit te zoeken? Waarom hebben deze acties niet geleid tot een beleidsvoorstel aan de HR m.b.t. informatica.
2. Welk standpunt heeft het CvB ingenomen omtrent
 - a. het TW-memorandum over informatica van januari 1977
 - b. het voorstel van de stuurgroep over een studievorm variant informatica van juni 1977
 - c. brieven van de afdelingsbesturen EL en TW van augustus, resp. september 1977
3. Wat verwacht het CvB van het inter-TH overleg en hoe grijpen landelijke ontwikkelingen in op ons besluit om de eigen informaticaopleiding vorm te geven.
4. Welke stappen denkt het CvB te ondernemen om in het belang van de TH in zijn geheel op korte termijn tot formalisering van informatica te komen nu de betrokken afdelingen niet tot een oplossing lijken te komen.

Ten slotte vraagt Várdy om een schriftelijke rapportage van de acties die de stuurgroep informatica sinds zijn installatie in oktober 1975 heeft ondernomen.

Jaaroverzicht

Opening academisch jaar 1977 – van Spiegel

Sprekend over een ander vakgebied in ontwikkeling, de informatica, zegt van Spiegel in zijn openingsrede:

‘Dames en heren, het zal u duidelijk zijn dat ik er het grootste belang aan hecht dat er binnen dit instituut met betrekking tot vraagstelling, onderzoek en methodische denktrant een voortdurende wisselwerking zal bestaan tussen de maatschappijwetenschappelijke kern, bestaande uit de trits bedrijfskunde, bestuurskunde en onderwijskunde, en de andere wetenschapsgebieden. U wilt mij wel toestaan dat ik daarbij een ogenblik de nadruk leg op diverse mathematische disciplines, en wel in het bijzonder op de informatica. Het is juist dit zich ontwikkelende vakgebied, dat door systematische verwerving en verwerking van adequate informatie, er mede zorg voor kan dragen dat de mens in staat wordt gesteld tot constructie en beheersing van sociale systemen en processen. Van hun zijde zullen de maatschappijwetenschappen invloed kunnen uitoefenen op de ontwikkeling van systeemanalyse en programmatuur.

Met een dergelijke wisselwerking tussen wetenschappen aan de THT in het vooruitzicht, is het verheugend dat thans een landelijk ontwikkelingsplan voor informaticaopleidingen zijn eindfase nadert. De sectie informatica en de werkgroep informatica van de Academische Raad adviseren in het Academisch Statuut een studierichting informatica op te nemen. Aan verschillende universiteiten bestaat reeds de mogelijkheid tot het volgen van een afstudeervariant, respectievelijk een hoofdrichting informatica, binnen een bestaande studierichting. In het bestuurlijk overleg tussen de drie TH's is de wens uitgesproken ook de studie tot informatica-ingenieur in het Academisch Statuut te verankeren. Besloten is een ad hoc commissie in te stellen ter advisering omtrent een dergelijke opleiding aan de drie instellingen. Met de aanwezige bezetting aan kroondocenten en wetenschappelijke en technische staf zou aan de TH Twente zulk een opleiding reeds van start kunnen gaan. Hopelijk zullen de adviezen van de direct betrokken afdelingen in het weer op gang gekomen overleg binnen onze hogeschool, convergeren naar een voor allen aanvaardbare regeling voor de organisatorische inpassing van een informaticaopleiding.’

Nu nog even de daad bij het woord voegen!

Medisch onderzoek

Dr H.B.K. Boom spreekt op 1 december een rede uit bij zijn ambtsaanvaarding als lector in de medische elektronica, waarin hij benadrukt dat er kans is op langer leven door computergebruik. In de gezondheidszorg ontbreekt het aan communicatie: nog steeds werken in ziekenhuizen diverse specialismen langs elkaar heen. Ook de communicatie tussen huisartsen en specialisten, die dezelfde patiënt behandelen, is vaak gebrekkig. Dit wordt wel toegeschreven aan overbelasting van de betrokken personen en instanties. Het is in wezen echter een informatietechnisch probleem, dat buiten de medische beroepssfeer ligt.

Op langere termijn is volgens Boom herbezinning op de structuur van de medische studie zelf onontkoombaar. Medische studenten worden, vele anders gerichte pogingen in hun preklinische jaren ten spijt, gevormd met geordende feitenkennis. Een belangrijk aspect van het werk van de arts is momenteel het oproepen van medische informatie uit het menselijk geheugen. Voor dit 'zich herinneren van geleerde stof' is het menselijk geheugen echter slechts matig geschikt. De moderne informatietechniek laat zonneklaar zien, welke verspilling aan talent dit in feite is. Er zullen databanken geïnstalleerd moeten worden, waarin de medische gegevens van een patiënt en de gegevens over diagnose en behandelingswijze van de verschillende ziektes kunnen worden opgeslagen. Het gebruik van deze computergeheugens en de samenwerking tussen technici en medici bij de ontwikkeling van nieuwe apparatuur zal de levensverwachting van de mens op middelbare leeftijd essentieel kunnen doen stijgen.

Samenwerking

Het zijn echter de ziekenhuizen, die biomedische ingenieurs in dienst moeten nemen, die hen zouden moeten adviseren over de aanschaf van nieuwe apparaten en aansluitend daarop de artsen en andere gebruikers begeleiden bij het toepassen van deze apparatuur.

In het ziekenhuis staat vaak zeer dure apparatuur, die slechts matig wordt gebruikt. Dit is deels te wijten aan coördinatieproblemen in het ziekenhuis en deels doordat niet altijd de beste keuze is gemaakt. De biomedische ingenieur zal in het ziekenhuis moeten gaan optreden als de technische wederhelft van de specialist omdat de technische meetproblemen nu eenmaal grondig verweven zijn met de eigenschappen van het te meten verschijnsel en dus met de patiënt als zodanig.

Personeel

De Bastillianen hebben sinds 18 november een nieuwe prins: Gerard van den Heuvel, wetenschappelijk medewerker bij Informatica. Hij wordt in zijn nieuwe ambt bijgestaan door zijn oude Delftse studievriend, adjudant Jan Smit, werkzaam bij Werktuigbouwkunde. Het eerste optreden van dit tweetal, dat plaats heeft onder het motto: 'Zonder stukken zal het niet lukken', is al direct een daverend succes. Prins Gerard I is opvolger van Prins Tinus I.



De Bastillianen prins Gerard van den Heuvel met adjudant Jan Smit

Studenten

Symposia over informatica aan de THD

Bij het 4e lustrum van de wiskundige studievereniging Christiaan Huygens van de TH Delft worden twee symposia georganiseerd over de problematiek rond de informatica.

Het eerste symposium op 7 maart heeft als titel: *Kunnen Computers Kwaad?*

Behandeld wordt de invloed van geautomatiseerde informatiesystemen op bestuur en organisatie.

Dit wordt verder toegespitst op de problematiek rond de privacy van vooral databanken, naar aanleiding van het vorig jaar verschenen rapport van de Kommissie Koopmans.

Prof. Brussaard (Binnenlandse Zaken en TH Delft) spreekt over de invloed van geautomatiseerde informatiesystemen op bestuur en organisatie. Mr Hustinx (Kommissie Koopmans) spreekt vervolgens over de wetgever en de geautomatiseerde persoonsregistratie, waarin het rapport van de Kommissie Koopmans ter sprake komt. Tot slot spreekt dr Herschberg (Unilever) over de mogelijke en onmogelijke beveiliging van databanken.

Het tweede symposium op 11 maart heeft als titel: *Academische opleiding in de informatica*. De opzet van dit symposium is een confrontatie van de verwachting van het bedrijfsleven van de academisch opgeleide informaticus met de ideeën van de opleidingen.

Dr Scheepmaker (G.L.T.P.), ir Tas (directeur Rekencentrum Amsterdam) en drs Soetekouw (Nederlandse Middenstands Bank) houden allen een lezing over wat hun bedrijf verwacht van een academisch gevormde informaticus. Hierna spreken prof. ir Wolbers (TH Delft) en prof. Duijvestijn (TH Twente) over de nu bestaande opleidingen zelf en de ideeën voor de toekomst. 's Middags wordt er over de gehouden lezingen gediscussieerd door het discussieforum onder voorzitterschap van prof. Brussaard. In het forum hebben zitting: dr Scheepmaker, ir Tas, prof. Verbeek en prof. Wolbers.

Computerschaak

Met méér grote computersystemen dan er in heel Nederland te vinden zijn, wordt in Toronto het tweede wereldkampioenschap computerschaken gehouden. Hieraan wordt ook deelgenomen door ir B. Swets uit Venray met zijn BS'66 '76-programma als een van de vier best geplaatsten uit de Europese kampioenschappen. Daarnaast nemen nog deel de eerste wereldkampioen, het door een Russisch team ontworpen programma Kaïssa, de vier best geplaatsten uit de Amerikaanse kampioenschappen en de drie best geplaatsten uit de Canadese kampioenschappen. Swets behaalt in dit gezelschap de vijftiende plaats.

Tijdens het toernooi blijkt dat de ontwikkeling in de VS toch sneller gegaan is dan in de Sovjet Unie. Wereldkampioen wordt namelijk Chess 4.6, met op de tweede plaats Duchess, eveneens uit de VS, en op de derde plaats het Russische programma Kaïssa. Zie ► Computerschaken.

Vakgroepen

Informatica

Een overzicht van onderwijs en onderzoek is te vinden in het jaarverslag van de vakgroep Informatica 1977. Zie ► Jaarverslag INF 1977.



Kantine TW-gebouw

Digitale techniek

Een overzicht van onderwijs en onderzoek is te vinden in het jaarverslag van de vakgroep Digitale techniek 1977. Zie ► Jaarverslag DT 1977.

Onderzoek

Colloquia

Op 24 januari 1977 spreekt prof. M.A. Arbib (USA) over *Artificial Intelligence and Brain Theory*.

Op 16 februari 1977 spreekt W. van der Kallen over *Het vierkleurenprobleem*.

Op 18 maart 1977 is er een lezing van W.P. de Roever over *An application of greatest fixpoints in proofs about backtracking*.

Op 17 mei 1977 geeft oud-informaticastudent ir J.A.M. Wolters van IBM, een voordracht met als titel: *Computerprogramma's voor het ondersteunen van managementbeslissingen*. Er wordt een overzicht gegeven van de meest gebruikte planningstechnieken en toepassingsgebieden. Het overzicht spitst zich toe op de rol van simulatie en optimalisatie en op de factoren die de keuze in de praktijk bepalen.

Aangezien in de praktijk vaak een mens-machine dialoog noodzakelijk is om tot een feitelijke beslissing te komen, worden speciale eisen gesteld aan de opzet van de programmatuur. Het 'software design' voor verschillende managementtechnieken wordt toegelicht. Ten slotte wordt een overzicht gegeven van praktische toepassingen die gerealiseerd zijn met verschillende managementtechnieken op grond van beschikbare programmatuur. Op 5 okt spreekt C.H.A. Koster over *portabiliteit*.



Gebruikers van het door Digitale techniek ontwikkelde tekstverwerkingsysteem WP-plus

Onderwijs

Correctheid van algorithmen

Het college Correctheid van Algoritmen van Duijvestijn en Vervoort wordt vanaf 4 februari 1977 niet meer gegeven. Van Hulzen geeft een nieuw vak: Formulemanipulatie.

SWOT

Cursus microprocessoren

Tot dusver bestaat het onderwijsaanbod van de SWOT uit de avondopleidingen in Wetenschappelijk Rekenen en Informatica A (3 jaar, 2 avonden per week) en Hoger Technisch Onderwijs (4 jaar, 2 à 3 avonden per week) met de studierichtingen elektronica, energietechniek, machine- en apparatenbouw en fijn mechanische techniek. De cursusplaatsen zijn Enschede, Hengelo en Apeldoorn. De SWOT start nu met een nieuwe avondcursus van een half jaar naar aanleiding van de stormachtige groei van de toepassing van de microprocessor. De cursus is in eerste aanleg bedoeld voor mensen van voldoende technisch niveau, die in hun werk met de microprocessor te maken hebben.

Inhakend op signalen uit bedrijven en instellingen wordt verder gewerkt aan een leerplan voor een bedrijfskundige opleiding. In samenwerking met enige grote ondernemingen en de afdeling BK

hoopt men op korte termijn te beginnen met het samenstellen van een modern, op de praktijk gericht onderwijsaanbod.

Lustrum

Op 10 juni viert de SWOT haar tweede lustrum. Voorzitter Staal verricht de opening, gevolgd door staatssecretaris Klein over *2e kans/2e weg onderwijs*, Panneborg, lid Raad van Bestuur van Philips over *Waar gaan we met de computer naar toe?* en Sickinghe, voorzitter Raad van Bestuur VMF over *De toekomst van de onderneming in Nederland*.

In zijn toespraak bepleit Klein een derde tv-net voor educatieve doeleinden en vraagt hij zich af of de uitzonderingspositie van de THT als campushogeschool gehandhaafd moet blijven.

Rekencentrum

De TH Delft is nu met 12 terminals aangesloten, en de Stichting Academisch Rekencentrum Amsterdam (SARA) beschikt over 15 poorten voor het aansluiten van terminals, terwijl de KU Nijmegen, de Erasmus Universiteit Rotterdam en het ICT te Enschede ieder 1 aangesloten terminal hebben. Via een PDP-11/10 is het mogelijk gebruik te maken van de CDC- of IBM-machine van de RU Groningen resp. de KU Nijmegen en de TH Delft.

Er zijn nog zes operators en drie onstypistes werkzaam in het Rekencentrum, drie resp. een minder dan vorig jaar. Het computergebruik verschuift steeds meer van batch naar time-sharing.

Tarieven voor de DEC-10

Het gebruik van het centrale geheugen moet worden gereguleerd: overdag maximaal 50K, 's nachts worden de grotere programma's (met grote arrays) gedraaid; deze krijgen maximaal 150K. Voor een remote station geldt maximaal 40K. Verder gelden voor januari t/m maart 1977 onderstaande tarieven voor het gebruik van de DEC-10.

Code op verrekening	Betekenis	binnen werktijd	buiten werktijd
RUN TIME	CPU-tijd per seconde	f 0.30/sec	f 0.15/sec
KCS	Kilo core seconden (het product van geheugengebruik en run time) uitgedrukt in Kilowoorden minuut	f 0.90/Kwm	f 0.45/Kwm
CONNECT	Aansluitingstijd (tussen LOGIN en KJOB)	f 13.60/uur	f 16.80/uur
DAYBLOCK	Gebruik van schijfruimte; prijs per 10 blokken per dag	f 0.03/10 bl	f 0.03/10 bl
MNT MTA	Mount tijd van magn. tape of DEC-tape	f 27.18/uur	f 27.18/uur
CARDS	Aantal gelezen kaarten	f 0.05/10 k	f 0.05/10 k
CPUNCH	Aantal geponste kaarten	f 0.39/10 k	f 0.39/10 k
MNP	Mount papierbandlezer, prijs per mount	f 6.77/mount	f 6.77/mount
PTFT	Papierbandponsen, prijs per foot	f 0.02/foot	f 0.02/foot
PAGES	Aantal afgedrukte pagina's	f 0.17/pagina	f 0.17/pagina



Operator Harold Delamore verwisselt tapes. Het gebruik kost f 27,18 per uur

Nieuwe computer voor TH Eindhoven

In het Rekencentrum van de Technische Hogeschool Eindhoven is dinsdag 1 februari een nieuwe computer in gebruik genomen. Het is een Burroughs-7700 die de vier jaar geleden geïnstalleerde Burroughs-6700 vervangt. Voor de huidige rekenwerkzaamheden op de THE had de 6700 een te geringe capaciteit. Het aanbod opdrachten aan het Rekencentrum van de THE is de laatste jaren zeer sterk toegenomen. De computer wordt door alle afdelingen en door een aantal diensten intensief gebruikt. Ook de omvang van de programma's is aanzienlijk gegroeid. Aan huur en onderhoud kost de nieuwe computer per jaar circa vijfentwintig miljoen gulden. Dit bedrag wordt door het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen betaald.

Aanschaf apparatuur

Het CvB keurt de aanschaf van een multiplexer (42.760, =) en 19 modems (41.000, =), twee plotters (samen ruim 39.000) en de verlenging onderhoudscontract voor de PDP-11 goed.

Paswoord fraude met kaartpakketten

Helaas is gebleken dat enkele personen toegang hebben gekregen tot programma's van andere gebruikers, zonder dat deze daarvoor toestemming hebben verleend.

De toegangsbescherming is het paswoord, zodat aangenomen moet worden dat de betrokken paswoorden in onbevoegde handen zijn gekomen, bijvoorbeeld doordat deze van uitgeleverde kaartpakketten zijn gelezen of doordat gebruikers kaartpakketten hebben laten slingeren bij de remote stations.

Om dit misbruik tegen te gaan wordt vanaf 24 februari door het RC de paswoordkaart verwijderd uit de bij de balie uit te leveren kaartpakketten.

De consequentie is helaas dat de gebruiker bij iedere inlevering van een kaartpakket opnieuw een paswoordkaart moet ponsen (liefst niet vertolkt) en aan het pakket toevoegen. Het RC waarschuwt de gebruikers:

‘Aangezien het bekend zijn van uw p, pn en paswoord aan andere betekent dat die anderen de beschikking krijgen over al uw computerfaciliteiten, dus ook over uw budget, wordt u met klem aangeraden om:

- zorgvuldig om te gaan met uw paswoord. Laat het niet vertolken bij het ponsen, laat de paswoordkaart niet achter op de ponsmachine, maak het paswoord niet bekend.
- uw kaartpakket niet onbeheerd achter te laten, bijvoorbeeld bij een remote station.
- uw kaartpakket bij de receptie alleen binnen werktijd in te leveren.
- uw paswoord zo nu en dan laten wijzigen (via RC-voorlichting).
- geen voor de hand liggende paswoorden kiezen (zoals bijvoorbeeld uw naam of initialen) om het ‘breken’ van paswoorden via raden of uitproberen (ook dat is al eens gebeurd) te voorkomen.

Als u denkt dat onbevoegden toch uw p, pn en paswoord hebben gebruikt, waarschuw dan zo snel mogelijk de RC-voorlichting en laat uw paswoord wijzigen.’

Uitslag verkiezingen

Van Kooten maakt de uitslag van de verkiezingen van de HR bekend. Het RC speelt een belangrijke rol in de verwerking van de resultaten.



Uitslag HR-verkiezing door Van Kooten in de kelderbar van de Bastille

1978

Oprichting Informatica

Antwoord van het CvB op de vier interpellatievragen

Van Spiegel beantwoordt namens het CvB de vier in de interpellatie van 19 december 1977 gestelde vragen. De antwoorden zijn hieronder weergegeven.

ad. 1

Het college van bestuur heeft eind 1976 een bestuurscommissie ingesteld ter bestudering van de inpassing van studie en afstudeerrichtingen in de organisatorische structuur van de hogeschool. Deze commissie heeft zomer 1977 verslag uitgebracht. Dit verslag is aangeboden aan de voorzitter HR. Deze actie heeft nog niet geleid tot een beleidsvoorstel aan de HR m.b.t. informatica. Ter toelichting dient het volgende:

Zoals uit het verslag van de bovengenoemde commissie blijkt is het in de eerste plaats de verantwoordelijkheid van de desbetreffende afdelingen om tot een voorstel ter formalisering van de informatica te komen.

De standpunten van de afdelingen EL en TW divergeren op het punt van de informatica nog steeds. Het CvB acht het juist de aanleiding tot het uitbrengen van de nota informatica van 1975 in herinnering te brengen. Deze nota werd uitgebracht vanwege externe redenen, nl. de vrees dat elders een opleiding informatica tot stand zou worden gebracht. Achteraf moet geconcludeerd worden dat dit moment ietwat te vroeg gekozen was omdat hierover intern bij de afdelingen geen overeenstemming bestond. Men name bestaat bij de onderafdeling TW de vrees dat zij door een zelfstandige studierichting informatica geheel uitgehold zou worden, terwijl bij de afdeling EL zorgen bestaan omtrent de signatuur van de informatica-ingenieur. Deze interne problematiek heeft mede geleid tot het starten van het inter-TH-overleg omtrent de opleiding tot informatica-ingenieur. Dit heeft tot gevolg gehad dat een inter-TH-commissie is ingesteld in mei 1977. Deze commissie zal door middel van een werkgroep van deskundigen naar verwachting in januari a.s. zijn eindrapport aan de colleges van bestuur uitbrengen.

ad. 2

Het college van bestuur heeft ten aanzien van de genoemde voorstellen geen standpunt willen innemen zolang het eindrapport van de inter-TH commissie niet is verschenen. Dit is aan betrokkenen medegedeeld.

ad. 3

Het college van bestuur verwacht ten aanzien van het inter-TH overleg dat de drie colleges van bestuur der TH's van mening zijn dat er in Nederland de mogelijkheid geopend moet worden voor een kopopleiding tot informatica-ingenieur steunend op de disciplines Elektrotechniek, Wiskunde en Bedrijfskunde. Daarbij zullen wellicht verschillende mogelijkheden voor een organisatorische inpassing genoemd worden. M.b.t. de landelijke ontwikkelingen in het algemeen zij opgemerkt dat gezien de beleidsindicaties met name de THT in aanmerking komt voor uitgroei in tegenstelling tot de beide andere Technische Hogescholen. T.a.v. een landelijke planning voor informaticaopleidingen aan Universiteiten en Hogescholen heeft de gewezen Staatssecretaris van O&W een aantal jaren geleden de AR verzocht hierover advies uit te brengen. De AR heeft dit nog steeds niet definitief afgerond. Wellicht zal in de loop van 1978 een dergelijk advies tot stand komen. Wat betreft het inter-TH overleg t.a.v. zwaartepuntvorming, kan gesteld worden dat dit op bestuurlijk niveau tot steeds beter wederzijds begrip voert. Gezien de gegroeide samenwerking van hardware- en softwarespecialisten binnen onze TH, en het feit dat de THT vrijwel over een basisformatie voor een kopopleiding informatica-ingenieur beschikt, is de verwachting gewettigd dat bij een aanvraag van THT voor een dergelijke studierichting van de zijde van de overheid geen grote belemmeringen ondervonden zullen worden.

ad. 4

Het CvB verwacht op korte termijn van zijn stuurgroep een definitief advies met betrekking tot formalisering van de informatica mede ten aanzien van de organisatorische inpassing. Met dit advies en het inter-TH standpunt zal het CvB coördinerend tussen de afdelingen trachten op te treden.

Het CvB zou zich daarbij zeer gesteund weten indien de HR zich zou willen uitspreken over het eindrapport van de inter-TH-commissie. Mocht onverhoopt deze coördinatie niet tot resultaten leiden dan moet gevreesd

worden dat het unieke van een opleiding tot informatica ingenieur, waarbij hardware en software op evenwichtige wijze kunnen worden ingebouwd, verloren gaat.

Na deze beantwoording uit diverse sprekers vanuit de hogeschoolraad dezelfde klacht: waarom alles zo lang moest duren. De leden van de hogeschoolraad vinden in het algemeen dat het CvB wat meer sturend en stimulerend zou moeten optreden in deze kwestie, die de hogeschool als geheel aangaat. Het CvB ziet zichzelf meer als coördinator van de initiatieven van de betrokken afdelingen, verenigd in de stuurgroep informatica. Wanneer de afdelingen geen overeenstemming bereiken is dit idee voor de THT verloren, aldus de rector. De discussie resulteert in de volgende motie, die door de raad met zeer grote meerderheid wordt aanvaard:

De HR ...

- constaterend met teleurstelling dat het CvB in zijn bestuurlijke taak m.b.t. het coördineren en stimuleren van de beleidsvoorbereiding op het gebied van de informatica tekort is geschoten;
- is van mening dat prioriteit gegeven moet worden aan het interne THT-overleg m.b.t. de informatica
- nodigt het CvB uit om voor eind februari voorstellen in de raad te brengen m.b.t. een formalisering van de informaticaopleiding voor het academisch jaar 78/79 in overleg met de afdelingen;
- nodigt het CvB uit om in de loop van maart procedurevoorstellen in de raad te brengen m.b.t. de verdere ontwikkeling van de samenwerkingsvormen op het gebied van de informatica tussen de afdelingen BK, EL en TW;
- nodigt het CvB uit d.m.v. een maandelijks rapportage de HR op de hoogte te houden van de voortgang van de onder de twee vorige punten genoemde werkzaamheden.

Klopman stemt tegen deze motie omdat de traagheid, die nu het CvB verweten wordt, ook de raad aangerekend kan worden. Om dit te illustreren leest hij een passage voor uit het KPS-verkiezingsprogramma, waarin termijnen voor de realisering van de informaticaopleiding worden genoemd, die reeds lang zijn overschreden zonder dat de KPS aan de bel heeft getrokken.

Zes uitspraken van de inter-TH-commissie

Terwijl op de THT de voortgang van de oprichting van informatica nog stagneert en het CvB zich beraadt op verdere actie naar aanleiding van de interpellatie worden in de vergadering van 11 januari 1978 door de inter-TH-commissie de volgende zes uitspraken geformuleerd, waarover de drie TH's het gezamenlijk eens zijn, en die als basis kunnen dienen voor verdere activiteiten, zowel lokaal, als voor de drie instellingen samen.

-
1. Het voorstel om een ingenieursopleiding in de informatica bij de 3 TH's te starten wordt gesteund. De opleiding van een informatica-ingenieur zal duidelijk moeten verschillen van een universitaire informaticaopleiding (drs informatica). Dit verschil zal moeten blijken uit de eindtermen en uit het onderwijsprogramma dat ten grondslag ligt aan de opleiding voor informatica-ingenieur. Evenzo zal de ingenieursopleiding in de informatica moeten kunnen worden onderscheiden van de afstudeerspecialisaties bij de bestaande studierichtingen binnen de technische hogescholen, hetgeen tot uitdrukking komt door inbreng vanuit de disciplines bedrijfskunde, elektrotechniek en wiskunde.
 2. Voor de beginfase wordt ingestemd met een bovenbouwstudie, zoals voorgesteld door de Inter-TH commissie, leidend tot het diploma informatica ingenieur. Te verwachten is dat op de lange termijn de ontwikkelingen kunnen leiden tot het instellen van een volledige studierichting informatica.
 3. Ten aanzien van de organisatorische eenheid, verantwoordelijk voor de studierichting informatica, stelt de Inter-TH commissie een drietal alternatieven voor:
 - een eigen afdeling of onderafdeling
 - een tussenafdeling
 - onderbrengen in een bestaande afdeling of onderafdeling.

Uitgesproken wordt dat de organisatorische vormgeving zodanig dient te zijn dat daarin de inbreng van de subdisciplines bedrijfskunde, elektrotechniek en wiskunde gewaarborgd is. Het uitwerken van deze vormgeving wordt een taak geacht van de respectievelijke colleges van bestuur.

4. Over het inzetten van docenten voor het onderwijs- en onderzoekprogramma van de informaticaopleiding zullen afspraken gemaakt moeten worden.
Deze afspraken komen enerzijds tot stand binnen de 3 TH's (dubbelbenoemingen b.v.).
Anderzijds zullen de 3 TH's afspraken moeten maken met het oog op taakverdeling (accent op onderzoeksgebieden).
5. Het is evident, dat aan een voorstel voor een experimentele (bovenbouw)studierichting door het ministerie analoge eisen gesteld zullen worden als aan de herprogrammeringsvoorstellen. Ook uit het ministerieel concept Academisch Statuut valt af te leiden, dat het ministerie voor voorstellen betreffende nieuwe studierichtingen, betreffende experimentele studierichtingen, alsmede voor nieuwe bovenbouwstudierichtingen expliciete eisen stelt.
In dit verband kan b.v. genoemd worden de kwestie van de onderwijsbevoegdheid (postdoctorale cursus), de studielast, de buitenlandvergelijking (zie in dit verband titel 111 van het algemeen deel herzien Academisch Statuut).
Het ontwerpen van een dergelijk voorstel dient door de 3 TH's gezamenlijk te geschieden.
6. Het is van belang dat tussen de 3 TH's consensus bestaat over de ingangseisen voor een bovenbouwstudie in de informatica. Anders gezegd, de voorwaarden waaraan de bezitter van een kandidaatsgetuigschrift moet voldoen om toegang te krijgen tot de bovenbouwstudierichting informatica dienen tussen de 3 TH's niet te sterk te divergeren.
Het formuleren van deze toegangseisen dient eveneens door de 3 TH's gezamenlijk te geschieden.

Het overleg komt weer op gang

Op 19 januari 1978 stelt de stuurgroep, onder voorzitterschap van Duijvestijn het CvB voor het volgende standpunt in te nemen:

Het College van Bestuur is van mening dat het urgent is op korte termijn een opleiding tot informatica-ingenieur in te stellen met een zelfstandig onderwijsprogramma. Deze mening is gebaseerd op

- adviezen van de stuurgroep informatica
- meningen zoals in de HR tot uiting zijn gekomen
- het rapport van de inter-TH-commissie informatica
- de internationale en nationale ontwikkelingen m.b.t. universitaire informaticaopleidingen.

De volgende stappen worden voorgesteld:

1. Er wordt gestreefd naar het instellen door de THT van een studierichting ex art. 20 WW. Hierdoor wordt het mogelijk om het diploma informatica-ingenieur uit te reiken. De grotere herkenbaarheid zal studenten aantrekken.
2. Er moet worden afgesproken wie de aanvraag zal indienen. Voorgesteld wordt dat AW dit zal doen.
3. Er moeten t.z.t. afspraken worden gemaakt over de voorkeur t.a.v. de inpassing in het Academisch Statuut na de experimentele periode. Een mogelijkheid is: een tussenafdeling tussen EL, TW en BK. In de experimentele periode blijven de betrokken docenten en stafleden lid van hun eigen afdeling.
4. Het CvB neemt het initiatief tot het instellen van een gemeenschappelijke commissie voor het onderwijs in de informatica. De betrokken afdelingen nemen deel aan deze commissie door het aanwijzen van leden. Deze commissie wordt belast met de opzet van het curriculum waarbij wordt uitgegaan van de nota *Experimentele Studierichting Informatica*, in het bijzonder van het in appendix 2 van die nota aangegeven curriculum. Hierbij kunnen ook de aanbevelingen van het rapport van de inter-TH-commissie worden betrokken.

Principe-uitspraken informatica binnen de THT

Het CvB moet in het voorjaar antwoord geven op een in de HR aangenomen motie bij de interpellatie op 19 december 1977. Op 24 januari 1978 vindt daartoe overleg plaats met de

afdelingsbesturen van EL, TW en BK, waarbij aanwezig zijn van Spiegel, De Jonge, Schrijver en Nieuwmeijer van het CvB, Bosman, Dortmans en Ploegmakers van EL, Melis van BK en Kwakernaak en Le Grand van TW. Dit overleg geeft aanleiding tot een aantal conceptuitspraken.

Op 10 februari 1978 zullen de partijen weer om de tafel plaats nemen. EL stuurt een dag daarvoor een discussiestuk aan het CvB waarin gesteld wordt dat zij bereid is haar medewerking te verlenen wanneer tussen de betrokkenen overeenstemming bestaat over een aantal afspraken en voorwaarden. De belangrijkste daarvan zijn dat gestreefd moet worden naar een tussenafdeling waarin hoogleraren een dubbelbenoeming krijgen. De aanvraag moet geschieden door EL, TW of BK, maar het liefst door EL. Ook worden er afspraken voorgesteld voor het geval het experiment mislukt. Als belangrijkste voorwaarde wordt genoemd dat vermindering van de effectieve formatie van EL en TW ten gevolge van de instelling van een (onder)afdeling onaanvaardbaar is. Men hoopt daarmee digitale techniek veilig te stellen.

Een en ander leidt tot het opstellen van een twaalfstal principe-uitspraken waarin wordt gesteld dat binnen de THT een experimentele bovenbouwopleiding in de informatica met een cursusduur van twee jaar ingesteld moet worden, die als een afzonderlijke eenheid informatica-ingenieurs opleidt. In de opzet en uitwerking van het studieprogramma van deze opleiding dienen de disciplines elektrotechniek, wiskunde en bedrijfskunde betrokken te zijn. Na afsluiting van deze experimentele periode dient ernaar gestreefd te worden de studierichting informatica onder te brengen in een tussenafdeling van EL, BK en TW. Men stelt zich voor dat EL, BK en TW ieder in zijn eigen afdeling per 1 september een afstudeerrichting informatica instelt en dat terzelfder tijd de experimentele studierichting door een bestaande afdeling wordt aangevraagd. Belangrijk is verder dat de programma's van TW en EL voor de eerste drie jaar zo op de bovenbouwstudie informatica worden afgestemd, dat de studenten zonder extra inspanning toegang vinden tot deze kopopleiding. Ter coördinatie van de onderwijsprogramma's zou een coördinatiecentrum in het leven moeten worden geroepen. Verwacht wordt dat afgestudeerden van de studierichting informatica óf een duidelijk EL-accent óf een duidelijk TW-accent zullen hebben.

De volledige tekst is weergegeven in ► Principe-uitspraken Informatica.

Het CvB vraagt de afdelingen de uitspraken 1 en 2 (zie onder) te bekrachtigen, in te stemmen met uitspraak 10, het instellen van een commissie ex art 13 WB, die als zelfstandige eenheid functioneert, en commentaar te geven op de overige uitspraken.

Nog steeds wordt geen uitspraak gedaan over de afdeling welke de experimentele studierichting informatica zou moeten aanvragen.

-
1. Binnen de TH Twente dient een experimentele bovenbouwopleiding in de informatica met een cursusduur van twee jaar ingesteld te worden, die als afzonderlijke eenheid studenten opleidt tot informatica-ingenieur.
In de opzet en de uitwerking van het studieprogramma van deze opleiding dienen de disciplines elektrotechniek, wiskunde en bedrijfskunde betrokken te zijn.
Gestreefd dient te worden naar onderbrenging van de studierichting informatica in een tussenafdeling van de (onder)afdelingen EL, BK en TW na afsluiting van de experimentele periode.
 2. Het streven, genoemd onder 1, dient gerealiseerd te worden in de volgende fasen:
 - a. de (onder)afdelingen EL, BK en TW stellen ieder in hun eigen afdeling per september 1978 een afstudeerrichting informatica in, passende in de gewenste hoofdstromen van de experimentele studierichting informatica, welke zijn voorgesteld in het rapport van de stuurgroep informatica; tezeldertijd wordt de experimentele studierichting door een bestaande afdeling aangevraagd.
 - b. uitvoering van het experiment binnen een bestaande afdelinge waartoe de (onder)afdelingen EL, BK en TW bepaalde afstudeerrichtingen informatica in de experimentele studierichting inbrengen. Voor deze fase dienen zodanige voorwaarden geschapen te worden als ware de feitelijke situatie van een tussenafdeling reeds gerealiseerd met name ten aanzien van het studieprogramma en het

onderwijsproces.

c. onderbrenging van de definitieve studierichting informatica in een tussenafdeling van de (onder)afdelingen EL, BK en TW.

Reactie van EL en TW op de principe-uitspraken

Wat betreft punt 2a vindt EL dat de hogeschoolraad de studierichting moet aanvragen op voorstel van EL, BK en TW. De onderafdeling TW vindt dat de afdeling AW de studierichting moet aanvragen.

Over punt 2c merkt EL op dat haar voorkeur uitgaat naar inpassing in EL of binnen een onderafdeling van EL. Zou dat niet lukken, dan is een tussenafdeling van EL, BK en TW ook acceptabel, mits de omvang van de overheadkosten minimaal gehouden wordt, de omvang van de effectieve formatie van EL niet wordt verminderd, en de ideële verbondenheid tussen informatica en informatietechniek met een aantal grensoverschrijdende vakgroepen kan worden gerealiseerd. Met betrekking tot punt 10 betreurt TW het dat geen nadere uitwerking is gegeven aan de wijze waarop de betrokken afdelingen samen de verantwoordelijk zullen dragen voor de informatica. Ze eist duidelijke afspraken. EL doet een poging het gehele punt scherper te herformuleren, en maakt van de gelegenheid gebruik nogmaals te benadrukken dat het de experimentele studierichting graag in de eigen afdeling wil inpassen. Als het echter toch binnen AW moet, dan moet de raad van AW zijn bevoegdheden overdragen aan een vaste commissie voor het onderwijs in de informatica, waarin EL, BK en TW gelijkkelijk vertegenwoordigd zijn.

TW stelt Duijvestijn en Verbeek voor als leden van de CCOI, die in 1978 de stuurgroep gaat vervangen.

Antwoord van het CvB op de motie bij de interpellatie

Op 29 mei 1978 wordt door het CvB het resultaat van het overleg met de afdelingen als antwoord op motie nr. 77/17 van 19 december 1977 aan de HR gezonden. Het is een uitgebreide brief over de ontwikkeling van de informatica zowel binnen als buiten de hogeschool, met als bijlagen:

1. De definitieve versie van de principe-uitspraken omtrent informatica aan de THT.
Het college verzoekt de HR hierbij zich thans reeds ontvankelijk te verklaren voor een voorstel van EL, BK en TW tot instelling van een experimentele studierichting informatica;
2. Het rapport van de inter-TH-commissie informatica, de uitspraken bij de bespreking daarvan met portefeuillehouders informatica aan de drie TH's van 11 januari 1978, en het commentaar van EL, BK en TW daarop.
Deze uitspraken zijn op 23 mei door de drie colleges van bestuur als gemeenschappelijke uitgangspunten aanvaard en kunnen een basis bieden voor verdere ontwikkeling van de opleiding tot informatica-ingenieur in Nederland.
Mocht de minister besluiten tot een gefaseerde instelling van de informaticaopleidingen dan zullen de THD en THE aan de THT de eerste prioriteit verlenen
3. Het rapport van de werkgroep Informatica van de Academische Raad
4. Twee conceptbesluiten voor de HR

In de vergadering van 13 juni besluit de HR in te stemmen met de zes uitspraken van de inter-TH-commissie, onder voorbehoud dat 1. eventuele stagnatie van het overleg tussen de drie TH's geen belemmering mag vormen voor de voortgang van de interne beleidsvoorbereiding, en 2. de THT van de THD en THE eerste prioriteit krijgt, indien de minister tot een gefaseerde instelling van de informaticaopleidingen besluit.

Opneming informatica in het academisch statuut

Op landelijk niveau begint zich af te tekenen dat informatica als een zelfstandige studierichting zal worden erkend. In april 1978 gaat het eindrapport van de ARWI over opneming van informatica in het academisch statuut naar de AR, die daartoe in oktober 1979 een voorstel formuleert.

Belangrijkste conclusies zijn dat beide karaktertrekken van de informatica, de wiskundig/logische en de constructieve in een hoofdvakopleiding aanwezig moeten zijn en dat de relatie met andere disciplines niet te strak mag zijn om deze naar behoefte te kunnen aanpassen.

Op 29 november 1979 gaat een brief van het CvB naar EL, BK en TW waarin gevraagd wordt om commentaar op het door de CCOI aan het CvB gegeven advies inzake het door de ARWI opgestelde voorstel tot opnemning van informatica in het academisch statuut.

De CCOI is het van harte eens. Wel wil zij specifiek een bovenbouwstudie opgenomen zien.

Verder moet de THT de bereidheid om een studierichting tot stand te brengen bevestigen.

Jaaroverzicht

Herstructurering onderwijs

De studieprogramma's bij het wetenschappelijk onderwijs mogen vanaf september 1978 in de regel niet meer dan vijf jaar omvatten. Studenten krijgen voortaan na een jaar studeren een advies over voortzetting van hun studie en mogen maximaal twee jaar langer dan volgens hun studieprogramma nodig is, blijven studeren. Dat zijn de belangrijkste punten uit de nieuwe Wet herstructurering wetenschappelijk onderwijs, die 13 december 1975 van kracht is geworden.

Onderwijsprogramma's van meer dan vier jaar worden niet terstond goedgekeurd. De Onderwijsraad moet adviseren of het vijfde studiejaar werkelijk nodig is. Daarna beslist de minister van Onderwijs. Zie ► Herstructurering.

Tweefasenstructuur

De ministers Pais en Van der Stee hebben gekozen voor een tweefasenstructuur van de instellingen voor het wetenschappelijk onderwijs. De eerste fase krijgt in hun visie een vierjarige cursusduur en zal in beginsel toegankelijk zijn voor iedereen die door zijn vooropleiding daartoe gerechtigd is. Zij wordt afgesloten met een doctoraal examen, waarna de afgestudeerden rijp worden geacht voor een passende functie in de maatschappij. Via een inhoudelijke selectie zal ongeveer veertig procent van de geslaagden in aanmerking kunnen komen voor een tweede fase van één of twee jaar, die gericht is op specialisaties, de opleiding tot onderzoeker of tot leraar. Met deze nieuwe structuur komt de herprogrammering van het universitaire onderwijs, zoals die in vele jaren moeizaam zwoegen is voorbereid, op losse schroeven te staan. Zie ► Keuze voor twee fasen.

Karel de Jonge verlaat CvB

Na afloop van de HR- vergadering van 28 augustus neemt Karel de Jonge afscheid als CvB-lid. Het is de laatste keer in een periode van zes jaar dat Karel als bestuurslid de HR-vergadering bijwoont.

HR-voorzitter ir Hans Scharloo noemt hem een succesvol bestuurder die kans ziet tachtig procent van zijn voorstellen ongeschonden door de raad te loodsen. Namens de raad biedt Scharloo de scheidende CvB-man, die zich in het college bezighield met onderwijs- en campusaangelegenheden, een boekwerk aan.

'Ik had je wel een campuskaart kunnen aanbieden, maar voor een A-zegel van f 42,50 zou je toch geen belangstelling hebben, aldus spreker, doelend op het recente HR-besluit betreffende het facilititeitengeld, over de hoogte waarvan CvB en HR het oneens waren. Nadat de fracties KPS en DD enige geschenken hadden aangeboden verrasten twee oud-rectoren, prof. Zandbergen en prof. Kreiken, met wie Karel geruime tijd heeft samengewerkt, hem met een boek over middelmanagement. 'Je had oog voor het middenkader, aldus Kreiken. Zandbergen schetste De Jonge als een groot bestuurder, die onder alle omstandigheden een ongelooflijke rust wist te bewaren. De heer De Jonge, die de draad in zijn vakgroep anorganische chemie weer gaat opnemen, wordt opgevolgd door oud HR-voorzitter Erik Bolle, die belast is met planning en begroting en onderwijszaken. Later stapt De Jonge over naar Informatica.

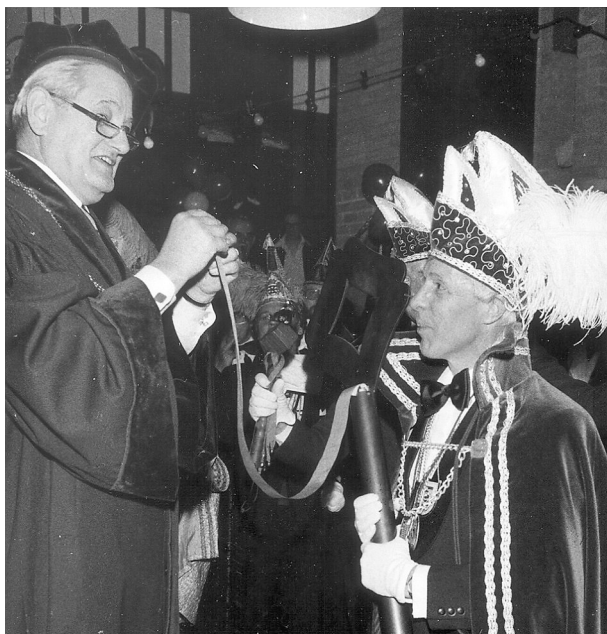
Personeel

Vierentwintig THT-lectoren worden hoogleraar

Wat Pais betreft zullen met ingang van 1 januari 1979 alle lectoren de hoogleraarstitel krijgen. De minister heeft aangekondigd dat hij vanaf die datum alleen nog kroondocenten wil benoemen in schaal 152 (de huidige rang van lector), met dien verstande dat aan die kroondocenten de titel van hoogleraar zal worden verleend. Ook de huidige lectoren zou hij vanaf 1 januari deze titel willen geven. Naar de THT toe vertaald betekent de maatregel dat de 24 lectoren die hier werkzaam zijn prof. worden. Op dit moment telt de hogeschool 67 hoogleraren (59 gewoon, 7 buitengewoon en 1 bijzonder).

Prins Gerard

Voor de tweede maal tijdens zijn rectoraat heeft prof. van Spiegel het bestuur over de hogeschool uit handen moeten geven. De nieuwe bewindvoerder is Gerard I, behalve prins der Bastillianen ook medewerker bij Informatica, die de allesvermogende sleutel van de THT in de gewelven van de Bastille aan zijn sleutelbos mag rijgen. De carnavalsvrienden bouwen daarna een feestje dat tot diep in de nacht duurt. Zie ► Carnaval.



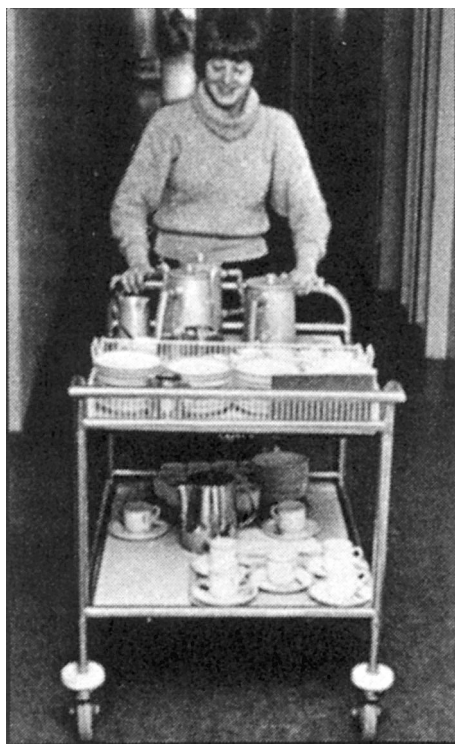
Gerard van den Heuvel, voor de tweede maal prins carnaval, krijgt de sleutel van Van Spiegel

Door prins Gerard I wordt de Verdienste-bokaal uitgereikt aan campuswinkelchef Bob Nijland. Vorig jaar viel deze eervolle onderscheiding ten deel aan campusagent Roel Strijker.

Einde koffie- en theerondes

De Hogeschoolraad heeft na een langdurig debat besloten tot het afschaffen van de koffie- en theerondes in de gebouwen. De maatregel moet voor 1 januari 1980 zijn doorgevoerd en levert aanzienlijke besparingen op, maar betekent ook dat er twintig arbeidsplaatsen in deze sector verloren gaan. De raad was door het CvB voor de keus gesteld óf de koffie- en theerondes af te schaffen, óf de prijzen van deze dranken met honderd procent te verhogen. De koffiedames waar het om gaat zullen echter niet van de ene dag op de andere op straat komen te staan. Een speciale zogenaamde sociale paragraaf, opgesteld door het CvB, aangevuld met een motie en een

amendement vanuit de raad, zorgen ervoor dat de afvloeiing van deze bij de firma Eijssink b.v. in dienst zijnde personeelsleden zoveel mogelijk via natuurlijk verloop zal geschieden.



Einde van de koffie- en theerondes

De catering maakt veel emoties los, zie ► Afschaffen koffierondes.

Personal computing

Op 16 maart 1978 vindt een bijeenkomst plaats, waarop personal computing het onderwerp van gesprek is. Ontwikkelingen in de micro-elektronica maken het mogelijk voor enkele honderden guldens computers te bouwen met applicaties die feitelijk alleen begrensd worden door de fantasie van de bouwer-gebruiker. Dit heeft vooral in de USA geleid tot een fenomeen dat wordt aangeduid met termen als home computing of personal computing. Zie ► Personal computing.

Studenten

WB en EL 500 bullen

WB en EL leveren hun 250ste ingenieur af. Op 19 januari krijgt J.A. Bijloo in het WB-gebouw de 250ste bul uit handen van prof. Draijer en op 20 januari reikt prof. Duijvestijn aan Frank Verhofstad eveneens het 250ste diploma uit, met daarbij voor deze feestelijke gelegenheid een presentje.



Frank Verhofstad krijgt van Duijvestijn een presentje bij het 250ste diploma

Bij de volgende diploma-uitreiking krijgt de duizendste ingenieur die zijn gehele studie aan de THT heeft gevolgd zijn bul bij TN.

Vakgroepen

Informatica

Het dagelijks bestuur wordt in 1978 gevormd door Duijvestijn – voorzitter (tot 31 december), Vervoort – secretaris (vanaf 1 januari) en Blanken – vice-voorzitter (vanaf 1 januari)

Een overzicht van onderwijs en onderzoek is te vinden in het jaarverslag van de vakgroep Informatica 1978. Zie ► Jaarverslag INF 1978.

Digitale techniek

Een overzicht van onderwijs en onderzoek is te vinden in het jaarverslag van de vakgroep Digitale techniek 1978. Zie ► Jaarverslag DT 1978.

Onderzoek

Promotie Asveld

Ter verkrijging van de graad van doctor in de technische wetenschappen verdedigt P. R. J. Asveld op 1 juni 1978 zijn proefschrift en stellingen, beide goedgekeurd door de promotor prof. dr ir L.A.M. Verbeek en de coreferent dr J. Engelfriet. Het proefschrift draagt de titel: *Iterated context-independent Rewriting; an algebraic approach to families of languages*.

Asveld werd op 12 september 1947 te Enschede geboren. Na zijn middelbare schoolopleiding begon hij in 1964 – als één van de eerste studenten – de studie aan de Technische Hogeschool Twente. Hij behaalde in 1969 de titel baccalaureus in de afdeling Chemische Technologie. Zijn doctoraalstudie verrichtte hij in de afdeling Toegepaste Wiskunde. In 1972 slaagde hij voor zijn doctoraalexamen.

In 1973 trad hij in dienst van de THT als wetenschappelijk medewerker bij de vakgroep Informatica. Het in 1974 gestarte onderzoek naar de algebraïsche eigenschappen van talen leidde tot zijn promotie.

Colloquia

Op 8 maart spreekt ir B.L.A. Waumans (Philips Natlab) over *Multiprocessorsystemen*. Op 7 juni, P.R.J. Asveld over *Gegeneraliseerde grammatika's, de bijbehorende transformaties op families talen en hun dekpunten*. Op 26 september, Duijvestijn over *Routing problems in netwerken* en op 29 september, Fokkinga over *Recursive refinement*.

ASI-leergang Interface

Op 30 en 31 augustus 1978 organiseren het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI) en het Nederlands Genootschap voor Informatica (NCI) via hun gemeenschappelijke Afdeling/Sectie Informatietechniek een tweedaagse leergang op de THT onder de titel interface. Deze wetenschappelijke leergang richt zich op een belangrijk aspect van het ontwerpen van digitale systemen (computers, besturingssystemen en dergelijke), namelijk op de wijze waarop de organisatorische eenheden in dergelijke systemen met elkaar moeten samenwerken. Het onderwerp wordt door elf binnen- en buitenlandse specialisten behandeld, waarbij gebruiks-, productie- en wetenschappelijke aspecten van verschillende toepassingsgebieden afwisselend aan de orde komen. Mede door de eigen bijdrage aan het onderzoek op dit specialistische terrein wordt de leergang op de TH Twente gehouden. Er zijn ruim 250 deelnemers.

Rekencentrum

Het aantal terminals is uitgebreid naar 48. Er zijn 8 operators en 3 posttypistes werkzaam in het Rekencentrum.

25 jarig jubileum

Ter gelegenheid van zijn vijftienvijftigjarig ambtsjubileum in rijksdienst houdt de directeur van het Rekencentrum drs H. G. van Kooten op 1 september een receptie in de torenkamer van de Bastille.



Vinke feliciteert Van Kooten en echtgenote



Duijvestijn, Kluitenberg, Vervoort, Bron en Haitsma



Van Kooten met echtgenote gefeliciteerd door Derksen, Van de Einde en Benjamins

Apparatuuruitbreiding

Dit najaar zal een aanzienlijke uitbreiding van de geheugencapaciteit van de centrale computer worden gerealiseerd.

Ten eerste zal het centrale geheugen van 256K op 512K woorden gebracht worden. Omdat het besturingssysteem al ruim 120K hiervan bezet, komt deze uitbreiding neer op een verdrievoudiging van de voor de gebruikersprogramma's beschikbare geheugenruimte. Hierdoor hoeft er minder swapping plaats te vinden.

Bovendien zal er naast de bestaande vijf schijfeenheden (met een capaciteit van in totaal 100 M woorden een zesde schijfeenheid bijkomen met een capaciteit van 40M woorden. Deze uitbreiding van schijfruimte wordt gedeeltelijk gebruikt als swappingruimte. De tot dusver hiervoor gebruikte vastekoppenschijf komt te vervallen, omdat de capaciteit hiervan veel te gering is.

Deze uitbreidingen komen niet alleen ten goede aan de THT-gebruikers; zo zal dit najaar ook SARA (het computercentrum van de Amsterdamse Universiteiten) op de DEC-10 aangesloten worden met een printer en vijftien terminals.

Om de wijziging door te voeren is de computer eind november minstens een week buiten gebruik.

1979

Oprichting Informatica

CCOI stelt instelling experimentele studierichting informatica voor

Op 3 april 1979 stuurt de CCOI onder voorzitterschap van Van Spiegel een *Voorstel voor de organisatorische inpassing van een experimentele studierichting informatica aan de TH Twente*, naar aanleiding van de afspraken tussen de afdelingen zoals die waren neergelegd in het stuk van 29 mei 1978. Het lijkt erop dat de laatste hindernissen nu eindelijk zijn weggenomen:

Volgens artikel 20 van de Wet op het Wetenschappelijk Onderwijs kan de hogeschoolraad besluiten tot instellen van niet in het Academisch Statuut geregelde studierichtingen (in de wandeling Experimentele studierichting genoemd). Een dergelijke studierichting wordt ingesteld binnen één van de bestaande afdelingen; de hogeschoolraad neemt het besluit tot instelling op voorstel van één of meer afdelingen. Dit besluit dient aan de minister ter goedkeuring te worden voorgelegd; de minister kan aan zijn goedkeuring bepaalde voorwaarden verbinden.

In het geval van de experimentele studierichting informatica komen de afdelingen AW, BK en EL in aanmerking aan de hogeschoolraad een instellingsvoorstel te doen. De onderafdeling TW is hiertoe niet rechtstreeks gerechtigd, doch via de afdeling AW kan TW wel formeel mede-indiener van een voorstel tot instelling van de nieuwe studierichting zijn (een voorstel van AW geschiedt in feite door TW, WMW en BSK gezamenlijk).

Uit de reacties van betrokkenen op alternatieve voorstellen is gebleken dat er een algemene voorkeur is voor onderbrenging van de experimentele studierichting informatica in de afdeling AW. In dat geval is AW formeel verantwoordelijk voor het experiment.

De verantwoordelijkheid voor de uitvoering wordt opgedragen aan BK, EL en TW gezamenlijk, overeenkomstig de in de organisatorische vormgeving aangegeven regeling.

Zie ► Organisatorische vormgeving.

Informatica-oriëntatie binnen de afdeling EL

Tegelijk met het hiervoor besproken voorstel van de CCOI neemt de afdeling Elektrotechniek het besluit tot de instelling van een informatica-oriëntatie.

Deze afstudeeroriëntatie is een afgerond programma, deels binnen de D-studie en deels daarbuiten, dat een sterkere specialisatie in de informatica mogelijk maakt.

Het met succes afronden van deze oriëntatie wordt – op verzoek – gehonoreerd met een verklaring naast het EL-doctoraaldiploma.

De informaticaoriëntatie omvat:

1. Een vakkenpakket van 32 BE (16 vakken) dat bestaat uit vijf verplichte vakken (Uitrusting van digitale systemen, Architectuur van digitale systemen, Inleiding in de systeemprogrammatuur, Beheerssystemen, en Gegevensstructuren), alsmede minimaal drie vakken te kiezen uit: Interface, Digitale realisatie, Programmeertaaltransformaties, Combinatorische algoritmen, Formele talen en Programmeertalen; met daarnaast andere vakken, zodanig te kiezen dat het totale vakkenpakket voldoet aan de normale eisen voor het EL-doctoraalexamen met 4 BE (2 vakken) extra.
2. De externe stage en de doctoraalopdracht moeten worden gedaan op het gebied van informatica.
3. Als eerste of tweede afstudeerdocent moet een lid van het wetenschappelijk personeel in vaste dienst, van de afdeling EL, uit de vakgroepen Informatica of Digitale techniek optreden.

Nota Opleiding tot informatica ingenieur aan de THT van de CCOI

Verbeek zegt in een interview met het THT-nieuws [79-34] somber gesteld te zijn over de eerder door de CCOI voorgestelde zware organisatorische structuur.

Omdat de drie afdelingen het onderling maar niet eens kunnen worden of althans onvoldoende willen 'inleveren', voor de goede zaak, verkeert de informatica binnen de hogeschool nu geruime tijd in een impasse.

In november 1979 komt de CCOI met een nieuwe nota *Opleiding tot informatica ingenieur aan de THT*, waarin een experimentele studierichting informatica inhoudelijk wordt beschreven. Deze zal dan in de afdeling AW worden ingesteld als een tweejarige kopopleiding bij een vijfjarige studieduur, of – als de tweefasenstructuur van Pais wordt ingevoerd, bij een vierjarige studieduur – als een vierjarige basisopleiding. Deze opleiding zal worden verzorgd door BK, TW en EL gezamenlijk. Met dit compromis probeert men uit de impasse te komen. Het tussenvoorstel staat echter haaks op de intentie van de ARSI, die de informatica zo spoedig mogelijk wil opnemen in het Academisch Statuut. Dus geen geëxperimenteer, maar direct organisatorisch een zelfstandige eenheid.

Het CvB, eindelijk weer ontwaakt uit een lange winterslaap, vindt de nota wel een goed uitgangspunt om de experimentele studierichting aan te vragen. Zij vindt alleen de organisatieopzet door zijn wankel juridische basis moeilijk verdedigbaar en wil voorkomen dat de aanvraag om die reden vertraging zal kunnen oplopen. Zij verzoekt het CCOI de betreffende passages te herschrijven en spoort tevens de afdelingsbesturen aan om vervolgens de gewijzigde nota zo spoedig mogelijk goed te keuren. Gedacht wordt aan een afdelingsstructuur met b.v. dubbelbenoemingen voor kroondocenten, grensoverschrijdende vakgroepen en werkgroepen, afspraken over toelevering van onderwijs, en dergelijke. De CCOI beraadt zich hierover in de vergadering van 6 december.

Na goedkeuring door de afdelingen zal de HR er in februari haar mening over uitspreken, en kan het nog net op tijd naar de minister om mee te doen in de komende overlegronde.

Vanwaar plotseling deze haast?

Er zijn nu externe omstandigheden die de noodzaak van snel en doeltreffend optreden versterken.

1. Er komt een BUOZ nota waarin gevraagd wordt in te spelen op zwaartepunten.
2. De innovatienota, waarin de ontwikkeling van de micro-elektronica en de informatica expliciet zijn genoemd.
3. De Academische Raad wil de experimentele fase misschien overslaan en informatica direct opnemen in het Academisch Statuut.
4. Algemeen wordt uitgesproken dat de THT nu (nog) het beste is toegerust.
5. De snelle inhaalslag van andere instellingen.
6. De opmerking in de Tweede Kamer dat Twente informatica moet krijgen nu Limburg de Open Universiteit krijgt.
7. De voorstellen in het Voorontwerp van WWO 1981 volgens welke subfaculteiten zullen vervallen.

De minister bezoekt de THT

Op 12 december brengt minister Pais een bezoek aan de THT voor een gesprek over de uitgroei-problematiek. Het CvB kwalificeert de teneur van het gesprek als 'meer dan een indicatie en een positieve stimulans.' Een zeer belangrijke leidraad in het gesprek is de nota *De volgende tien jaar*, waarin staat opgesomd welke accenten gelegd moeten worden bij de uitgroei van Twente. De meeste worden door Pais gehonoreerd.

De minister zelf spreekt van twee grote en twee kleine krenten, welke laatste 'op zichzelf ook niet onsmakelijk zijn.'

Een grote krent noemt de bewindsman de *informatica* die, wat hem betreft, een landelijk zwaartepunt kan vormen, zulks in nauwe relatie met micro-elektronica. Pais verklaart later dat deze toezegging niet betekent dat dit binnen de THT in volle ontwikkeling zijnde vakgebied dan ook zou kunnen uitgroeien tot een landelijk zwaartepunt al sluit hij dat ook niet expliciet uit. De kansen voor een opleiding van de basis-informatica voor de THT houden volgens hem ook niet in dat niet elders in den lande met zoiets kan worden gestart. Wel zal – als het erop aan komt –

Twente prioriteit krijgen. Pais houdt het CvB en de HR voor wat informatica betreft te denken aan een start op korte termijn, in 1981 of daaromtrent, mits de op tafel gelegde plannen van een haalbaar kaliber zijn.

Gesterkt door dit gesprek geeft het CvB te kennen van plan te zijn in februari 1980 in de HR een voorstel op tafel te leggen voor een studierichting informatica. Na jarenlang geharrewar over de inpassing van een dergelijke studie wordt door het CvB mede onder druk van bovengenoemde externe ontwikkelingen vaart gezet in het opstellen van een 'realistisch plan', dat aan de afdelingsbesturen van EL, TW, en BK wordt toegezonden.

Ook de HR wil nu spijkers met koppen slaan en neemt op 17 december 1979 in de 128ste vergadering een motie aan waarin zij het CvB krachtig steunt inzake zijn activiteiten rond informatica en erop vertrouwt dat de betrokken afdelingen met voortvarendheid aan de voorbereiding van zo'n studierichting werken. Verder blijkt de raad het met het CvB eens dat gestreefd moet worden naar een zelfstandige afdeling informatica, 'al of niet met grensoverschrijdende vakgroepen en dubbelbenoemingen van docenten.' Verder moeten er goede afspraken gemaakt worden tussen de afdelingen EL, TW, BK en Informatica over elkaars overlappende activiteiten (waaronder overhead). Niet onbelangrijk is ook dat gestreefd moet worden de op te richten afdeling te concentreren op één werkplek.

De overwegingen van de raad bij het indienen van de motie zijn dat het gewenst is dat informatica op de THT een eigen identiteit krijgt, dat een doorzichtige en flexibele bestuursstructuur gewenst is, dat zo'n opleiding voor de hogeschool van groot belang is, dat er al veel tijd verloren is gegaan en dat de kansen voor het verkrijgen van informatica als studierichting gunstig zijn, na het voor de THT gunstige resultaat van het overleg op 12 december met minister Pais over de uitgroei van de THT tot een twee-kernenhogeschool met vierduizend studenten in 1990 en een verbreding van het aantal studiemogelijkheden met informatica, civiele techniek, ontwikkelingstechnologie en wijsbegeerte van wetenschap en samenleving. [79-42,43]

Jaaroverzicht

Twefasestructuur

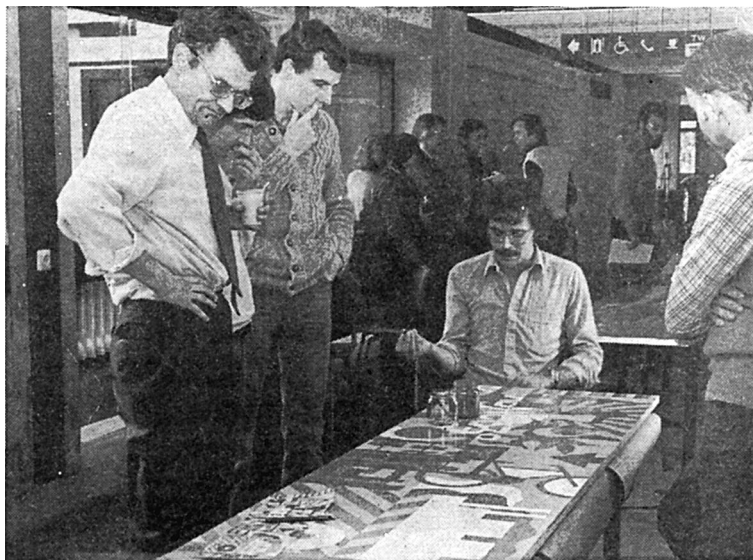
Pais wenst de experimenteerperiode met het baccalaureaat aan de THT als beëindigd te beschouwen. Nieuwe studenten mogen niet meer aangenomen worden voor een baccalaureaatsopleiding. Hij denkt de tweefasestructuur in september 1981 in te kunnen voeren.

Personeel

De THT gaat het Rijk in 1980 121 miljoen kosten. Hiervan is 94 miljoen voor 1231 formatieplaatsen

Goedkope kunst voor TW-gebouw

Vijf leden van TW produceren bij het tweede lustrum van studievereniging Abacus een vijftal kleurige wandpanelen die sinds 15 november een van de gangen van het TW-RC-gebouw sieren. Verf en kwasten komen voor rekening van Culturele Zaken, Abacus betaalt het hout.



Goedkope kunst voor TW

Vakgroepen

Informatica

Het dagelijks bestuur is in 1979 als volgt samengesteld: Verbeek – voorzitter (vanaf 1 januari), Vervoort – secretaris (tot 31 december), Blanken – vice-voorzitter (tot 31 december).

Voor een gedetailleerd overzicht van de activiteiten van de vakgroep Informatica van onderwijs en onderzoek zie ► Jaarverslag INF 1979.

Voor een beschrijving van de onderzoekprojecten zie ► Onderzoek INF 1979.

Digitale techniek

Op 23 november 1979 vindt tijdens een middagbijeenkomst van de sectie voor Informatietechniek van het KIVI/BGI de uitreiking plaats aan prof. Blaauw van de *Dr Ir De Groot-plaquette*.

Deze plaquette wordt eens in de vijf jaar verleend aan een Nederlander, die zich bijzonder verdienstelijk heeft gemaakt op elektrotechnisch gebied in de ruimste zin van het woord.

De toekenning aan prof. Blaauw vindt plaats wegens zijn bijzondere verdiensten op het gebied der informatietechniek. De middagbijeenkomst heeft als thema *Ontwerpen van computers, toen en nu* en wordt gehouden in het KIVI-gebouw, Prinsessegracht 23, te Den Haag. Voordrachten worden gehouden door drs C.S. Scholten (wetenschappelijk adviseur Philips Nat. Lab.) en prof. dr ir A.J. van de Goor (TH Delft). Bij de uitreiking van de plaquette wordt de considerans (namens de keuzecommissie) uitgesproken door Duijvestijn.

Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Voor een gedetailleerd overzicht van de activiteiten van de vakgroep Digitale techniek van onderwijs en onderzoek zie ► Jaarverslag DT 1979.

Voor een beschrijving van de onderzoekprojecten zie ► Onderzoek DT 1979.

Onderzoek

Congres Chips en Werk

De explosieve ontwikkeling in de zeventigerjaren van de micro-elektronica, en in het bijzonder de integrated circuit, kortweg chips genoemd, dreigt ingrijpende maatschappelijke gevolgen met zich mee te brengen. Volgens sommigen staat de werkgelegenheid op het spel. Volgens anderen wordt ons eindelijk geestdodend werk uit handen genomen en krijgt de mens daardoor meer ruimte voor eigen creativiteit. Het congres Chips en Werk geeft een inventarisatie van een aantal aspecten die van belang kunnen zijn, of als basis kunnen dienen voor een verdere discussie over dit onderwerp. Minister van Trier van Wetenschapsbeleid maakt de vraag waarover we het nu eigenlijk moeten hebben als we praten over micro-elektronica en maatschappelijke gevolgen, tot een der

hoofdpunten in zijn betoog: 'Moeten we deze ontwikkeling afremmen, of een sprong voorwaarts maken? Hoe zijn de verantwoordelijkheden verdeeld tussen regering en parlement, werkgevers- en werknemersorganisaties, wetenschap?'

'Internationale concurrentie dwingt ons er toe het bedrijfsleven met ruime fondsen te stimuleren tot een grootscheepse toepassing van deze technologie, om de schade bij de werkgelegenheid te beperken.' Zie ► Congres Chips en Werk.

Colloquia

Op 15 januari spreekt P. Weeder over *Projectiesystemen voor grote geheugenbanken (Minsky)*. Op 19 januari, H. Goeman over *De arbiter: synchronisatie van parallelle processen*. Op 14 maart, J. Vytopil over *Interface*. Op 21 februari, R. Wilhelm (Saarbrücken) over *Counter-one-pass features in one-pass compilation: a formalisation using attribute grammars*. Op 7 maart, P. Gragert over *Formulemanipulatie met Reduce*. Op 14 maart, J.J.M. Evers over *Optimalisering van dynamisch gestructureerde Input/Output processen* en op 11 juni, H. Blanken over *Een hulpmiddel voor gegevensbankbeheerders*.

Onderwijs

De nieuwe programmeertaal Pascal gaat Algol vervangen. Wilmink levert een bijdrage aan een Teleac Cursus Pascal.

Rekencentrum

Het geheugen van de DEC-10/80 is verdubbeld tot 512K woorden. De SARA beschikt nu over 16 poorten voor het aansluiten van terminals. Enkele toegangspoorten zijn beschikbaar gesteld voor externe gebruikers via kieslijnen. Er zijn 5 operators en 4 ponsstypistes werkzaam in het Rekencentrum.

HR-vragen over DEC-10: Computer steeds buiten bedrijf



Computerzaal in TW/RC

De veel gehoorde klacht vanuit de hogeschoolgemeenschap over het regelmatig buiten bedrijf zijn van de DEC-10 is voor de KPS-fractie in de HR aanleiding een aantal schriftelijke vragen voor te leggen aan het CvB over de oorzaken, de omvang en de kosten. Specifiek wordt gevraagd in hoeverre de door DEC toegeleverde hard en/of software voldoet. Gesuggereerd wordt dat bij de aanschaf destijds de benodigde reken- en/of geheugencapaciteit is onderschat. Pikant is de vraag of via een civiele procedure de firma DEC wegens gebreken aan de apparatuur aansprakelijk kan worden gesteld voor de schade. Ten slotte wordt de mening van het CvB gevraagd over de suggestie om het departement op de hoogte te stellen van de slechte ervaringen van de TH met DEC en dit apparaat voor overheidsinstellingen af te raden.

Bovenstaande vragen hebben uitsluitend betrekking op het regelmatig uitvallen van de computer. Mogelijk zullen na beantwoording ervan nieuwe vragen geformuleerd worden ten aanzien van de grote responsietijd van de DEC-10.

1980

Oprichting Informatica

De aanvraag

Er heerst optimisme rond informatica nu de betrokken afdelingen EL, BK en TW over het algemeen positief hebben gereageerd op de nota *Opleiding tot informatica-ingenieur aan de THT*, die onlangs is gepresenteerd door het CCOI.

De raden van de onderafdelingen WMW, TW, BSK en TO, samen de afdelingsraad van AW vormend, vragen op 9 januari 1980 op grond van de nota van het CCOI instelling van een experimentele studierichting informatica aan. Het CvB stuurt dit verzoek direct aan de HR door en adviseert daarbij een vierjarige eerstefase basisopleiding in plaats van een kopopleiding aan te vragen. Hoewel men verwacht dat informatica spoedig zal worden opgenomen in het Academisch Statuut wil men daar niet op wachten en kiest men ervoor om voor de tussenliggende periode gebruik te maken van het experimenteer artikel in de wet. Er worden drie fasen onderscheiden

- a. de periode tussen het beginselbesluit van de HR en het beginmoment van het feitelijk functioneren (inschrijving van de eerste studenten)
- b. de periode van de experimentele studierichting, die alleen intreedt als op het moment van inschrijving van de eerste studenten informatica nog niet is opgenomen in het Academisch Statuut
- c. de periode na de opnemings in het Academisch Statuut

De activiteiten in fase a zullen worden opgedragen aan een voorbereidingscommissie. De te kiezen organisatiestructuur voor fase b moet, omdat die zich mogelijk niet zal voordoen, dan wel van korte duur zal zijn, al anticiperen op fase c, de eindsituatie waarin informatica zal zijn opgenomen als officiële studierichting in het Academisch Statuut.

De aanvraag wordt op 4 maart 1980 ter behandeling in de 133ste HR aangeboden, ondertekend namens WMW door Van der Velde, namens BSK door Boorsma, namens TW door Wetterling en namens TO door De Jonge.

Men gaat ervan uit dat de eerste studenten informatica in september 1981 kunnen worden ingeschreven.

TW en EL likken hun wonden

Op 24 januari 1980 schrijft TW aan het CvB dat het geheel akkoord is met en alle steun zal verlenen aan het instellen van een zelfstandige studierichting, hoewel men zich realiseert dat de verzelfstandiging van informatica een zware ingreep is in de structuur van TW, welke tot nu toe bepaald werd door drie hoofdrichtingen toegepaste analyse, besliskundige wiskunde en informatica. Er zal een nauwe relatie tussen informatica en TW moeten blijven bestaan. Dit kan in de voorgestelde structuur met een vakgroep Informatica die tevens tot TW behoort, waarbij grote waarde wordt gehecht aan dubbelbenoemingen van kroondocenten in informatica en TW.

Op 15 feb 1980 grijpt EL zich nog een keer vast aan de laatste strohalm en schrijft aan het CvB dat de instelling zoals die nu is ingediend bij de HR de identiteit van EL sterk zal aantasten. EL is van het begin toegelegd op informatietechniek als duidelijk onderscheid met de elektrische energietechniek van de zusterinstellingen. De te bepalen werkerterreinen moeten nu goed op elkaar worden afgestemd. In het CCOI rapport staat over EL: 'de fysische aspecten van de informatica blijven tot het terrein van de informatietechniek behoren, dat aan de TH Twente wordt verzorgd door de afdeling der Elektrotechniek.' Deze zin stelt EL voor grote problemen want zij houdt zich met nog veel meer zaken bezig die ook nauw aan computers en communicatie zijn gerelateerd. Een ander punt van zorg is de positie van de vakgroep Digitale techniek. EL kan instemmen met de in het hoofdstuk 'organisatorische vormgeving' omschreven constructie met dien verstande dat:

1. er alleen dubbelbenoeming van kroondocenten zal plaatsvinden en dat de overige leden van EL verantwoordelijk blijven voor onderwijs en onderzoek binnen EL.
2. de vakgroep ingesteld blijft bij EL, en dat het aantal leden dat bij EL blijft zeker geen minderheid mag zijn.

Tot slot verzekert EL dat het niet de bedoeling van deze brief is zich alsnog tegen de oprichting van de studierichting te verzetten.

Maar men wil het nog een keer gezegd hebben...

Het CvB stelt in een brief van 29 februari 1980 het bestuur van EL gerust met de mededeling dat EL zich vanaf nu zeker niet hoeft te beperken tot de *fysische* aspecten van de informatica. In tegendeel, het is de bedoeling dat in grensoverschrijdende vakgroepen ook op andere gebieden van de informatica een bijdrage geleverd wordt.

Besluit oprichting Informatica en instelling Voorbereidingscommissie

Op 31 maart 1980 neemt de HR eindelijk het besluit over te gaan tot instelling van de studierichting informatica. Daarvoor wordt nog voor de zomer een voorbereidingscommissie ingesteld die de huidige CCOI gaat vervangen. Het hek is van de dam, maar niet alleen in Twente.

De drie TH's willen in 1981 starten met informatica

Ook landelijk komt nu het einde in zicht. De technische hogescholen van Delft en Eindhoven zijn met Twente van mening dat op korte termijn de opleiding tot informatica-ingenieur in Nederland van start moet gaan. In onderling overleg hebben zij elk hun besluit tot instelling van een experimentele studierichting informatica aan de minister ter goedkeuring voorgelegd. Op grond van de eind vorig jaar bekendgemaakte voornemens van de minister gaat de THT ervan uit dat haar aanvraag zeker gehonoreerd zal worden.

In een gezamenlijk persbericht zeggen de drie TH's op deze manier te willen inspelen op de grote behoefte aan academisch opgeleide informatici zoals die onder meer wordt geschetst door de sectie Informatica van de Academische Raad.

Door erkenning van informatica als zelfstandige studierichting zal het wetenschappelijk onderwijs de relatief grote achterstand van het informaticaonderwijs in Nederland kunnen inlopen. In de VS en West Duitsland bestaat reeds lang een uitgebreid spectrum van opleidingen in dit vakgebied. De drie TH's stellen dat de informatica zozeer verweven is met haar toepassingen en technische implicaties dat ze alle drie het onderwijs in dit nieuwe vakgebied op deze wijze gestalte moeten geven. De drie TH's, zo blijkt uit het bericht, zijn reeds zodanig toegerust voor het verzorgen van het informaticaonderwijs, dat dit onderwijs al op korte termijn uit eigen middelen kan worden gerealiseerd. Wat de TH's betreft zou het onderwijs in de nieuwe studierichtingen op 1 september 1981 moeten starten [80-24].

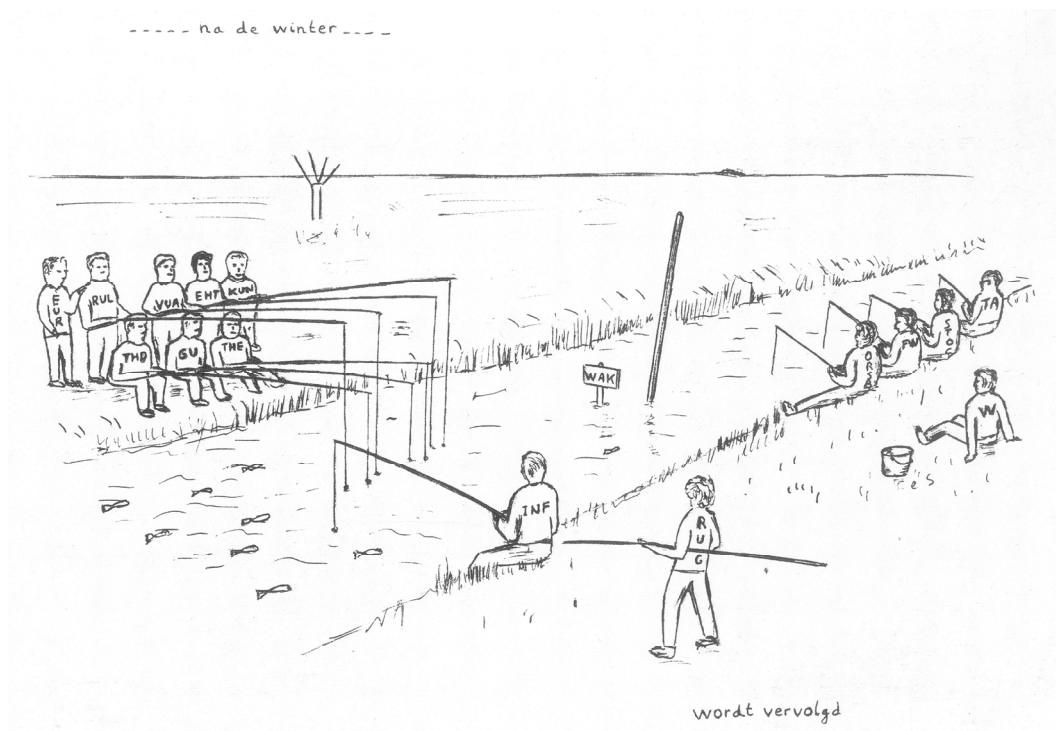
Pais wil niet meer experimenteren, maar de start in 1981 is nog onzeker

Uitgerkend nu alle partijen eindelijk hun bezwaren opzij hebben gezet en zowel op THT-niveau als landelijk ertoe konden besluiten om, voor een belangrijk deel opgehitst door externe omstandigheden, haast te maken met het aanvragen van een studierichting informatica deelt de minister mee niet langer meer met informatica te willen experimenteren. Een brief van minister Pais waarin hij de hogeschool vraagt haar aanvraag voor een experimentele studierichting informatica in te trekken zaait verwarring. Pais blijkt de voorkeur te geven aan een traditionele, niet-experimentele informaticaopleiding die wordt opgenomen in het Academisch Statuut. Hij geeft echter geen garanties dat dat op tijd zal gebeuren. De hiertoe benodigde wijziging in het Academisch Statuut is een moeizame operatie, die vele maanden kan duren. De THT vreest dat de start van informatica in 1981 daardoor in gevaar wordt gebracht. Vandaar dat Twente dit voorjaar nog heeft gekozen voor een experimentele studierichting. Niet omdat de opleiding zichzelf nog moet bewijzen maar om slepende procedures te voorkomen. Twente meent daarmee te voldoen aan de in december vorig jaar door Pais uitgesproken wens zo snel mogelijk met doortimmerde informaticaplannen te komen.

Volgens Van de Kroonenberg doet de THT er goed aan voorlopig op zeker te spelen en haar aanvraag voor een experimentele studierichting, die wettelijk aan alle eisen voldoet, niet in te trekken zolang niet een alternatief wordt geboden. Er zou bij wijze van spreken eerst de garantie moeten worden verkregen dat de bedoelde wijziging van het Academisch Statuut de start van informatica in 1981 niet zal belemmeren.

In zijn brief aan de THT waarin hij de hogeschool vraagt haar aanvraag voor een experimentele studierichting informatica in te trekken, benadrukt Pais overigens nog eens zijn positieve opstelling ten opzichte van een informaticastudie aan de THT. Pais is in zijn brief nogal vaag over zijn tijdplanning. 'Het streven is erop gericht de bedoelde wijziging van het Academisch Statuut op een zodanig tijdstip te doen plaatsvinden dat de instellingen die daarvoor in aanmerking komen zo spoedig mogelijk met de nieuwe studierichting kunnen starten.'

Pais denkt met vier locaties voor een informaticaopleiding te kunnen volstaan en heeft de AR gevraagd hem te adviseren over de plaatsen waar die zelfstandige opleidingen gevestigd moeten worden. Twente buiten beschouwing gelaten zal dat leiden tot een zware discussie tussen het gros van de universiteiten en hogescholen om drie opleidingen. Vooral de TH's van Delft en Eindhoven, die eveneens een aanvraag voor een opleiding informatica hebben lopen, maar geen harde toezeggingen van de minister op zak hebben, zijn niet erg gecharmeerd van een confrontatie met de andere instellingen over de vraag waar nog meer een informaticaopleiding zal moeten komen. Het argument dat zo'n opleiding in Delft of Eindhoven uit de bestaande formatie kan worden bekostigd, lijkt weg te vallen tegen de mogelijkheden van de grote instellingen om door te schuiven met de kroondocentenformatie, gemakkelijk nieuwe initiatieven als informatica aan te kunnen pakken.



Nu alle aandacht van de instituten op de nieuwe studierichting informatica is gericht waant de afdeling TW zich in rustiger 'viswater' zoals hierboven in beeld is gebracht

Intussen hebben Delft, Eindhoven en Twente over Pais' brief op 15 augustus overleg gepleegd. Besloten is in een gesprek met de minister opheldering te vragen over zijn plannen met informatica.

Ook Nijmegen en Amsterdam vragen informatica aan

Na de drie Technische Hogescholen heeft op de valreep ook de Katholieke Universiteit van Nijmegen in oktober 1980 een aanvraag ingediend voor een experimentele studierichting informatica die per 1 september 1981 zou moeten starten. De voorbereidingen voor zo'n studierichting zijn, volgens een persbericht van de universiteit, liefst tien jaar geleden begonnen bij de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen. Ook de Vrije Universiteit en de Universiteit van Amsterdam hebben een aanvraag gedaan. Bij deze aanvragen heeft (volgens het Nijmeegse persbericht) tevens als reden gegolden dat het hierbij om een innovatie gaat, 'waarbij de Nederlandse universiteiten niet mogen achterblijven.'

De ARSI adviseert viermaal informatica

In antwoord op het verzoek van de minister adviseert de AR dat in september volgend jaar vier informaticaopleidingen zullen moeten starten. Aan de drie TH's en in Amsterdam (UvA en VU samen) zijn daarvoor voldoende faciliteiten en personeel aanwezig en uitstel lijkt vanwege de maatschappelijke behoefte aan informatici niet aanvaardbaar. In latere instantie kunnen Leiden en Nijmegen in aanmerking komen voor een informaticastudie. Omdat het vakgebied van de informatica raakvlakken heeft met haast alle wetenschappen wordt een goede regionale spreiding bepleit, zodat bijvoorbeeld Tilburg kan profiteren van de Eindhovense opleiding. De aanvragen voor experimentele informaticaopleidingen, neemt de AR-sectie niet serieus: informatica had al lang een erkende discipline moeten zijn [80-25, 36 en 41].

Jaaroverzicht

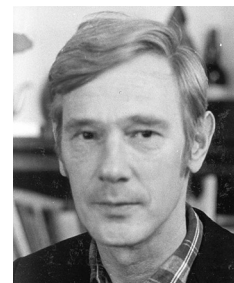
Studenten

Per 26 september hebben zich 630 studenten ingeschreven. Bij EL 169 (was 162) en bij TW 70 (was 53). Vooral de nieuwe studierichting informatica verheugt zich in de belangstelling van veel aspirant-studenten op de voorlichtingsdagen 21 en 22 oktober.

Recht op inzage eigen gegevens

Sinds het begin van dit studiejaar bestaat er een regeling inzagerecht studentendossiers. Alle informatie die over studenten is opgeslagen mag volgens dit reglement door de betrokkenen worden ingezien. Onjuiste of ten onrechte verzamelde gegevens kunnen op verzoek van de student gewijzigd respectievelijk verwijderd worden. Bij geschillen kan een onafhankelijke commissie van toezicht als arbiter optreden. Verbeek (**foto**) is voorzitter van deze commissie.

Voor een interview van het THT-nieuws met Verbeek, zie ► [Recht inzage gegevens](#).



Vakgroepen

Informatica

Op 11 februari 1980 vindt een evaluatie plaats van het onderzoek in 1979 en de plannen voor 1980. Engelfriet bespreekt project 11: het werkverband FA; Fokkinga project 12: SOP en SVP; Haitsma project 13: ERIS, TGB, PD en INFO; van Hulzen project 14: FW; Alblas project 15: AG en ER; Göbel project 16: GS; Bron project 17: OS en NOS en Duijvestijn project 18: DGP en LAW. Meer informatie hierover is te vinden in de hieronder genoemde verslagen.

Bij de dienst Informatieverwerking van Rijkswaterstaat te Rijswijk is door Vervoort contact gelegd voor het uitvoeren van een aantal afstudeeropdrachten over het ontwerpen van een gedistribueerd operating systeem voor meetnetten.

Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Voor een gedetailleerd overzicht van de activiteiten van de vakgroep Informatica van onderwijs en onderzoek zie ► Jaarverslag INF 1980.

Voor een beschrijving van de onderzoeksprojecten zie ► Onderzoek INF 1980.

Digitale techniek

WP-prijs voor C. Vissers

De EL-medewerker dr ir C.A. Vissers is een van de vier wetenschapsbeoefenaars aan wie de Winkler Prinsprijs 1980 is toegekend. De eervolle onderscheiding valt Vissers ten deel vanwege het feit dat hij in zijn dissertatie heeft blijk gegeven van een oorspronkelijke visie op zijn vakgebied.

Vissers, die sedert 1965 werkzaam is bij de vakgroep Digitale techniek van Elektrotechniek na een ingenieursstudie aan de TH Delft, promoveerde in september 1977 op het proefschrift *Interface: definition design and description of the relation of digital system parts*. Promotor en copromotor waren destijds Blaauw en Verbeek (TW). Het beoordelingstijdvak strekt zich uit van 1976 tot en met 1979. De EL-medewerker krijgt de WP-prijs op 21 november in de aula van de Vrije Universiteit uit handen van wetenschapsminister Van Trier. De voordracht van de prijswinnaars is verzorgd door de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen.

Behalve Vissers is ook dr mr C.W. Maris, die tot 1 juli 1979 aan de THT (BSK) was verbonden, vanwege zijn proefschrift onderscheiden.

Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Voor een gedetailleerd overzicht van de activiteiten van de vakgroep Digitale techniek van onderwijs en onderzoek zie ► Jaarverslag DT 1980.

Voor een beschrijving van de onderzoeksprojecten zie ► Onderzoek DT 1980.

Onderzoek

Colloquia

Op 30 januari 1980 spreekt J. Smit over *Aspecten van automatische generatie van programma's voor bepaalde netwerk-analyse problemen*. Op 3 maart, Duijvestijn over *Routing in computernetwerken*. Op 22 april, J. Nestor (Pittsburgh) over *Future Programming Languages – Trend and Speculations*. En op 19 mei, M.J. Plasmeijer over *Een taalconstructie voor interactieve en/of communicerende programma's*.

Promoties

Op 26 jun promoveert Willem Johannes Kleefstra bij van de Pool en Verbeek op *The concept of data model in database systems*.

Onderwijs

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de informaticavakken, gegeven van 1975 tot de oprichting van Informatica in 1981.

26111	Digitale techniek I/ Inleiding digitale techniek	75 Bl	76 Bo, Kp	77 Bo, Kp	78 Bo, Kp	79 Bo, Kp	80 Bo, Kp
26112	Digitale techniek II/ Uitrusting van digitale systemen	Bl	Bl	Bl	Bl	Bl	Bl
26113	Digitale techniek III/ Architectuur van digitale systemen	Bl	Bl	Bl	Bl	Bl	Bl
26114	Digitale techniek IV/ Interface	Vs	Vs	Vs	Vs	Vs	Vs
26115	Digitale realisatie	-	Wi	Wi	Wi	Wi	Wi
54001	Informatica I/ Inleiding programmeren	Br	Br	Br	Br	Br	Vb
54002	Informatica II/ Voortgezet programmeren	Br	Br	Br	Br	Br	Br
54005	Programmatuur I/ Inleiding in de systeemprogrammatuur	Ab	Ab	Ab	Ab	Ab	Ab
54010	Programmatuur II/ Beheerssystemen	Br	Br	Br	Br	Br	Br
54015	Programmatuur III/ Correctheid van algorithmen	Dv, Vt	Dv, Vt	Dv, Vt	Dv, Vt	Dv, Vt	Dv, Vt
54030	Programmeertaaltransformaties/ Vertalerbouw	Dv	Dv	Dv	Dv	Ab, Be	Ab, Be
54035	Datastructuren/ Gegevensstructuren	Em	Em	Em	Em	Em	Em
59005	Programmatuur voor bedrijfskundige systemen/ Automatisering van informatiesystemen/ Computers en informatiesystemen	Po	Po	Po	Po	Po	Po
59020	Bedrijfskundige programmatuur	-	Bn	Bn	Bn	Bn	Bn
59030	Gegevensbanken	-	Hm	Hm	Hm	Hm	Hm
59040	Bestuurskundige informatica/ I	-	-	-	Ho	Ho	Ho
59105	Formele talen/ Inleiding theoretische informatica	Vb	Ef	Vb, Ef, Fo	Vb, Ef, Fo	Vb, Ef, Fo	Vb, Ef, Fo
59110	Theorie van programmeertalen/ Semantiek van programmeertalen	Vb	Vb	Vb	Vb	Vb	Vb
59115	Berekenbare functies	Vb	Fo	Fo	-	-	-
59120	Programmeertalen	Be, Hn	Be, Hn, Dv	Be, Hn, Dv	Be, Dv	Be, Dv	Be, Dv
59125	Algol-68	Dv, Be, Ka					
59130	Formule manipulatie	-	-	Hn	Hn	Hn	Hn
59140	Computer algebra	-	-	-	-	-	Hn

Ab-Alblas, Bl-Blaauw, Br-Bron, Be-Van Berne, Bn-Blanken, Bo-Bonnema, Dv-Duijvestijn, Ef-Engelfriet, Em-Engmann, Fo-Fokkinga, Hm-Haitsma, Hn-Van Hulzen, Ho-Van Hoeve, Ka-Kamsteeg-Kemper, Kp-Van de Knaap, Po-Van de Pool, Vb-Verbeek, Vs-Vissers, Vt-Vervoort, Wi-Wilmink.

Rekencentrum

Er zijn vijf operators en vier ponystypistes werkzaam in het Rekencentrum.

Ernstige klachten over hardware DEC

Het aantal hardwarestoringen en vooral de duur ervan is te groot, zodat er over de kwaliteit van de hardware ernstige klachten zijn. Dit antwoordt het CvB 11 januari op vragen van HR-lid Kees van den Bosch (KPS) over het regelmatig buiten bedrijf zijn van de hoofdcomputer van de THT, de vijf jaar geleden aangeschafte DEC-10.

Volgens het college is het niet goed mogelijk de computerfirma aansprakelijk te stellen voor de ernstige gebreken aan de apparatuur omdat het bijzonder moeilijk is aan te tonen welke apparatuur of delen daarvan zulke gebreken vertonen dat ze niet op redelijk korte termijn te repareren zijn. Jaarlijks blijkt ongeveer acht procent van de beschikbare kantooruren verloren te gaan door storingen in hard- en software. De ongeveer honderd storingen per jaar veroorzaken een schadepost van vijftigduizend gulden aan manuren.

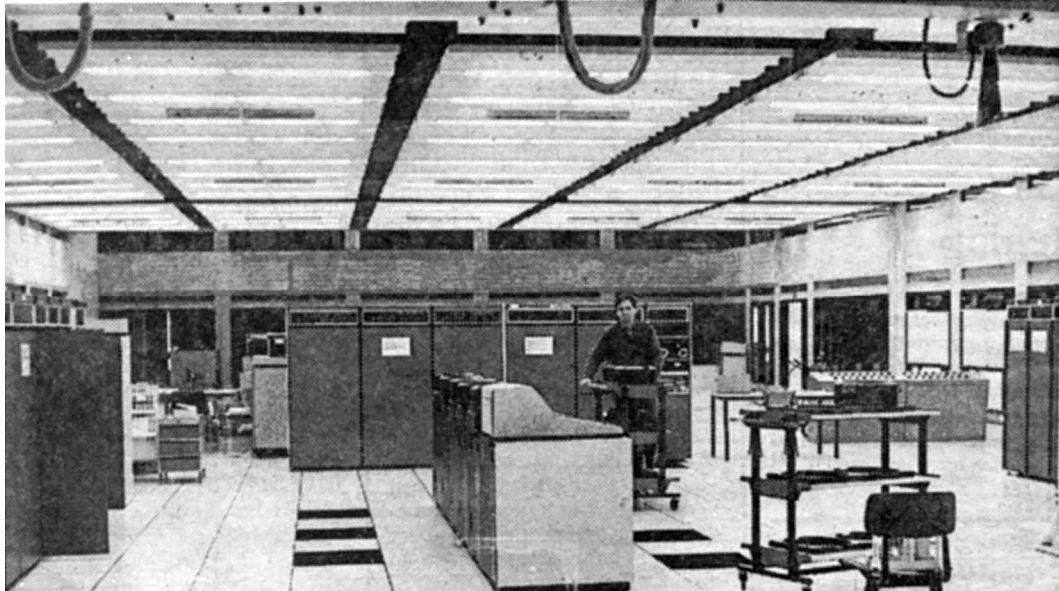
Uit de beantwoording blijkt verder dat de duur van een storing wel eens ongunstig zou kunnen worden beïnvloed door de slechte kwaliteit van de diagnostische programma's. Vaak is

het voor het RC onmogelijk na te gaan of DEC, die het onderhoud van de computer verzorgt à raison van vijftig mille per maand, de opgetreden fout werkelijk heeft gevonden. Soms blijken dezelfde storingen na enige tijd weer op te treden. Tot nu toe wendde het RC zich eenmaal met een ernstige klacht tot de directeur van DEC toen het aantal storingen na het installeren van een nieuw geheugen werkelijk de spuigaten uitliep en werd eenmaal het advies gegeven aan het ministerie het maandelijks onderhoudsbedrag niet te voldoen.

Het CvB blijkt er niet veel voor te voelen het ministerie te adviseren voortaan geen DEC meer aan te schaffen, omdat 'de mate van ontevredenheid van de THT met het storingsniveau en de vaak lange duur van de storingen voldoende bekend is.' [80-2]



Tweede computer naast DEC-10?



Behoefte aan een tweede computer

De THT heeft in november 1980 de tijd rijp geacht om een commissie in te stellen die de vervanging van de DEC-10 moet voorbereiden. Weliswaar zal deze vervanging pas in 1983 zijn beslag krijgen, maar een gedegen voorbereiding is gezien de ervaring in het verleden geen overbodige luxe. De capaciteit van het Rekencentrum, waar de DEC-10 staat opgesteld, zal al eerder te wensen overlaten. De belasting die wordt gevormd door de practica en het tot stand komen van de nieuwe opleiding informatica maken dat de DEC-10 ruim voor 1983 veel te klein zal zijn. Van Kooten zegt dat men speelt met de gedachte om op korte termijn een tweede computer te plaatsen, speciaal ten behoeve van practica en Informatica. De commissie zal zich ook buigen over de informatieverwerking op langere termijn.

Het RC van de RUG heeft een nieuwe computer: de Control Data Cyber 170/760. Deze is sneller dan de DEC-10. Het RC van de THT heeft in de gebruikerszaal een kieterminal die 's middags via een vaste lijn met de RUG verbonden is. Daarnaast is werken via een remote-batchstation mogelijk. Er zal een cursus gegeven worden. Later komen er meer terminalverbindingen. De Cyber biedt vooral mogelijkheden voor rekenintensieve programma's. Verder is er een volledig door CDC ondersteunde Algol-68 vertaler.

1981

Oprichting Informatica

AR wil snel besluit minister over informatica

In een eind december uitgebracht advies heeft de AR Pais al laten weten dat er in september 1981 in ieder geval informaticaopleidingen moeten komen aan de drie TH's, alsmede één gecombineerde opleiding aan de VU en de universiteit van Amsterdam. Daarnaast adviseert de raad om ook in andere plaatsen met zo'n opleiding te starten zodra daartoe de nodige voorzieningen zijn getroffen. Dit zou bijvoorbeeld dit jaar al het geval kunnen zijn aan de Katholieke Universiteit van Nijmegen en, per 1 september 1982, aan de universiteiten van Leiden en Groningen.

Op 19 januari hebben zich al 325 informaticastudenten voor Twente gemeld, tegen Delft 10 en Eindhoven 2. Om de daarmee samenhangende problemen op tijd onder de aandacht te brengen heeft de THT contact gezocht met het ministerie en voorzitter Brenninkmeijer van de Academische Raad. De Academische Raad wil van minister Pais nu vóór 1 maart weten aan welke universiteiten en hogescholen hij een informaticaopleiding wil vestigen. Verder verzoekt de raad de minister zo spoedig mogelijk het Centraal Bureau Aanmelding en Plaatsing te Groningen van zijn beslissing op de hoogte te stellen, zodat aspirant-studenten er op geattendeerd kunnen worden dat met ingang van het komend studiejaar aan meer instellingen dan aan de THT de studie informatica kan worden gevolgd.

In zijn vergadering van 27 maart zal de Academische Raad overwegen of het, gezien de dan beschikbare aanmeldingscijfers voor de nieuwe studierichting en de beschikbare capaciteit aan de betrokken instellingen, nodig is om voor de informatica een plaatsingscommissie in te stellen [81-5].

Alle instellingen mogen van de minister starten

Op donderdag 12 februari stuurt minister Pais een telex naar de instellingen waarin hij meedeelt dat hij de volgende dag de AR een instellingsplan zal voorleggen waarin hij aangeeft om per 1 september 1981 informatica in principe aan alle instellingen te starten op basis van een door de instellingen ter goedkeuring op te stellen *regionale samenwerkingsovereenkomst*. De beperking tot de drie TH's en het samenwerkingsverband van beide Amsterdamse universiteiten is hiermee van de baan, evenals informatica als experimentele studierichting, want rond eind maart verwacht de minister opname van de informatica als reguliere studie in het Academisch Statuut. Verder wil hij de vier regio's die hij onderscheidt elk een aparte taak geven. De THT zal, samen met Groningen de *technische informatica* gaan verzorgen.

Zijn standpunt is nog niet helemaal definitief, want hij zegt de vaste Tweede Kamer commissie voor Wetenschapsbeleid toe dat hij dat vóór 1 maart kenbaar zal maken. Hij wil daarvoor eerst op korte termijn commentaar van de Academische Raad. De minister zegt verder in te stemmen met het voornemen van deze raad om op 27 maart te beslissen of er een plaatsingscommissie voor informatica moet komen.

Opgemerkt wordt dat nog niet alle instellingen er op 1 september al klaar voor zullen zijn. Zo zal bij de RUG het eerste jaar vrijwel geheel door de THT verzorgd moeten worden.

Gestart kan worden aan de universiteiten van Amsterdam, Leiden en Nijmegen, en aan de drie technische hogescholen. De minister stelt geen extra middelen ter beschikking. De instellingen moeten deze door herallocatie binnen de eigen instelling vrijmaken.

Regionale taakverdeling

In een eerder advies aan de minister heeft de AR al een indeling in vier regio's aanbevolen. De minister suggereert de volgende taakverdeling.

- Twente en Groningen krijgen de *technische*,
- Delft, Leiden en Rotterdam de *medische*,
- Eindhoven, Nijmegen en Tilburg de *theoretische* en
- beide Amsterdamse universiteiten de *bestuurlijk-administratieve* informatica.

De sectie Informatica van de AR toont zich over de taakverdeling van Pais erg verrast. Die verbazing geldt ook voor Duijvestijn. Het is onduidelijk in hoeverre de gesuggereerde taakverdeling door moet werken in het onderwijsprogramma. In het THT-studieprogramma zit een behoorlijke portie bestuurlijke informatica. Vanuit de afdelingen BK en BsK is op dit gebied tamelijk veel expertise aanwezig. Duijvestijn zegt te hopen dat de minister met zijn taakverdeling doelt op zwaartepunten.

Planning te krap voor samenwerkingsafspraken

Het lijkt de Dagelijkse Raad en de Sectie Informatica van de Academische Raad (ARSI) niet mogelijk vóór 1 september te komen tot de gedetailleerde samenwerkingsovereenkomsten, die minister Pais als voorwaarde stelt om dit jaar september te mogen starten met een informaticaopleiding. De DR dringt er daarom in een brief bij de minister op aan om in eerste instantie wat minder verstrekkende contracten als voldoende voorwaarde te aanvaarden.

Twente en Groningen alleen technische informatica?

De door de bewindsman gesuggereerde taakverdeling, die voor de regio Twente-Groningen samenwerking op het gebied van de technische informatica zou moeten betekenen, vindt de ARSI bij monde van haar voorzitter prof. A. Verrijn Stuart onverstandig. Maandag 23 februari heeft de sectie in een spoedoverleg uitgesproken een andere zwaartepuntenindeling te prefereren. Naar mening van de ARSI moet in alle vier de regio's een tamelijk volledig pakket van kerninformatica aangeboden worden. Dat betekent theoretische informatica, programmatuur en architectuur in de eerstefaseopleidingen. Verder wenst de sectie onderscheid te maken tussen informatica en de toepassing ervan.

Vrij algemeen is de indruk dat Pais met zijn taakverdelingsvoorstel slechts een voorzet heeft willen geven voor een *zwaartepuntenbeleid*, wat men op het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen bevestigt. De instellingen moeten zelf maar uit de taakverdeling zien te komen. De ARSI lijkt daar andere wegen voor te zoeken dan de minister. De scheiding tussen informatica en toepassing zoals de sectie die hanteert, houdt in dat binnen alle vier de regio's een stuk kerninformatica komt. Wat betreft de toepassingsgerichte kanten denkt de sectie meer te kunnen onderscheiden dan de door Pais bedachte vier richtingen. In de sectie is afgesproken dat alle instellingen bij zichzelf mogelijke toepassingszwaartepunten zullen inventariseren. Een ad hoc werkgroep zal daar later een bundeling van maken.

Wat betreft de bestuurlijk/administratieve toepassing is de maatschappelijke vraag zo groot, dat er binnen de ARSI gedacht wordt voor te stellen dit aspect in drie, dan wel alle vier regio's aan bod te laten komen. Ook de Twentse afgevaardigde naar het spoedberaad, prof. C. Bron heeft hierop aangedrongen. De THT ziet vooral vanuit de afdeling Bedrijfskunde goede mogelijkheden op dit vlak actief te zijn. Landelijk gezien denkt men deze taak toe aan de economische faculteiten. Zowel Bron als Verrijn Stuart benadrukt dat zwaartepunten iets anders zijn dan toepassingen. Bij zwaartepunten moet volgens hen gedacht worden aan aspecten van de fundamentele informatica. Het uitwerken van een zwaartepuntenbeleid kost naar hun zeggen nog wel enige tijd. De sectie heeft van de Dagelijkse Raad het verzoek gekregen vóór het eind van 1981 een advies hierover uit te brengen.

Planning te krap voor opvang eerstejaars

Een bron van zorg noemt Verrijn Stuart de toestroom van eerstejaarsstudenten. Zolang de samenwerkingsverbanden niet op tafel liggen is er officieel nog geen groen licht van de minister. Omdat allerlei raden zich daar eerst nog over moeten buigen, vreest hij dat de tijd wat krap wordt. Accepteert de minister echter de gedachtegang van de Dagelijkse Raad, dan is de kans groot dat er

in september in alle vier de regio's een opleiding van start gaat. Dergelijke overeenkomsten zouden bijvoorbeeld een tijdschema en intenties voor toekomstige samenwerking kunnen bevatten. Vanuit Eindhoven is al contact geweest met Tilburg en Nijmegen en daar verwacht men tijdig een overeenkomst gereed te hebben. Ook de beide Amsterdamse instellingen zijn zo ver en het conglomeraat Delft-Leiden-Rotterdam lijkt ook startklaar.

Twente en Groningen

Twente heeft nog geen contact gehad met Groningen, maar Bron en Duijvestijn verwachten beiden vlotte onderhandelingen. In Groningen is momenteel een geblokkeerde vacature voor een kroondocent. Van de drie Groningse wetenschappelijke medewerkers voor informatica, zijn er twee afgestudeerd in Twente. Bron verwacht dat juist het feit dat Groningen nog moet beginnen goede perspectieven voor samenwerking biedt. Daarbij moet worden aangetekend dat hij in de ARSI-vergadering heeft gesteld dat de regionale samenwerking qua vorm afhankelijk moet kunnen zijn van de geografische ligging. De reisafstand Groningen-Twente is beduidend groter dan die in de andere regio's. Vooral het plan van Pais om studenten heen en weer te laten reizen om bij een andere instelling een vak te doen, ziet hij niet zitten. Bron verwacht eerder dat op twee plaatsen hetzelfde vak gegeven gaat worden. Verder kijkt hij met enige scepsis naar de samenwerkingsplannen van Pais. Een dergelijke aanpak heeft volgens hem pas zin als er een besparing door plaats vindt en er dus niet te veel tijd in reizen en vergaderen gaat zitten. Na afloop van een gelijktijdig met het ARSI-spoedberaad gehouden vergadering van de Voorbereidings Commissie Informatica van de THT is een brief opgesteld aan minister Pais. De THT stelt hierin dat er al een studieprogramma klaar ligt en dat men overvallen is door de plotselinge samenwerking met Groningen. Tegen die samenwerking zegt het CvB geen bezwaar te hebben. Echter als Groningen tegelijkertijd gaat beginnen dan betekent dat, dat Twente het onderwijs voor een groot deel moet toeleveren. Verder constateert het CvB dat het over en weer volgen van vakken in de regio Groningen-Twente onpraktisch is voor de studenten. Het college dringt er bij hem op aan duidelijk te maken aan de aspirant-studenten onder welke omstandigheden zij hun studie aanvangen [81-7].

Reacties op de plannen van de minister

Kamervragen over informatica

De beroering die de brief van de minister heeft gewekt gaat niet ongemerkt aan de kamer voorbij. PvdA-kamerlid Kees van den Anker stelt vragen over Pais' informaticaplannen. Zo wil hij van de minister weten om welke reden deze is afgeweken van het advies van de Academische Raad de nieuwe opleiding in september 1981 op vier plaatsen in Nederland (aan de drie TH's en in Amsterdam) te starten. Verder vraagt Van den Anker of Pais wel overleg heeft gevoerd met de universiteiten en hogescholen over zijn voornemen om de informatica te spreiden over regionale samenwerkingsverbanden. Zo neen, in hoeverre is 1 september 1981 dan een dwingend tijdstip waarvoor onderlinge samenwerkingsverbanden moeten zijn opgericht en goedgekeurd. Belangrijk voor de THT is ook dat het kamerlid van Pais wil weten, hoe een en ander is te rijmen met zijn (in december 1979 uitgesproken) instemming voor de start van een opleiding informatica in Twente [81-8].

Twente en Eindhoven uiten onvrede

Ook de TH Eindhoven heeft evenals de THT in een brief aan minister Pais laten weten onvrede te hebben met diens besluit over informatica. De universiteiten van Amsterdam en Rotterdam zijn ook ontevreden. Vooral de taakverdeling die Pais suggereert en het pas in een vrij laat stadium lanceren van de samenwerkingsovereenkomsten, vallen slecht. Er blijft op veel fronten onduidelijkheid. De wettelijk constructie van de samenwerking, die Pais volgens art. 45 van de WWO wil regelen, schijnt niet te kloppen.

Op 4 maart spreken de colleges van Bestuur van Groningen en Twente met elkaar en op 9 maart vindt een uitgebreide commissievergadering van de Tweede Kamercommissie Onderwijs plaats, waarin onduidelijkheden worden opgehelderd.

Voldoende plaats voor eerstejaars

Het opvangen van de 338 informaticastudenten die zich landelijk hebben aangemeld, lijkt geen probleem te worden. Het bestuurlijk overleg brengt aan het licht dat de som van de opvangmogelijkheden van alle instellingen ruim 500 plaatsen groot is. De geboden mogelijkheden lijken daarbij wel te verschillen. THT-rector Van den Kroonenberg maakt zich dan ook de meeste zorgen over de positie van de studenten. 'Het liefst zou ik een besluit zien dat er op bepaalde plaatsen kan worden begonnen. Dan is er duidelijkheid, dan kun je de studenten vertellen waar ze aan toe zijn en kunnen ze kiezen. Verder loop je nu de kans, dat er wordt samengewerkt om het samenwerken. Je weet het tenslotte maar nooit, zonder samenwerkingscontract mag je misschien wel helemaal niet beginnen...'

Over de taakverdeling zegt Van den Kroonenberg te hopen dat Pais inderdaad bedoeld heeft dat de instellingen dat zelf mogen regelen. Het voorstel van de minister sluit volgens hem niet aan bij wat de instellingen kunnen. Er zijn meer gebieden te onderscheiden en verder meent hij dat sommige zwaartepunten op méér plaatsen horen te komen. Een gedachte die overeenstemt met de stellingname van de sectie Informatica van de Academische Raad.

Eén angst heeft Van den Kroonenberg daarbij nog wel: 'Als de instellingen het zelf moeten uitzoeken, dan moet er wel wat anders uit mogen komen dan de minister oorspronkelijk dacht' [81-8].

THT en RUG sluiten samenwerkingsovereenkomst

Op 5 maart vindt overleg plaats tussen de THT en de RUG om tot een samenwerkingsovereenkomst te komen, waarbij ernaar gestreefd wordt de wensen van de minister zodanig tegemoet te treden dat hij groen licht voor informatica kan geven. Concreet houdt dat in dat er tussen de beide instellingen een samenwerking komt, die naar de vorm anders is dan minister wil, maar volgens de CvB's inhoudelijk voldoende aan de verlangens van de bewindsman tegemoet komt. Pais wil samenwerkingsovereenkomsten die voorzien in één gedifferentieerd studieprogramma in iedere regio.

In het overleg tussen de THT en de Groningse universiteit is vooral gesproken over de wijze waarop de samenwerking in de loop der jaren nader vorm kan krijgen. Er komt een raamwerk waarin de intenties vastliggen. THT-rector Van den Kroonenberg verwacht dat dit stuk medio april aan de minister kan worden voorgelegd. Zowel van Groningse als van Twentse zijde wordt gesteld dat het niet mogelijk is aan de samenwerking dezelfde vorm te geven zoals die tussen de beide Amsterdamse universiteiten mogelijk is. Het heen en weer laten reizen van studenten om colleges te lopen is ongewenst. Eerder zullen docenten tussen Groningen en Enschede gaan pendelen.

Groningen wil met 30 studenten starten

Borgman bevestigt dat de Groningse universiteit 30 eerstejaarsstudenten informatica wil opvangen in september. Op dit moment zijn er ruim driehonderd aanmeldingen voor één instelling, de THT. Groningen heeft voor zijn informaticaonderwijs geen kroondocenten voorhanden: de twee plaatsen voor informaticahoogleraren zijn al geruime tijd door Den Haag geblokkeerd. Het opvangen van 30 studenten zal daarom betekenen dat de THT moet helpen bij het verzorgen van het onderwijs. Van den Kroonenberg vindt het Groningse initiatief moedig, maar vreest deze instelling maar weinig bij te kunnen springen. Het eigen studieprogramma zal de THT-informatici al genoeg inspanning kosten.

Onderzoek

Het informaticaonderzoek is nog buiten de besprekingen gebleven. Enerzijds omdat het studieprogramma eerst rond moet zijn. Het Twentse en het Groningse CvB bepleiten beide een zo spoedig mogelijke duidelijkheid voor de aanstaande informaticastudenten. Anderzijds zal het

verzorgen van het onderwijs de komende tijd zo veel inspanning van het wetenschappelijk personeel vragen, dat onderzoek een minimale rol gaat spelen. Uitbreiding van de formatie voor informatica zit er voorlopig niet in. Slechts via het langzame proces van interne verschuivingen kunnen de beide instellingen meer mankracht voor informatica beschikbaar krijgen. Ook de brief die de THT twee weken geleden aan minister Pais zond en waarin werd kenbaar gemaakt dat zijn informaticabesluit tegen voorgaande beloften aan de THT ingaat, is buiten de bespreking gebleven. Het Groningse CvB heeft wel van dit schrijven kennis genomen. Borgman noemt het verstandig van de THT om de minister nog eens op zijn voorgaande uitspraken te wijzen. Het statement dat de THT met Groningen op een andere wijze zal moeten samenwerken dan binnen de andere regio's (waar de reisafstanden aanmerkelijk korter zijn) onderschrijft hij. Wanneer minister Pais in april instemt met de marsroute die Groningen en Twente gekozen hebben, dan kan nog vóór de zomer een overeenkomst een feit zijn. Het 'raamwerk', waarin die marsroute omschreven staat, voldoet volgens Van den Kroonenberg ook aan de eis dat er in mei duidelijkheid bestaat voor degenen die in september met een studie informatica willen beginnen [81-9].

Twente levert onderwijsprogramma informatica

In Groningen zijn de laatste tijd conflicten ontstaan tussen het College van Bestuur en de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen (FWN) over de personeelsbezetting voor informatica. Momenteel beschikt de universiteit over drie wetenschappelijk medewerkers en zijn er twee vacatures voor kroondocenten bij informatica. Toen begin maart bleek dat het CvB de uitbouw van de informaticagroep geheel uit interne reallocatie binnen de FWN wilde realiseren ontstond grote beroering. Twee van de drie medewerkers van informatica dreigden op te stappen, wat zou betekenen dat alle plannen van tafel zouden verdwijnen. Deze medewerkers moeten momenteel, naast de nieuw te starten studierichting, ook colleges geven aan studenten die informatica als bijvak doen. Inmiddels is er onderhandeld tussen het CvB en het faculteitsbestuur en heeft een vergadering van de faculteitsraad plaatsgevonden. De dreiging tot opstappen van de twee medewerkers lijkt weer van de baan en de decaan van FWN, prof. dr F. van der Woude, toont zich optimistisch over de afloop van de zaak. De faculteitsraad heeft een aantal voorwaarden opgesteld voor de in april te sluiten meerjarenafspraak met het CvB, waardoor informatica in staat zal zijn te starten.

Groningen tevreden over samenwerking

Decaan Van der Woude noemt het een positieve zaak dat Groningen (met Twente) technische informatica heeft toegewezen gekregen. Ondanks het feit dat informatica nu minder mankracht beschikbaar krijgt, dan aanvankelijk gedacht, ziet hij de komst van een studierichting positiever dan van een afstudeerrichting, die oorspronkelijk de bedoeling was. Informatica krijgt daardoor een sterkere positie binnen de universiteit, die het zeker nodig heeft. Waar volgens hem wel voor gewaakt moet worden is dat informatica een goede wetenschappelijke onderbouwing krijgt. Dat betekent bijvoorbeeld dat niet direct begonnen mag worden met informatica aan toepassingen te koppelen. Dat tot op heden tussen de RUG en de THT slechts op CvB-niveau is onderhandeld noemt Van der Woude merkwaardig. Toch gelooft hij wel dat eerst daar overeenstemming moet zijn, want op lager niveau lopen de contacten al zeer soepel. Het Twentse onderwijsprogramma en ook leermiddelen van de THT (dictaten, maar ook computerfaciliteiten) zullen in Groningen gebruikt moeten gaan worden om in september daadwerkelijk te kunnen starten [81-11].

Opname Informatica in Academisch Statuut

De Academische Raad neemt op 1 februari 1980 na tien jaar wikken en wegen het besluit informatica in het Academisch Statuut op te nemen. Dit houdt in dat het in de toekomst mogelijk is af te studeren met als hoofdrichting informatica en zich informaticus te noemen. Hoe de studie precies moet worden ingericht wil de AR niet dwingend voorschrijven. Het duurt daarna nog ruim een jaar voordat dit ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd: *op 28 april 1981 wordt eindelijk de studierichting informatica officieel in het Academisch Statuut opgenomen.*

Informatica start op drie TH's, Amsterdam, Leiden en Nijmegen

Op 9 april maakt minister Pais bekend wat de samenwerkingsverbanden zijn binnen het universitaire informaticaonderwijs en concreter – aan welke universiteiten en hogescholen men zich per 1 september aanstaande kan inschrijven voor deze studie. Pais deelt zijn beslissing mee via een brief aan de Academische Raad. Opmerkelijk is dat niet alle partners in de regionale samenwerkingsverbanden fungeren als aanmeldingspost. Sommige blijken nog niet of onvoldoende te zijn toegerust om onderwijs in de informatica te geven.

Dat geldt bijvoorbeeld voor de samenwerkingspartner van de THT, de RU Groningen, waarvan Pais opmerkt dat de infrastructuur er momenteel zodanig is dat op zijn minst het eerste jaar van de opleiding door haar partner (Twente) zal moeten worden verzorgd. Voor de informaticakringen binnen de THT is dat overigens al lang geen verrassing meer. Ook in Tilburg en Rotterdam kan men zich niet voor informatica aanmelden. Deze twee instellingen hebben geen faculteit waarbinnen zo'n studierichting kan worden ingesteld. 'Zij zullen derhalve op een andere wijze participeren in de samenwerking dan door het verzorgen van een doctoraalopleiding', aldus Pais in zijn brief. De Erasmusuniversiteit zit in een samenwerkingsverband met Leiden en Delft, terwijl Tilburg is aangewezen op Eindhoven en Nijmegen. Een nieuwtje is ook dat aan het samenwerkingsproject tussen beide Amsterdamse universiteiten de RU Utrecht op eigen verzoek is toegevoegd. Zij het dat Utrecht – evenmin als Groningen – in staat wordt geacht het eerste jaar een onderwijsbijdrage te leveren.

De instellingen waar men zich nu kan inschrijven zijn: Twente, Leiden, Delft, Eindhoven, Nijmegen, Universiteit van Amsterdam en de Vrije Universiteit. Daar wordt dus daadwerkelijk met informatica gestart.

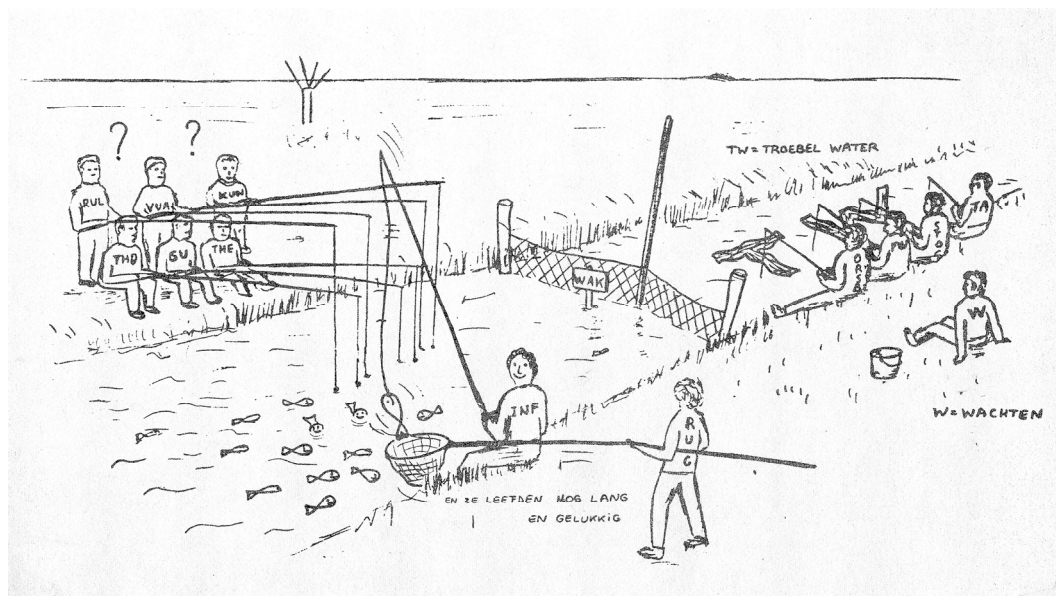
In zijn brief vraagt Pais aan de Academische Raad advies uit te brengen over de taakverdeling tussen de regio's in de specialisaties en toepassingsgebieden van de informatica. De minister zegt ervan uit te gaan dat de start van de opleidingen uit de eigen begrotingsruimten van de betrokken instellingen zal worden gerealiseerd. Met genoemde taakverdeling blijkt minder haast te zijn gemoeid dan aanvankelijk was voorgehouden. Voor 1 januari 1982 wil Pais een advies hierover binnen hebben. De samenwerkingsovereenkomsten op onderwijsgebied dienen wel voor de start van de nieuwe opleidingen door de minister te zijn goedgekeurd. Daarin moet onder meer zijn aangegeven de rol van de partners, de wijze van inschrijving en overstapregelingen, de verzorging van programmaonderdelen, de organisatorische vorming en de middelenverrekening [81-14].

Plaatsingscommissie

Er wordt een plaatsingscommissie voor informatica ingesteld, die de informaticastudenten zal verdelen over de beschikbare plaatsen van de informaticaopleidingen in Nederland. Voor studenten die reeds zijn ingeschreven aan de THT en die naar informatica willen overstappen, betekent dit dat zij zich moeten opgeven bij het CBAP in Groningen.

Voor Twente hebben zich volgens de meest recente cijfers 174 aspirant-studenten aangediend, terwijl er maximaal 150 opgevangen kunnen worden. Hoewel beduidend lager dan in een eerder stadium, is de inschrijving aan de THT nog steeds veruit de grootste. Voor Delft dienen zich 70 aspirant-informatici aan en bij de TH Eindhoven 48. Voor de rest zijn de aanmeldingen nogal versnipperd over het land.

De aanmeldingscijfers vermelden ook universiteiten, waarvoor zich informaticastudenten hebben aangemeld waar nog niet met een studierichting gestart mag worden. De 16 belangstellenden voor Groningen en de 7 voor Rotterdam zullen elders geplaatst moeten worden. Groningen trok meer belangstelling dan Amsterdam (UvA) en Leiden, die elk slechts 12 aanmeldingen hebben. Bij de Vrije Universiteit hebben zich 45 en in Nijmegen 22 studenten aangemeld. In de laatste afbeelding van het 'tekenpengevecht' is te zien dat Informatica aan de THT als uiteindelijke overwinnaar de meeste vissen naar zich toe trekt. TW, die op de eerste tekening Inf met enig leedvermaak liet vallen vist nu achter het net.



Eind goed, al goed, maar niet voor iedereen

Een curriculum van de ARSI

In juni 1981 verschijnt de nota: *Een curriculum voor de opleiding tot informaticus (eerste en tweede fase)* van de ARSI. Het is een nadere uitwerking vanwege de tweefasenstructuur van een eerdere nota van mei 1980.

Zwaartepunten Informatica

Op 18 december 1981 verschijnt de nota: *Zwaartepunten der informatica, schets van een taakverdeling tussen de regio's in Nederland* van de ARSI, waarin de samenwerking in de vier regio's: (1) Amsterdam, Utrecht; (2) Leiden, Delft, Rotterdam; (3) Eindhoven, Nijmegen, Tilburg en (4) Twente, Groningen, verder is uitgewerkt.

De hoofdrubrieken waarin de activiteiten van de instellingen kunnen worden ondergebracht zijn: Theoretische informatica (THI), Programmatuur en architectuur (P&A), Informatiesystemen (IS) en Toepassingsgerichte informatica (TGI).

In elke regio moet altijd geavanceerd werk gedaan worden binnen elk van de eerste drie fundamentele hoofdrubrieken, met daarnaast nog een selectie van toepassingsgericht onderzoek. Om tot een taakverdeling te kunnen komen zijn 23 *zwaartepunten* onderkend. Daarbij is onderzoek dat nog onvoldoende vorm heeft gekregen buiten beschouwing gelaten. Daarom ontbreekt bij de THT de rubriek Toepassingsgerichte informatica. Om dat onderzoek later mee te wegen moet de taakverdeling van tijd tot tijd kunnen worden bijgesteld, waarbij overleg met de Stichting Informatica Onderzoek in Nederland i.o. (SION) aanbevolen wordt.

Zwaartepunten per regio

Regio UvA-VUA-RUU:

In deze regio vindt men zeven zwaartepunten, verdeeld over de drie instellingen:

- THI: - Analyse en complexiteit van algoritmen (UvA/RUU - met MC)
- Theorie van parallelle processen (VUA/RUU - met MC)
- P&A: - Gespreide gegevensverwerking (VUA/UvA)
- Structuur van programmeertalen (RUU)
- IS: - Informatiesystemen en bestuurlijke informatica (VUA/UvA)
- TGI: - Kunstmatige intelligentie (VUA/UvA)
- Informatiesystemen voor medische processen (VUA/UvA)

Regio RUL-THD-EUR:

In deze regio vindt men zeven zwaartepunten, verdeeld over twee van de drie instellingen:

- THI: - Syntaxis & semantiek (RUL)
- P&A: - Programmatuur, architectuur en implementatie van processoren (THD)
- Complexe systemen (THD)
- TGI: - Modelleren en prestatieanalyse (RUL)
- Ziekenhuis-informatiesystemen (RUL)
- Analyse van biomedische beelden en signalen (RUL)
- Informatica gericht op toepassing in de techniek (THD)

Regio THE-KUN-KHT:

In deze regio vindt men zes zwaartepunten, verdeeld over twee van de drie instellingen:

- P&A: - Wiskunde van het programmeren (THE)
- Parallellisme (THE)
- Programmeertalen en hun processoren (KUN)
- Programmatuurkunde (KUN)
- IS: - Theorie van informatiesystemen (THE)
- TGI: - Interactieve systemen en procesbesturing (KUN)

Regio THT-RUG:

In deze regio vindt men drie zwaartepunten:

- THI: - Theorie van formele talen en programmeertalen (THT)
- P&A: - Ontwerpmethodieken (THT)
- IS: - Informatiesystemen en informatieverzorging (THT)
-

Jaaroverzicht

Onderafdeling Informatica i.o.

Informatica is officieel nog steeds geen afdeling. Wettelijk ligt alleen vast dat de minister van O&W de studierichting informatica aan de THT wil bekostigen. Momenteel ligt daarom een voorstel in Den Haag om deze studierichting in het bestuursreglement van de hogeschool op te nemen. Over de vorm waarin je die studierichting gaat gieten kan volgens de bedrijfsjurist van de THT mr A.M. Groenman echter verschillend worden gedacht. De wet (de WWO uit 1960) bepaalt welke afdelingen er aan een TH kunnen bestaan en Informatica staat nog niet in dat rijtje van mogelijkheden.

‘In feite kun je voor die studie informatica van alles oprichten, of dat nou een afdelingsraad is of een B.V. Als ze bij informatica er zelf maar in geloven. Een voorlopige afdelingsraad is een fopspeen natuurlijk, maar dat is de VCI ook.’ Informatica kan wellicht te zijner tijd in de afdeling Algemene Wetenschappen (waarin TW en WMW wettelijk zitten, en TO en BSK via een truc als afdelingen in oprichting zijn ondergebracht) worden opgenomen. Anders dan Bestuurskunde en Onderwijskunde is Informatica echter geen experimentele studierichting, hetgeen volgens Groenman de mogelijkheid biedt er een officiële onderafdeling onder AW van te maken.

Binnen Informatica wil men dus van de VCI af. De informatici staan door omvangrijke onderwijstaken onder grote druk. Vanwege de gespannen situatie wil men de touwtjes nu écht in eigen hand nemen

Afdelingsraad gewenst

Op korte termijn, Duijvestijn noemt de termijn van een maand, zouden er verkiezingen voor een afdelingsraad gehouden kunnen worden. Daarna kan er een afdelingsbestuur gekozen worden en kunnen de diverse vaste commissies worden ingesteld. Duijvestijn denkt zelf (en staat daarin niet alleen) dat de bestuurlijke structuur van Informatica simpel zal moeten zijn. Dat zou dan inhouden dat er maar één vakgroep komt, met het oogmerk allerlei zware vakgroepsdiscussies te vermijden. Binnen de vakgroep kunnen taak- en themagroepen functioneren, waaraan Duijvestijn een coördinator wil verbinden. 'In de WUB wordt alles maar overgelaten aan collectieven, die vaak niet besluitvaardig zijn. Het vakgroepbestuur is daar een voorbeeld van. Ik zie meer in een iets hiërarchischer structuur. De afdelingsraad zou de coördinatoren van die taak- en themagroepen bepaalde bevoegdheden kunnen delegeren. Die zijn dan niet voor het leven benoemd, maar voor een periode van een paar jaar. Op die manier kun je een beetje flexibel werken.'

Los van de interne bestuursstructuur bij Informatica zullen ook nog de personeelsleden van de vroegere TW- en EL-vakgroepen in de nieuwe afdeling (na oprichting hiervan) moeten worden benoemd. Voorts biedt de WWO 1981, waarvoor een wetsontwerp op dit moment bij de Tweede Kamer op behandeling ligt te wachten, het vooruitzicht dat informatica en toegepaste wiskunde in één afdeling TWI (Toegepaste Wiskunde en Informatica) ondergebracht zullen worden. Afdeling van die nieuwe wet is echter vanwege de kabinetwisseling niet zeker [81-27].

Tot mei 1984 is Informatica een onderafdeling in oprichting binnen TWI. Duijvestijn is zeer tevreden over de specialisatie van informatica in een zelfstandige (onder)afdeling, maar relativerend merkt hij op:

'eigenlijk is Informatica bij uitstek een multidisciplinair vakgebied. Het werkveld van de informaticus heeft altijd raakvlakken met andere gebieden. Ik vind het prima als onderzoek wordt gebundeld waarbij mensen uit verschillende gebieden met elkaar gaan samenwerken. Waar je voor op moet letten is dat de basis waarop het gefundeerd is breed blijft.' Als het vak zo volwassen wordt dat mensen hun opleiding alleen nog maar in de nieuwe discipline krijgen kan het de verkeerde kant opgaan. Eerlijk gezegd vind ik het de vraag of een smal opgeleide informaticus het in de maatschappij beter doet dan iemand die ten minste voor een deel een technische of bedrijfskundige achtergrond heeft. Het geheim van wetenschappelijk succes is vaak een multidisciplinaire aanpak.'

Organisatie van de onderafdeling Informatica

De onderafdeling is gehuisvest in het TW/RC-gebouw en is als volgt georganiseerd.

Afdelingsbestuur

voorzitter: Duijvestijn, secretaris: Vinke, leden: Bonnema, Heemskerk, Haitsma

VCI (voorbereidingscommissie informatica)

voorzitter: Van den Kroonenberg, vice-voorzitter: Duijvestijn, secretaris: Vinke,

leden: Van Beckum, Blaauw, Bonnema, Broenink, Doormink, Geurts, Haitsma, Van Harpen, Heemskerk, Kleima, De Winter, Melis, Van Swigchem, Van Thienen

OWI (onderwijscommissie)

voorzitter: Bonnema, secretaris: Van den Heuvel, griffier: Evertzen

leden: Van Beckum, Van Berne, Melis

OZI (onderzoekscommissie)

voorzitter: Heemskerk, secretaris: Engmann

leden: Blaauw, Vissers

Commissies

apparatuurcommissie (vz. Schoute)

bibliotheekcommissie
colloquiumcommissie
personeelscommissie
afdelingscommissie studietoelagen
voorlichtingscommissie (vz. Alblas)

Hoogleraren INF

Duijvestijn - numerieke wiskunde en programmatuur
Blaauw (tevens EL) - digitale techniek
Van de Pool (buitengewoon) - programmatuur voor bedrijfskundige systemen
Bron - programmatuur
Verbeek (tevens TW) - theoretische informatica
Van Swigchem (tevens BK) - informatieverzorging.

Afdelingsbureau

afd. directeur: Vinke, secretaresse: mw Dijkhuis,
algemene en financiële administratie: Swennenhuis (hoofd), mw Morsink

Bureau onderwijszaken

hoofd: Evertzen; mej. Brugge, mej. Kamphuis

Huishoudelijke dienst

huismeester: Esmeijer

Computerlaboratorium

labbeheerder: Kramer; Authier, Dorhout, Nijland

Afdelingsbibliotheek

bibliotheekassistente: mw Droog-Kippers

Studievereniging 'Inter-Actief'

De vereniging stelt zich ten doel:

- Het stimuleren van de belangstelling voor de informatica en haar toepassingen
- Het bevorderen van kennis over de informatica onder haar leden
- Het bevorderen van de contacten tussen haar leden.

De vereniging tracht dit doel ondermeer te bereiken door het organiseren van excursies, lezingen en borrels, de verkoop van boeken.

Vakgroepen (nog voorlopig; vakgroep Informatica uit TW heet voorlopig even 'programmatuur' om misverstanden met de afdeling Informatica i.o. te voorkomen)

Programmatuur (Vroeger 'informatica' bij TW)

vz: Verbeek, secr: ter Heide-Noll, Dirks-Geerdink
wetenschappelijke staf: Alblas, Blanken, Berendsen, Van Berne, Bron, Duijvestijn, Engelfriet, Engmann, Entrop, Filè, Fokkinga, Van der Genugten, Göbel, Haitsma, Van den heuvel, Van Hoeve, Van Hulzen, Van de Pool, Schoute, Vervoort
technische staf: Broenink, mw Schaap-Kruseman.

Omschrijving:

De vakgroep Programmatuur behartigt het onderwijs en het onderzoek in de informatica. De informatica omvat de theoretische en praktische aspecten van de verwerking – in het bijzonder met behulp van automaten – van informatie, gezien als de formele neerslag van kennis en communicatie, op alle gebieden van wetenschap en samenleving.

Bij de vakgroep ligt de nadruk op de volgende onderwerpen:

- a. het ontwikkelen van de methodologie van, en hulpmiddelen voor, het programmeren van computers;
- b. het ontwikkelen van systeemprogrammatuur (o.a. beheerssystemen en vertalers) voor het overbruggen van de afstand tussen mens en machines;
- c. het ontwikkelen van informatiesystemen (relationele en gedistribueerde databanken) en gegevensverwerkende systemen t.b.v. bedrijfs- en bestuurskundige toepassingen;
- d. Wiskundige programmatuur: een geïntegreerd gebruik van wiskundige informatica (en technische kennis) bij modelvorming en computerverwerking daarvan t.b.v. technische toepassingen;
- e. theoretische informatica: het bestuderen en ontwikkelen van wetenschappelijke grondslagen voor de informatica.

Digitale techniek

vz: Blaauw, secr: mw Hoogvliet-Haverkate

wetenschappelijke staf: Al, Bonnema, Van den Dolder, Van der Knaap, Peels, Raatgerink, Vissers, Vytopil (gastmedewerker), Wilmink

technische staf: Authier, Dorhout.

Omschrijving:

Het onderwijs en onderzoek in de vakgroep houdt zich bezig met analyse en synthese van digitale systemen. De nadruk wordt gelegd op ontwerpmethodiek, formele beschrijving, en moderne toepassingen. Om dit doel te bereiken worden colleges gegeven in en onderzoek gedaan op de volgende doelgebieden.

1. Architectuur van digitale systemen. Het doel is het verkrijgen van inzicht in het ontwerpproces, dat leidt tot een architectuur (de synthese) en in de beoordeling van het resultaat van dit proces, de architectuur zelf (de analyse).
2. Microprocessing. De invloed van microprocessors op het ontwerp van de architectuur en de realisatie van dit ontwerp staan centraal. Hierbij wordt aandacht besteed aan zowel de apparatuur als de programmering.
3. Interface. De nadruk ligt op het ontwerpproces van de relatie van delen van een digitaal systeem. De architectuur van deze relatie kan worden ontworpen door van de gerelateerde systeemdelen een gedeelte, de 'relatie functie', te definiëren.
4. Computer assisted instruction. Het verdiepen en uitbreiden van de kennis op het niveau van elementaire digitale systemen, door de opzet van een conversationele oefencursus.
5. Computer netwerken. Het functioneel gedrag van computer netwerken is het onderwerp. Met name wordt onderzocht de modellering van de architectuur in een hiërarchische structuur van functies en protocollen.

Informatieverzorging

Van Swigchem, Heemskerk, Melis, Te Rijdt

Omschrijving:

De vakgroep verricht onderzoek en verzorgt onderwijs op het gebied van de bestuurlijke informatieverzorging, waarbij vooral bedoeld wordt op de problematiek rond het omgaan met, en het ontwerpen, in gebruik nemen en beheren van informatiesystemen. De nadruk ligt daarbij meer op de administratief-organisatorische kant en de interdependentie hiervan met moderne hulpmiddelen als computers, dan op de meer technische aspecten van deze hulpmiddelen zelf.

Gestreefd wordt naar een interafdelingsvakgroep Digitale techniek met EL en informatieverzorging met BK.

Bouwplannen

Nog dit jaar zal een studie afgerond worden naar de ruimtebehoefte van Bestuurskunde, Informatica en Toegepaste Onderwijskunde. Volgens S. Schoonenberg (Nieuwbouw en Onderhoud) staat al vast dat Informatica in 1984 in TW/RC in het gedrang zal komen. Er komt een inventarisatie van de bestaande ruimten binnen de THT. De groeiprognoses en ruimtebehoeften van de drie afdelingen zullen in deze studie worden meegenomen, waaruit het totaal aantal in de toekomst benodigde vierkante meters ruimte volgt. Volgens Schoonenberg heeft het departement laten weten in te stemmen met de nieuwe opzet en nieuwbouwgeld gereed te houden. Hij noemt het wel een uitdaging voor de THT om hard aan te tonen dat bijvoorbeeld Informatica binnen de kortste keren uit zijn voegen zal barsten. 'Wij gaan ervan uit dat dat in september 1984 het geval zal zijn. Terugrekenend zul je dan uiterlijk januari 1983 met nieuwbouw moeten starten. Dat betekent dat we in 1982 al onze bouwplannen moeten hebben ingediend. In feite heb je daar niet meer dan zo'n zestien maanden de tijd voor. Enige voortvarendheid is dus geboden.'

Kunst

Rekenkamer wil opheldering over kunstwerk Staakman



Het kunstwerk in de takels, toen dat het daglicht nog kon verdragen

In het jaarverslag van de Algemene Rekenkamer over 1980 wordt gemeld dat de THT sinds de zomer van 1975 voor ruim een ton aan kunst op de zanderige bodem van een vijver heeft liggen. De Rekenkamer vraagt zich af of de kunstenaar Ray Staakman, die het drijvend eiland heeft ontworpen, voor de geleden schade aansprakelijk kan worden gesteld. Het kinetische kunstwerk van Staakman zou, gestuurd door een computer, middels perslucht op ongezette tijden boven water komen drijven. In de constructie is een fout gesloten, waardoor het eiland scheef ligt. Ook is een van de luchtzakken onder de metalen bak geknapt. Adviezen van de afdeling Werktuigbouwkunde en een Wagenings scheepsbouwlaboratorium mogen niet baten. Geen enkele instantie weet een reddingsoperatie te bedenken die het eiland gegarandeerd zou laten functioneren. Vandaar dat het CvB in 1979 besluit de zaak op de bodem te laten rusten.

Het gemor van de Algemene Rekenkamer, die als onafhankelijke instantie tot taak heeft de overheidsuitgaven te controleren, komt wel wat als mosterd na de maaltijd. Volgens TH-secretaris mr J.C.N. Schrijver is de briefwisseling met het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen over dit onderwerp al in oktober 1979 afgerond. In zijn laatste schrijven zegt Pais het te betreuren dat hij de kosten van het mislukte kunstwerk als onverantwoord in zijn jaarrekening moet opnemen, maar het verder eens is met de beslissing van de THT er verder geen cent meer aan uit te geven. Ook

heeft de minister zijn collega van CRM nog gevraagd de 1%-regeling zó aan te passen dat de kunstenaar pas betaald wordt, als het kunstwerk blijkt te functioneren [81-12].

Personeel

Halvering aantal hoofdmedewerkers

Een grootscheepse reorganisatie van de structuur van het wetenschappelijk personeel lijkt op komst. Om in de toekomst met minder middelen uit te kunnen komen, moeten de universitaire wetenschappers goedkoper worden. De beide (demissionaire) bewindslieden die over het wetenschappelijk onderwijs gaan, de ministers Pais en Braks, bepleiten dit in een kernnota met beleidsvoornemens. Spoedig willen zij hier een beleidsnota op laten volgen. Het plan is de wetenschappelijke staf aan de universiteiten in te delen in drie categorieën: universitair docent, universitair hoofddocent en hoogleraar. Daarnaast zijn er de wetenschappelijke assistenten. Het huidige wetenschappelijk rangstelsel komt dan te vervallen.

Wat betreft de hoogleraren bevat de kernnota van Pais en Braks geen wijzigingsvoorstellen. De taken en eisen van kroondocenten blijven gelijk. De salariering blijft in de schalen 152 en 154, met de reeds bekende aantekening dat het aantal hoogleraren in de hoogste schaal teruggebracht moet worden tot 1/3 van het totaal. De enige wijziging is de verlaging van de functionele leeftijdsgrens van professoren naar 65 jaar. Zie ► Kernnota.

Nevenactiviteiten

Het CvB wil een lijst van nevenactiviteiten van hoogleraren. Van de 91 hebben er 81 gereageerd. Hiervan zijn er zes tegen een dergelijke lijst, 24 maken er geen enkel probleem van, waaronder Duijvestijn, die adviseur is van IBM Uithoorn. Het overgrote deel wil echter pas met de bijbanen over de brug komen als de inventarisatie het gehele personeelsbestand van de THT omvat.

Informatica mag eerder werven

Informatica, dat in personeelsnood is geraakt door een grotere toeloop van studenten dan een jaar geleden was voorzien, mag versneld vijf extra personeelsleden aantrekken. De afdeling in oprichting hoeft niet te wachten tot de kredietverdeling voor 1982. Die wordt pas in januari of februari afgerond en de nieuwe medewerkers zullen dan te laat in dienst zijn getreden om direct in het onderwijsprogramma te kunnen meedraaien. Omdat er over 1981 door enkele ongevlude formatieplaatsen wat ruimte in de formatie over is, mag Informatica van de Hogeschoolraad op korte termijn mensen gaan werven. De afdeling hoopt dan tijdig medewerkers in huis te hebben om volgend studiejaar ook de tweede jaargang studenten te kunnen opvangen.

Studenten

THT passeert de grens van 3000 studenten door de groei van Informatica

Bij de vooraanmelding is de invloed van de nieuwe informaticastudie al duidelijk zichtbaar: de uitdraai van het CBAP laat zien dat het totaal aantal vooraanmeldingen van aspirant-studenten die aan de THT willen komen studeren inclusief 330 informatica-aanmeldingen de 1000 is gepasseerd. Hoewel er uiteindelijk geen 330 komen heeft bij de uiteindelijke inschrijving de THT de grens van 3000 studenten toch nog net overschreden. Er staan er 3005 ingeschreven. Het aantal eerstejaars is met 806 (normaal ca 600) tevens een record. Zie verder ► Problemen aanmeldingen.

Plaatsingscommissie

Via Informatica komt de THT dit jaar voor het eerst in aanraking met een plaatsingscommissie. Aanvankelijk lijkt het er landelijk op dat alleen de THT dusdanig veel belangstelling trekt dat er mensen overgeheveld zouden moeten worden. Bij nader inzien zullen ook Delft en de VU in de tweede plaatsingsronde, wanneer degenen die geslaagd zijn voor een herexamen erbij komen, voor het probleem van overtekening komen te staan.

Bij de plaatsingsbeslissing blijkt dat veel aspirant-studenten kiezen voor Twente vanwege de campus en de kamers, die in overvloed aanwezig zouden zijn. Alblas: 'Je krijgt als je die motivaties zo leest zo'n idee dat de THT zonder campus al lang beter de poort had kunnen sluiten.'

Informatica overvol van start

Er komen zeker 154 studenten en er wachten er nog 20 op uitsluitel uit de tweede plaatsingsronde. Dat kan betekenen dat het aantal eerstejaars tussen de 160 en 170 zal komen te liggen. Alblas wil als lid van de plaatsingscommissie, die landelijk de aanmelding over de instellingen moet spreiden, gaan proberen een aantal Twentse hts-afgestudeerden, die administratief uit de boot zijn gevallen, toch nog binnen de THT te plaatsen.

De komst van meer studenten dan de geplande 150 kan volgens hem met enige pijn en moeite opgevangen worden. Vooral de omvang van de werkcollegezalen is nog een probleem. Toch gelooft men er beter aan te doen de zalen wat voller te laten lopen, dan om een extra, zevende werkcollegegroep in te stellen. Met het practicum komt dat ook beter uit. Het programmeerpracticum zal ook nog wel wat improvisatie vragen. Er zijn gedurende de practicummiddagen zes terminals beschikbaar, die gegarandeerd op het computersysteem zijn aangesloten. Studenten maken aan een tafeltje op papier een stuk programma en mogen, zodra de docent het in orde acht, achter de terminal hun werk intikken. Het gevaar bestaat echter van wachttijden. In noodgevallen (ook als bijvoorbeeld het computersysteem down is) wordt er teruggevallen op codingsheets en batchverwerking.

Volgend jaar, als er twee generaties studenten zijn, zal zonder een tweede computer zeker de practicumdruk op het systeem te groot worden [81-23].



De aan informatica ter beschikking gestelde computerzalen zijn ingenieus tot bruikbare werkplekken omgebouwd

Onderwijsprogramma

Wat het onderwijsprogramma betreft zijn de vooruitzichten gunstig. Ook in de dictaten voor het tweede en derde trimester komt al aardig schot. Alleen de individuele opdracht aan het eind van het derde trimester kan kritiek worden. Daar zal een strakke organisatie bij nodig zijn. Zo ziet het ernaar uit dat elke medewerker een achttal studenten zal moeten begeleiden.

Personeelsgebrek is één van de grootste moeilijkheden voor Informatica. Naast de 160 eerstejaars is er ook nog de instroom uit TW en EL. Een en ander heeft tot gevolg dat er een groot deel van de onderzoekstijd verloren gaat.

Oprichting studievereniging Inter-Actief

Inter-Actief is de naam geworden van de op 12 maart opgerichte studievereniging voor informatica. De naam is bedacht door Blaauw, die zijn prijs (een magische kubus) in ontvangst heeft genomen.

Het bestuur ziet er als volgt uit: Joop Trouwee, voorzitter; Gerard Doornink, plaatsvervangend voorzitter; Ruud Bats, secretaris; Huub van Tienen, penningmeester en Martin de Groot, lid.

Het secretariaat is gevestigd in het TW-gebouw, in de 'Abacus-kamer'. De eerstvolgende activiteiten zijn: begin april een borrel en halverwege mei een lezing door een oud-student over *open system interconnection*.

Vierde lustrum THT

Bij de viering van het vierde lustrum reikt de THT voor het eerst drie eredoctoraten uit en wel aan de Groningse polemoloog B. Röling; oud-directeurgeneraal van de PTT H. Reinoud en emeritus hoogleraar procestechnologie F. Zuiderweg. Tevens verschijnt het lustrumboek *Het experiment in het bos* van de hand van THT-medewerkster Winnie Sorgdrager. Voor een interview zie deel 1, blz. 158.

Eredocoraat Reinoud

Wat de eredoctor H. Reinoud aanspreekt van de THT is dat deze instelling door dezelfde aspecten wordt gekenmerkt die als een rode draad door zijn eigen carrière heenlopen en hem altijd hebben geboeid: informatica, automatiseringsvraagstukken en techniek. Reinoud (74) die door Bedrijfskunde is voorgedragen, is oorspronkelijk accountant. Van de vele leidinggevende functies die hij vervulde in het bedrijfsleven en bij de overheid is de belangrijkste geweest het directeur-generaalschap van de PTT van 1969-1972, nadat hij al eerder bij dit bedrijf (in 1946) was benoemd tot hoofddirecteur financiële en economische zaken.

Reinoud vervulde een pioniersfunctie in de ontwikkeling, toepassing en opleiding op het terrein van de informatica, de administratieve organisatie en de bestuurlijke wetenschappen. Vooral van belang voor de THT was zijn ondersteunende raadgeving bij de totstandkoming van Bestuurskunde.

Vakgroepen

Tot 1 september is informatica nog als vanouds ondergebracht in de vakgroepen Informatica en Digitale techniek.

informatica

De vakgroep Informatica telt in september 1981 24 leden die als volgt over de nieuwe vakgroepen worden verdeeld. In de tweede kolom staat de aankomst- en in de laatste de vertrekdatum.

Informatica	aank	75	76	77	78	79	80	81	vertr
Alblas drs H. (Henk)		x	x	x	x	x	x	tif	
Al-Scriven mw M. (Peggy)		x							?
Asveld ir P.R.J. (Peter)	1/7	x	x	x	x				1/4
Berendsen drs H.G. (Henk)	1/9				x	x	x	cap	
Berne drs H. van (Hans)		x	x	x	x	x	x	cap	
Blanken drs H.M. (Henk)	1/9	x	x	x	x	x	x	cis	
Broenink O.J.J. btw. (Olf)		x	x	x	x	x	x	cis	
Bron drs C. (Coen)		x	x	x	x	x	x	spa	
Bronsvoot-Ascherman mw M. (Marijke)		x							4/11
Dirks-Geerdink mw H.J. (Ria)	5/11	x	x	x	x	x	x	spa	
Duijvestijn Prof. dr ir A.J.W. (Arie)		x	x	x	x	x	x	cap	
Engelfriet drs J. (Joost)		x	x	x	x	x	x	tif	
Engmann ir R.G.R. (Rolf)		x	x	x	x	x	x	cis	
Entrop ir J.F. (Jan)		x	x	x	x	x	x	cis	
Fokkinga drs M.M. (Maarten)		x	x	x	x	x	x	tif	
Genugten drs Th van der (Theo)		x	x	x	x	x	x	spa	
Göbel drs F. (Frits)		x	x	x	x	x	x	cap	
Haitsma drs A.H. (Anne)		x	x	x	x	x	x	cis	
Heide-Noll mw Th ter (Therese)	1/9							tif	
Heuvel ir G.J. van den (Gerard)		x	x	x	x	x	x	cap	
Hoeve drs F.A. van (Frans)		x	x	x	x	x	x	cis	
Hulzen drs J.A. van (Hans)		x	x	x	x	x	x	tif	
Kamsteeg-Kemper mw G.A.M. (Gerrie)		x	x	x					31/12
Kleefstra ir W.J. (Wim)	1/7		x	x	x	x	x		1/7
Manen mw M. van (Betsie)	16/10				x	x	x		1/7
Moot ir R. (Ruud)		x	x	x	x	x			?
Narayana K.T. (Keti)	1/9				x	x			1/8
Nijhof-Claus mw Y. (Yvonne)	13/10	x	x	x	x				1/8
Pool prof. dr J.A. van der	1/1	x	x	x	x	x	x	cis	
Prins ir H.J.	1/9			x	x				1/8
Rietman-Williams mWR. (Posy)		x	x	x					?
Schaap-Kruseman mw J.P. (Joos)		x	x	x	x	x	x	cap	
Schoute dr A.L. (Albert)	1/2					x	x	spa	
Slavenburg ir G.	1/10			x	x				1/4
Slutzki drG.	1/9		x	x					31/8
Snepscheut ir J. van de (Jan)	1/6			x	x				1/7
Swierstra drs S.D. (Doatse)	?		x	x	x	x			31/12
Verbeek prof. dr L.A.M. (Leo)		x	x	x	x	x	x	tif	
Vervoort ir W.A. (Wiek)		x	x	x	x	x	x	spa	
Voda P.J.	1/9					x			31/12
Vries ir W. de	1/2	x	x						1/4

Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Voor een gedetailleerd verslag van de onderwijs- en onderzoekactiviteiten van de vakgroep Informatica zie ► Jaarverslag INF 1981.

Voor een beschrijving van de onderzoekprojecten van Informatica zie ► Onderzoek INF 1981.

Digitale techniek

De vakgroep Digitale techniek telt in september 1981 tien leden. Acht van hen gaan naar CAP.

Digitale techniek	aank	75	76	77	78	79	80	81	vertr
Al ir J. (Jan)		x	x	x	x	x	x	x	?
Autier J.M. (Jan)		x	x	x	x	x	x	cap	
Blaauw Prof. dr G. (Gerrit)		x	x	x	x	x	x	cap	
Bonnema ir Th.R.C. (Tom)		x	x	x	x	x	x	cap	
Dolder ir B. van den (Ben)		x	x	x	x	x	x	cap	
Dorhout T.	1/7				x	x	x	cap	
Geerdink ir W.J.M. (Wim)	?	x	x	x	x	x			15/4
Hoogvliet-Haverkate mw A.W. (Alice)		x	x	x	x	x	x	cap	
Knaap ir A van der (Bram)		x	x	x	x	x	x	cap	
Kwantes R. (Ruud)		x							?
Raatgerink ir J.G. (Jan)		x	x	x	x	x	x	cap	
Strecker G.A.	?			x	x				?
Vissers ir C.A. (Chris)		x	x	x	x	x	x	ips	
Vytopil ir J. (Jan)	20/11				x	x	x	x	?
Wilmink ir T. (Jan)		x	x	x	x	x	x	spa	

EL vreest verdere uitholling

De nieuwe afdeling Informatica wordt voorlopig gehuisvest in het TW/RC-gebouw: andere locaties bieden te weinig ruimte. Na een uitgebreide afweging neemt het College van Bestuur in december dit besluit. Gevolg hiervan is dat de EL-vakgroep Digitale techniek moet verhuizen naar het TW/RC-gebouw. Deze vakgroep wordt door de komst van informatica een grensoverschrijdende vakgroep, met dubbelbenoeringen in EL en Informatica.

Het vertrek van Digitale techniek wekt grote beroering bij het bestuur van EL; het dreigt zelfs met aftreden. Dit leidt er toe dat het College de uitvoering van zijn besluit opschort en dat de verschillende partijen, EL, CvB en VCI, weer om de tafel gaan zitten om een oplossing te vinden. Een andere vestigingsplaats voor Informatica zal dit gesprek echter niet opleveren. Zie ► Touwtrekken om DT [81-2].

Jaarverslag onderwijs en onderzoek

Voor een gedetailleerd verslag van de onderwijs- en onderzoekactiviteiten van de vakgroep Digitale techniek zie ► Onderzoek DT 1981.

Onderzoek

Promoties

Op 15 jan promoveert Sjoerd Doaitse Swierstra bij Duijvestijn op *Lawine, an experiment in language and machine design*.

Zwaartepunten afdeling Informatica THT

Ten behoeve van de ARSI heeft de afdeling Informatica aan de Technische Hogeschool Twente de volgende zwaartepunten van onderzoek geformuleerd.

- Informatiesystemen en informatieverzorging
- Theorie van formele talen en programmeertalen
- Ontwerpmethodieken (waaronder bijna al het overige valt)

Voor een gedetailleerde beschrijving van de onderzoeksprojecten in deze zwaartepunten zie ► Zwaartepunten INF THT.

Onderwijs

Het nieuwe studieprogramma van informatica gaat al uit van de tweefasenstructuur die pas in 1982 zal ingaan.

De komst van de nieuwe afdeling Informatica wordt aangegrepen om een groot aantal nieuwe vakken op de plank te zetten. De TH, die een groeistuij doormaakt, grijpt de gelegenheid aan om ook de vaknummering te herzien. Hoewel er veel oude wijn in nieuwe zakken gaat is wel duidelijk dat er weinig tijd voor onderzoek over blijft. De volgende tabel geeft een overzicht van de nieuwe vakken die bij de oprichting van Informatica worden gegeven.

Voor een overzicht van de onderwijsactiviteiten zie ► Studieprogramma INF.

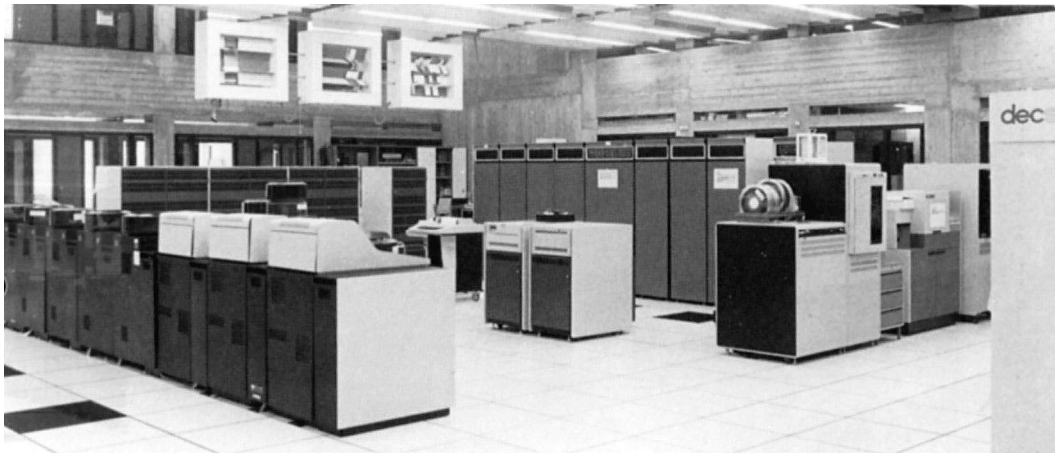
126111	Inleiding digitale techniek (ook 213001)	Bonnema, vd Knaap
126112	Uitrusting van digitale systemen	Blaauw
126113	Architectuur van digitale systemen	Blaauw
126114	Interface	Vissers
126115	Digitale realisatie	Wilmink
126116	Architectuur van computernetwerken	vd Dolder
211001	Programmeren I	Duijvestijn
211002	Programmeren II	v Berne
211003	Programmeren III	Alblas
211004	Programmeren IV	Bron
211005	Programmeren V	Engmann
211006	Programmeren VI	Blanken
211008	Inleiding programmeren	Verbeek
211010	Voortgezet programmeren	Bron
211015	Bestuurskundige informatica I	v Hoeve
211016	Bestuurskundige informatica II	v Hoeve
211020	Combinatorische algoritmen	Göbel
211025	Inleiding in de systeemprogrammatuur	Alblas
211030	Inleiding theoretische informatica	Verbeek, Engelfriet, Fokkinga
211031	BO theoretische informatica	Verbeek, Engelfriet, Fokkinga
211032	Seminarium theoretische informatica	Verbeek, Engelfriet, Fokkinga
211035	Vertalerbouw	Alblas, van Berne
211036	BO vertalerbouw	Alblas, van Berne
211040	Gegevensstructuren	Engmann
211045	Beheerssystemen	Bron, Schoute
211046	BO beheerssystemen	Bron, Schoute, Vervoort
211050	Structuur van programmeertalen	Fokkinga
211055	Concrete complexiteit van algoritmen	
211060	Semantiek van programmeertalen	Verbeek
211065	Computers en informatiesystemen	vd Pool
211070	Bedrijfskundige programmatuur	Blanken
211075	Gegevensbanken	Haisma
211080	Systeemimplementatie-technieken	Vervoort, Bron
211095	Gegevensbanken I	Haitsma
211097	BO gegevensbanken	
211101	Informatiesystemen	vd Pool
211105	Formule manipulatie m.b.v. Reduce	van Hulzen
211110	Computer algebra	van Hulzen
211115	Programmeertalen	van Berne, Duijvestijn
211120	Performance van computersystemen	
211125	Correctheid van algoritmen	Duijvestijn, Vervoort
212001	Bestuurlijke informatieverzorging I	van Swighem
212015	Bestuurlijke informatieverzorging II	
212020	Bestuurlijke informatieverzorging III	
212025	Methodieken van systeemanalyse en ontwerp	
212030	Projectmanagement en systeembeheer	
212035	De impact van automatisering voor het bedrijf	

Informaticavakken 1981

Rekencentrum

Kans op tweede DEC-computer

Mede door het grote aantal informicastudenten dreigt er een tekort aan capaciteit in het Rekencentrum. Dat betekent waarschijnlijk dat er binnenkort een tweede computer naast de DEC-10 zal komen, die wat beperkter van capaciteit zal zijn. De bestaande DEC-10 is in 1983 aan vervanging toe. Omdat het gewenst is dat er zowel tot 1983 als daarna een goede combinatie van rekenapparatuur beschikbaar is, kan de korte-termijnbeslissing voor de aanschaf van een tweede kleine computer mogelijk gevolgen hebben voor de keuze van de opvolger van de DEC-10.



DEC-10 in TW/RC, met het kunstwerk

Een commissie onder voorzitterschap van Duijvestijn begint daarom beleidslijnen voor de langere en de kortere termijn uit te stippelen.

Duijvestijn wil nog niet uitsluiten dat de DEC-10 vervangen wordt door twee of meer kleinere computers, die een zeer gunstige prijs-performance verhouding hebben, terwijl de capaciteit voldoende is om ook de grotere klussen zoals die aan de THT voorkomen, te verwerken. Voor meer informatie over de plannen zie ► Tweede DEC computer.

Informatica-lab

De plannen voor het creëren van een laboratoriumruimte voor informatica in het TW/RC-gebouw zijn rond. Daarvoor zullen de huidige tentamenzaal (computerzaal noord) en de gebruikersruimte worden ingezet. De terminals uit de gebruikersruimte krijgen een nieuwe plaats in de grote computerzaal, waarin een scheidingswand wordt aangebracht.

Na uitgebreid overleg met het RC ontstaat het plan de gebruikers te verhuizen naar de grote computerzaal. Zowel het Rekencentrum als informatica probeert daarbij de kosten van de scheidingswand laag te houden. Voor het RC hoeft de wand maar 2,50 meter hoog te worden, en informatica staat een deel van de gebruikerszaal af als corridor naar de nieuwe gebruikersruimte. Op die manier wordt de nieuwe terminalruimte ook vanaf de RC-zijde bereikbaar. De corridor wordt gevormd door een rij kasten, die toch in het informaticalaboratorium nodig zijn.

De aldus voor informatica gecreëerde ruimte is voor vier à vijf jaar voldoende groot. De tentamenzaal wordt nu onderzoeksruimte. Daar zullen hardware- en softwaregroepen door elkaar heen werkzaam zijn. In een kamertje ernaast zullen de twee PDP-11 minicomputers van informatica geplaatst worden. Waar nu nog de gebruikersruimte is komt de practicumzaal, die ruimte biedt aan 48 praktikanten. Hierin staan zowel terminals als tafels om hardware-experimenten aan te verrichten.

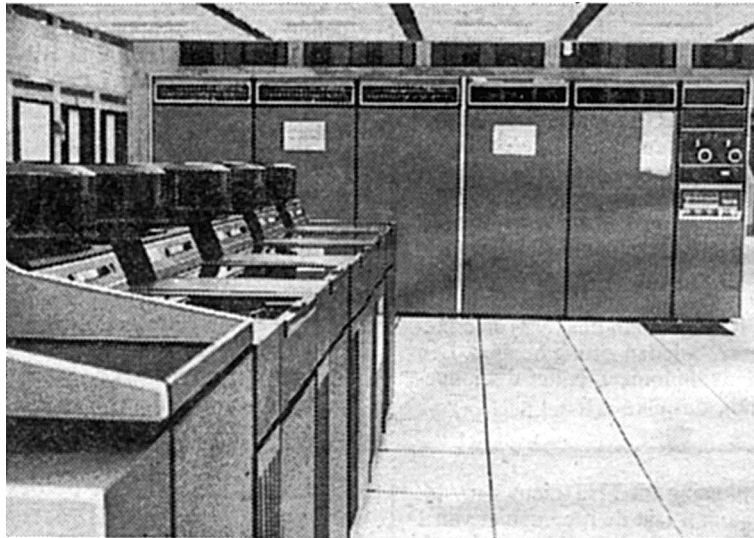


De oorspronkelijk voor centrale computers bedachte zaal is ingericht als gebruikersruimte

Het noordelijke deel van de derde vloer van de A-vleugel in TW/RC wordt ontruimd voor de medewerkers van Digitale techniek. Op de tweede vloer van betreffende vleugel zijn vier kabinetten bijgebouwd. Verder krijgt informatica op de begane grond, dus direct naast de laboratoria nog een negental kabinetten ter beschikking. In juni vindt de verhuizing plaats [81-17].

TH mist DEC aanbod

Er is een ongewenste stagnatie opgetreden in de aanpak van de overbelasting van de centrale computer van de THT, de DEC-10. Een begin dit jaar ingestelde commissie Beleid Rekenapparatuur had in april geadviseerd een kleinere machine uit de DEC-lijn, het model 20/40 als broodnodige aanvulling aan te schaffen. Er was een tweedehands apparaat op het oog, dat voor 850.000 gulden een ook qua prijs aanvaardbare oplossing zou bieden. Toen er bijna groen licht gegeven kon worden bleek de machine reeds aan een Franse onderwijsinstelling verkocht te zijn. Bij nadere prijsopgave blijkt een andere DEC-20/40 zo'n drie ton duurder, ruim 1,1 miljoen.



De centrale DEC-10 computer die nu mogelijk pas in 1984 vervangen wordt

Zie ► TH mist DEC aanbod [81-18].

Besparing op computeronderhoud

De THT heeft een mantelcontract met de firma DEC, die onder meer de grote DEC-10 computer en de veertien PDP-11 minicomputers geleverd heeft. Voor de in dit contract vastgelegde prijs worden alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden verricht. Op het onderhoud van de 59 aan de THT aanwezige minicomputers kan echter aanzienlijk, tot ruim de helft, bespaard worden. Vorig jaar kostte het onderhoud van de kleine rekenapparaten de hogeschool twee ton. Er zijn nu plannen om een deel van de werkzaamheden in eigen beheer uit gaan voeren. Daaronder valt ook het in voorraad nemen van reserveonderdelen. De Technische Dienst van Elektrotechniek zal samen met het Rekencentrum (dat de softwarezijde voor zijn rekening neemt) dit onderhoud gaan verzorgen. Alleen al betaling van het onderhoud op on call-basis, per verrichte handeling, zou ongeveer de helft goedkoper zijn. Het in eigen beheer uitvoeren van het onderhoud is nog aantrekkelijker. Ook met het oog op de toekomst, waarin een uitbreiding van het minicomputerbestand te voorzien is, betekent deze zelfwerkzaamheid een besparing van ongeveer een ton.

Geld voor tweede DEC-computer

Minister Pais is akkoord gegaan met de aanschaf door de THT van een tweede centrale computer. Dat betekent dat het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen toch geld heeft gevonden om de machine, een DEC-20/40 systeem te betalen. De bestelling is enige tijd aangehouden omdat het budget voor universitaire rekenapparatuur onvoldoende was om de 1,2 miljoen op tafel te kunnen leggen.

Er zal nu alleen nog een regeling getroffen moeten worden voor het prijsverschil dat ongetwijfeld is opgetreden. De offerte, waarop de aanvraag bij O&W was gebaseerd, liep tot 26 juni. Na deze datum is de dollarkoers gestegen, hetgeen een 15% hogere prijs tot gevolg kan hebben.

Van Kooten is zeer tevreden met de beslissing van de bewindsman.

Voor het 'gat' tussen de toewijzing en de verhoogde aanschafprijs zal zeker wel een oplossing te vinden zijn. De vraag of de THT een deel van de computer aan het Rijk zou moeten voorschieten tot het budget van 1982 kan worden aangebroken, is dus nu niet meer aan de orde. Ook de gevreesde mogelijkheid, dat de THT een eigen bijdrage aan de machine zou moeten leveren, is van de baan.

Een tweede computer is nodig geworden door toename van het practicumgebruik en een toenemend administratief gebruik. De onderwijsadministraties kunnen nu vaak niet direct bij de computer terecht voor actuele informatie.

Voor de toekomst stelt Van Kooten zijn vraagtekens bij die ministeriele goedkeuring: 'Vroeger waren er maar weinig computerexperts en was het billijk dat er getoetst werd of je een degelijk apparaat kocht. Nu hebben wij als THT zo veel expertise in huis, dat we eigenlijk zelf beter kunnen beoordelen wat we willen kopen' [81-24].

Niet alle knelpunten op te lossen.

Het ontwerpen met behulp van de computer dreigt een knelpunt te worden. Verder zijn er maatregelen nodig om het tekstverwerken van de centrale computer af te halen. Studenten moeten daarom toegang krijgen tot de tekstverwerkende apparatuur. Voor het typen van dictaten zijn nieuwe tekstverwerkers nodig, die ook met formules kunnen manipuleren. De huidige tekstverwerkende apparaten, de zogenaamde Wordplexes, voldoen alleen voor platte tekst. Dit is het resultaat van gesprekken die de Commissie Beleid Rekenapparatuur (CBR) met de afdelingen heeft gevoerd. CBR-voorzitter Duijvestijn voorziet voor de diverse knelpunten, die langzamerhand duidelijk worden, weinig speelruimte. 'Tot 1985 is het enige dat haalbaar lijkt een upgradering van de in bestelling zijnde DEC-20/40. Voor de rest kunnen we het uit de centrale computerpot wel vergeten. Grotere systemen, die slechts voor één afdeling bedoeld zijn, worden dan ook financieel moeilijk haalbaar. Bij EL en WB, waar ze met behulp van de computer ontwerpen, is een korte responstijd gevraagd. Ook is er randapparatuur die tekeningen kan maken nodig. Een aparte machine kan daarbij een uitkomst zijn. Als ik eerder gezegd heb dat ik bijvoorbeeld een aparte computer voor EL wat dit betreft een idee fixe vindt, dan is dat niet anders bedoeld dan dat ik niet zie dat de afdeling zelf genoeg geld op kan brengen voor de aanschaf van zo'n machine. En in Den Haag is niets te halen, zoals ik al zei', aldus Duijvestijn. Een koppeling van minicomputers aan het DEC-hoofdsysteem qua programmeertalen, een andere wens die vanuit de afdelingen naar voren komt, blijft volgens Duijvestijn eveneens om financiële redenen een vrome wens. Bij het opstellen van een computerbeleid voor de komende jaren – dat in februari 1982 op papier moet staan – zal volgens de CBR-voorzitter dan ook goed op de haalbaarheid gelet moeten worden [81-30].

Overzichten 1975 – 1981

Voor de omschrijving van de informaticavakgroepen van 1975 tot 1980 zie ► Omschrijving vakgroepen 75-80.

Een overzicht van de medewerkers informatica van 1975 tot 1981 wordt gegeven in ► Medewerkers Informatica 75-81.

Een overzicht van alle B- en D-opdrachten in de periode 1975 – 1981 wordt gegeven in ► B en D opdrachten 75-81.

Een overzicht van de vakomschrijvingen in de periode 1975 – 1981 is te vinden in ► Omschrijving vakken 75-81.

Persoonsregister deel 2

Al, 92, 98
Alblas, 77, 79, 91, 95, 97, 99
Al-Scriven, 97
Arbib, 51
Asveld, 24, 64, 65, 97
Autier, 98
Bats, 96
Beckum van, 90
Benjamins, 66
Berendsen, 91, 97
Berg van den, 33, 34
Berkhoff, 32
Berne van, 79, 90, 91, 97, 99
Bijloo, 63
Blaauw, 1, 8, 16, 23, 30, 34, 35, 43, 46, 71, 78, 79, 90,
91, 92, 96, 98, 99
Blanken, 64, 71, 72, 79, 91, 97, 99
Bolle, 61
Bonnema, 8, 79, 90, 92, 98, 99
Boom, 48
Boorsma, 74
Borgman, 85, 86
Bosch, 8, 16
Bosch van den, 80
Bosman, 59
Botter, 46
Boxma, 46
Brack, 43
Braks, 94
Brauw de, 8
Breedveld, 28, 32, 33
Broenink, 90, 91, 97
Bron, 24, 66, 77, 79, 83, 84, 91, 97, 99
Bronsvoot-Ascherman, 97
Brugge, 91
Brussaard, 49, 50
Cals, 34
Delamore, 54
Dijkhuis, 91
Dijkstra, 11
Dirks-Geerdink, 91, 97
Dolder van den, 92, 98, 99
Doornink, 90, 96
Dorhout, 91, 92, 98
Dortmans, 59
Draijer, 63
Droog-Kippers, 91
Duijvestijn, 1, 6, 8, 13, 16, 21, 24, 29, 30, 43, 46, 50,
52, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 71, 77, 78, 79, 83, 84, 90,
91, 94, 97, 98, 99, 100, 103
Dunworth, 39
Einde van de, 66
Elk van, 18, 23
Engelfriet, 24, 64, 77, 79, 91, 97, 99
Engmann, 24, 79, 90, 91, 97, 99
Entrop, 43, 91, 97
Esmeijer, 91
Evers, 72
Evertzen, 90, 91
Filè, 91
Fokkinga, 65, 77, 79, 91, 97, 99
Geerdink, 97, 98
Genugten van der, 91, 97
Geurts, 90
Göbel, 77, 91, 97, 99
Goeman, 72
Goor van de, 23, 71
Gragert, 72
Grand le, 59
Groenman, 89
Groot de, 71, 96
Haitsma, 16, 30, 43, 66, 77, 79, 90, 91, 97, 99
Harpen van, 90
Hasselt van, 32
Hattem van, 5
Haverkate, 92, 98
Heemskerk, 90, 92
Heide-Noll, 91, 97
Heuvel van den, 49, 62, 90, 97
Hoekstra, 16
Hoeve van, 79, 91, 97, 99
Hoogvliet-Haverkate, 92, 98
Hulzen van, 8, 52, 77, 79, 91, 97, 99
Janssen, 8, 16
Jonge de, 20, 59, 61, 74
Kallen van der, 51
Kamphuis, 91
Kamsteeg-Kemper, 79, 97
Kaunda, 34
Kemenade van, 18
Kleefstra, 78, 97
Kleima, 21, 39, 90
Klein, 19, 53
Klopman, 57
Kluitenberg, 66
Knaap van der, 79, 92, 98, 99
Koopmans, 49
Kooten van, 39, 41, 55, 65, 66, 81, 102, 103
Koster, 52
Kramer, 91
Kreiken, 16, 21, 27, 31, 34, 61
Kroonenberg van de, 76, 85, 86, 90
Kwakernaak, 59
Kwantes, 98
Lunbeck, 46
Manen van, 97
Mano, 39
Maris, 78
Meer van der, 41, 44
Melis, 59, 90, 92
Meurs van, 24
Minsky, 72
Moor de, 17
Moot, 97
Morsink-Vollenbroek, 91
Narayana, 97
Nestor, 78
Nieuwmeijer, 59

Nijhof-Claus, 97
 Nijholt, 24
 Nijland, 62, 91
 Offereins, 16, 30, 32, 43
 Opgenoorth, 39
 Pais, 7, 61, 62, 69, 70, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 93, 94, 102
 Pathuis, 18
 Peels, 92
 Ploegmakers, 59
 Plomp, 20
 Pool van der, 36, 37, 78, 79, 91, 97, 99
 Prins, 24, 97
 Raatgerink, 92, 98
 Reinoud, 96
 Rietman-Williams, 97
 Rijdt te, 92
 Rijnsdorp, 21
 Roever de, 51
 Rolf, 97
 Röling, 96
 Schaap-Kruseman, 91, 97
 Scharloo, 61
 Scheepmaker, 50
 Scholten, 71
 Schoonenberg, 92
 Schoute, 90, 91, 97, 99
 Schrijver, 59, 93
 Senko, 38
 Severein, 40
 Shamoya, 34
 Siemensma, 33
 Slavenburg, 97
 Slutzki, 97
 Smit, 49, 78
 Snepscheut van de, 97
 Soetekouw, 50
 Sorgdrager, 96
 Spiegel van, 31, 32, 43, 47, 56, 59, 62, 68
 Staakman, 18, 19, 93
 Staal, 53
 Strecker, 98
 Strijker, 62
 Swennenhuis, 91
 Swets, 50
 Swierstra, 97, 98
 Swigchem van, 90, 91, 92
 Tas, 50
 Thienen van, 90
 Thomas, 38
 Trier van, 72, 78
 Trouwee, 96
 Várdy, 46, 47
 Veelenturf, 36
 Velde van der, 74
 Verbeek, 5, 6, 16, 22, 30, 31, 43, 44, 45, 46, 50, 60, 64, 68, 71, 77, 78, 79, 91, 97, 99
 Verhofstad, 63, 64
 Verrijn Stuart, 83
 Verstappen, 8
 Vervoort, 16, 24, 52, 64, 66, 71, 78, 79, 91, 97, 99
 Vink, 24
 Vinke, 65, 90, 91
 Vissers, 78, 79, 90, 92, 98, 99
 Vlugter, 32
 Voda, 97
 Vries de, 97
 Vytopil, 72, 92, 98
 Waumans, 65
 Weeder, 72
 Wetterling, 17, 74
 Wijngaarden van, 9
 Wilmink, 23, 39, 72, 79, 92, 98, 99
 Winter de, 90
 Wolbers, 46, 50
 Wolters, 51
 Woude van der, 86
 Zandbergen, 61
 Zuiderweg, 96