

EDIDACTIEF Special

OPINIE EN ONDERZOEK VOOR DE SCHOOLPRAKTIJK

In opdracht van
OnderwijsBewijs

Onderwijs Bewijs

Wat zonder bewijs beweerd wordt,
kan ook zonder bewijs ontkend worden
Euclides, Griekse wiskundige en filosoof (430 v.C-360 v.C)

COLOFON:

Deze special is gemaakt in opdracht en met financiële bijdrage van het Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap. Wilt u meer weten, neem dan contact op met Jasper Jans (j.k.jans@minocw.nl)

Coördinatie: Jasper Jans en Paulien de Jong
Eindredactie: Paulien de Jong
Omslagfoto: Shutterstock
Vormgeving: FIZZ marketing & communicatie

Voor meer informatie over specials kunt u zich wenden tot de redactie van Didactief, Molukkenstraat 200, 1098 TW Amsterdam, tel. 06 20 61 20 70, www.didactiefonline.nl, redactie@didactiefonline.nl

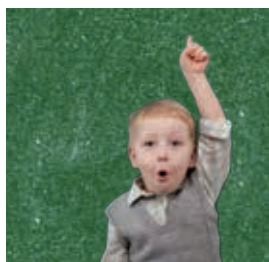
De redactie dankt de volgende sponsor:

Het Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap

OnderwijsBewijs

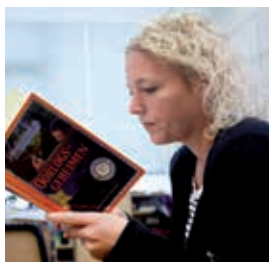


De effectiviteit van onderwijskundige vernieuwingen blijkt vaak onvoldoende wetenschappelijk bewezen. OCW wil daarom toe naar meer evidence-based onderwijsinnovaties waarbij eenduidig kan worden vastgesteld of een ingevoerde vernieuwing effectief is of niet. Sinds 2009 zijn scholen daarom het 'onderzoekslab' voor 37 experimenten. In deze special de ervaringen én de bewijzen. Maar ook de onvermijdelijke haken en ogen van praktijkonderzoek.



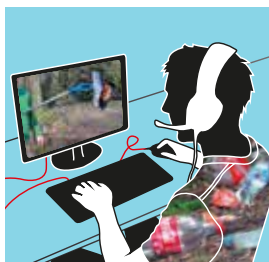
4 Kleuterrekenen

Ook een kleuter met een beperkt reken-taalbegrip kan goed leren rekenen, stellen professor Hans van Luit en promovenda Sylke Toll. Met hun onderzoek tonen ze wetenschappelijk aan dat hun aanpak werkt.



6 Bliksemsnel leren lezen

Begrijpend lezen? Saai en weinig motiverend, volgens leerlingen en leraren. Bij de Bliksem-aanpak doet de leerkracht leesstrategieën hardop voor aan de hand van boeken die kinderen leuk vinden. Het effect? Meer leerwinst.



10 Mission failed

Gamen en onderwijs, dat kan grote voordelen opleveren getuige de positieve resultaten in de VS en Engeland. Hoog tijd om er in Nederland mee aan de slag te gaan. Maar hier wordt het effect niet aangetoond, wat kunnen we hiervan leren?



Geduld en discipline



Sander Dekker is sinds 2012
staatssecretaris van Onderwijs,
Cultuur en Wetenschap

Niet lang nadat ik staatssecretaris van onderwijs werd, las ik het verslag van een experiment naar hoogbegaafdheid en metacognitie. Eén van de conclusies was dat sommige hoogbegaafde leerlingen laag scoorden op metacognitieve vaardigheden zoals taakanalyse en plannen, waardoor ze in het vervolgonderwijs mogelijk problemen zouden krijgen.

Voor mij persoonlijk was dit onderzoek buitengewoon leerzaam. Niet alleen omdat ik ervan leerde hoe belangrijk metacognitie is voor onze slimste leerlingen. Het onderzoek illustreerde ook dat het onderwijs dat wij onze leerlingen bieden altijd beter kan. En dat wetenschappelijk onderzoek ons kan helpen dat onderwijs te verbeteren.

Leraren en schoolleiders denken iedere dag na over hoe ze hun onderwijs inrichten. Het spreekt vanzelf dat kennis over welke methodes en interventies in welke context verstandig zijn daarbij helpt en ons onderwijs beter maakt. Precies daarom heeft het ministerie van OCW het experimentenprogramma OnderwijsBewijs opgesteld, dat ik via deze special graag onder uw aandacht breng.

In het programma OnderwijsBewijs vinden 37 experimenten plaats waarin scholen, leraren en onderzoekers samen kennis over effectieve onderwijspraktijken proberen te verkrijgen. Behalve naar hoogbegaafdheid, vinden ook experimenten plaats aangaande bijvoorbeeld het verminderen van achterstanden, onderwijs in burgerschap en het aanpakken van gedragsproblemen en pesten.

Bij elkaar opgeteld leveren de experimenten een schat aan wetenschappelijke kennis over wat wel of niet werkt en in welke situatie. Dit vind ik ontzettend waardevol. Ze helpen namelijk bij de beantwoording van de vraag die u en mij verbindt: hoe maken we ons onderwijs beter?

Ik wil u oproepen om bij beantwoording van die vraag te putten uit kennis over effectieve onderwijspraktijken. In deze special zult u daarvan veel voorbeelden uit OnderwijsBewijs of verwijzingen naar andere bronnen aantreffen.

Ook wil ik u aanmoedigen om niet terug te deinzen om mee te doen aan wetenschappelijke experimenten. In deze special leest u over de ervaringen van enkele deelnemende scholen. Het blijkt soms moeilijk om mee te doen aan een gecontroleerd en gerandomiseerd experiment. Bijvoorbeeld als een school of klas in de controlegroep wordt ingedeeld en de innovatie voorlopig niet mag toepassen. Dat vereist geduld en discipline.

Maar het levert wel wat op. Namelijk nieuwe kennis die we kunnen gebruiken om ons onderwijs te verbeteren.

Tot slot wens ik u veel leesplezier en hoop ik dat u er iets van opsteekt. Want niemand is te oud om te leren. Ook leraren en staatssecretarissen niet. Het voorbeeld van metacognitie bewijst dat.

Sander Dekker

'Gewoon leuk' is niet genoeg

Wat werkt in het onderwijs en wat niet? Het actieprogramma OnderwijsBewijs (ODB) stimuleert de ontwikkeling van evidence-based onderwijsinnovatie. 'Ook een kleuter met een beperkt rekentaalbegrip kan goed leren rekenen', is een van de 37 grote onderzoeksprojecten.

Vijf kleuters leggen samen met de leraar tegels in volgorde van 1 tot en met 10 op de grond. 'Welk getal komt er *voor* de drie?', vraagt de juf. 'Welke tegel hoort er *naast* de zes? Wat leggen we *achter* de acht?' De leerlingen krijgen zo inzicht in de getalstructuur en leren begrippen die voor het aanvankelijk rekenen essentieel zijn. Dit is een van de manieren van 'Op weg naar rekenen' om een achterstand bij het voorbereidend rekenen in groep 1 en

2 weg te werken. Ontwikkelaars van dit programma, professor Hans van Luit en promovenda Sylke Toll, wilden wetenschappelijk aantonen dat hun aanpak werkt. Ook wilden zij achterhalen welke kinderen het risico lopen om een rekenachterstand te ontwikkelen. Bij OnderwijsBewijs dienden ze een interventie in en deden ze drie jaar lang onderzoek in de groepen 1 t/m 3 op dertig basisscholen verspreid door het hele land, van Groningen tot Maastricht.

Wat heeft OnderwijsBewijs ons geleerd?

Onderzoekers lopen nog wel eens tegen obstakels aan. Omdat de interventies van OnderwijsBewijs omvangrijk zijn, was het bijvoorbeeld soms lastig om voldoende scholen te vinden die mee willen doen. Bij te weinig deelnemers is het bewijs dat een interventie succesvol is, niet 'hard' genoeg: het kan dan niet wetenschappelijk worden aangetoond.

'Onderzoekers die nog weinig banden hebben met scholen, hebben hier vaak moeite mee,' licht Marc van der Steeg, lid van de begeleidingscommissie, het probleem toe. 'Scholen worden door allerlei onderzoekers benaderd. Ze zijn meestal eerder geneigd in zee te gaan met iemand die ze al kennen.' Onderzoekers moesten daarom eerst inventariseren of ze genoeg deelnemende scholen konden vinden, voordat ze een voorstel indienden bij OnderwijsBewijs.

Een ander probleem dat de begeleidingscommissie regelmatig tegenkwam, was dat scholen gedurende het project afhaakten. Van der Steeg begrijpt dit wel: 'De

projecten duren een aantal jaren. Het laatste project wordt 31 december 2015 afgerond. Maar als een school door de loting in de controlegroep terecht komt, is voor hen vaak de lol eraf. Zij ondergaan zelf niet het experiment, maar hebben er wel werk aan; bijvoorbeeld het invullen van vragenlijsten.'

Inmiddels zijn hiervoor oplossingen bedacht: een kleine vergoeding voor de leraren die extra werk moeten verrichten, soms in de vorm van een cadeaubon. Of de garantie dat er per school in ieder geval één klas mee kan doen als experimentgroep.

Ondanks de moeilijkheden waar onderzoekers af en toe tegen aanlopen, wegen de voordelen van wetenschappelijk onderbouwde experimenten, volgens Van der Steeg, veel zwaarder: 'Er zijn allerlei pestprogramma's en taalprogramma's op de markt met een commercieel belang. Die kunnen altijd wel ergens een onderzoekje vandaan halen waarmee ze zeggen dat hun methode werkt. Maar dit is dan nog helemaal niet wetenschappelijk bewezen.'

Niet evidence-based

In het verleden zijn in het onderwijs op grote schaal onderwijsvernieuwingen doorgevoerd waarvan het effect wetenschappelijk niet was vastgesteld. Denk aan het Studiehuis, waar de nadruk ligt op zelfstandig werken, de tweede fase, die de vakkenpakketten transformeerde in profielen en het vmbo dat lager beroeps-onderwijs en mavo samenvoegde. Dergelijke vernieuwingen werden wel uitgetoetst op pilotscholen, maar de efficiëntie werd niet wetenschappelijk vastgesteld. Het feit dat de pilotscholen enthousiast waren en het 'leuk' vonden leek voldoende. Geen goed idee, concludeerde de commissie Dijsselbloem in 2008 na een onderzoek naar onderwijsvernieuwingen sinds de jaren negentig. OnderwijsBewijs is voortgevloeid uit dit parlementaire rapport: eerst bewijzen dat een vernieuwing werkt, dan pas invoeren op grote schaal.

37 projecten

De financiële middelen voor OnderwijsBewijs komen uit het FES (Fonds Economische Structuurversterking). Dit is een omvangrijk fonds dat in 1993 door de overheid is opgericht om geld, dat verkregen is door aardgaswinnings, beschikbaar te stellen voor grote onderzoeksprojecten en investeringen die van nationale betekenis zijn. OnderwijsBewijs is een van die grote onderzoeksprojecten. In totaal is hiervoor door FES 22,5 miljoen euro beschikbaar gesteld. Voor OnderwijsBewijs konden onderzoekers als Van Luit en Toll zich inschrijven en nadat een jury de inzendingen beoordeelde, werden 37 projecten geselecteerd. Waarvan 'Ook een kleuter met een beperkt rekentaalbegrip kan goed leren rekenen' er een is.

De getaltegels, van 21 bij 21 centimeter, liggen in de goede volgorde. De vijf kleuters mogen nu de juiste hoeveelheid kralen erop leggen: op de 1 komt een kraal, op de 2 moeten twee kralen, en zo verder. 'We hebben met deze interventie bewezen dat onze methode effectief is. Weliswaar in een groepje van drie tot zes leerlingen, maar de activiteit leent zich ook goed voor in de kring,' vertelt Sylke Toll, inmiddels gepromoveerd in de orthopedagogiek. 'Leerlingen die risico lopen op een achterstand hebben vaak een minder goed werkgeheugen dat samenhangt met IQ, óf een taalachterstand.' Ondanks de omvang van het project ondervonden de onderzoekers weinig tegenslagen. Dertig deelnemende scholen waren niet moeilijk te vinden. Ze waren enthousiast en haakten ook niet af tijdens de rit. 'We hebben veel informatie gegeven en scholen een contract laten

tekenen,' verklaart Toll. 'Zo wisten ze precies waar ze aan begonnen. Doorslaggevend was voor veel scholen dat een leerkracht voor 0.2 fte per week vrijgeroosterd zou worden, gedurende een deel van de projectperiode, om het programma uit te kunnen voeren.' Bovendien werden de scholen, tijdens de anderhalf jaar die volgden, echt betrokken bij het onderzoek. Toll ging zelf op federe school langs en ze organiseerde speciale trainingsdagen waar vertegenwoordigers van alle scholen vertelden hoe het project verliep. 'Mede doordat wij echt iets deden met de feedback voelden leerkrachten zich gehoord en betrokken. De getaltegels bleken bijvoorbeeld te klein, die hebben we vergroot. Bepaalde rijmpjes waren ouderwets, die hebben we aangepast. En afbeeldingen van biggetjes waren voor islamitische kinderen niet aantrekkelijk, die hebben we vervangen.' ■



Als de *Bliksem* begrijpend lezen (geeft betere resultaten)

Begrijpend lezen? Saai en weinig motiverend, volgens leerlingen en leraren. Bij de Bliksem-aanpak doet de leerkracht leesstrategieën hardop voor aan de hand van boeken die kinderen leuk vinden. Het effect? Leerlingen boeken meer leerwinst.

Telkens als Tuur 's nachts de straat moet oversteken, voelt hij angst. Het komt door de duisternis, het geloei van de sirene en het dreigende gebrom van de naderende vliegtuigen, alsof er onweer op komst is. (Uit *Oorlogsgeheimen* van Jacques Vriens)

Als Miranda van den Brink, leerkracht van groep 8 en adjunct-directeur van bs De Leeuwerikhoeve in Den Haag, zulke zinnen al voorlezende tijdens begrijpend lezen tegenkomt dan gaat ze 'modelen'. Ze kiest een

leesstrategie, begrijp ik wat ik lees bijvoorbeeld, en doet die haar leerlingen voor: 'Dit vind ik een lastige zin, die ga ik nog maar een keer lezen. Even een stukje terug: *Het komt door de duisternis, het geloei van de sirene...* Volgens

mij bedoelen ze hier... Zo begin ik en dan gaan meestal de vingers al omhoog,' vertelt Van den Brink enthousiast.

Eigen mening vormen

Modelen, hardop leesstrategieën voordoen, is de kern van de *Bliksem*-methode, die De Leeuwerikhoeve in groep 5-8 gebruikt voor begrijpend lezen. 'Een leerkracht kruipt tijdens het voorlezen als het ware in de huid van een leerling en doet alsof hij hardop denkend een moeilijk woord of lastige zin leert begrijpen', vertelt Willy van Elsäcker, onderwijsadviseur bij HCO, Adviesbureau voor onderwijs in de regio Den Haag. *Bliksem* staat voor 'begrijpend leesinstructie

kan strategisch en motiverend' en is ontwikkeld door HCO en het Expertisecentrum Nederlands in Nijmegen. 'Voorheen hadden leerlingen en leerkrachten veel klachten over begrijpend lezen,' vertelt Van Elsäcker. De bestaande methodes vonden ze saai, niet motiverend en die gebruikten teveel leesstrategieën. 'Toen wij begonnen had je verouderde methodes die wel 35 strategieën bevatten, dan weten kinderen echt niet welke ze moeten kiezen. *Bliksem* bestaat uit negen basisstrategieën die bewezen effectief zijn.'

In groep 8 van de Leeuwerikhoeve gebruiken ze *Bliksem* vier keer per week, waaronder meestal ook een les voor een zaakvak. Afgelopen week behandelde Van den Brink vier strategieën met haar klas: begrijp ik wat ik lees, moeilijke woorden leren uit een verhaal, samenvatten en je eigen mening geven. 'Ik las een stuk voor uit *Oorlogsgeheimen* en de kinderen maakten in groepjes een samenvatting van drie zinnen. Na een paar minuten besprak ik de samenvattingen klassikaal. Door ze in gesprek te laten gaan, denken ze er ook over na en vormen ze hun eigen mening. Zo ben je ook met spreken en luisteren bezig.'

OnderwijsBewijs

Veertig scholen in en rondom Den Haag deden tussen 2009 en 2011 mee aan een tweejarig wetenschappelijk onderzoek in groep 5 en 6 naar de effecten van *Bliksem*. 'We waren een van de uitverkorenen om mee te doen aan de eerste ronde van OnderwijsBewijs,' zegt Van Elsäcker. Om de *Bliksem*-aanpak uit te leggen, organiseerden de onderzoekers van HCO en het Expertisecentrum Nederlands bijeenkomsten voor deelnemende

'Het hardop denken
voordoet werkt
heel goed'



Leerkracht Miranda van den Brink kiest een leesstrategie, begrijp ik wat ik lees, en doet die haar leerlingen voor.

scholen. 'We hebben observaties in de klas gedaan, toetsen afgenomen, interviews met leerkrachten gehouden en er was een evaluatiebijeenkomst,' legt ze uit.

De Leeuwerikhoeve deed ook mee met het onderzoek. 'We hebben het een kans gegeven omdat we merkten dat begrijpend lezen vaak lastig was voor onze kinderen,' vertelt Vivian Gajadin, destijds leerkracht van groep 6. Uit het onderzoek bleek dat kinderen die met *Bliksem* werkten aan het eind van groep 6 significant meer leerwinst boekten dan leerlingen die met een andere methode werkten. Ze waren meer vooruitgegaan op begrijpend lezen, technisch lezen en op een strategie-toets met vragen als: wat doe je als je een moeilijk stukje tegenkomt? Van Elsäcker: 'Het succes komt door het hardop denkend voordoen door leerkrachten, denk ik. Kinderen zijn geneigd snel door te lezen, dat hoort bij technisch lezen. Door *Bliksem* leren ze te stoppen bij een moeilijk woord dat ze niet snappen en bewust even een stukje terug te lezen.' Als tweede succesfactor noemt ze motivatie. 'De leerkracht leest voor uit leuke boeken, waardoor ze graag willen meedoen en op dieper niveau over een tekst nadenken.'

Minder leesstrategieën

Ook leerkracht Gajadin zag het succes terug in de scores voor Cito-toetsen voor begrijpend lezen. 'De groep 6 van toen deed het beter dan een jaar eerder. De kinderen en leerkrachten waren en zijn heel enthousiast over de methode. Het is alleen jammer dat er geen *Bliksem* voor groep 4 is,' zegt Gajadin die nu groep 4 heeft. Van den Brink merkt dat haar groep 8 beter

met teksten omgaat dan voorheen. 'Het voordeel is dat de werkwijze vanaf groep 5 globaal hetzelfde blijft, daarvoor slijpen de strategieën beter in. In de methode die we hiervoor hadden, Ondersteboven van lezen, zaten zoveel verschillende strategieën dat het minder goed bleef hangen.' De resultaten vormen een stijgende lijn, merkt ze. 'Niet ieder kind groeit zoals het zou moeten groeien, maar de resultaten stijgen wel. We zien ook vooruitgang bij aardrijkskunde en geschiedenis. En je ziet dat ze in hun eigen leesboek ook sneller op zoek gaan naar moeilijke woorden,' vertelt ze.

Geen wonderen

Van Elsäcker is blij met de positieve onderzoeksresultaten. 'Maar er is geen snelle oplossing voor begrijpend lezen,' waarschuwt ze. 'Het is een vaardigheid die van veel andere factoren afhangt: IQ, woordenschat, kennis van de wereld. Als leerkracht heb je dat niet zo in de hand, want die zaken krijgen kinderen vooral van hun ouders mee. Je mag dan ook geen wonderen van *Bliksem* verwachten als leerlingen een lage woordenschat hebben. Je moet aan heel veel onderdelen tegelijk werken bij begrijpend lezen.' Toch kunnen andere scholen ervan leren dat motivatie belangrijk is, denkt Van Elsäcker. 'Leer kinderen strategieën aan op een motiverende manier door leuke, spannende en grappige teksten te gebruiken. Geef ze langer de tijd om te oefenen en doe dat hardop denkend voor,' adviseert ze. ■

Meer info in het rapport: http://www.expertisecentrumnederlands.nl/wp-content/uploads/2013/01/Rapport-onderzoek-BLIKSEM_eindversie.pdf

Tekst Paulien de Jong / met dank aan Het Nationaal

Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO)

Beeld Shutterstock

Begeleid hardop lezen

ONDERZOEK Effecten van begeleid hardop lezen op de vaardigheid in technisch en begrijpend lezen en op de omvang van de woordenschat van zwakke lezers **Projectleider** Dr. H. Blok, Kohnstamm Instituut **Uitvoerders** Kohnstamm Instituut, Hogeschool van Amsterdam/Universiteit van Amsterdam Windesheim Flevoland **Looptijd** 1 mei 2009 t/m 1 juli 2012



IN HET KORT Bij Begeleid hardop lezen leest een leerling een tekst hardop, terwijl een ervaren lezer, hem begeleidt. Deze stimuleert, helpt, controleert en corrigeert. Er zijn in het onderzoek twee experimenten uitgevoerd onder leerlingen van groep 4 tot en met 6. In het eerste experiment is de leeshulp gedurende twintig minuten één-op-één aangeboden. In het tweede experiment kregen groepjes van drie leerlingen dertig minuten leeshulp. In beide experimenten bleek de leeshulp positief effect te hebben op het

technisch lezen.

UITKOMST Begeleid hardop lezen van teksten helpt zwakke lezers bij de ontwikkeling van technisch lezen en het bevordert hun leesplezier. Begeleid hardop lezen is een effectieve remediëringmethodiek, zowel als het individueel wordt aangeboden als aan groepjes van drie leerlingen tegelijk. Vijftien van de 86 leerlingen in het tweede experiment hadden er geen baat bij. Voor deze *low responders*, is een intensiever traject nodig. Een positief effect op begrijpend lezen en de woordenschat is niet aangetoond in dit onderzoek.

Materclass Meesterschap

ONDERZOEK 'Bewijs voor Meesterschap' Onderzoek naar de bijdrage van een masterclass aan de kwaliteit en het behoud van beginnende leraren in Amsterdam **Projectleider** Prof. dr. M. Volman, Universiteit van Amsterdam, prof. dr. J. Beishuizen, Vrije Universiteit, Onderwijscentrum VU **Uitvoerder** Universiteit van Amsterdam **Looptijd** 1 juni 2009 t/m 31 maart 2013

IN HET KORT Het doel van de masterclass 'Bewijs voor Meesterschap' is om de kwaliteit van leraren te verhogen en om hen te behouden voor het werken in

Het BRXXX project

ONDERZOEK Basisvaardigheden leren met RekenXXX-games (BRXXX) **Projectleider** Prof. Dr. Marja van den Heuvel-Panhuizen, Universiteit Utrecht **Uitvoerders** Universiteit Utrecht, Freudenthal Instituut, Openbare basisschool de Koekoek **Looptijd** 1 september 2009 t/m 31 december 2013

IN HET KORT In het BRXXX project is de effectiviteit onderzocht van een aantal minigames gericht op tafelenkennis, vaardigheden in het vermenigvuldigen en delen en inzicht in multiplicatieve (verlenging of herhaling van handeling) getalrelaties. Voor het onderzoek werden meer dan 1.000 kinderen gevolgd, die in groep 4 en

5X ONDERWIJS- BEWIJS IN DE ETALAGE



een complexe grootstedelijke onderwijscontext. In het onderzoek werden 66 leraren uit het primair onderwijs in de Randstad die Meesterschap volgden, vergeleken met leraren uit de Randstad die een andere cursus volgden.

UITKOMST De competenties en het vertrouwen in eigen bekwaamheid (self-efficacy) van de Meesterschap-leraren waren relatief meer toegenomen dan die van de controlegroep. Ook op lange termijn blijft het positieve effect van Meesterschap op de competenties van leraren bestaan, maar niet op hun self-efficacy.

5 met de minigames speelden. De spelletjes werden gespeeld op drie manieren: op school geïntegreerd in een les, thuis zonder aandacht ervoor op school, of thuis met nabespreking op school. Een controlegroep speelde andere computerspelletjes.

UITKOMSTEN De minigames zijn het meest effectief als ze thuis worden gespeeld en op school nabesproken. De spelletjes hadden op deze manier een positief effect op vaardigheden in het vermenigvuldigen en delen en inzicht in multiplicatieve getalrelaties.

Meer informatie en gratis games via:
www.fisme.science.uu.nl/briks



Behandel-Onderwijsgroep

ONDERZOEK BeO-groepen, een nieuw behandel-onderrwijsaanbod **Projectleider** P. Bijloo, De Piloot, school voor cluster-4 onderwijs **Uitvoerder** CED-Groep, Stek Jeugdhulp, De Piloot **Looptijd** 1 september 2009 tot 31 augustus 2013

IN HET KORT De Piloot, school voor cluster 4 onderwijs in Rotterdam en het centrum voor dagbehandeling van Stek Jeugdhulp zijn in 2007 gestart met een gezamenlijk onderwijs-zorg-aanbod. Kinderen van 4 tot 7 jaar met psychiatrische problemen verblijven in een Behandel-Onderwijsgroep (BeO), waar een pedagogische medewerker en een leerkracht geïntegreerd onderwijs en behandeling bieden. 91 kinderen zijn gedurende twee jaar gevolgd om te onderzoeken of de combinatie

van zorg en onderwijs in de BeOgroep een positief effect heeft op de sociaal-emotionele ontwikkeling en de taal-/cognitieve ontwikkeling.

UITKOMST Kleuters met kinderpsychiatrische problematiek die in BeO-groepen zowel onderwijs als behandeling krijgen, vertonen niet minder probleemgedrag dan kinderen die onderwijs en behandeling gescheiden krijgen. Wel is hun werkhouding in het vervolgonderwijs beter. Bij de BeO-kinderen verbetert de werkhouding nadat ze het centrum voor dagbehandeling hebben verlaten, bij de controlegroepen verslechtert de werkhouding juist.

Meer informatie: www.stekjeugdhulp.nl,
www.depiloot.nl, www.cedgroep.nl



Hoogbegaafd +

ONDERZOEK Hoogbegaafdheid en metacognitie **Projectleider** prof.dr. J.H. van Driel, Universiteit Leiden, ICLON **Uitvoerders** Universiteit Leiden, ICLON, Instituut voor Metacognitie Onderzoek **Looptijd** 1 juni 2010 tot 31 december 2012

IN HET KORT Spelen metacognitieve vaardigheden naast intelligentie een rol bij het behalen van uitzonderlijke leerprestaties? Die samenhang werd in dit project onderzocht. Aan het onderzoek deden 82 PRE-geselecteerde

(talentprogramma van de Universiteit Leiden) leerlingen mee uit de bovenbouw van het VWO. Hun prestaties werden vergeleken met 71 klasgenoten uit 5 VWO. De PRE-studenten bleken beter te scoren wat betreft IQ, metacognitieve vaardigheid en leerprestaties. Zoals verwacht, bleek metacognitie ook een zelfstandige bijdrage te leveren aan leerprestaties, bovenop intelligentie. Twintig hoogbegaafde leerlingen, met een IQ hoger dan 130, scoorden echter op metacognitie niet hoger dan de andere

133 proefpersonen. Negen van hen scoorden zelfs ondergemiddeld. Uit beide deelstudies blijkt dat veel leerlingen onvoldoende metacognitieve vaardigheden hebben ontwikkeld.

UITKOMST Metacognitieve vaardigheden spelen naast intelligentie een belangrijke rol bij het behalen van uitzonderlijke leerprestaties.

Meer informatie:
<http://www.socialsciences.leiden-univ.nl/psychology/organisation/dev/special/metacognition.jsp>

Als praktijkonderzoek faalt It's part of the game

Gamen en onderwijs, dat kan grote voordelen opleveren. Toch? Succesverhalen komen uit de Verenigde Staten en Engeland. Hoog tijd om er in Nederland mee aan de slag te gaan. Proefkonijn is de Zwolse Thorbecke Scholengemeenschap. Maar vanaf dag een loopt het onderzoek niet. De effectiviteit wordt niet aangetoond. Wat kunnen we hiervan leren?

Toen Ineke Verheul, onderwijsonderzoeker en groot liefhebber van (educatieve) games hoorde dat er subsidie beschikbaar kwam voor onderzoek naar burgerschapsvaardigheden, wilde ze onderzoeken of games vorm kunnen geven aan de lessen rond kritisch burgerschap. Want het is nogal een verschil of je klassikaal leert over burgerschap of dat je via een spel zelf voor bepaalde keuzes komt te staan. 'In games kunnen leerlingen fouten maken en het resultaat van een beslissing voelen ze direct,' zegt ze daarover. Samen met de Thorbecke Scholengemeenschap ging ze aan de slag. De school had op dat moment nog geen methode Burgerschapsvorming.

Verheul ontwikkelde daarom zowel het game-onderwijs als meer traditionele lessen om het effect te kunnen meten.

Struikelblok

Scholen zijn sinds 2006 verplicht om een bijdrage te leveren aan actief burgerschap en sociale integratie. Deelname aan het *game based learningonderzoek* vond de Thorbecke Scholengemeenschap aantrekkelijk omdat de school zo op meer speelse wijze vorm kon geven aan burgerschapsvorming. Docent Gabriëlle Zwart, nauw betrokken bij het onderzoek, was meteen enthousiast. 'Games hebben een grote aantrekkings-



kracht op leerlingen. Zo zitten er in games vaak morele dilemma's. Verheul startte in 2011 met de voorbereidingen en in het voorjaar van 2012 kon het echte onderzoek beginnen. De leerlingen gingen tijdens de les aan de gang met games zoals *Ping* (hoe is het om geen geld te hebben en *On the ground reporter* (als journalist moet je informatie inwinnen vanuit verschillende standpunten). Maar vanaf les één liep het niet lekker. 'Dit was niet de eerste keer dat ik een onderzoek leidde en ik heb veel tijd in de voorbereiding gestopt, maar de tegenvallers stapelden zich op. Alles wat mis kon gaan, gebeurde.'

Wisselende reacties

Zo waren niet alle docenten even enthousiast over het gebruik van games in een onderwijssituatie. 'Ik had bijvoorbeeld een *shooter* voorgesteld, een game waarin geschoten wordt. Het leende zich erg goed voor dit thema. Natuurlijk had ik milde scènes geselecteerd, maar er waren docenten die het toch niet ethisch vonden.' Het was een van de lessen die Verheul leerde: zorg voor een team van enthousiastelingen. 'De deelnemende docenten waren willekeurig geselecteerd en niet bij voorbaat voorstander van games in het onderwijs. Dat helpt niet.' Een andere kwestie was tijd. De lessen werden ingeroosterd op de tutoruren omdat reguliere lessen niet konden wijken voor een niet-verplicht vak. Tel daarbij op dat de lessen soms vervielen door een sportdag of werkweek. En dat er te weinig ruimte was met voldoende en goed werkende computers. Verheul: 'Mijn lessen hadden geen prioriteit. Het werd wel uitgevoerd, maar onder grote tijdsdruk.'

Belevingswereld

Het ene spel leverde ook meer discussie en enthousiasme op dan het andere. Zwart: 'Een spel bestond bijvoorbeeld geheel uit tekst en speelde zich af in de middeleeuwen. Dit haakte niet in op de belevingswereld van de leerlingen.' Wel enthousiast waren de leerlingen over een spel dat leek op de Sims. Hier gingen ze helemaal in op. Zwart: 'Ze moesten op zoek naar een baan, een huis en ondertussen bewust omgaan met hun geld. Dit leverde veel mooie discussies op. "Geven we meer uit voor een luxer huis of bewaren we het nog even, omdat we nog geen baan hebben?" Hier zag je echt de jonge adolescent naar voren komen, heel mooi om te zien.'

Niet klaar voor games

Hoewel het een interessant onderzoek was, heeft het geen onderwijsmethode opgeleverd waarmee de school aan de slag kan. Uiteindelijk bleek dat zowel de

Het onderzoek

Wat Kunnen leerlingen de kritische reflectie component van burgerschap beter onder de knie krijgen met het spelen van games?
Wie Ineke Verheul in samenwerking met de Thorbecke Scholengemeenschap in Zwolle **Aantal** 11 klassen: 6 experimentegroepen en 5 controlegroepen, 11 docenten **Tijdsinvestering** 9 lesweken, 2 lessen per klas, hier kwam voorbereidingstijd (variërend van 15 minuten tot een uur per les bij) **Resultaat** de effectiviteit van de lessenreeks werd niet aangetoond: zowel de leerlingen uit de controlegroep als uit de experimentele groep scoorden niet hoger dan de leerlingen in de nulmeting.

3 belemmerende factoren

1. (te) grote focus op het gamen zelf, zowel tijdens de uitvoering als tijdens de voorbereiding van docenten.
2. Organisatorische en technische problemen.
3. De gekozen games zijn niet indringend genoeg of brachten taalproblemen met zich mee.

3 voorwaarden voor succes

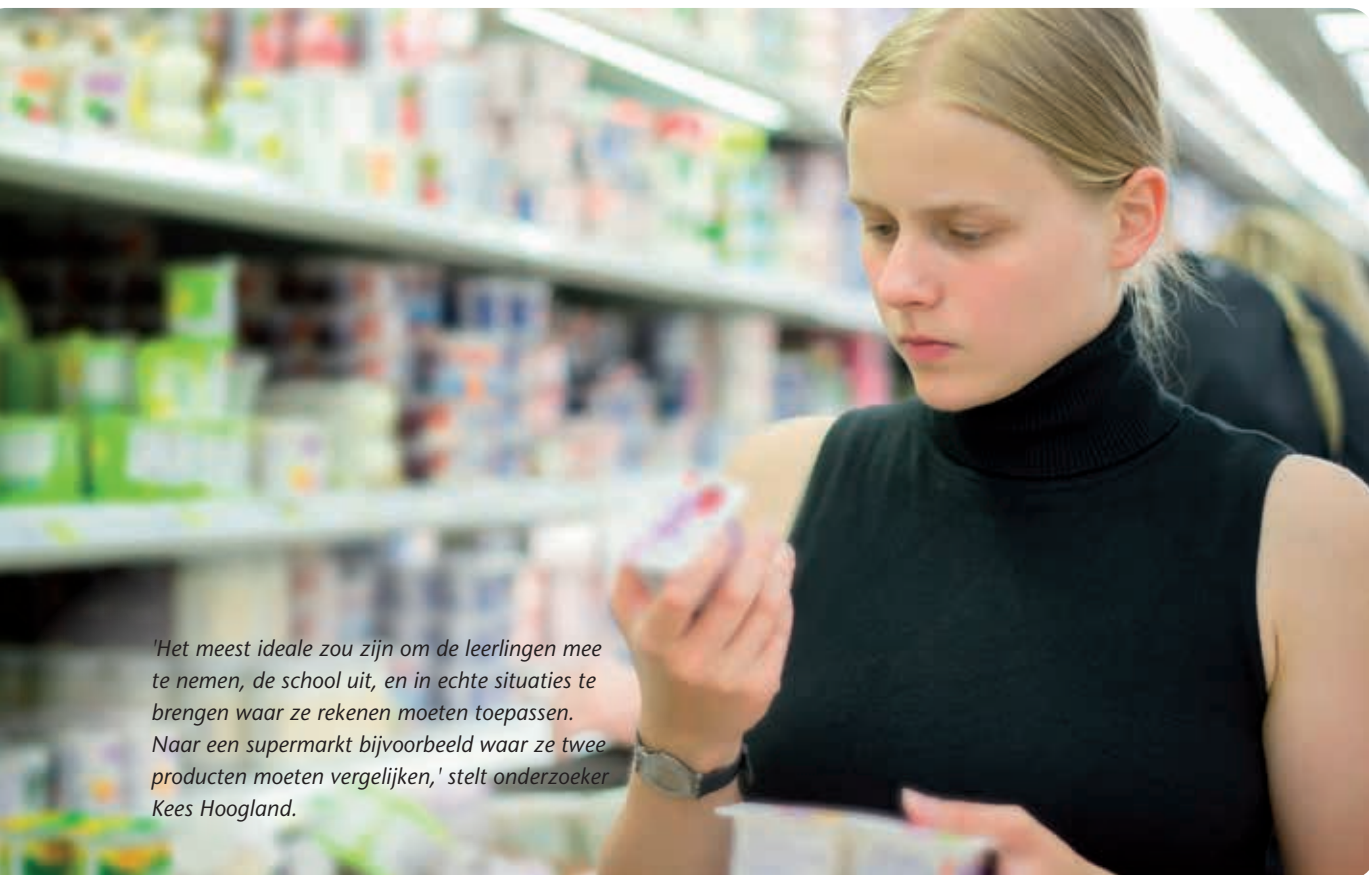
1. Verzamel een team enthousiaste docenten om je heen.
2. Zorg voor voldoende tijd en prioriteit voor het onderzoek.
3. Zorg dat de onderzoekslessen een plaats krijgen in het lesrooster en laat de lessen niet te vaak wijken voor een sportdag of werkweek.

leerlingen uit de controlegroep als de experimentele groep niet hoger scoorden dan de leerlingen in de nulmeting. Wel boekten beide groepen leerwinst bij het aspect kennis over verschillen.'

Toch denkt Verheul nog steeds dat games een grote rol kunnen spelen in het onderwijs. 'In de VS en in Groot-Brittannië zijn wel goede resultaten behaald. Bij praktijkonderzoek heb je altijd te maken met de werkelijkheid binnen een school, die het soms moeilijk maakt zo'n onderzoek uit te voeren zoals gepland.' Zwart beaamt dat. 'Bovendien houden we nog graag vast aan het bekende. Allemaal een boek voor de neus en aan de slag. Laptoponderwijs is al een behoorlijk grote stap, laat staan met behulp van games. Dat heeft mede te maken met de moeilijk te verwezenlijken randvoorwaarden. Wat doe je als een leerling de laptop niet mee heeft? Wifi ligt eruit, wat nu? De organisatie zorgt ervoor dat het vreemd en eng is.' Toch is Zwart optimistisch. Ze merkt dat zowel het gebruik van de computer in de les als het gamen in opkomt is. 'Het duurt misschien wat langer, maar het komt er wel. Zo zijn bij de nieuwe methode Nederlands games in het digitale materiaal verwerkt.' ■

Verhaaltjessommen in **beelden**

Het APS diende een voorstel in bij OnderwijsBewijs voor het onderzoek: 'Rekenen in Beeld'. Presteren leerlingen beter als er meer beeld en minder tekst in contextsommen staat? Kees Hoogland van het APS onderzoekt het samen met de Erasmus Universiteit Rotterdam. Met succes.



'Het meest ideale zou zijn om de leerlingen mee te nemen, de school uit, en in echte situaties te brengen waar ze rekenen moeten toepassen. Naar een supermarkt bijvoorbeeld waar ze twee producten moeten vergelijken,' stelt onderzoeker Kees Hoogland.

Wat wilde u onderzoeken met het grootschalige onderzoek: Rekenen in Beeld?

'Er is al jaren discussie over de huidige rekentoets VO. Contextsommen of verhaaltjessommen zijn ingewikkeld voor minder talige leerlingen, omdat ze eerst de tekst moeten begrijpen, vervolgens de som eruit moeten halen en die dan pas kunnen oplossen. Terug

naar de kale sommen, wordt vaak geroepen. Terug naar de tijd van de staartdeling. Maar daar ben ik het niet mee eens. Kinderen moeten leren het rekenen te gebruiken in het dagelijks leven. Het meest ideale zou zijn om de leerlingen mee te nemen, de school uit, en in echte situaties te brengen waar ze rekenen moeten toepassen. Bijvoorbeeld naar een supermarkt

en ze twee potten jam laten vergelijken. Een van 350 gram en een van 275 gram. Welke is goedkoper? Dit is organisatorisch natuurlijk lastig. Maar er is wel een “tussenoplossing” mogelijk: de context niet aanbieden in tekst, maar in beeld: met plaatjes en foto's. Met het onderzoek Rekenen in Beeld wilden we onderzoeken dat de opgaven *verbeelden* beter werkt dan deze alleen tekstueel aanbieden.'

Hoe kwam u op het idee om deze interventie in te dienen bij OnderwijsBewijs?

'Als voormalig wiskundeleraar en methodeschrijver was ik altijd bezig met de kwantitatieve werkelijkheid. In de samenleving heb je een probleem als je niet kunt lezen en schrijven. Je bent ongeletterd. Maar als je op het perron de treintijden niet begrijpt of in een restaurant niet snel kunt zien of de rekening wel klopt, kun je je ook niet goed redden. Dan ben je ongecijferd. Toen we van OnderwijsBewijs hoorden, leek ons dit een uitgelezen kans om te onderzoeken in hoeverre een talige context vervangen door plaatjes de oplossing zou kunnen zijn bij verhaaltjessommen.'

Kunt u iets vertellen over de aanpak van het onderzoek?

'De eerste versies van twee digitale rekentoetsen maakte ik zelf. Een toets met de opgaven in woorden en een met dezelfde verhalende opdrachten, maar dan in beelden. Daarna keken verschillende rekendeskundigen ernaar en ontstonden de uiteindelijke toetsen. Vervolgens hebben we bijna 180 scholen bereid gevonden om mee te doen. In twee weken tijd hebben 32.000 leerlingen op de computer een toets gemaakt waarbij de helft van de opgaven voornamelijk met beeld werd weergegeven en de andere helft met taal. Welke opgaven beeldend werden weergegeven en welke talig, was geheel random en per leerling verschillend. Net als de volgorde van de opdrachten. De antwoorden leverden een database met gegevens op. Onderzoeksbureau SEOR, dat werkt onder de paraplu van de Erasmus Universiteit, is hiermee aan de slag gegaan. Zij hebben de gegevens verwerkt en met ons de analyse gedaan.'

Liepen jullie tegen obstakels aan?

'Nee, eigenlijk niet.'

Dat is best bijzonder. Hoe verklaart u dat?

'We hebben het op geen enkel vlak amateuristisch aangepakt. Om zoveel leerlingen in twee weken tijd op de computer een toets te laten maken, moet bijvoorbeeld de techniek goed zijn. De server moet het aankunnen. ICT-dienstverlener IntraQuest heeft dit

Ervaringen van een middelbare school

Het **Trinitas College** in Heerhogowaard is een van de middelbare scholen die deelnam aan het experiment. Wiskundeleraar en rekencoördinator Fokko de Visser vertelt erover: 'In de krant las ik dat het rekenniveau van leerlingen die de basisschool verlaten, onder de maat was. Daarom hebben wij tijd en geld gestoken in extra rekenonderwijs voor de onderbouw. Toen we hoorden van het onderzoek, leek ons dit een goede mogelijkheid om onze leerlingen te kunnen toetsen: hoe was hun rekenniveau ná de extra lessen ten opzichte van andere scholen? Had onze inzet effect gehad? Dit was gelukkig zeker het geval.'

Ook waren we benieuwd of het organisatorisch mogelijk was om zoveel leerlingen tegelijk achter de computer een toets te laten maken. Op wat mopperende collega's na, die de computers eigenlijk nodig hadden voor hun les, verliep dit vlekkeloos.'

perfect verzorgd. SEOR was ook een zeer bekwame partner. Zij zijn expert in het verwerken en analyseren van gegevens. Bovendien vroegen we niet veel van de scholen. De toets nam slechts een lesuur in beslag.'

Hebben jullie wetenschappelijk hard kunnen maken dat een meer beeldende opgave beter werkt dan een talige?

'Het verschil is niet enorm groot, maar dat hadden we ook niet verwacht. Een significant verschil hebben we wél kunnen onderzoeken. Opvallend was ook dat jongens iets meer dan meisjes, baat blijken te hebben bij een opgave met meer beeld en minder tekst. Leeftijd, onderwijsniveau en etnische achtergrond van de leerling bleken geen invloed te hebben.'

Ziet u een noodzaak voor vervolgonderzoek?

'Zeker, wij willen doorgaan! We hebben nog zoveel vragen die we zouden willen beantwoorden: hebben leerlingen meer of minder tijd nodig per som? Is dit een oplossing voor dyslectische kinderen? Veel gegevens hebben we al in de database verzameld. Het zou zonde zijn om hier niets meer mee te doen.'



Kees Hoogland (53)

is: directeur bij APS

was: wiskunde docent

In de schaduw van het experiment

Het vergt geduld en discipline als je niet in de experimentgroep bent ingeloot, maar in de controlegroep. Toch is ook die laatste groep heel belangrijk, want zonder controlegroep geen bewijs. Hoe hebben beide groepen dit ervaren?

DE EXPERIMENTGROEP

Fred 't Hart, schoolopleider/docent aan de scholengemeenschap Panta Rhei Amstelveen: 'De begeleiding van beginnende docenten was bij ons vroeger niet strak geregeld. Er was geen procedure voor, er stond niets op papier. Als je vragen had, kon je naar een ervaren collega stappen, maar die werd niet gefaciliteerd om jou als beginner te helpen.

Dat is allemaal veranderd door het onderzoeksproject. De beginners worden nu gekoppeld aan een buddy - die we inmiddels "werkplekbegeleider" noemen.

Het belangrijkste dat beginners hier moeten leren is dat we een vmbo zijn met lwoo - leerwegondersteunend onderwijs. En in dit onderwijs draait het in eerste instantie niet om kennisoverdracht. Je moet eerst een band met de leerlingen opbouwen, zodat ze hun best voor je gaan doen.

Bij de begeleiding van beginners staat zelfreflectie centraal. Je insteek moet niet zijn: "De leerlingen waren weer vervelend vandaag," maar: "Wat ging er mis, en wat kan ik daarvan leren?" Hier praten we veel over, in supervisie en intervisie: daar ligt de grootste winst. Voor die supervisie hoop ik trouwens nog externe deskundigen in te huren, want dat is toch echt een vak apart.

Inmiddels is de begeleiding van beginners bij ons zo goed geregeld dat we een best practice school zijn geworden: scholen uit de omgeving komen kijken hoe wij het hier doen.'

Hans van Oosteren, personeelscoach en schoolopleider aan het Zwijzen College in Veghel: 'We doen al vijftien jaar veel aan de begeleiding van beginners. Toen we in de experimentgroep werden ingeloot, is ons bestaande inwerkprogramma compleet doorge-

licht door de onderzoekers. Welke onderdelen hadden wij al op het programma staan? Taakverlichting? Hoe werden de beginners wegwijs gemaakt in de schoolcultuur? Welke personen in de school zijn belast met de begeleiding van starters, en wat gebeurt er in het tweede en derde jaar na de start?

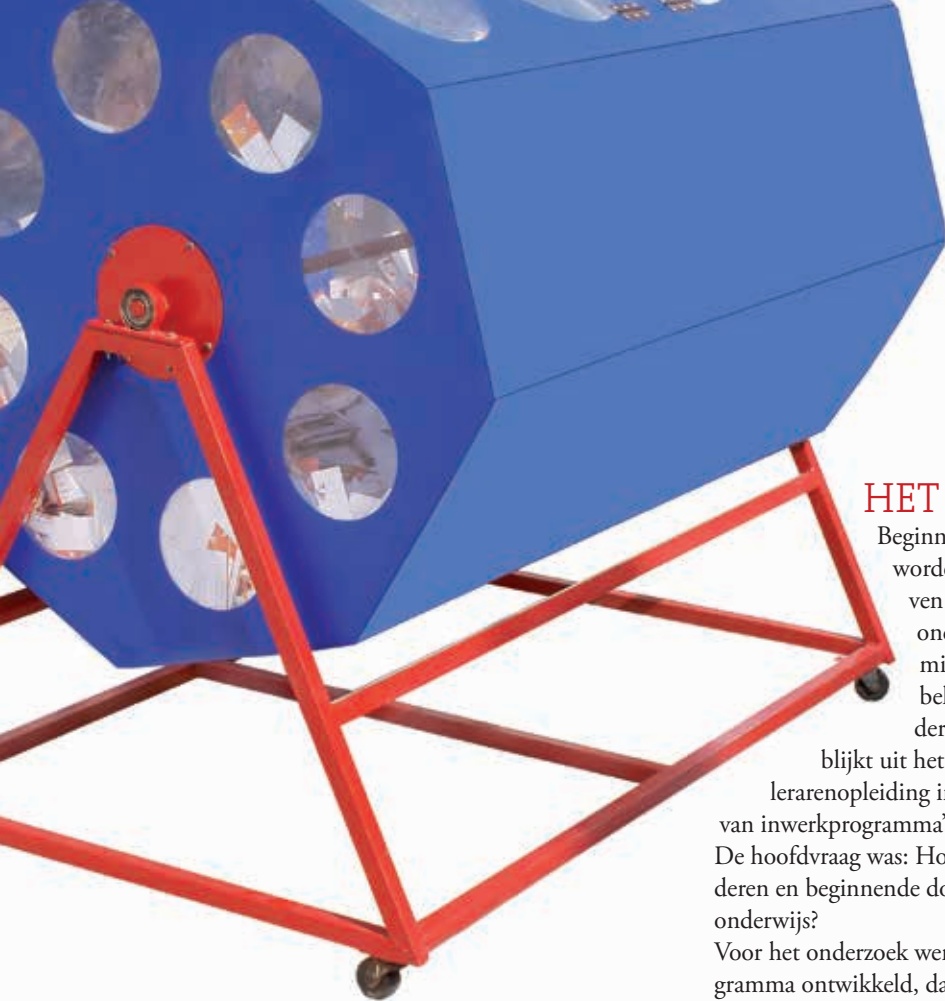
Ons bestaande inwerkprogramma bleek hartstikke goed. Er waren slechts een paar kleine aanpassingen nodig. Zo hebben we in het tweede jaar een aantal themabijeenkomsten toegevoegd, onder andere over vakdidactiek. Want het eerste jaar ben je als beginner vooral bezig met overleven, maar in het tweede jaar hebben sommigen al ruimte voor het uitbouwen van de vakdidactiek.

Elke beginner krijgt bij ons een begeleidingsovereenkomst, die ook door de teamleider wordt ondertekend. Deze committeert zich zo aan de zorg voor de beginner. En daarna worden de begeleidingsmomenten vastgelegd in de jaarplanning. Want de traditionele fout van het onderwijs is dat de waan van de dag alles overschaduwet. De zoemer gaat weer, de volgende les begint weer, en dan schiet begeleiding er wel eens bij in.

En als die begeleidingsstructuur er eenmaal is, kun je echt de diepte in en maatwerk bieden. De ene beginner heeft nog een stevige kluif aan het krijgen van interactie met leerlingen, de ander heeft dat spel al helemaal in de vingers en is toe aan het omgaan met verschillende niveaus in de klas.

Door die inwerkstructuur weet je nu dat mensen blijven groeien en zich blijven ontwikkelen. Zo krijg je op school een cultuur die doordrenkt is van leren. Niet alleen door leerlingen, ook door leraren.'





DE CONTROLEGROEP

Janny Oosterhuis, coördinerend schoolopleider van het Jac. P. Thijsse College in Castricum: 'Uitgeloot voor de experimentgroep? Ik was er niet blij mee. Want in de controlegroep is het vooral brengen, en weinig halen. Maar goed, we hebben trouw meegedaan: de leraren en leerlingen hebben steeds de vragenlijsten ingevuld en ingestuurd. En aan het einde van het onderzoek zijn we keurig uitgenodigd voor de presentatie. En die was dermate indrukwekkend dat we de opgedane know-how, vooral die op het gebied van coaching, zelf in huis willen gaan halen. Want we hadden al een inwerkprogramma voor beginners, maar het blijkt dat we hun ontwikkeling nog kunnen versnellen. Zo is het uiteindelijk toch goed dat we aan het onderzoek hebben meegedaan.'

Wim van Impelen, schoolopleider en leraar biologie aan het Globe College in Utrecht: 'De controlegroep, dat is natuurlijk niet wat je hoopt, maar we hebben van lieverlee maar meegedaan. Alle enquêtes zijn netjes ingevuld. De leraren kregen daar ook wel een kleine vergoeding voor - dat hielp. We zijn ook naar de presentatie van de conclusies geweest, en hebben daar een boel aardige ideeën opgedaan. Ik zeg niet dat we onze beginners slecht begeleiden, maar aan de resultaten van het onderzoek te zien kan die begeleiding nog worden aangescherpt. Daar gaan we mee aan de slag.'

HET ONDERZOEK

Beginnende leerkrachten die goed worden ingewerkt en gecoacht, blijven vaker werken in het voortgezet onderwijs. Ze ervaren bovendien minder stress en voelen zich bekwaamder dan beginners die ondersteuning moeten missen. Dat blijkt uit het onderzoek van de universitaire lerarenopleiding in Groningen naar de effecten van inwerkprogramma's (inductie arrangementen). De hoofdvraag was: Hoe kunnen we de uitval verminderen en beginnende docenten behouden voor het onderwijs?

Voor het onderzoek werd een driejarig inwerkprogramma ontwikkeld, dat is getest op 34 scholen. Daarbij werd de werkdruk van beginners verminderd, bijvoorbeeld door ze parallelklassen te laten draaien. Zo kunnen ze één les meer keren geven, en dat scheelt veel voorbereidingstijd. De beginners werden goed wegwijs gemaakt in de schoolcultuur, bijvoorbeeld in de regels rond het gebruik van mobieltjes. Ook werd drie jaar lang aan hun professionele ontwikkeling gewerkt met observaties, coaching en ontwikkelplannen. Naast de experimentgroep was er een controlegroep van 28 scholen. Die bleven gewoon hun eigen, al bestaande inwerkprogramma's draaien. En die programma's waren doorgaans minder uitgebreid dan het inwerkprogramma van de onderzoekers.

De belangrijkste conclusie van het onderzoek is dat al die begeleiding zeker effect heeft. Beginners ontwikkelen zich sneller, voelen zich beter voor de klas en verlaten minder snel het onderwijs. Het effect is wel zwakker dan de onderzoekers hadden verwacht op basis van eerdere ervaringen. Michelle Helms-Lorenz, projectleider: 'Blijkbaar is er ruimte voor verbetering. Dat gaan we ook proberen in een vervolproject. Het mooie van goed wetenschappelijk onderzoek, met een controlegroep, is dat je echt de relatie tussen oorzaak en gevolg in beeld kunt brengen. Zo krijg je duidelijke resultaten en weet je wat écht werkt. Ik ben er fan van.' ■

*Kijk voor meer informatie over het onderzoek op:
[http://www.rug.nl/education/lerarenopleiding/
onderzoek/inductie/effecten-van-inductie](http://www.rug.nl/education/lerarenopleiding/onderzoek/inductie/effecten-van-inductie)*

Beste leraar (m/v),



Hoogleraar Beleidsevaluatie o.a. op het terrein van onderwijs, Erasmus School of Economics, Erasmus Universiteit Rotterdam



Bijzonder hoogleraar Education Systems aan de Universiteit Maastricht en coördinerend inspecteur bij de Inspectie van het Onderwijs. Ook is zij initiatiefneemster van de Academische Werkplaats Onderwijs, een samenwerkingsverband waarin leraren, schoolleiders/ bestuurders, wetenschappers en inspecteurs samen onderzoek doen.

Onderwijsvernieuwing komt vaak tot stand op basis van goede ervaringen op enkele scholen of op basis van enthousiaste verhalen uit het buitenland. Maar zijn de vernieuwingen ook echte verbeteringen voor leerlingen en scholen in Nederland?

Met het programma OnderwijsBewijs is een groot aantal vernieuwingen op experimentele wijze tegen het licht gehouden om te kunnen vaststellen of ze ook daadwerkelijk leiden tot beter onderwijs. Deze Special laat zien dat experimenten op scholen goed mogelijk zijn en dat we er veel van kunnen leren. Wat wel en niet werkt en waarom. Experimenten zijn hierdoor bij uitstek geschikt om het onderwijs te verbeteren. Wat werkt kan door collega's gebruikt worden en geeft richting aan verdere vernieuwingen.

De voorbeelden die we in deze special tonen zijn slechts een greep uit de 37 experimenten in het onderwijs. Het geheel is nog veel gevarieerder (zie www.onderwijsbewijs.nl). Dit laat zien dat er veel mogelijkheden zijn om te experimenteren. En dat er op heel veel onderdelen onderzoeken mogelijk zijn. We hopen dat deze voorbeelden u inspireren om ook op uw school te gaan experimenteren.

Bijzonder aan de meeste experimenten van OnderwijsBewijs is de samenwerking tussen leraren en schoolleiders, wetenschappers en schoolbegeleiders/ adviseurs. De meest succesvolle experimenten waren experimenten waarin zij samenwerkten en ieder hun eigen expertise inbrachten. Leraren en schoolleiders dachten er mee over de vernieuwing en de vertaling naar hun les,

Leerlingen hebben niet voldoende aan goede bedoelingen. Ze verdienen vernieuwingen

wetenschappers bedachten een experimentele opzet en toetsten de effecten en schooladviseurs begeleidden het onderzoek. Dergelijke samenwerking loont en zou meer moeten gebeuren in het onderwijs.

Opvallend is verder dat er uit alle experimenten veel geleerd is over wat wel en niet werkt in het onderwijs. Soms vielen de resultaten tegen en bleek een vernieuwing niet effectief. Of zat een enthousiaste leraar of school in de controlegroep. Ook in al deze gevallen was de nieuw opgedane kennis en het nieuwe netwerk vaak zo relevant dat iedereen er wat aan had.

Het profijt geldt in het bijzonder voor de leerlingen. De experimenten leren ons van welke vernieuwingen zij het meest profiteren. Leerlingen hebben niet voldoende aan goede bedoelingen. Ze verdienen vernieuwingen waardoor ze met meer plezier naar school gaan en zich beter ontwikkelen. We hopen dat u enthousiast bent geworden om bij deze vernieuwingen te experimenteren.