

WORTEL ϵ DRUK

Het kloppend hart van
de wiskundereünistenkring
De Wortel

nummer 10, maart 2002

Deze keer

- 4 Cijfers en Letters
 - 7 Miscommunicatie bij psychologen en wiskundigen
 - 9 De toekomst van het vak Wiskunde
 - 11 Geach goe versta,
 - 18 Nog even nagenieten...
 - 20 Worteltjestaart: Maanzaadcake
-

Een uitdagende WORTELindruk

Dit keer dient u actief te lezen. Niks geen passieve consumptie, wij bieden u een uitdagende omgeving waar u uw kwaliteiten ten volle kunt benutten. (Herkent u het studiehuis?)

Al na twee regels van bepaalde artikelen in dit blad wordt u geprikkeld om te reageren. Schroom niet, het adres van de redactie vindt u op bladzijde 19.

Uw redactie

Gevonden in andermans boekenkast

Tijdens een verloren momentje in een lay-out-bijeenkomst lees je ineens op de achterkant van iemands boek:

*Eindelijk is het er:
Wis- en natuurlyriek
Iets waar al eeuwenlang
Op was gewacht*

*Een econoom en een
Onderwijskrachtige
Hebben tezamen
Dit wonder volbracht*

Tijdens een lay-out-bijeenkomst moet er gewerkt worden. Dus het boek niet kunnen lezen. Maar 't ziet er lezenswaardig uit...

Drs. P & Marjolein Kool: Wis- en natuurlyriek (Nijgh & Van Ditmar).

Twan Laan

In de hoop op mooi weer en veel gezelligheid, volgt hier de

Uitnodiging

voor de jaarlijkse barbecue voor alle Wortelaars en potentiële Wortelleden.

Natuurlijk zullen, naast de gebruikelijke stukjes vlees, de overheerlijke vispakketjes niet ontbreken. Ook vegetariërs zullen in dit Wortel-minnend gezelschap aan hun trekken komen, graag bij aanmelding even opgeven.

Voorafgaand aan het eetfestijn organiseert De Wortel voor de liefhebbers een (foto? speur? doe?)-fietstocht door een mooi stukje rivierengebied in de omstreken van Nijmegen.

De barbecue is gepland op

zaterdag 1 juni

wederom in de tuin van Mignon Engel, Berkenstraat 20 in Lent. De precieze aanvangstijden van fietstocht en barbecue zullen in een volgende mailing bekend gemaakt worden. Er wordt om een bijdrage in de kosten gevraagd van ongeveer € 10,-. Aanmelding uiterlijk vrijdag 24 mei, zoals gebruikelijk via al dan niet elektronische post naar

dewortel@sci.kun.nl

of:

De Wortel

p/a secretariaat Wiskunde

Toernooiveld 1

6525 ED Nijmegen

Dit jaar krijgt de barbecue een extra feestelijk tintje, want wij zijn zeer verheugd te kunnen melden dat ons ledenaantal is gestegen en dat we de magische grens van **100 leden** hebben overschreden! Ons honderdste lid zal natuurlijk feestelijk in de worteltjes worden gezet tijdens de barbecue. Wie de gelukkige is, houden we daarom nog eventjes stil...

Cijfers en Letters

Het mag dan wel geen literatuur zijn, het is wel een boek en het gaat over wiskunde. In die zin is de opname van een bespreking van Dirk van Dalens 'L.E.J. Brouwer, een biografie' in deze rubriek Cijfers en Letters alleszins te rechtvaardigen.

Maar laat ik gelijk met de deur in huis vallen: het is zeker geen literatuur, verre van dat. Op bepaalde momenten is Van Dalens biografie van onze grootste wiskundige zelf uitgesproken knullig. Ik geef een voorbeeld: onderaan pagina 31 schrijft Van Dalen over de invloed van de Duits-Amerikaanse socialist Joseph Dietzgen op de jonge student Brouwer. Brouwer was onder de indruk van Dietzgen en Van Dalen verbaast zich daarover: "...wonderlijk genoeg," noteert hij, "want Dietzgens materialisme weersprak op elke regel Brouwers persoonlijke filosofie." Nu zou ik dus graag willen weten hoe dat dan komt, dat Brouwer zich toch liet beïnvloeden door Dietzgen en hoe hij dat probeerde te verzoenen met zijn persoonlijke filosofie. Maar we slaan de pagina om en wat lezen we: "De vraag die zich noodzakelijkerwijs opdringt is: hoe speelde vader Brouwer het klaar om de niet geringe kosten van Bertus' studie te voldoen." Ik had van alles verwacht, maar die vraag drong zich nou net níet bij me op. Toegegeven, Van Dalen heeft de pech dat de witregel die hij hier ongetwijfeld had gepland door de paginawisseling in het niets blijkt te zijn opgelost, maar onhandig blijft het. Zeker als je dan, nog een zin verder, het antwoord op die kennelijk erg klemmende vraag leest: "Het antwoord is eenvoudig: de jongen had een studiebeurs."

L.E.J. Brouwer

Van Dalen heeft – niet alleen hier, maar op vele plaatsen in het boek – moeite met de organisatie van zijn materiaal. Het probleem is bekend aan iedere biograaf: je kiest je onderwerp uit fascinatie voor diens werk – Van Dalen is zonder twijfel een grote bewonderaar van Brouwers intuïtionisme en van diens bijdragen aan de topologie – maar dat onderwerp heeft ook nog een gewoon leven waar je wat over moet zeggen.

En dat gewone leven loopt chronologisch dwars door het werk heen. De Tijd laat zich niet dichotomiseren in Leven en Werk. Van Dalen heeft dat in zekere zin overigens wel geprobeerd. Over het werk van Brouwer heeft hij een Engelstalige wetenschappelijke biografie het licht doen zien, onder de titel 'Mystic, Geometer and Intuitionist. The life of L.E.J. Brouwer.' Maar waar de wetenschappelijke biografie weinig aandacht hoeft te besteden aan Brouwers 'gewone' leven, kan de 'levens'biografie natuurlijk niet voorbijgaan aan

Brouwers werk. Want dan houd je niets over dat een biografie rechtvaardigt.

Van Dalen is er niet uitgekomen, uit dat probleem van Leven en Werk. Hij organiseert de zaken primair vanuit het Werk: de belangrijke momenten en episoden in Brouwers wiskundige ontwikkeling zijn richtinggevend voor de opbouw van het boek. Op zich lijkt me dat terecht. Maar het gevolg is dat Brouwers leven als het ware 'tussendoor' wordt behandeld. De passage over de studiebeurs is in dat opzicht nog ingetogen. Erger wordt het wanneer zijn huis in Blaricum afbrandt of Lize Holl, zijn levensgezellin sinds jaar en dag, komt te overlijden. Ingrijpende gebeurtenissen zou je denken. Hoe zou Brouwer daarop reageren? We komen het niet te weten. Van Dalen meldt het en daarmee af. Het Leven – of beter: het Werk — gaat door.

Maar ook waar het gaat om de wiskunde komt van Dalen er niet uit. Hoofdstuk 9 bijvoorbeeld, met als titel 'Het onderzoekscentrum Blaricum', behandelt Brouwers thuisbasis en de vele wiskundige gasten die hij daar ontvangt. In het begin van de jaren twintig waren dat vooral vooraanstaande jonge topologen zoals de Russen Alexandrov en Urysohn. De episode met de beide Russen loopt van 1923 tot en met 1925, in welk jaar Urysohn bij een zwe-mongeluk in Bretagne om het leven komt. Ook hier verwacht je een afsluitende 'Bewertung' van dit voor Brouwer belangrijke contact. Van Dalen ziet er echter geen been in om de volgende alinea doodleuk te vervolgen met: "In Amsterdam was niet zoveel veranderd sinds de jaren tien...". Waarna hij in drie pagina's de geschiedenis van een aantal van Brouwers Amsterdamse studenten behandelt vanaf 1916 tot en met 1927, zonder enig verband te leggen met de voorafgaande topologen.

Het hoofdstuk erna zitten we ineens weer in 1918, bij het begin van de befaamde grondslagenstrijd tussen Brouwer en Hilbert. Die sprong terug in de tijd zou op zich niet zo erg zijn geweest, ware het niet dat we de grondslagenstrijd in hoofdstuk 9 ook al voor een belangrijk deel opgediend hadden gekregen, omdat die door Brouwer voornamelijk vanuit Blaricum werd gevoerd. Hoofdstuk 10 fungeert dan ook een beetje als een tweede hoofdgerecht: wel lekker qua smaak, maar eigenlijk gewoon teveel.

Krijgen we, alles bij elkaar, dan wel een beeld van Brouwer en zijn betekenis voor de wiskunde van de twintigste eeuw? Ja, daar is Van Dalen uiteindelijk wel in geslaagd. De eerste helft van het boek is voor een belangrijk deel gewijd aan Brouwers doorbraken in de topologie zoals de beroemde dekpuntstelling en de dimensietheorie. Van Dalen weet deze onderwerpen aanschouwelijk te maken en, nog belangrijker, te laten zien – ook aan de relatieve leek – wat de Brouweriaanse aanpak in de topologie vermocht. Vooral in zijn noten weet Van Dalen met goedgekozen voorbeelden Brouwers werkwijze over het voetlicht te brengen, zonder te verdwalen in wiskundige techniek. Ook verderop, bij de behandeling van de grondslagenstrijd van het eind van de jaren dertig, komt de wiskundige discussie tussen Brouwer en

de Göttingse grootmeester Hilbert goed uit de verf.

Problematisch wordt het daar alleen wanneer Van Dalen meent dat hij partij moet kiezen. In de wiskundige discussie laat hij beiden netjes in hun waarde, overigens met een duidelijke voorliefde voor het intuïtionistische standpunt van Brouwer. Daar is niks mis mee, lijkt me. Maar wanneer hij de strijdmethoden van beide kempfanen beoordeelt, slaat de balans continu door in het voordeel van Brouwer. Waar Hilberts handelen regelmatig wordt omschreven met termen als 'scheldkanonnades' en 'moddergooierij', zijn Brouwers antwoorden altijd afgemeten en een toonbeeld van correctheid. Brouwer, aldus Van Dalen, heeft nooit ongelijk, niet in zijn wiskunde en niet in zijn conflicten.

Nou ja, later misschien, maar dan alleen in zijn discussies met Freudenthal, een van zijn meest talentvolle Amsterdamse leerlingen. Het is het klassieke verhaal van de leerling die zijn meester dreigt te passeren en de meester die hem op oneigenlijke gronden tegenwerkt. Voor de oorlog is Freudenthal nog de leerling, maar wel een die toch zelf al belangrijke bijdragen aan de topologie weet te formuleren. Na de oorlog is Freudenthal de concurrent. Brouwer probeert uit alle macht een Amsterdamse leerstoel voor Freudenthal te blokkeren en uiteindelijk vertrekt die dan ook naar Utrecht, overigens zonder dat hij Brouwer zijn machinaties kwalijk neemt. Brouwer heeft nooit ongelijk, zo lijkt Van Dalen te willen zeggen, maar Freudenthal is ook nog eens edelmoedig.

Het eind van het boek krijgt toch iets tragisch, ook afgezien van deze 'vader-zoon' verhouding. We zien Brouwer meer en meer in conflicten verwickeld raken. De wiskunde raakt steeds verder op de achtergrond. Brouwers rol in de oorlog, en vooral de manier waarop hij daar na de oorlog op is afgerekend – kaltgestellt voor zeker twee jaar — zullen daar niet vreemd aan zijn.

Nog één punt van kritiek, voordat ik ga zeggen dat u dit boek beslist moet lezen: Van Dalens onhebbelijke neiging om commentaar te leveren op het hedendaagse onderwijs, voortgezet én universitair. Voorbeeld: een zakelijke noot over Brouwers wiskundeleraar op het gymnasium wordt gevolgd door de verzuchting: "In onze tijd van onderwijsprocesmanagers en studiehuis zal dit soort leraren binnenkort thuishoren in de categorie nostalgie." Ander voorbeeld, in het hoofdstuk over Brouwers studententijd: "Hoe bepaalt een eenvoudige bovenmeesterszoon wat en waar hij gaat studeren? In de sobere dagen voordat de student als inkomstenbron voor universiteit en hogeschool ontdekt werd, waren er geen schooldecanen of introductiedagen waar de universiteit aan marktkraampjes haar waren aanpreef." Los van de wat oubollige formuleringen is het punt natuurlijk: we hebben het over Brouwer! En niet over de eventuele aberraties van het onderwijssysteem aan het eind van de twintigste eeuw, en zeker niet over de frustaties van de heer Van Dalen op dit punt. Van Dalen, hou je bij je leest. En je leest is Brouwer,

die is interessant genoeg.

Daarom ook mijn advies, ondanks alles: lees(t) dit boek. Het gaat over Brouwer, en het is – nogmaals, ondanks alles – toegankelijk genoeg. Je kunt natuurlijk ook de wetenschappelijke biografie lezen, maar voor mij zal die wel te moeilijk zijn. En ik weet niet of daar dit prachtige gedichtje over het principe van het uitgesloten derde instaat dat ik voor geen goud had willen missen:

*Ach, zwischen 'Sie liebt mich'
Und 'Sie liebt mich nicht'
Da gibt's noch ein Drittes
Die alte Geschichte.
Und grade das Dritte,
Des gibt mir an Riß,
Man kann's net entscheiden,
Man weiß's halt net g'wiß!*

Frans Janssen

- Dirk van Dalen L.E.J. Brouwer, een biografie, 560 pp. Uitgeverij Bert Bakker, ISBN 90-351-2185-6, € 32,45 (f 71,50).

Miscommunicatie bij psychologen en wiskundigen

(Uit KUZien)

Voor zover wij konden nagaan was het voor het eerst in de geschiedenis van de reünistenvereniging dat twee kringen de handen ineensloegen bij het organiseren van het middagprogramma. En dan nog wel kringen van studierichtingen die op het eerste gezicht niet zo veel met elkaar gemeen hebben: psychologie en wiskunde. Het thema van de middag, "miscommunicatie", bleek echter geen betrekking te hebben op het wederzijds begrip tussen deze studies. Integendeel, het onderwerp schiep juist een band omdat het bij beide disciplines voorkomt.

Miscommunicatie? Ja graag, dat is ons vak!

Cas Schaap (RU Groningen) sprak over miscommunicatie in psychologie en psychotherapie. Hij maakte daarbij onderscheid tussen verbale en non-verbale communicatie. Die laatste moeten we niet onderschatten. Het blijkt dat volwassenen zich meer door non-verbale dan door verbale communicatie laten leiden in relaties. En dit is sterker naarmate de inhoud van de verbale en non-verbale boodschap meer in strijd met elkaar zijn.

Miscommunicatie ontstaat onder andere omdat wat we zeggen vaak impliciet is (aannames, verwachtingen, attributies), omdat dingen worden verdraaid (vanwege filters, vooroordelen, of zelfs oplichting) en communicatie makkelijk verstoord raakt (relationele problemen, gebrek aan wederkerigheid, dreiging van verbreken van de relatie). Uitspraken zijn bovendien vaak op meer manieren uit te leggen. Dat is zelfs noodzakelijk, want het maakt het mogelijk om dingen te zeggen zonder ze te zeggen. Je kunt je makkelijker indekken, gezichtsverlies voorkomen, en kunnen zeggen: "Maar zo bedoelde ik het niet!" En door dingen vaag te houden kun je later nog alle kanten uit. Schaaps conclusie was dan ook: Miscommunicatie? Ja graag, dat is ons vak!

Luister maar, er klinkt niet wat er klinkt

Als mensen onderling al zo vaak met miscommunicatie geconfronteerd worden, hoe moet het dan wel gesteld zijn met de communicatie tussen mens en machine! Tot voor kort was hier nauwelijks sprake van echte communicatie. Maar sinds enige tijd kan er met behulp van spraak gecommuniceerd worden met een computer. De computer, zo vertelde *Helmer Strik* ons, heeft het daarbij niet makkelijk. Het ding kan geen non-verbale communicatie waarnemen. Gevoel voor humor of cynisme is hem vreemd. Ook het verschil tussen signaal en ruis begrijpt hij niet. Als je die omgevingsfactoren mist, wordt het erg moeilijk om gesproken taal te verstaan. Strik liet ons merken dat wij mensen dat zelfs niet kunnen.

Voeg daar nog bij dat mensen lang niet altijd volgens de regels van de grammatica spreken en dat de uitspraak van mens tot mens verschilt (dialecten!) en je concludeert dat het eigenlijk een wonder is dat er toepassingen van spraaktechnologie zijn waarmee mensen beurskoersen of treindienstregelingen kunnen opvragen.

Miscommunicatie als kunst

Tenslotte liet taalkunstenaar *Driek van Wissen* ons in niet mis te verstane bevoordingen weten dat onze taal een bron van misverstanden is: "Denkt u nou eens goed na: 'Een hardloper ligt voor' — wat een onzin, hij ligt niet, hij loopt! En zijn achtervolgers zitten ook niet achter hem aan, een jockey zit hoogstens achter zijn paard aan. En ik denk dat als jonggehuwden aan elkaar zitten, ze lang niet altijd zitten. En over de uitdrukking 'samen in scheiding liggen' wil ik het niet eens hebben."

Vanaf bladzijde 11 van deze WORTELinDRUK is de tekst van zijn voordracht integraal opgenomen.

Heleen van Luijn, Twan Laan

De toekomst van het vak Wiskunde

Op de een of andere manier verzin je dat je wiskunde wilt studeren, omdat je wiskunde op het voortgezet onderwijs wel zag zitten. Het rekenen met variabelen gaat je aardig af, een functieonderzoek schud je uit je mouw, en al begrijp je niet precies waar je mee bezig bent, je vindt het leuk om de gegeven vraagstukken op te lossen.

Tijdens je studie kom je er achter dat wiskunde vooral een mooi vak is. Het heeft allerlei toepassingen, maar die interesseren je eigenlijk niet. Bij een helder bewijs, kun je al met bewondering stil worden van de eenvoudigheid ervan. De wereld is een grote chaos, maar de wiskunde zorgt daarbinnen voor een stukje duidelijkheid, eenduidigheid, en rust omdat je in de wiskunde kunt bewijzen dat iets waar is of niet. Geen onzekerheden, in tegenstelling tot de realiteit.

Een stukje van je liefde voor de wiskunde wil je graag doorgeven aan anderen, en daarom kies je ervoor om voor de klas te gaan staan. Waar je vervolgens maar aan weinig leerlingen kunt duidelijk maken wat de schoonheid van je vak inhoudt. Want wiskunde is slechts een vak dat je moet doen, en je moet het van je ouders nog goed doen ook, want het is natuurlijk wel een heel belangrijk vak.

Zo kom je in 3 havo, de ABC-formule. Die is er vroeger bij mij ingestampt. "Je moet hem kunnen dromen, als ik je 's nachts wakker maak, dan moet je hem zonder problemen kunnen reproduceren." zijn de woorden van mijn eigen wiskundedocent uit de derde klas. Maar in hoeverre geldt dat nu nog steeds? De ABC-formule staat immers tegenwoordig op de formulekaart. De leerlingen hoeven hem niet meer uit hun hoofd te kennen, maar alleen toe kunnen passen. En wat doe je dan nog als wiskundedocent?

Goed, de ABC-formule kun je gebruiken om tweedegraads vergelijkingen op te lossen. Als je dat verteld hebt in de klas, is bijna de eerste vraag die gesteld wordt "Waar heb je dat in vredesnaam voor nodig?" Een vraag waar ik helemaal geen behoefte aan heb, want om uit te leggen hoe je de ABC-formule kunt toepassen aan een 3 havo klas, is al moeilijk genoeg. Het bewijs heb ik achterwege moeten laten, de meeste leerlingen zullen dat echt niet kunnen volgen, of ik moet er wel erg veel lessen aan besteden. Maar mijn grootste probleem is vooral dat ik wel weet dat er allerlei situaties te verzinnen zijn waarin het handig is als je een tweedegraads vergelijking op kunt lossen, alleen interesseren mij al die situaties niet. De wiskunde zelf is gewoon boeiend, waarom moet je weten waar je dat allemaal voor nodig hebt?

In deze specifieke situatie heb ik de vraag van de leerling heel grof overruled. Ga eerst maar eens wat doen, dan heb je pas recht van spreken. Zijn laatste drie cijfers waren beroerd. Pas als jij wat doet, doe ik ook moeite en zal ik je vertellen waar je de ABC-formule goed kunt gebruiken. Maar eigenlijk heeft de leerling natuurlijk helemaal gelijk. Niet iedereen vindt wiskunde zo mooi als ik, en als ze niet betoverd worden door de wiskunde zelf, dan is het mijn taak om toch op z'n minst duidelijk te maken waarom de leerlingen de ABC-formule moeten leren gebruiken. Maar ik word daar vaak erg moe van. Want hoe kan ik als wiskundedocent in vredesnaam duidelijk maken waar ze in de natuurkunde, in de economie of waar dan ook die wiskunde kunnen gebruiken.

Wiskunde als vak op het voortgezet onderwijs, moet mijns inziens volledig veranderen. Een groot deel van het vak moet verwerkt worden in andere vakken, en de wiskundedocent moet gaan samenwerken met de docenten van die vakken waarin de wiskunde wordt toegepast. Zodat de leerling de wiskunde tegelijkertijd krijgt aangeboden met de toepassing. Samen met natuurkunde bijvoorbeeld, met kogels die door de lucht vliegen en waarbij de grafiek een parabool wordt, zodat al het rekenwerk ook daadwerkelijk betekenis krijgt. Want met alleen een wiskundeboek bereik je dat echt niet.

En daarnaast wordt er nog een stukje zuivere wiskunde gegeven, waarbij er aandacht is voor de schoonheid van bewijzen, voor het abstracte denken. Waarbij je je als wiskundedocent niet meer druk hoeft te maken over wat voor toepassing dan ook, maar waarin je een stukje liefde voor het vak kunt overbrengen. Want niets is mooier dan wiskunde.

Mignon Engel

Geach goe versta,

Als u begrijpt wat ik bedoel. Maar dat doet u niet. U denkt ongetwijfeld dat ik deze voordracht begonnen ben met een mondje Koeterwaals of erger nog, ik zeg dit als rechtgeaard Groninger, met een mondje Fries. Maar nee, "Geach goe versta" is een inkorting van de aanhef "Geachte goede verstaanders" en het stond mij vrij deze inkorting te gebruiken omdat een goede verstaander volgens een bekende zegswijze aan een half woord genoeg heeft. Alleen ben ik het er niet mee eens. Als taalminnaar, in die functie spreek ik u toe, verzet ik mij in ieder geval met hand en tand tegen de slechte gewoonte van vandaag de dag om allerlei fatsoenlijke volledige woorden zonder enige gêne tot de helft of minder in te korten. Denkt u maar aan de aso, de macho en de hubo. Of aan de bobo, de bondsbons, en de buma, het burgermannetje. Het voorkomen van dit soort verderfelijke afkortingen, deze afko's, is enige jaren geleden voortreffelijk beschreven door Jan Kuitenbrouwer in zijn boek "Turbotaal". Daar noemt hij ook de brabo, de Brabander en de halfbloed, de kruising tussen de Amsterdammer en de Rotterdammer, de amro. Ik ben ervan overtuigd dat door dit soort modieuze halve woorden de communicatie geschaad wordt, dat miscommunicatie ontstaat. Want wie van u, die regelmatig zijn of haar dranken inslaat bij de Mitra, weet nog dat Mitra eigenlijk Minder Trammelant betekent?

En bij de volledige afkortingen wordt het alleen maar erger. Goed, in V & D herkent u nog wel Vroom en Dreesman en ook bij Albert Heyn hebt u een Aha-erlebnis, maar buiten kijf weet slechts een enkeling wie C & A zijn of waren. En helemaal gortig wordt het bij afkortingen binnen één specifiek vakjargon. Ik noem hier maar het ICNO, de RAPO, de UNAD en het LINCA. Niet dat die afkortingen bij mijn weten ergens voor staan, ik verzijn ze waar u bij zit, maar ze zouden best iets kunnen betekenen, wat dat doet er niet toe. Afkortingen blinken gewoonlijk immers uit door onbegrijpelijkheid dan wel zinledigheid. Bijvoorbeeld ook bij de vreemde gewoonte om na een voornaam ook nog een tussenletter in te voegen, de ellende is geloof ik ooit begonnen met Willem O Duys en Ollie B Bommel, maar de navolging is talrijk. Ik noem hier uit mijn blote hoofd Peter R. de Vries, Wim T. Schippers, George W. Bush en Ali El Khatabbi. En als de afkortingen wel een duidelijke betekenis hebben, ligt de meerduidigheid op de loer. Ik wijs er u bijvoorbeeld fijntjes op dat de afkorting AA niet alleen sinds jaar en dag op de automobielen van ons koninklijk huis te lezen staat, maar ook de aanduiding is van de anonieme alcoholisten. Of ander voorbeeld. Neem het zinnetje: "Adam had omgang met zijn vrouw Eva". Niets aan de hand, zult u zeggen, maar spelt u nu eens Eva e.v.a., dan lezen wij opeens: "Adam had omgang met zijn vrouw en vele anderen", maar ook: "Adam had omgang met zijn vrouw en volgens afspraak". Ook hier dreigt dus de spraakverwarring, dus nog voor de toren van Babel überhaupt maar gebouwd was. Maar laat ik het niet te

lang over de afkortingen hebben, het is immers maar een klein onderdeel van de miscommunicatie in de taal. U mag alleen nog wel weten dat mijn afkeer zo groot is dat een tijdje geleden de Bond Tegen Afkortingen heb opgericht, de BTA.

Ik wil enkel maar zeggen dat een taalgebruiker die begrepen wil worden op z'n minst volledige woorden moet gebruiken. Maar ook dan zijn er talloze valkuilen. De valkuil die het meest voor de hand ligt, of beter gezegd bij een valkuil: voor de voet ligt, is die van de meerduidigheid. Talloze woorden hebben meer dan één betekenis en kunnen dus makkelijk in een verkeerde betekenis worden opgevat. Zo zal het niemand moeite kosten vijf verschillende betekenissen te geven bij alledaagse woorden zoals daar zijn bok, veer, paard en bak. Of neem het woord wortel. Een psycholoog die het heeft over wortels, bedoelt heel wat anders dan een wiskundige of dan een plantkundige. En een konijn heeft weer andere ideeën. Mijn beste vriend, de dikke Van Dale, definieert het woord wortel zelfs ook als volgt: "iets wat in enig opzicht op een wortel lijkt, in het bijzonder een penis." Dus heren en vooral dames, het is met de wortel uitkijken geblazen. En met veel andere woorden. Al zult u mij daar niet over horen klagen. Een taal waarin elk woord maar één betekenis heeft, het bestaat volgens mij niet, maar er zijn wel kunstmatige pogingen gedaan, is zo saai als wat. En elke cabaretier die zich van zo'n taal zou moeten bedienen zou geen grap meer weten te verzinnen.

Laat ik u nog een voorbeeld geven, dit ook ter voorbereiding van een zogeheten bruggetje in mijn voordracht. Meerduidig is namelijk ook de hier vaak gebezigde term "boodschap". Want een boodschap is in hogere zin iets wat men over wil brengen aan een ander in wat voor verpakking dan ook. Maar in onze materialistische consumptiemaatschappij is een boodschap niet iets wat men aan een ánder over wil brengen, maar wat men juist ophaalt voor zichzelf, bij AH, pardon Albert Heyn, en de verpakking is dan altijd een plastic tas. Tenzij een kind het heeft over een boodschap, een kleine dan wel grote boodschap, die boodschap wordt juist wel weer weggebracht, ik hoef dat dunkt mij niet verder toe te lichten.

En nu wij het toch over de boodschap hebben, daar hebben wij ons bruggetje, geachte zielknijpers en worteltrekkers, moet het mij van het hart dat het onderscheid bij de communicatie tussen boodschap en verpakking, zoals die hier vanmiddag wel eens gemaakt is, mij als taalkundige wel een beetje tegen de borst stuit. Let wel, ik ben geen taalfilosoof en wat ik u nu ga verkondigen gaat dan ook enigermate mijn eigen pet te boven, maar volgens mij vallen in de taal boodschap en verpakking vaak samen. Een mooi voorbeeld is dat van de ironie. Daar verandert de boodschap onmiddellijk als de verpakking, dat wil zeggen de toon van de mededeling, verandert. Als ik als docent in het middelbaar onderwijs, dat is in feite mijn beklagenswaardige beroep, een leerling toevoeg: "Wat heb je weer goed opgelet!" of: "Wat heb je weer goed opgelet!", dan is er een aanmerkelijk verschil. Maar het wil niet zeggen dat

de subtiele boodschap altijd begrepen wordt. Ironie is een beetje moeilijk en ik heb vroeger tot mijn schade en schande vaak meegemaakt dat jongedames die ik in mijn onschuld "moeders mooiste" noemde, dit compliment dan wel verwijt steevast averechts hebben opgevat, zodat ik heel wat ongewilde klappen alsook kussen heb opgelopen. Nee, ik denk dat voor een redelijk begrip van de ironie het IQ van de ontvanger minstens de 100 moet overstijgen en dan nog.

Van de stelling dat de ironie vaak tot miscommunicatie leidt heb ik trouwens nog een mooi voorbeeld dicht bij de hand. Ik hoef alleen maar de uitnodiging voor deze reünie aan te halen. Daarin wordt kort aangegeven wat ik hier kom doen. Ik citeer: "Miscommunicatie kan storend, rampzalig, maar ook hilarisch zijn. Dit laatste aspect zal ter afsluiting worden belicht door Driek van Wissen, 'Taalkunstenaar' ". Maar, en nu komt het, taalkunstenaar staat in de tekst tussen aanhalingstekens. U begrijpt het, ik heb hier nachten lang over wakker gelegen, want als je iets tussen aanhalingstekens zet, bedoel je het per definitie omgekeerd. Zou de organisator mij eigenlijk maar een taalkundige van niks vinden, vroeg ik mij zorgelijk af, of vond hij de term zo bijzonder dat daar aanhalingstekens bij passen? Ik weet het niet en ik moet het straks nog maar even navragen, maar u begrijpt dat hier weer een bron van miscommunicatie aanwezig is.

De ironie is trouwens niet de enige stijlfiguur die goed begrepen moet worden om miscommunicatie te voorkomen. Ik noem hier ook de overdrijving, hij is zich doodgeschrokken, of het eufemisme. Een mooi voorbeeld daarvan hoorde ik gisteren nog van een of andere halfbakken econoom. Hij had het over de "negatieve groei" van de economie en hij bedoelde natuurlijk gewoon de achteruitgang. Dat is natuurlijk helemaal geen groei meer. Voor je het weet heeft een directeur het straks ook over een negatieve salarisverhoging van zijn personeel, een sportverslaggever over een negatieve overwinning van het Nederlands elftal en een arts over een negatieve verbetering in het ziekteproces. In dezelfde categorie past overigens ook de veelgebezigde modeterm "winstwaarschuwing". Want als een bedrijf een winstwaarschuwing geeft, gaat het slecht met dat bedrijf, en een winstwaarschuwing is dus in feite een waarschuwing voor aanstaand verlies. Het gebruik van dit soort stijlfiguren is trouwens een typisch menselijke bezigheid, in de communicatie tussen mens en machine is er in elk geval geen sprake van. Computers hebben geen flauw benul van ironie. Gelukkig maar. En ik maak mij ook sterk dat als laat ons zeggen ons aller prinses Irene met een dolfijn een boom opzet of eventueel met een boom een dolfijn, zij wisselijk de hyperbool en het understatement achterwege laat. Al vraag ik mij in gemoede af of je in haar geval wel echt van communicatie kunt spreken. Haar contact met de dieren- en plantenwereld blijft volgens mij nogal eenzijdig, en de enige bloem die haar ooit waarachtig antwoord heeft gegeven, is haar zuster Margriet.

En ik vind het nog gewaagder, ik zeg dit uiteraard met alle respect voor de geleerde heer die voor mij aan het woord geweest is, om te spreken van communicatie van mens en machine, zelfs als er in de interactie met zo'n machine spraak gebruik wordt. De meest misleidende machine is wat dit aangaat trouwens het zogeheten antwoordapparaat. Want het ding heet dan wel antwoordapparaat, maar ik geef iedereen hier meteen honderd gulden die ooit aan zo'n apparaat een vraag heeft gesteld en vervolgens op die vraag ook meteen antwoord heeft gekregen. Ik wil maar zeggen: als er ooit sprake is van miscommunicatie tussen mens en machine, heeft de mens gewoon op een verkeerd knopje gedrukt.

De grootste leverancier van miscommunicatie in de taal is overigens de literator en dan zeer speciaal de dichter, ik zeg het met pijn in het hart, want ook ik schrijf wel eens een gedichtje. Een eerste reden is dat er in gedichten vaak een overvloed aan beeldspraak voorkomt. Beeldspraak die vaak niet begrepen wordt en dat is geloof ik ook helemaal niet de bedoeling van veel dichters, hun beeldspraak is zoals zij zeggen autonoom. En hun gedichten kunnen daarnaast ook van alles betekenen, het maakt hun niet uit, dat mag de lezer volgens de theorie van het experimentele vers zelf bepalen. Zo'n gedicht heet dan pluri-interpretabel. Het is ook mij een gruwel, dames en heren, net als u als gestudeerde mensen. Voor een goed begrip zijn wij immers bij voorkeur mono-interpretabel. En mijn leerlingen moeten het niet wagen mijn woorden op meer dan een manier uit te leggen, dan zwaait er wat.

Daar komt nog bij dat literatoren en wederom vooral dichters er een behagen in scheppen de lezer op het verkeerde been te zetten, hetgeen wederom de communicatie afbreuk doet. Lees maar, er staat niet wat er staat, zei zelfs ooit de beroemde dichter Martinus Nijhoff. Ook ik heb mij trouwens aan de neiging bezondigd en ik kan u dan ook een voorbeeld van eigen hand geven, een gedicht waarin ik de lezer casu quo de toehoorder eerst op het verkeerde been zet. Al snap ik wel dat het effect hier grotendeels verloren zal gaan, want een gewaarschuwd man of vrouw telt voor twee en daarom gaat u natuurlijk al bij voorbaat op het goede been staan. Mijn gedicht in kwestie is een liefdesverklaring en het is dan ook getiteld "Liefdesverklaring" en het gaat als volgt:

LIEFDESVERKLARING

*Sinds wij elkaar ooit tegenkwamen
Houd jij het onbaatzuchtig vol
Mijn tijd hier op de wereldbol
Aanzienlijk te veraangenamen.
Wij zijn al vele jaren samen,
Maar nog steeds is jou niets te dol:
Wij gaan voortdurend aan de rol
Zonder ons ergens voor te schamen.*

*Goed, zulk een leven eist zijn tol,
Dat moet ik zonder meer beamen,
En kilo's paracetamol,
Toch maak ik graag voor jou reclame:
Geen wulpse vrouw of sjieke dame
Haalt het bij jou, mijn alcohol.*

Dames en heren reünisten en reünistes, bij alle voorbeelden die ik tot nu toe gegeven heb over de miscommunicatie in de taal ging het om de bijzondere en misleidende wijze waarop de taal gehanteerd werd. Daar treft dus de taalgebruiker een zekere blaam. Doch misschien nog wel vaker ligt de schuld bij de taal zelf. Onze taal is immers per definitie onlogisch en mensen die nog een beetje in Aristoteles geloven moeten dus altijd op hun qui-vive zijn. Ik zal u dit met voorbeelden verduidelijken. Neem het woord "rijrichting" of "looprichting", dat betreft dus de richting waarin men rijdt of loopt. En vergelijkt u deze woorden dan eens met het woord "windrichting". Dat is vreemd genoeg niet de richting waarheen de wind waait, maar waar hij vandaan komt. Als we consequent zouden zijn, zou dit 180 graden moeten veranderen met als gevolg natuurlijk dat de noordenwind de zuidenwind wordt en een zuidwester een noordooster. Maar zover zijn we nog lang niet. Of neem het woord arrestant. Een commandant is iemand die commandeert, een simulant is iemand die simuleert en een protestant is iemand die protesteert, logischerwijze is dus een arrestant iemand die arresteert, dus een politieagent. En omgekeerd zijn wij in een uitspanning de bedienden, wij zijn of worden bediend, en de persoon die wij bediende noemen is dus geen bediende, maar de bedienaar.

Zo zou ik nog even kunnen doorgaan, waarde toehoorders, en omdat mijn voordracht volgens de uitnodigingsbrief hilarisch dient te zijn, zal ik dat ook doen. Bij mij althans wekt het in hoge mate de lachlust op als een aanstaand bruidspaar mij op geschept papier meedeelt dat zij voornemens zijn over te gaan tot een huwelijksluiting. Want voor mij als logisch denkend mens is een huwelijksluiting net zoiets als een dagsluiting of de sluiting van een vergadering, dat wil zeggen het einde van een huwelijk. Men bedoelt natuurlijk huwelijksopening. En een bruidspaar is tussen haakjes ook een verwarrend woord, het is namelijk hetzelfde als een paar bruiden net als een schoenenpaar een paar schoenen is. Een bruid en een bruidegom zou ik dus een huwelijkspaar noemen, alleen bij het moderne lesbische huwelijk is er immers met reden sprake van een bruidspaar. Komisch zijn ook woorden als hoestmiddel of hoofdpijnpoeder, want u snapt inmiddels dat de correcte benaming antihoeftmiddel en antihoeftpijnpoeder zou moeten luiden, een hoestmiddel is immers volgens de wetten van de logica een middel om te hoesten. Alleen in de homeopathie, waar naar ik begrepen heb de genezing begint met de verergering van de kwaal, is de term hoestmiddel waarachtig op zijn plaats. Nu kan het zijn dat de psychologen onder u mijn taalkundige

uitweidingen met enig voorbehoud en gefronste wenkbrauwen volgen, maar ik ben er zeker van dat de wiskundigen hier pal achter mij staan. Zij storen zich natuurlijk ook aan een woord als onkosten. Want onkosten zijn volgens Bartjes geen kosten. Dus als men zegt dat er ergens onkosten aan zijn verbonden, is het gratis, en als er omgekeerd geen onkosten aan zijn verbonden, moet er flink gedokt worden, min maal min is plus. Dat lijkt mij duidelijk. Ik ben toch niet gek? Een interessante vraag trouwens — ik ben toch niet gek? —, want wat zou ik daar in hemelsnaam op moeten antwoorden? Ja, ik ben toch niet gek? Of: Nee, ik ben toch niet gek? U zegt het maar, de taal schiet wederom te kort.

Doch dit terzijde. Ik was bezig met voorbeelden van onlogische woorden en die zijn er te over. Ik heb er ooit zelfs een boek mee kunnen vullen: Het groot verkeerde-woordenboek der Nederlandse taal, dat vanwege het enorme succes nu alleen nog maar antiquarisch te verkrijgen is. Het laatste woord uit dit boek is trouwens tegelijk het komische hoogtepunt en het tragische dieptepunt, het is zwangerschapsonderbreking, u weet wel van de Stichting Stimezo, een goede verstaander heeft ook hier zogenaamd aan halve woorden genoeg. Zwangerschapsonderbreking is natuurlijk feitelijk onmogelijk, want onderbreken betekent een pauze houden en daarna weer verder gaan. Net of zwangere vrouwen hartje zomer even een paar maanden niet meer zwanger kunnen zijn en lekker slank aan het strand kunnen liggen bruinen, waarna zij gewoon weer in pakweg de vijfde maand verder gaan. Nee, het juiste woord ware zwangerschapsafbreking en die stichting moet Stimeza heten. Een enkeling zal onderhand wellicht opmerken dat ik misschien gelijk heb, maar dat de door mij gesignaleerde tekortkomingen in de taal nauwelijks tot miscommunicatie zullen leiden, wij weten immers niet beter. Toch is dit maar gedeeltelijk waar, want ik kan u naar waarheid mededelen dat ik naar aanleiding van mijn Groot verkeerde-woordenboek en andere taalbeschouwingen op straat vaak staande word gehouden door allochtonen, die pogingen doen zich het Nederlands eigen te maken en mij verzekeren dat zij telkens weer tegen dezelfde inconsequenties aanlopen als die ik verwoord heb, ik ben van zo'n medelander een medestander.

De onlogica beperkt zich trouwens niet alleen tot de woordbetekenis. Zij komt ook om de hoek kijken bij de zogeheten woordvorming. Neem allerlei werkwoorden die beginnen met het voorvoegsel “-ont”. “Ont” geeft dan steeds een verwijdering aan. Denkt u maar aan ont-groenen, ont-haren en ont-luizen, dan haal je het groen, de haren en de luizen weg. En boeven worden ont-ketend, mijn tandarts heeft al mijn kiezen ont-zenuwd en een weduwe is ont-mand. En ontkleden betekent de kleden of kleren uitdoen, maar dan zou tegengesteld daaraan ontbloten de kleren weer aandoen moeten betekenen. U merkt het: hier gaat het mis. Net als bij ontdooien, dat zou immers een synoniem moeten zijn van bevriezen en ontnuchteren van dronken worden. Of, treuriger nog, naast slapen dient mijns inziens ont-slapen hetzelfde te zijn als weer wakker worden, maar dit schijnt zelden te lukken.

Ik zou nog veel meer voorbeelden kunnen geven, afgestudeerde dames en heren, maar ik weet dat de borrel in de facultyroom wacht. De facultyroom, ik denk dat het hetzelfde is als de faculteitskamer, maar tegenwoordig wordt onze communicatie ook nog eens een keer gehinderd door het overvloedig en nutteloos gebruik van het Engels.

Ik zal dus maar gaan afsluiten. En dat dan met een voorbeeld waaruit blijkt dat de verwarrende onlogica zich nog verder uitstrekt. Ook bij de woordkeus. Wat dacht u van het totaal willekeurige gebruik van de werkwoorden staan, liggen en zitten? Het lijkt logisch: staan betreft een verticale houding, liggen een horizontale en zitten zit er tussenin. Voorbeeld: een dominee staat op zijn standplaats, een soldaat ligt op zijn legerplaats en een gevangene zit op zijn zitplaats. Ander voorbeeld: een voetballer staat niet opgesteld, want hij ligt eruit en dus zit hij op de bank. Maar het kan ook bij dingen: een boek bijvoorbeeld ligt op tafel, maar een glas staat op tafel en er zit laat ons zeggen whisky in. Maar ik kan die whisky ook laten staan, zeker als hij te zwaar op mijn maag ligt. En dit pak staat mij goed, maar dat komt omdat het goed zit. U hoort het, bij de keuze uit de drie werkwoorden doen wij vaak maar wat. Want als een directeur zijn ondergeschikte te woord staat, zit hij ze meestal te woord en zijn secretaresse ligt hij misschien wel te woord. Erger nog is het als taalgebruikers helemaal in de fout gaan. Denkt u nou eens goed na: "Een hardloper ligt voor" - wat een onzin, hij ligt niet, hij loopt! En zijn achtervolgers zitten ook niet achter hem aan, een jockey zit hoogstens achter zijn paard aan. En ik denk dat als jonggehuwden aan elkaar zitten, ze lang niet altijd zitten. En over de uitdrukking "samen in scheiding liggen" wil ik het niet eens hebben. Want ook in dit geval zouden wij gemakkelijk verkeerd begrepen kunnen worden. En al is de logica niet zonder meer uit de taal uit te bannen, dat snap ik ook wel en dat wil ik eigenlijk ook niet eens, daar is het allemaal veel te leuk voor, ik pleit er wel voor dat wij in allerlei situaties zorgvuldiger met onze dierbare moedertaal omgaan. Dan alleen staat ons een betere toekomst te wachten, dat ligt althans in de bedoeling en ik weet dat het eraan zit te komen.

Ik dank u voor uw aandacht.

Driek van Wissen, Nijmegen, 6 oktober 2001

Nog even nagenieten...

Vele beelden van het lustrum zijn op ons netvlies blijven hangen. Helaas is de fotocamera slechts een slap substituut. Om het geheugen wat op te frissen toch nog een paar plaatjes die natuurlijk in het geheel geen representatief beeld geven van de fantastische sfeer op 21 april.

middagprogramma: ligfietsen

Klaar voor de aanval!

En het vliegtuig vliegt de hangar binnen!?

Colofon

WORTELindruk is de nieuwsbrief
van Wiskunde Reünistenkring

De Wortel

aan dit nummer werkten mee:

Heleen van Luijn, Driek van Wissen,
Marjan Driessen

maart 2002

jaargang 4 nummer 10

redactie: Mignon Engel, Jeroen
Hendrix, Frans Janssen, Twan Laan

redactieadres:

secretariaat wiskunde
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen

dewortel@sci.kun.nl

Worteltjestaart: Maanzaadcake

Ingrediënten

- 50 g maanzaad
- drie kwart kop melk (ong. 1.5 dl)
- 185 g gesmolten boter
- 200 g fijne (of basterd)suiker
- 300 g zelfrijzend bakmeel
- 1 zakje vanillesuiker
- 3 eieren

Toevoegingen die de cake extra lekker kunnen maken:

- vanille essence
- fijn gehakte amandelen
- fijn geraspte kleine winterwortel

Doe het maanzaad in een kom, melk erbij en laat het een poosje (15 min of langer) staan. Voeg boter, meel, suiker, vanillesuiker en eieren (en wat je er verder bij wil doen) toe en mix alles goed door elkaar. Giet het beslag in een ingevette cakevorm en laat de cake in ongeveer een uur op 150 (het-eluchtoven) of 175 (gasoven) graden (oranje)bruin en gaar worden.

Marjan Driessen