

# De pioniersjaren van het universitaire computergebruik

Dit najaar wordt stil gestaan bij het feit dat 45 jaar geleden het Rekencentrum officieel van start ging. De eerste computer van de RUG werd eind jaren vijftig al in gebruik genomen en was ondergebracht bij het Mathematisch Instituut.



*De pas gedecoreerde prof.dr. D.W. Smits tijdens het uitspreken van zijn afscheidsrede in 1984*

**C**hemicus Donald Wietse Smits (1919-1998) was de grote computerpionier. In het begin van de jaren vijftig promoveerde hij op de ingewikkelde berekening van een kristalstructuur. Hij werd daarbij geholpen door rekenaars die werkten met een handrekenmachine met zwengel. Daarna leerde hij in de VS met computers werken, die kennis wilde hij uiteraard hier ook toepassen. Dat kon bij de tabaksfabriek van Theodorus Niemeijer aan de Paterswoldseweg. Nadat daar om kwart over vijf de fluit had geklonken ten teken dat het personeel naar huis kon, mocht Smits er de ponskaartensorteermachine gebruiken voor een onderdeel van een structuurbepaling. Het universitair computergebruik begon dus aan de Paterswoldseweg.

## ZEBRA

Eind jaren vijftig werd bij de RUG de tijd rijp voor een eigen computer. Er werd een selectiecommissie van hoogleraren ingesteld, Smits schreef het eindrapport. Aldus kreeg de universiteit in 1959 haar eerste computer met de naam ZEBRA, dat stond voor Zeer Eenvoudige Binair Reken Automaat. Op dit soort rare acroniemen was men vroeger dol, zo was er het statistisch pakket WESP, een afkorting voor Waarlijk Eenvoudig Statisch Pakket en GEKAART: Groningens Eigen KAARTprogramma.

De ZEBRA was ontworpen door Willem van der Poel (1926). Hij werkte op het Dr. Neher Lab van de PTT en werd later hoogleraar aan de TUDelft. Er zijn een stuk of zestig ZEBRA's gemaakt door de Britse firma Stantec, een aantal stond in Nederland.

De ZEBRA stond in het souterrain van het Mathematisch Instituut, dat destijds in een

herenhuis aan de Reitdiepskade was gevestigd. Informatica bestond nog niet en Wiskunde vond dat de computer bij hen thuis hoorde, na verloop van tijd werd die band verbroken.

De ZEBRA werkte met ponsbanden, die soms tientallen meters lang waren. 's Nachts werden voornamelijk astronomische gegevens verwerkt die van de radiotelescoop in Westerbork kwamen. De ZEBRA werd dan bediend door werkdstudenten tegen een uurloon van f 2,50.

## Telefunken TR4

Weldra werd de ZEBRA te klein voor alle berekeningen aan de universiteit. Een nieuwe computercommissie koos de TR4 van de Duitse firma Telefunken. Tegelijk met de aanschaf van de TR4 werd het Rekencentrum officieel opgericht en kreeg het een onderkomen aan de Grote Appelstraat. De nieuwe computer had veel minder rekenkracht dan een moderne pc. Door er uitgekiend gebruik van te maken, kon de gehele universiteit hier enkele jaren goed haar wetenschappelijk werk op doen.



*Willem van der Poel bij een door hem ontworpen ZEBRA*



*Harm Schurer tijdens de feestelijke opening van het Rekencentrum Grote Appelstraat, 1964*



*Restant Rekencentrum Grote Appelstraat, 2009*

De TR4 werkte met ponskaarten, die veel handzamer waren dan de ponsbanden van de ZEBRA. In het gebouw bevond zich een ponskamer, waar TR4-gebruikers – destijds sprak men van ‘klanten’ - zelf kaarten konden ponsen op een zwaar soort schrijfmachine.

Omdat in die tijd nog niet veel mensen ‘blind’ konden typen, ging het ponsen vaak tergend langzaam. Studenten die enquêtegegevens moesten intypen, deden dat vaak met hun tweeën: de ene las voor met luide stem en de andere typte ze in met één vinger. Een komische vertoning. Men kon ook gegevens laten ponsen door de ‘meisjes van de ponskamer’.



*De ‘meisjes van de ponskamer’*

Werken met de TR4 ging moeizaam. Tegenwoordig toets je iets in en krijg je vrijwel onmiddellijk antwoord, zodat je snel een fout kunt corrigeren. Op de TR4 moest je eerst zelf je programma schrijven, bijvoorbeeld in de programmeertaal ALGOL 60. Dan moest je het programma uitponsen en samen met data, ook op ponskaarten, in een bakje ter verwerking aanbieden aan de balie van de TR4.

Op volgorde van binnenkomst plaatste de dienstdoende operateur je programma dan bij andere programma’s op een soort glijbaan naar de kaartenlezer voor verwerking. Al naar gelang de rekentijd konden de resultaten op regeldrukkerpapier na een paar uur of een dag klaar zijn. Maar het kon soms ook een week duren. De geringste fout maakte, dat je werk over moest worden gedaan.



*Programmeur met bak ponskaarten in zijn kamer aan de Grote Appelstraat, jaren zestig*

### Dag en nacht

Internet en glasvezelkabels die computers met elkaar verbinden zijn er nog maar een jaar of twintig. Er was in de jaren zestig maar één computer en iedereen die destijds wilde rekenen, moest naar de Grote Appelstraat. Vooral aan het begin en het einde van een werkdag was het daar druk met klanten, die resultaten bekeken en een nieuwe ‘job’ voorbereidden. Tekstverwerking zou nog lang op zich laten wachten, rapporten en artikelen werden uitgetypt door secretaresses.

Het Rekencentrum was dag en nacht open, operateurs waren altijd aanwezig. Vooral ‘s avonds en in het weekend waren er veel onderzoekers. Er werd hard gewerkt, het was een zeer inspirerende omgeving waar men veel van elkaar leerde. Donald Smits stimuleerde die sfeer, meestal was hij ook tot laat aanwezig.

### Onderzoek op de TR4

Natuurkundigen verwerkten hun Mössbauer-gegevens op de TR4 met behulp van een programma dat door Rekencentrum-medewerker Jan Luyten (1926) was geschreven. Felix Hess draaide er zijn aerodynamische model van de beweging van de boemerang, waar hij op promoveerde. Hess was de eerste die een wetenschappelijke verklaring gaf van de terugkeer van de boemerang en hij haalde daarmee de Scientific American. Op de plotter tekende hij zijn boemerangbanen.

Hess woonde dicht bij het Rekencentrum in de Grote Appelstraat en hij had de gewoonte ‘s nachts als hij de slaap niet kon vatten in zijn kamerjas naar het Rekencentrum te lopen, om resultaten te bekijken en een nieuwe run van zijn eindeloze berekeningen voor te bereiden.



*Jan Luyten leest een ponsband, 2001*



*Boemerangbanen van Felix Hess, 1969*

Van 1970 tot de verhuizing van het Rekencentrum naar ‘Paddepoel’ (tegenwoordig Zernike-complex) in 1972 heb ik de TR4 en de sfeer er rond meegemaakt. Je had toen rechtstreeks contact met wetenschappers die je bij hun onderzoek betrokken, dat vond ik erg interessant.

Ik hielp bijvoorbeeld de biologe Cato ten Hallers-Tjabbes bij haar proefschrift over het sexen van de schelpen van vulken. Al snel begon ik met het grafiekenprogramma KOMPLOT waar ik lang aan heb gewerkt. Het werd veel gebruikt, ook elders. Nog steeds is er een LINUX-versie.



*TR4-pioniers eind jaren zestig als voetbalelftal met Donald Smits, tweede van links in de bovenste rij, als dynamische aanvoerder. Op de bovenste rij staan verder Jan Luyten en Harm Schurer, resp. tweede en vijfde van rechts.*

### Heer en meester

Directeur Smits was heer en meester op het Rekencentrum. Hij was hoofd-systeemprogrammeur, maar onderhandelde ook met het College van Bestuur. Rekencentrum-publicaties verschenen nog zonder naam. “Dat is niet nodig”, zei Smits eens, “want alles is toch van mij afkomstig”.

Hij corrigeerde grondig alle stukken van zijn medewerkers, zwart van de opmerkingen kreeg je ze terug. Ik heb Smits eens ‘een harde maar faire man’ horen noemen. Veel medewerkers die op de ZEBRA en/of de TR4 hebben gewerkt, zijn trots op het feit dat ze betrokken zijn geweest bij de opkomst en geweldige opgang van de computer. 