

De achterkant van de Möbiusband

A. Treffers

Summary

This is a review of IOWO's last booklet 'De achterkant van de Möbiusband' (The backside of the Möbius strip) – a strange title because, as mathematicians know, the Möbius strip (the symbol of the IOWO) has no backside at all. Though, it gets one as soon as you cut it, and that is what was done with the IOWO.

The booklet contains papers about research, curriculum development, further training, innovation in the field of mathematics education. IOWO's view on mathematics instruction comes about in each of the 33 papers. In a way 'De achterkant van de Möbiusband' is the swan-song of the IOWO, the last message of this unique team. The 'Vakgroep OW & OC', the heir presumptive of the IOWO, will try to work in the spirit of the IOWO, which is so marvelously expressed in this book.

IOWO-afscheidsbundel met opstellen over onderwijsontwikkeling.

“Als het begrip oneindigheid bij wiskunde aan de orde komt, is dat voor kinderen iets dat hen aan het dromen zet. Maar dat is niet de bedoeling: “ze moeten rekenen”. (Guus Kuyser).

“De achterkant van de Möbiusband” is een merkwaardig boekje. Wat te denken van de titel, de ondertiteling en het motto?

De Möbiusband heeft immers geen achterkant, de term onderwijsontwikkeling bestaat in tegenstelling tot leerplanontwikkeling nog nauwelijks en de wiskunde als “droomvak” evenmin. Vanwaar dan deze opschriften? Wil het IOWO daarmee de minachting voor de wiskunde, het onderwijs, het kind aanduiden en bestrijden?

Bij het lezen van de 33 opstellen van de IOWO-medewerkers, blijkt het dit alles te zijn en wat eigenlijk nog het meest opvalt: in ieder artikel op zich komen deze kijk op de wiskunde, het onderwijs, het kind en de onderwijsontwikkeling naar voren, waardoor er ondanks de enorme verscheidenheid aan onderwerpen toch een grote eenheid in toon en strekking te bespeuren valt. Het zal dan ook voor de achterban van het IOWO aan wie “De Achterkant van de Möbiusband” is opgedragen, niet moeilijk zijn de verschillende IOWO-thema's en standpunten die in de afgelopen tien jaren veelvuldig zijn beschreven, onmiddellijk te herkennen.

We noemen:

- de weerstand tegen kaal, algoritmisch reken- en wiskunde-onderwijs, versus de voorliefde voor contextrijk en onderzoeksgericht onderwijs, met grote aandacht voor toepassingen.
- ontwikkelingsonderzoek in het onderwijs met daarbinnen zorgvuldige analyse van kinderlijke denkbeelden.

- de bedenkingen tegen oppervlakkig, quasi-objectief toetsen en tegen het nieuwe fenomeen van de leerdoelgerichte toetsen die de laatste jaren door het CITO worden ontwikkeld, tegenover de voorkeur voor toetsontwikkeling door de leraar zelf als een belangrijk moment voor bezinning op de doelstellingen van het onderwijs en op het te geven of gegeven onderwijs.
- het accent op door computers gesteund onderwijs in plaats van door computers gestuurd onderwijs.
- het belang van verschillende media ter ondersteuning van de vernieuwing van het onderwijs.
- de sleutelfunctie van de kadervorming bij de onderwijsontwikkeling.
- de aversie tegen eindtermencommissies.
- de zeer specifieke opzet van her- en bijscholingscursussen, waarin met name de beschikbaarheid van praktisch bruikbaar materiaal voor de schoolpraktijk van essentiële waarde is.
- de aandacht voor de vaak al te zeer vereenvoudigd voorgestelde problematieken als schoolwerkplanontwikkeling, leerstofkeuze, leerstofordening, legitimering van het onderwijs en analyse van leerboeken.
- en voorts wat ‘luchtiger’ onderwerpen als schaken, dagboeken bijhouden, het belang van voetnoten

Hoewel deze opsomming wellicht het idee zou kunnen wekken dat het hier vaak ook om allerlei meer theoretische kwesties gaat, is het tegendeel waar. Het zijn korte opstellen (4 à 8 pagina's) over kwesties die de medewerkers van het IOWO in het algemeen van groot gewicht achten en die het praktische (wiskunde)onderwijs en de onderwijsontwikkeling aangaan. Ze beogen de lezer aan het denken te zetten over leerstof, onderwijsactiviteiten, opleiding, leerplanontwikkeling, onderzoek, toetsing, schoolwerkplanontwikkeling, leerboeken, examens, visie op het onderwijs Bijgevolg bieden ze discussiestof.

Freudenthal schrijft in "Hollands dagboek" (1) onder meer het volgende: "De achterkant van de Möbiusband" heet de laatste publikatie – in het zwart – van het IOWO, een bundel opstellen aan onderwijsveld en aanwezigen aangeboden. Een typisch IOWO-produkt. Neen, één waarmee het IOWO zichzelf heeft overtroffen – in luttele weken gewrocht. De laatste druppels uit de hoorn des overvloeds – tien jaren overvloed – die straks het museum ingaat. Een IOWO-produkt. Helder van taal, eerlijk van stijl, boordevol maar niet tot barstens toe, liever met een lichte toets diepte peilend, dan diepzinnige duisterheden debiterend, schitterend niet van oppervlakkigheid, maar van de rijkdom van facetten. En de hoofdzaak: tot het laatste toe de expressie van geëngageerdheid, van een geëngageerd team, eer het uit elkaar spat. Het IOWO past niet in 'het systeem' – het officieel argument waarom het weg moet. Het klopt, en als er nu nog een bewijs voor nodig was, dan wordt het door "De achterkant van de Möbiusband" geleverd: 'het systeem' in zijn reddeloze verbroekeling brengt dat niet voort" (pag. 27).

Het is, meen ik, in het algemeen geen goede gewoonte om het eigen team en de eigen produkten aan te prijzen, maar het lijkt me juist om voor dit bijzondere geval, voor dit bijzondere team en dit bijzondere produkt een uitzondering te maken, zodoende voeg ik persoonlijk van harte aan het adres van mijn IOWO-vrienden toe: "En zo is het, het was een bijzonder instituut en dat was het!"

In dezelfde week dat Freudenthal zijn dagboek in NRC Handelsblad publiceerde, verscheen er in 'De Volkskrant' een uitgebreid artikel over de zorgelijke ontwikkelingen in het LBO.

Enkele sneden daaruit:

"De vernieuwingen in het lager beroepsonderwijs (LBO) werken vooral in het voordeel van de goede leerlingen. Zij profiteren het meest van de betere kansen die het LBO te bieden heeft. De zwakkere leerlingen hebben daarentegen steeds meer moeite met het onderwijsprogramma op de scholen. Voor hen zijn de zwaardere eisen die gesteld worden, veel meer belastingen en 'on-kansen'. Binnen het LBO dreigt een nieuwe 'restgroep' van zwakke leerlingen te ontstaan."

"Het LBO moet veel meer het eigen karakter benadrukken dan proberen een makkelijke MAVO te worden, vindt Van den Broek."

"Overigens is Van den Broek reëel genoeg om te erkennen dat de onderwijsvernieuwing in hoge mate een zaak is van het onderwijs zelf." (2)

Op het hier aangeduide onderzoek van de RU te Leiden is niets tegen. Integendeel. Maar wie zorgt voor oplossingen, bijvoorbeeld over een aanpassing voor het wiskunde-onderwijs? Moet het onderwijs dit zelf doen? Daarvoor is de operatie te veelomvattend. Dat er een aanpassing en verandering zou moeten komen, is wel zeker – dat is ook de conclusie van het genoemde onderzoek. Het klemmt des te meer te weten dat het IOWO al een heel eind op weg was met een concreet voorbeeld van een werkplan wiskunde voor het LBO. In 1979 moest dit werk echter stilgezet worden, of beter, moest het overgedragen worden, wat feitelijk op stopzetting neerkwam. Ziehier een

voorbeeld van wat het onderwijsbeleid, die blijkens uitspraken zo bezorgd zegt te zijn voor het onderwijs en vooral ook voor het onderwijs aan de 'kansarmen, met haar systeemmaatregelen bewerkstelligt.

Een glimp van de verbitterde stemming die bij het lezen van het laatstgenoemde artikel bij mij opkwam, vindt men in "De achterkant van de Möbiusband" terug in het laatste artikel, getiteld 'De leerplanontwikkeling waait weg' van de hand van George Schoemaker. Het slot van dit artikel luidt als volgt: "In de afgelopen jaren is ons duidelijk gemaakt dat het afgelopen moet zijn met onze manier van werken. Onze manier van leerplanontwikkeling verdwijnt, waait weg. Dat was de manier van werken, waarbij de breedte – samenwerking met scholen, met lerarenopleidingen, met de nascholing, met het onderzoek – voorop staat. Al die discussies over breed of smal, dat is toch alleen maar gekissebis tussen 'verzorgers'. Merkt de leerling daar nu iets van? De tragedie is, dat de leerling er niets van merkt, omdat er maar heel weinig zal veranderen. En zeer grondige veranderingen zijn nodig om 'de tegenstelling' de baas te worden. In ieder geval heeft vijand nummer 1 van het wiskunde-onderwijs, eerder aangeduid als 'de tegenstelling', het een stuk gemakkelijker. Hij kan weer verdeel-en-heers gaan spelen. De spullen van het IOWO, die blijven toch beschikbaar, artikelen zijn toch nog wel ergens te vinden? Als er geen nieuwe stroom van ideeën en materialen komt, halen al die spullen niets uit, ze raken geïsoleerd, stille getuigen van een ideaal, zoals de lichten bij Enkhuizen in dichte mist."

Voor het overige kan men in "De achterkant van de Möbiusband" niets van de smeulende gevoelens van bitterheid bij de IOWO-medewerkers bespeuren. Men heeft zich bepaald tot geëngageerde doch zakelijke beschouwingen waarin het enthousiasme voor het aflopend werk nauwelijks onderdrukt is. Zo schrijft Jan de Lange over zijn ervaringen met het LBO in 'Het meisje met de witte bloes':

"Tja, op zo'n moment schiet je gemoed haast vol. De meisjes liepen naar de ladder, wij naar school. 'De ladder bleek 12 meter te zijn', zeiden de meisjes. Ze hadden het ook nog gevraagd aan 'die mannen'. Die zeiden 'dat ie 15 meter was'. Maar het klopte wel, want er stak nog een stuk over de dakgoot heen. Vandaar. Tot zover mijn kennismaking met LEAO. Een openbaring, niets minder. Ik dacht op school alles wel zo'n beetje meegemaakt te hebben. Maar de verbazing van de leerlingen toen hen duidelijk werd dat ze actief mee en na moesten denken – mede in de hand gewerkt door de vooroordelen en de leerboeken – alsmede het vanzelfsprekende aan de activiteiten van het meisje in de witte bloes, waren toch echt nieuw."

Een mooi opstel met een mooi slot – door de columnist Paul Abbey van NRC Handelsblad een ontroerend verhaal genoemd – maar wat heb je eraan, in welk opzicht stemt het tot nadenken?

Wel, om nu maar eens dit voorbeeld van het LBO te nemen, is het niet zo dat op dit moment in het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs – en wel het speciaal in het buitengewoon onderwijs en het lager beroepsonderwijs – de kinderen die moeite hebben met rekenen/wiskunde méér sommen moeten maken, méér moeten oefenen en met méér kleine

stapjes door de stof geleid worden? Maar zou het niet juist ander onderwijs moeten zijn: motiverender, concreter, contextrijker, zoals in de aanpak van de goniometrie die Jan de Lange beschrijft? Is het wat het basisonderwijs betreft niet noodzakelijk dat juist moeilijk lerende kinderen meer onderzoekgericht en contextgebonden onderwijs moeten hebben (let wel: dat is iets anders dan zelfontdekkend onderwijs), meer van concrete hulpmiddelen en modellen gebruik moeten kunnen maken ...? Zie hier enkele fundamentele kwesties die het hart raken van het reken-wiskunde-onderwijs aan kinderen die thans moeilijkheden met dit 'vak' hebben.

Er zijn meer artikelen in de IOWO-afscheidsbundel die deze problematiek aanstippen: Hans ter Heege schrijft over 'Vermenigvuldigen met een afhaker' en Nanda Querelle geeft antwoord op de vraag 'Waarom doe je zo moeilijk in het LBO?'

Het is niet de bedoeling al dit soort thema's hier te belichten. We willen slechts aangeven dat de opstellen uit "De achterkant van de Möbiusband" stuk voor stuk te denken geven, in de goede zin van het woord en dat daarom deze IOWO-afscheidsbundel aan te bevelen is voor allen die zich willen bezinnen op visie,

uitgangspunten en doelstellingen van het (wiskunde)-onderwijs. Daarnaast kan men er aangrijpingspunten in vinden voor onderwijsontwikkeling in het algemeen, dus voor onderzoek, leerplanontwikkeling en innovatie.

Voor de vakgroep 'OW & OC' zullen deze basisideeën in ieder geval de leidraad blijven vormen bij het denken over onderwijs en onderwijsontwikkeling: de geest van het IOWO en zijn achterban zal niet alleen blijven rondwaren op de achterkant van de Möbiusband, zo vertrouwen we, maar ook in het onderwijs en bij de onderwijsontwikkeling.

IOWO-team:

"De achterkant van de Möbiusband". IOWO-afscheidsbundel met opstellen over onderwijsontwikkeling.

(Te bestellen bij de vakgroep OW & OC van de subfaculteit Wiskunde van de RU-Utrecht, Tiberdreef 4, 3561 GG Utrecht. Tel. (030) - 611611.

De kosten bedragen f 15,-, exclusief portokosten).

(1) NRC Handelsblad van 27 december 1980.

(2) De Volkskrant van 25 december 1980.

WISKOBASTEAM

OVERZICHT REKENMETHODEN anno 1980

(Rapportboekje 3)

Te bestellen bij: Vakgroep OW & OC (R.U. Utrecht)
Tijdelijk adres: Tiberdreef 4, Utrecht.

Kosten: f 17,50 exclusief verzendkosten.

Dit 'Overzicht' bevat beschrijvingen/analysen van Nederlandse reken/wiskundemethoden voor de basisschool.

In 232 tijdschriftpagina's – dat is ongeveer 400 boekpagina's – worden naast wat korte beschouwingen over een vijftal oudere rekenmethoden de volgende rekenmethoden uitgebreid besproken en gewogen:

- operatoir rekenen
- niveau cursus rekenen
- nieuw rekenen voor het basisonderwijs
- op veilig spoor
- elementair wiskundig rekenen
- hoy! rekenen
- naar zelfstandig rekenen
- wiskunde voor de basisschool
- getal in beeld
- en zgn 'additionele' materialen.

Daarnaast wordt in deze 3e (uitgebreide) versie een aanbeveling gedaan om tot deze keuze van een methode te komen en ook wordt een korte verantwoording gegeven van de wijze waarop de spullen geanalyseerd en besproken zijn.

Bruikbaar voor basisschoolteams, begeleidingsdiensten, opleidingsscholen, studenten onderwijskunde en allen die op een of andere wijze bij de ondersteuning en voorlichting betrokken zijn, waaronder scholen voor voortgezet onderwijs.