

Erwin van den Brink

De Ingenieur, Technologietijdschrift

postbus 256, 1110 AG Diemen

redactie@ingenieur.nl

Column Instroom

Begin bij de kinderen

De instroom van wiskundestudenten aan de universiteit is al jaren dalende. In 1992 was de instroom 326 studenten, in 1997 nog maar 209 en dit jaar hebben zich slechts 158 studenten aangemeld. Op enige verbetering is nog geen zicht. Erwin van den Brink, hoofdredacteur van het technologietijdschrift *De Ingenieur*, zoekt de oorzaak op de basisschool.

Laatst stond ik samen met een andere vader te kijken naar onze voetballende zoontjes. We kwamen in gesprek over ons beroep. Hij is 39 jaar, wiskundeleraar aan de Hogeschool Haarlem binnen de commercieel-economische richting en staat eigenlijk op het punt van afknappen op zijn vak. Het niveau van de instroom vanuit het havo van tegenwoordig ligt op of onder het niveau van het mavo uit de tijd dat hij en ik eindexamen deden, zo'n twintig, vijftien jaar geleden. Naast wiskunde geeft hij ook nog het vak logica, waarin de havo-scholieren en instroom vanuit het mbo (middelbaar beroepsonderwijs) — bestaande uit scholieren die vaak helemaal geen wiskunde hebben gehad — worden geconfronteerd met zuiver abstract denken, ondermeer in causaliteiten. Als ik hem goed begrijp staat hij dan te praten tegen het meubilair. Elke uitdaging zijnerzijds om het intellect te prikkelen wordt stevast gepareerd met de dooddoener: "Waar hebben we dit voor nodig?" Onderwijs is in de beleving van deze generatie niet voor (algemene) vorming maar dient slechts voor het behalen van een diploma dat toegang geeft tot het uitoefenen van een vak.

Die culturele kaalslag heeft met name de bètavakken en in het bijzonder de wiskunde hard getroffen. Inderdaad: wiskunde zou deel moeten uitmaken van onze culturele vorming. Helaas zijn de mensen die het culturele discours domineren dezelfde die op school de wiskunde meden als de pest en die koketteren met hun exacte onbeholpenheid. Deze mensen geven nu ook les in het basis- en voortgezet onderwijs. Ook kan ik verzekeren dat de meeste studenten aan het pabo (pedagogische academie basisonderwijs) weinig of niets van wiskunde meekrijgen.

Ik weet uit eigen ervaring dat exacte vakken moeilijk zijn als je zelf niet echt exact bent aangelegd. Uit een vaag besef dat ik het wel eens nodig kon hebben — want ik wilde de journalistiek in — hield ik toch een aantal exacte vakken aan. Ik heb het geweten: ze hebben me er doorheen gesleept. In de journalistiek — die wordt gedomineerd

door alfa's en gamma's — is dat beetje exacte opvoeding me meermalen van pas gekomen. Voor de meesten van ons is het een beetje als leren spruitjes eten. Eerst is het niet lekker, echt lekker wordt het nooit, maar het is wel gezond en nodig, want het zit vol vitaminen. Wie alleen hoeft te eten wat hij lekker vindt valt ooit in een exotisch gezelschap als een bekrompen stoethaspel door de mand. Daarom: wiskunde! Net als met het leren eten van spruitjes moet je er wel vroeg mee beginnen. Ik herinner me dat wij het rekenonderwijs op de lagere school afsloten met rekenen in decimalen. Daarna kwam in de brugklas opeens: wiskunde! Met een schok trad ik in een wereld van abstracties: een punt heeft geen afmeting. Realiseer je je eens wat dat betekent als je er goed over nadenkt. Je hebt een punt altijd gezien als een potloodstip die, hoe klein ook, zichtbaar is en dus een afmeting heeft. Een dergelijke cesuur, een 'voor het eerst binnentreden', is er niet bij taalonderwijs of bij onderwijs in vakken als geschiedenis, aardrijkskunde en biologie. Sterker nog: alles wat er ooit aan abstractie in het rekenonderwijs heeft gezeten is er door didactici allang zorgvuldig uitgeweid.

Later heb ik vaak gedacht dat als matige wiskundeleerlingen als ik eerder — op de lagere school — op sleeptouw waren genomen naar de wereld van de wiskunde, de keuze van het vak op de middelbare school meer vanzelfsprekend zou zijn geweest. Deze onvanzelfsprekendheid van wiskunde leidt er toe dat veel talent verloren gaat. De meeste briljante mensen gaan nu iets juridisch of economisch doen. Die onvanzelfsprekendheid heeft er zeker toe geleid dat in het onderwijs, in de didactiek en bij de beleidsgrémia het onderwijs in abstract en exact denken een sluitpost is. Die beleidsmakers hebben vroeger immers zelf ook de pretpakketten gedaan.

De crisis gaat dus veel dieper en kan niet worden opgelost met maatregelen die aangrijpen op een moment waarop het eigenlijk al te laat is en we slechts kunnen redden wat er te redden valt. Na jaren soebatten is een aarzelend begin gemaakt met het vak techniek in de basisvorming. Wat moet gebeuren is dat exact onderwijs (wis-, natuur- en scheikunde en techniek) al in het basisonderwijs een proportioneel deel krijgt. Proportioneel in verhouding tot de rol die deze kennis speelt in onze samenleving. Nog nooit is die rol zo groot geweest maar nog nooit ook was het besef ervan en het respect ervoor zo gering. Dat is een vorm van decadentie die vroeg of laat wordt afgestraft.