

Ionica Smeets

Boerhaavelaan 114
2334 ET Leiden
ionica.smeets@gmail.com



Het keerpunt van Ed de Moor

Kinderen leren rekenen is moeilijker dan veel wiskundigen denken

Pal na zijn kandidaatsexamen belandde de piepjonge Ed de Moor (1933) voor de klas. Vijftien jaar lang was hij met veel plezier leraar. Het keerpunt in zijn carrière kwam toen hij beseftte dat de aansluiting tussen basisonderwijs en middelbare school niet deugde. Hij vertrok naar het project Wiskunde op de basisschool. Later richtte hij onder andere nascholingsproject Panama en de Historische Kring op. De Moor ontwikkelde lesmethodes, bestudeerde de geschiedenis van het rekenonderwijs, schreef boeken en zette zich steeds volledig in. En ook nu, ruim voorbij de pensioengerechtigde leeftijd, is hij nog volop actief: "Ik werk me gek. Het zit in mijn karakter om dingen goed te willen doen."

Was u op de basisschool al dol op rekenen?

"Nee, helemaal niet, ik vond die denksommen erg moeilijk. Sterker nog, mijn vader, die onderwijzer was, zei dat ik maar naar het gymnasium moest, omdat ik helemaal geen aanleg had voor wiskunde. Hij dacht dat ik later het beste rechten of talen kon studeren. Maar op het gymnasium bleek ik gelijk heel goed in wiskunde. De leraar liet zien hoe je een verhaaltjessom in letters kon oplossen en toen begreep ik ineens al die vraagstukken. Zo bleek dat ik wel aanleg had voor wiskunde. Vooral meetkunde vond ik ontzettend leuk. Eerlijk gezegd houd ik nog steeds niet van rekenen. Tenminste, niet van stom rekenen."

Wat is stom rekenen?

"Sommige mensen vinden het lekker om $3,24$ maal $1,15$ onder elkaar uit te rekenen. Ik niet, daar heb ik geen zin in."

Was rechten na de middelbare school nog steeds een optie?

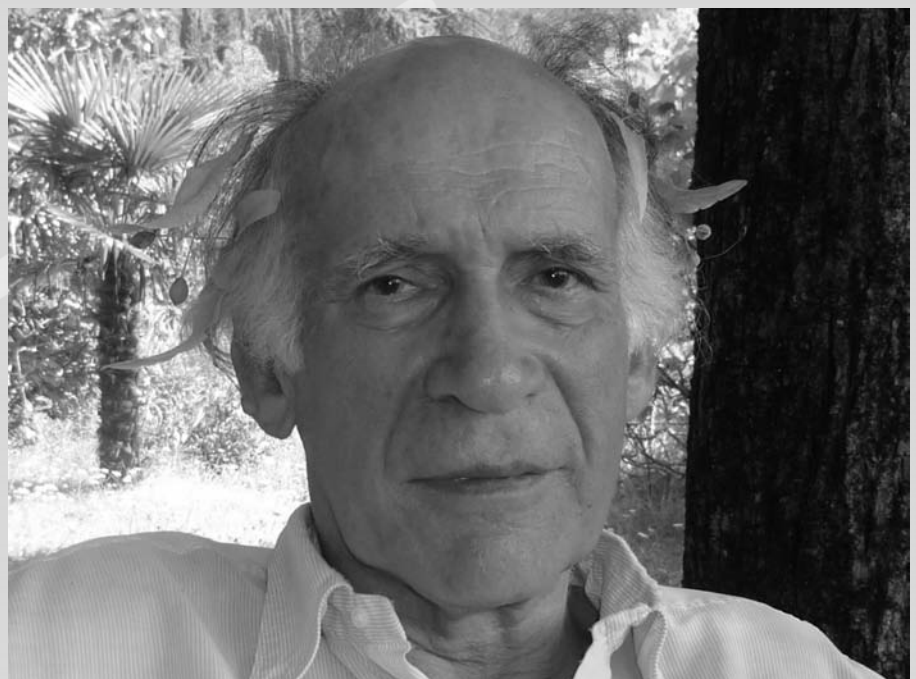
"Nee. Ik deed eindexamen in 1951 en in die tijd moest iedereen helpen om het land op

te bouwen. Mijn vader was net overleden en ik kon niet anders dan werken en daarnaast

een studie doen. Het leek me verstandig om het vak te kiezen waar ik het beste in was: wiskunde. Bovendien ging ik studeren om iets te worden en leraar was voor mij een aantrekkelijk beroep. Ik had toen al de neiging om altijd dingen te willen uitleggen."

Heeft u getwijfeld over een wetenschappelijke carrière?

"In het eerste jaar was na de kerst de helft van de studenten afgefallen. In de groep die



Ed de Moor

overbleef zat een aantal studenten waarvan duidelijk was dat zij later hoogleraar zouden worden. Ik nam me heilig voor om de studie af te maken, maar besepte dat ik later waarschijnlijk geen hoogleraar zou worden.”

En u werd al heel snel leraar.

“Mijn eigen oude school, het Barlaeus gymnasium, belde vlak na mijn kandidaatsexamen of ik daar wilde lesgeven. En zo ja, of ik de volgende dag kon beginnen. Ik werd zo voor de klas gegooid, terwijl ik niets wist van didactiek. Ik dacht heel naïef dat het genoeg was dat ik alle sommen uit mijn mouw kon schudden. Al gauw merkte ik dat wiskunde een heel moeilijk vak is voor de meeste leerlingen. Vanaf toen was ik geïnteresseerd in de didactiek van de wiskunde.”

U heeft vijftien jaar lesgegeven, waardoor besloot u iets anders te gaan doen?

“Het begon toen ik ontdekte dat een derde klas niet wist hoe ze een breuk moesten omzetten in een kommagetal. Eerst werd ik kwaad, maar die leerlingen konden er natuurlijk niets aan doen. Er was totaal geen aansluiting tussen het rekenen van de lagere school en de wiskunde van het middelbare onderwijs, wat ik natuurlijk zelf ook als jongen had ervaren. Dat was het keerpunt in mijn carrière: het besef dat die aansluiting veel eerder zou moeten beginnen.”

Toen besloot u te solliciteren bij het project Wiskunde op de basisschool, oftewel Wiskobas.

“Ik kende de mannen van dat project via bij-scholingscursussen die ik gaf. Bij mijn sollicitatiegesprek zeiden ze dat het erg leuk was dat ik kwam solliciteren en dat ik welkom was bij het Instituut tot Ontwikkeling van het Wiskundeonderwijs (voorloper van het Freudenthal Instituut), mits ik me op het voortgezet onderwijs richtte. Toen zei ik dat het voor mij in dat geval niet hoefde, dat juist die aansluiting met de lagere school volgens mij het belangrijkste was. En als ik daar niet aan kon werken, dat ik dan liever voor de klas bleef. Even later werd ik gebeld dat ik toch mocht komen, ze vonden het belangrijk dat er iemand in het team zat die juist niet uit het lager onderwijs kwam.”

Hoe beviel uw nieuwe baan?

“Er ging een wereld voor me open. Net als alle wiskundigen dacht ik dat iedereen kon rekenen. Bij Wiskobas drong tot me door hoe moeilijk rekenen is. Sterker nog, het rekenen dat je aan het eind van de basisschool

zou willen aanbieden, is veel moeilijker dan de wiskunde in de eerste klas van de middelbare school. Neem het positiestelsel, het is echt heel lastig om leerlingen inzicht te geven in hoe dat werkt.

Daarnaast zag ik bij Wiskobas wat een fantastische mensen er in de didactiek van het rekenen hadden gewerkt. Goede pedagogen die ook heel goede wiskundigen waren. Dat soort mensen zie je tegenwoordig helaas nauwelijks meer. Die goede pedagogen kwamen uit een rijke traditie in de rekendidactiek, waarvan helaas velen het bestaan niet meer kennen.”

Wat zouden we kunnen leren van die traditie?

“Er zijn een aantal constanten in het rekenonderwijs: rekenen is moeilijk om te leren. Daarom moet je het niet puur algoritmisch onderwijzen, maar ook denkend. Je moet het beide doen. In 1842 schreef Ernst Hentschel al: ‘Der Schüler soll denkend rechnen und rechnend denken lernen, das ist das eine: er soll neben der Einsicht auch diejenige Fertigkeit gewinnen, welche das Leben verlangt, das is das andere.’ De leerling moet snappen wat hij doet, maar het ook kunnen toepassen. Dat wisten we dus al in 1842. Marjolein Kool en ik gebruiken Hentschels citaat aan het begin van ons boek *Rekenen is leuker dan/als je denkt*, waarin we uitleggen wat we nu precies bedoelen met dat denkend rekenen.”

U heeft zeer veel verschillende dingen gedaan, waar bent u trots op?

“Ik ben trots op de mooie samenwerkingen en blij met dingen die nog steeds doorgaan: Panama, de Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken-WiskundeOnderwijs en de Historische Kring. Maar... (lachend) eigenlijk is er weinig terecht gekomen. Ik wilde dat er meetkunde kwam op de basisschool, een rekencoördinator op iedere school en een splitsing van de pabo in onder- en bovenbouw. Dat is er allemaal niet gekomen. Kun je dan toch trots zijn op je werk? Ik ben heel content met alle kansen die ik heb gekregen, maar misschien ben ik wel het meest trots op de rechtszaak die ik helemaal in mijn eentje heb gewonnen.”

Pardon?

“Er werd vlakbij waar ik woonde een nieuw huis gebouwd op de plek waar eerst een huis van 5,9 meter stond. De afmeting voor

het nieuwe huis mocht worden afgerond op gehele meters en daar maakten ze toen zeven meter van. Het heeft tien jaar en vijf rechtszaken gekost om aan de rechter uit te leggen dat je zo niet afrondt. Uiteindelijk stond ik in mijn eentje bij de Raad van State tegenover drie rechters. Iedereen haakte af, maar ik kon dit niet uitstaan. Het was een principekwestie. Ik heb er zelfs nog een stelling aan gewijd bij mijn proefschrift.”

Waarom besloot u in de jaren negentig eigenlijk om alsnog te promoveren?

“In die tijd had ik het iets rustiger en toen zei Adri Treffers tegen me: ‘Ed, wij zijn allemaal gepromoveerd, kun jij dat niet ook nog eens doen? Het is zo gebeurd.’ Ik deed het niet om mezelf te bewijzen, ik hoefde niet per se dr. voor mijn naam te hebben. Het leek me vooral een mooie kans om me te verdiepen in een onderwerp dat me aan het hart ging. In mijn eerste plan wilde ik drie klassen met elk een andere aanpak leren rekenen. Dat idee was veel te ambitieus en volslagen onuitvoerbaar. Toen ben ik teruggegaan naar mijn oude liefdes: meetkunde, de historie van het meetkunde-onderwijs en de vraag waarom er nauwelijks meetkunde is in het basisonderwijs. Het onderzoek heeft me in totaal acht jaar gekost, maar ik heb het met heel veel plezier gedaan. Ik kon eindelijk een meetkunde-programma voor de basisschool ontwikkelen en toetsen. Met het CI-TO heb ik aangetoond dat sommige kinderen inderdaad heel goed meetkundig kunnen denken, maar zwak zijn in rekenen.”

Zou u achteraf dingen anders hebben gedaan?

“Daar kun je niets over zeggen, het leven hangt van zoveel toevalligheden af. Als ik geschiedenis of een ander vak was gaan studeren, dan zou ik daarin waarschijnlijk net zo bevlogen zijn.”

Heeft u een goede suggestie voor een (Nederlandse) wiskundige met een bijzonder keerpunt in zijn of haar carrière? Stuur dan een e-mail naar ionica.smeets@gmail.com.