

23 Hoe de techniek de verhalen over reken-wiskundeonderwijs veranderde

Dolly van Eerde
Flsme, Universiteit Utrecht

Als ik terugdenk aan 25 jaar Panama komen er allerlei herinneringen naar boven: ik zie gezichten van trouwe Panama-gangers, denk terug aan allerlei mooie verhalen over reken-wiskundeonderwijs, maar ook aan wandelgangdiscussies en gesprekken aan de bar, aan een optreden met een inderhaast gevormd koor van zangliefhebbers en aan swingende dansavonden in de rotonde.

Een vriend van mij heeft tijdenlang gedacht dat ik jaarlijks naar Panama in Midden-Amerika reisde. Wat een deceptie toen hij ontdekte dat ik niet verder dan Noordwijkerhout reis voor die befaamde Panama-conferentie.

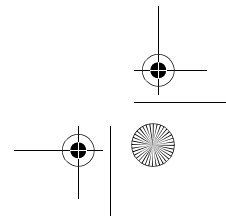
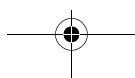
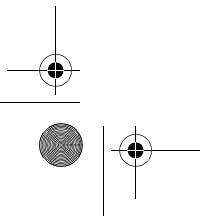
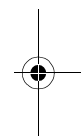
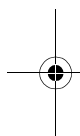
In mijn boekenkast staan de blauwe Panama-boeken strak in het gelid op de plank, elk jaar komt er eentje bij. Waardevolle bronnen voor allen die het reken-wiskundeonderwijs na aan het hart ligt.

Ik sla zo'n blauw boekje open en herlees wat er verteld is. Vaak ken ik de auteur en dan hoor ik de stem van degene die aan het woord is. Alsof hij of zij naast me zit en tegen me praat.

Op de Panama-conferentie wordt jaarlijks een hoofdstuk toegevoegd aan het verhaal over reken-wiskundeonderwijs. In de loop der jaren heeft de techniek veel invloed gekregen op onze verhalen. In de beginjaren van Panama is de overheadprojector hét technische middel om presentaties te ondersteunen. In de kleine zalen bij de werkgroepen wordt van alles op papier uitgedeeld, zoals een paar reken-wiskundige problemen of stukjes uit een nieuwe methode, maar bij de plenaire lezingen in het auditorium met het podium gebruikt bijna iedereen de overheadprojector.

Ik herinner me de geboorte van Panama, ingeleid door haar aartsvaders Ed de Moor en Adri Treffers. Een samenspraak van twee gesoigneerde heren die afwisselend het woord voeren en hun verhaal ondersteunen en illustreren met schitterende sheets met korte teksten, schema's en humoristische plaatjes. Aan het maken van die sheets moeten weken voorbereiding voorafgegaan zijn. Adri maakte ook creatief gebruik van de overhead door blokjes op de glasplaat te leggen en er vervolgens mee te schuiven en bouwen. Het optreden van dit duo wordt een jaarlijks terugkerende traditie bij de opening van de Panama-conferentie.

Ook Freudenthal maakte gebruik van de overheadprojector alhoewel ik



denk dat hij er niet veel van moest hebben. Ik herinner me een keer dat hij het podium op kwam en een sheet met een paar volstrekt onleesbare, met de hand geschreven woorden op de projector legde. Vervolgens richtte hij zich tot de zaal en begon zijn verhaal te vertellen zonder nog enige aandacht aan de sheet te besteden. Later had Freudenthal betere en leesbare sheets, ware het niet dat hij ze vaak met de tekst naar beneden neerlegde en soms ook nog 180 graden draaide zodat ze weer onleesbaar werden. Ook stond hij regelmatig met zijn schouder voor de overhead zodat niemand iets van de sheets kon zien. Volgens Adri was dit een nieuwe truc van Freudenthal, bedoeld om het publiek nieuwsgierig te maken. Hoe groot Freudenthals onverschilligheid ten opzichte van het medium overheadprojector was, bleek toen hij er eentje onherstelbaar beschadigde door met een watervaste stift op de glasplaat te schrijven.

Ik vond de verhalen van Freudenthal spannend en vaak een *eye-opener*. Maar niet iedereen deelde die mening.

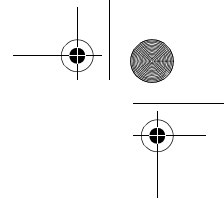
Van der Blij was een meester in het werken met de overheadprojector. Eens gaf hij een presentatie over wiskunde en kunst met twee overheadprojectoren. Bijna onopvallend heen en weer lopend legde hij de een na de nadere schitterende sheet op de lichtende plaat en praatte inspirerend over zijn beide lievelingsonderwerpen.

Werken met sheets is een kunst op zich. Ze zijn glad en ze plakken aan elkaar. Er waren mensen die een handzame map hadden met alle sheets erin. Het kostte echter veel tijd om ze er tijdens de presentatie een voor een uit te halen. Anderen verzuimden te voren de afdekpapieren van de sheets af te halen. Dit gebeurde dan tijdens de presentatie hetgeen met hartverscheurende geluiden gepaard ging. Je zette je schrap voor de 'schreeuw' telkens als er weer een nieuwe sheet gepakt wordt.

De meeste mensen hebben ook moeite zich te beperken en vechten met een te grote stapel sheets die afgewerkt moet worden. Naarmate de tijd vordert worden dan diverse sheets onder gemompel en zonder pardon terzijde gelegd op een ongeordende stapel. Er ontstaat een probleem als iemand zich bedenkt en toch nog een van die sheets uit de stapel wil laten zien.

Naast de overheadprojector komt al snel de video in zwang bij Panama presentaties. Video is een techniek die zo dicht mogelijk benadert wat er in de klas gebeurt en laat zien wat leraar en leerlingen doen en zeggen. Ideaal om interactieprocessen waarneembaar te maken.

In de tachtiger jaren woedt een strijd om de gunst van de videoconsument. Er zijn niet alleen drie soorten videobanden; VHS, Video 2000 en Betamax, maar ook diverse typen videorecorders die slechts voor één type band geschikt zijn. Een bron van verwarring, maar niet in Noordwijkerhout, want



Dolly van Eerde

daar heeft men goed gegokt en direct voor VHS gekozen. Toch herinner ik me heel wat gedoe rond video's omdat er geen beeld of geen geluid was.

Op een van de eerste Panama-conferenties zoek ik vlak voor een presentatie het juiste kanaal op om een video af te spelen. Twee heren veren op om mij te 'helpen' en gaan pas weer zitten als ik vertel dat ik al jaren met dit medium werk en intussen al het juiste kanaal gevonden heb. Vrouwen en techniek, dat roept bepaalde reacties op bij mannen.

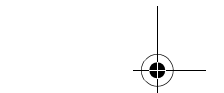
Een schitterend medium, video, maar zonder gerichte kijkvraag schiet de discussie alle kanten op en dat gebeurt maar al te vaak met al die deskundigen die aanwezig zijn. Iedereen kan wel iets te berde brengen over wat zo'n videofragment laat zien: wat de juf of meester doet of juist nalaat en wat de kinderen zeggen en doen, en wat ze eigenlijk bedoelen.

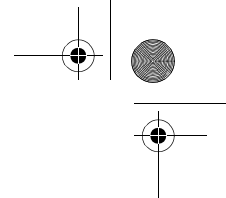
Rond de eeuwwisseling verovert powerpoint ons land, eerst wordt er schuchter van gebruik gemaakt door een enkele voorloper, maar gaandeweg door bijna iedereen. Wie herinnert zich niet de eerste keer dat een presentator alles uit de kast gehaald heeft: tegen een artistiek bedoelde achtergrond floepen de felkleurige teksten links en rechts het scherm op of lichten zwoel op vanuit het niets. Ingewikkelde schema's verschijnen stukje bij beetje: eerst tekstblokjes met abstracte begrippen en dan opdoemende pijlen die vaak twee kanten uitwijzen om duidelijk te maken wat deze begrippen met elkaar te maken hebben.

Wat een verademing: geen stapels sheets en videobanden meer meetorsen, slechts een cd-rom of een stick zo groot als een aansteker. Een powerpoint-presentatie zit onzichtbaar in je zak of je tas. Nog een voordeel van powerpoint boven de overheadprojector is dat je gewoon snel doorklikt als je te veel dia's hebt. En je kunt eventueel ook nog terug. Dat is wel anders dan met die stapel sheets.

Powerpoint, de naam zegt al genoeg, maar vergis je niet. Het vereist ook weer heel wat van de gebruiker. De verleiding om te veel dia's te maken is nog groter dan bij overheadsheets. Een dia maken gaat immers zoveel sneller dan een sheet. En wat een keus aan kleur, lettertype, achtergrond, geluiden, animaties enzovoort. Maar hoe vertel je je verhaal bij al die dia's die zo snel als je maar wilt de revue passeren? Oplezen wat er staat is een belediging voor je publiek dat zelf kan lezen. Het is een kunst apart om een verhaal te vertellen dat zo boeiend is dat de toehoorder naar de spreker blijft luisteren en niet alleen leest wat er op het scherm staat. Spaarzaam zijn met tekst is dus geboden. En: iets te vertellen hebben, dat spreekt.

De voorbereiding van een presentatie betekende vroeger vaak veel plak- en knipwerk. Dat hoeft nu niet meer. De computer en de scanner doen dit voor ons. Maar naarmate er meer techniek komt lijkt het alsof de spreker





Hoe de techniek de verhalen over reken-wiskundeonderwijs veranderde

daarvan steeds meer afhankelijk wordt om het verhaal over het voetlicht te brengen. De verteller treedt terug achter beelden en geluiden.

En het publiek? Richt het zijn blik op de persoon die presenteert of op het scherm? De mens en de techniek strijden om de aandacht.

Langzamerhand zien we ook steeds mensen met de laptop op schoot tijdens een presentatie. Maken ze aantekeningen, lezen en versturen ze e-mail, bezoeken ze een onderhoudende website of doen ze het allemaal tegelijk? *Multi tasking* heet dat: luisteren naar wat de presentator zegt, kijken naar wat powerpoint op het scherm laat zien, kijken wat er op het scherm van de laptop te zien is en intussen ook nog typen.

En wat als de techniek staakt? Wie kent niet de situatie waarin iemand zijn spreektijd voorbij laat gaan door zenuwachtig te proberen de weigerende techniek op gang brengen? Een haperende techniek is de proef op de som voor elke presentator. Dan leer je de echte verteller kennen. Die kent zijn verhaal uit het hoofd, het verhaal áchter de dia's en filmpjes, kan het boeiend vertellen en schudt de illustratieve voorbeelden en humoristische anekdotes uit de mouw. Het publiek richt de blik op de spreker en hangt aan diens lippen.

Techniek kan verbazingwekkend mooi zijn maar de ware verteller blijft de baas over de techniek.