

DE KRACHT VAN DENKKRACHT

de Opbrengst van een Nieuw Ingevoerd Excellentieprogramma op een Middelbare School

Linda van Oosterhout

Universiteit Utrecht

Samenvatting

Sinds begin dit schooljaar was er op een middelbare school een programma gestart voor leerlingen die extra uitdaging wilden en aankonden. Omdat het om een pilot ging, rees er de vraag wat de opbrengst van dit programma was. Bovendien was er veel interesse in de opbrengst van de selectieprocedure. Met behulp van een enquête zijn deze twee vragen onderzocht: a. er bleek geen aantoonbaar verschil te zijn in motivatie en uitdaging tussen de leerlingen die wel en niet meededen aan het programma en b. de selectie van het extern onderzoeksbureau gaf een relatief hogere opbrengst dan die op basis van cijfers. Conclusie: nader onderzoek is gewenst.

De Kracht van Denkkracht

In het kader van mijn opleiding Leraar Voorbereidend Hoger Onderwijs in Biologie aan het COLUU (Centrum van Onderwijs en Leren Universiteit Utrecht) heb ik een Praktijk Gericht Onderzoek gedaan op de school waar ik stage liep. Ik vind het belangrijk om een probleem aan te pakken uit de dagelijkse praktijk, dus ik heb op school rondgevraagd of er vragen speelden waarbij nader onderzoek gewenst was. Op mijn sectie-afdeling waren er geen vragen van deze aard, maar schoolbreed was er dit jaar een pilot opgezet die geëvalueerd moest worden. Het ging om een project, waarbij vooraf geselecteerde leerlingen uit de brugklas en vierde klas buiten hun reguliere lessen om mochten werken aan een onderwerp dat zij vooraf gekozen en omschreven hadden. Dit excellentieprogramma heeft de naam 'Denkkracht' gekregen.

Behalve de evaluatie van Denkkracht, was ook de selectie van de brugklaskandidaten voor Denkkracht een onderwerp dat de betrokken leerkrachten bezighield. Deze selectie had namelijk plaatsgevonden volgens het advies van een extern bureau, terwijl de selectie van vierdeklassers plaatsvond op basis van cijfers. Het Centrum voor Begaafdheids Onderzoek van de Radboud Universiteit in Nijmegen had de brugklasleerlingen getest door middel van de IST (een intelligentietest), de FES (test motivatie en leergierigheid) en de SAQI (test voor sociaal welbevinden en welbevinden op school). Voorafgaande aan deze resultaten had de brugklascoördinator zelf een lijstje samengesteld met namen van leerlingen die zij geschikt achtte voor Denkkracht, op basis van de NIO en CITO scores in groep 8. Omdat deze interne schaduwselectie niet helemaal overeenkwam met de externe selectie, waren de leerkrachten benieuwd naar de meeropbrengst van de externe selectie. Omdat deze vraag goed in te passen was in de evaluatievraag, heb ik besloten ook hier onderzoek naar te doen.

In het verbredingsprogramma Denkkracht gaat het om het uitvoeren van een project door de leerlingen, waarbij de leerlingen zelf mogen kiezen dit alleen te doen of in groepjes van 2 of meer. De projecten zijn helemaal zelf bedacht en opgezet, onder supervisie van een begeleidend leerkracht. Uit het praktijkgericht onderzoek van Blaas, Buurnam, Hoogland, Kos, Stam (2012) blijkt dat dit leerlingen meer intrinsiek motiveert dan een docent-gestuurd excellentieprogramma. Leidend in de keuzes van de leerlingen zijn zelfstandigheid en eigen interesses. De eerste periode is bedoeld ter oriëntatie, in periode 2 en 3 volgt de uitvoering en in periode 4 is er een presentatieavond. Op het eindrapport van de leerlingen staat een beoordeling in letters: o/v/g. De deelnemers voeren het project (gedeeltelijk) onder leiding uit, wat inhoudt dat ze per week enkele reguliere lessen missen. Dit kan alleen in overleg met de desbetreffende leerkracht en alleen wanneer de leerling een 8 of meer gemiddeld staat voor dit vak. De leerlingen houden hun vorderingen bij in een logboek. Behalve voor deze projecten mogen geselecteerde leerlingen uit 4 vwo ook kiezen voor olympiades of andere wedstrijden, colleges op universiteiten, masterclasses of nieuwe modules van bijvoorbeeld filosofie of ethiek. Er zijn in de eerste periode enkele gezamenlijke lessen, waarin aandacht is voor afspraken, heuristiek en mindmapping, oriëntatie op de probleemstelling en presenteren.

De formule achter Denkkracht spreekt me persoonlijk aan. Ik ben erg geïnteresseerd in differentiatie, leerlingen prikkelen op het niveau dat ze aankunnen. Het concept uitdaging is voor mij: net boven het niveau gaan zitten wat de leerling zelf bezit, waardoor je zijn interesses prikkelt en de leerling uitdaagt. Maria Montessori noemde dit de 'zone van de naaste ontwikkeling'. Motivatie is voor mij de motor achter het leergedrag van de leerling: wat beweegt de leerling om te willen leren? De montessori-visie van Maria Montessori (jaartal onbekend) spreekt me aan: als je de intrinsieke motivatie van kinderen kunt aanspreken door ze in een verrijkte omgeving te plaatsen die op het individu aangepast is, leren kinderen optimaal en bijna 'vanzelf'. Ook Woolfolk, Hughes and Walkup (2013)

vermelden dat intrinsieke factoren als nieuwsgierigheid en interesse motiverend zijn om te leren. Vaak zie je dat leerlingen vol enthousiasme het voortgezet onderwijs binnenkomen, maar na een jaar braaf mee gaan draaien in het systeem. Ze stellen minder vragen, hebben minder interesses en doen alleen de dingen die verplicht zijn. Door hun intrinsieke motivatie aan te blijven boren, kun je zorgen dat de leerlingen met meer plezier en gemak hun schooltijd doorlopen. Ook op politiek niveau is er oog (en geld!) voor extra uitdaging van excellente leerlingen. Zo werd er in 2012 een onderzoek uitgevoerd door het Kohnstamm Instituut (Breetvelt, Meijer, Koopman, 2012) over de effecten van een plus-programma, wat werd gefinancierd door het ministerie van OCW. In het onderzoek werden overigens geen positieve effecten gevonden.

Als ik in mijn eigen lessen merk dat een leerling de stof op zijn sloffen aankan, zou ik die leerling het liefst een extra uitdaging willen geven in de vorm van extra ‘spons’ opdrachten. In de praktijk is het echter behoorlijk tijdrovend om op precies op het juiste niveau aan te sluiten bij de interesse en de capaciteit van zo’n leerling. De schoolbrede aanpak van dit probleem met behulp van Denkkracht bespaart mij en mijn collega’s extra werk en wat belangrijker is: het sluit precies aan op de belevingswereld en het niveau van de leerling.

Voor dit onderzoek heb ik een enquête gehouden onder de deelnemers aan het excellentieprogramma en een controlegroep van leerlingen die hier wel voor geselecteerd waren maar niet mee wilden doen. De deelnemers waren onderverdeeld in 4^{de} klassers en brugklassers. De brugklasgroep was weer onderverdeeld in leerlingen die wel danwel niet door hun mentor/jaarcoördinator waren geselecteerd in de schaduwselectie.

Mijn onderzoek is een evaluerend onderzoek naar de opbrengst van het excellentieprogramma Denkkracht, dat dit jaar voor het eerst is ingevoerd op mijn stageschool. Het betreft een gymnasium-atheneum-havo school met twee typen brugklassen:

gymnasium en havo/vwo. De school heeft ongeveer 1000 leerlingen. Denkkracht is deels gebaseerd op het verbredingsproject van het Stedelijk Gymnasium in Nijmegen.

In dit praktijk gericht onderzoek stond de volgende onderzoeksvraag centraal: ‘In welke mate voelen de deelnemers aan het excellentieprogramma Denkkracht zich uitgedaagd en gemotiveerd?’

Deelvragen zijn:

1. In hoeverre zijn er verschillen in motivatie en uitdaging tussen Denkkracht deelnemers en de controlegroep?
2. In hoeverre geeft de externe selectieprocedure een beter resultaat dan de interne selectieprocedure?
3. Wat kan ik op basis van dit PGO de school adviseren met betrekking tot het continueren van het programma Denkkracht volgend jaar en de selectieprocedure die daarbij gevolgd wordt?

Op basis van mijn praktijkervaring en de inzichten uit de bestudeerde theorieën, formuleer ik de volgende hypothese: De deelnemers aan Denkkracht voelen zich in voldoende mate uitgedaagd en gemotiveerd. De externe selectieprocedure geeft een beter resultaat dan de interne. (Een beter resultaat definieer ik hier als: een hoger percentage leerlingen die geschikt zijn voor Denkkracht, zowel op basis van hun capaciteiten als op basis van hun behoefte aan uitdaging en motivatie).

Theoretisch kader

Blaas et al. (2012) toonden aan dat bij een vergelijking tussen een docent-gestuurd en een leerling-gestuurd excellentieprogramma, leerlingen meer intrinsiek en minder door schuldgevoel gemotiveerd zijn bij een leerling-gestuurd programma.

Het ministerie van OCW streeft naar verhoging van motivatie onder adolescenten en het tegengaan van de 'zesjes-cultuur' (2011a en b). Hiertoe wil ze de keuze voor het vervolgonderwijs bewuster laten verlopen, de lat hoger leggen en ook excellente leerlingen en scholen ondersteunen. Het uitgangspunt is aandacht voor de leefwereld van de jongere zelf.

Pels et al. (2011) schreven hier een essay over.

Om een innovatie op een school goed aan te pakken, moet je niet alleen initiëren, opzetten en uitvoeren, maar ook monitoren, evalueren en verbeteren, liet Brandsma (2011) horen in een lectorale rede. Hierdoor voorkom je dat na verloop van tijd de verbetering wegebt en zorg je dat het duurzaam wordt.

De Boer et al. (2013) beschrijft dat de huidige stand van zaken in Nederland aangaande het Nederlandse excellentie-onderwijs, ondersteund door het Ministerie van Onderwijs, goed is. Nederland staat in Europa als tweede op de rangordelijst, onder Finland. Toch wordt er geïnvesteerd in verbetering.

Breetvelt et al.(2012) behandelden de volgende onderzoeksvraag: Heeft het VWO-plus programma een positief effect op leermotivatie en leerprestaties van hoogbegaafde leerlingen? Er volgde geen positieve aanbeveling. Nader onderzoek is gewenst.

Na input-evaluatie, proces-evaluatie en impact-evaluatie van een programma van een Duitse zomerschool voor hoogbegaafde middelbare school-leerlingen door Neber en Heller (2002) werd gevonden dat 1. aan het programma hoog begaafde, sterk gemotiveerde

leerlingen meededen, 2. zelf regulerend en ontdekkingsgeörienteerd leren de voorkeur heeft en 3. het programma bijdraagt aan excellente prestatie.

Methode

Ik heb een enquête opgesteld (zie bijlage 1) in de vorm van 10 stellingen over motivatie en 7 over uitdaging, die de leerlingen moesten waarderen met een cijfer van 0 (helemaal mee oneens) tot 10 (helemaal mee eens). Een stelling over motivatie was bijvoorbeeld: 'Ik ga graag naar school', een stelling over uitdaging: 'Ik voel me uitgedaagd door de vakken op school'. Voor de deelnemers aan Denkkracht waren er 3 extra stellingen aan de enquête toegevoegd, waarin gemeten werd hoe tevreden de leerlingen waren over dit programma. Een voorbeeld van zo'n stelling: 'Ik voel me uitgedaagd door Denkkracht'. Vooraf aan het onderzoek zijn de stellingen voorgelegd aan de leerkrachten die Denkkracht coördineerden, enerzijds om de onduidelijkheden er uit te halen en anderzijds om na te gaan of er nog extra stellingen toegevoegd moesten worden voor hun persoonlijke evaluatie. Dit laatste heeft vorm gekregen middels de open vragen.

Vervolgens heb ik de enquête per email gestuurd naar alle deelnemers van Denkkracht (44 leerlingen) en naar de controlegroepen (in totaal 90 leerlingen). Als controlegroep fungeerden onder andere alle leerlingen die wel geselecteerd waren om deel te nemen aan Denkkracht, maar ervoor hadden gekozen niet mee te doen (25 leerlingen).

Onder de brugklasleerlingen waren de deelnemers aan Denkkracht geselecteerd door een extern bureau. De jaarlaagcoördinator had daarnaast een schaduwlijst opgesteld, gebaseerd op cijfers van toetsen van groep 8. Ook alle leerlingen die op de schaduwlijst stonden hebben de enquête gekregen.

Verder heb ik nog een controlegroep gemaakt van alle leerlingen van een gymnasium brugklas (van in totaal 3 gymnasiumbrugklassen) die nog niet meededen aan de enquête en een tweede controlegroep van alle leerlingen van een havo/vwo brugklas (van in totaal 4 klassen) die nog niet meededen aan de enquête.

Tot slot werd er op het eind van het schooljaar duidelijk welke brugklasleerlingen over het gehele jaar gemeten een 8 of meer gemiddeld stonden en op grond van hun cijfers dus in aanmerking kwamen voor Denkkracht-deelname in het nieuwe schooljaar. De leerlingen die in deze groep zaten en niet in één van bovengenoemde groepen, heb ik ook een enquête toegestuurd. Zo kon ik deze groep ook betrekken bij het onderzoek op basis van enquêteresultaten.

Het percentage respondenten was 90 %.

De respondenten zijn onderverdeeld in de volgende groepen:

Groep 1a, 25 4VWO deelnemers denkkracht, 22 respondenten = 92%

Groep 1b, 19 4VWO leerlingen die niet mee wilden doen aan denkkracht, 15 resp. = 79%

Groep 2, 21 brugklas deelnemers denkkracht, 19 respondenten = 90%

Groep 2a: 16 denkkrachtleerlingen die ook op de schaduwlijst stonden, 15 resp. =94%

Groep 2b: 5 denkkrachtleerlingen die niet op de schaduwlijst stonden, 4 resp. = 80%

Groep 2c: 6 leerlingen die niet mee wilden doen aan denkkracht, 6 respondenten = 100%

Groep 2c1: 2 lln die niet mee wilden doen aan denkkracht, ook op schaduwlijst, 2 r. = 100%

Groep 2c2: 4 lln die niet mee wilden doen aan denkkracht, niet op schaduwlijst, 4 r. = 100%

Groep 2d: 28 lln die op de schaduwlijst stonden maar niet zijn geselecteerd, 24 r. = 86%

Groep 2e1 (controle): 14 leerlingen uit 1GY2 die niet op lijst 2a t/m d stonden, 13 r. = 93%

Groep 2e2 (controle): 23 lln uit 1HV4 die niet op lijst 2a t/m d stonden, 23 resp. = 100%

Groep 2f: 34 lln die na een jaar een gemiddeld cijfer hadden groter of gelijk 8, 31 resp. = 91%

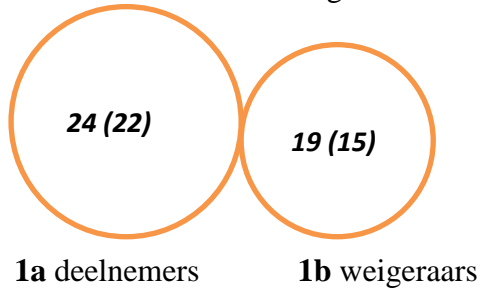
Totaal aantal respondenten (128) : totaal aantal enquêtes (142) = 90%

In figuur 1 is een deel van deze groepen weergegeven in relatie tot elkaar.

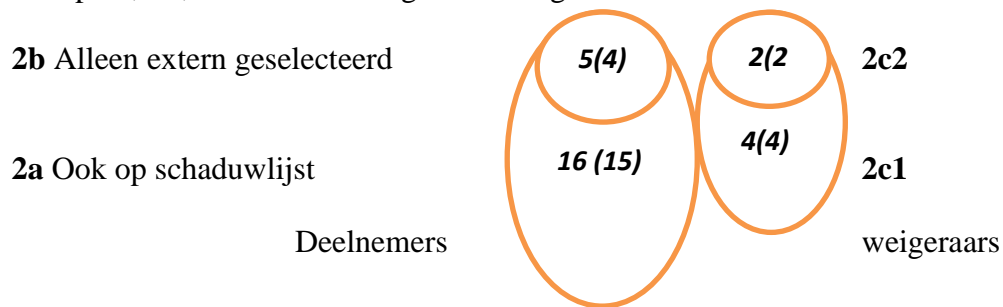
Figuur 1: Groepen in relatie tot elkaar

In de cirkels staan de aantallen leerlingen die een enquête hebben ontvangen (met tussen haakjes de respondenten):

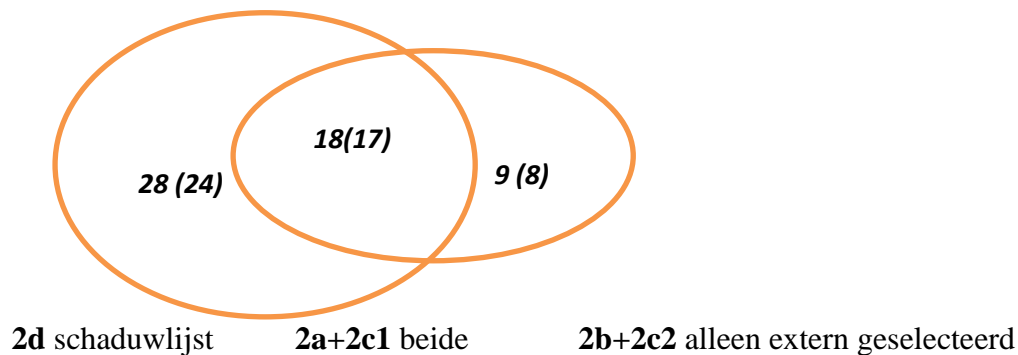
Groep **1a** en **1b**: 4 VWO leerlingen die mochten deelnemen aan Denkkracht:



Groep **2a**, **2b**, **2c1** en **2c2**: Brugklasleerlingen die mochten deelnemen aan Denkkracht:



Groep **2d**: Brugklasleerlingen die op de schaduwlijst stonden, in vergelijking met IIn die mee mochten doen aan Denkkracht (want extern geselecteerd):



De enquête is per mail naar het school-email adres van de leerlingen gestuurd die deelnamen aan Denkkracht of die in een controlegroep zaten. De leerlingen ontvingen deze mail vlak nadat het Denkkracht-programma was afgesloten middels een presentatie en een schoolreisje. De leerlingen die hun enquête niet hadden teruggestuurd op de dag die in de mail was genoemd, kregen tot twee keer toe een herinneringsmail. Vervolgens zijn enkele leerlingen mondeling in de les verzocht hun enquête terug te sturen. Tot slot hebben de leerlingen uit de controlegroep 2 e1 en 1 e2 die nog steeds niks hadden teruggestuurd, de enquête in de klas gemaakt. Deze aanpak resulteerde in een hoog respondentengehalte (90%).

De antwoorden van de leerlingen heb ik verzameld in een Microsoft Excel sheet. De enquête bestond uit een 20 tal stellingen, waarvan enkele negatief gesteld waren (bijvoorbeeld: 'Ik ben tevreden als ik een 6 haal voor een toets'). Deze antwoorden werden omgedraaid in de verwerking (10 – antwoord). De motivatie van de leerlingen werd gemeten door hun score voor stelling a, c, e, g, -i, j, m, n, o en q te middelen. De uitdaging die de leerlingen ervoeren werd gemeten in hun gemiddelde score voor stelling -b, -d, f, h, k, l en r. De stellingen p, s en t zijn toegevoegd om een completer beeld te krijgen, onder andere over hoe de leerlingen denkkracht hebben ervaren.

Per groep is de gemiddelde score uitgerekend voor motivatie en voor uitdaging. Ook is de standaarddeviatie bepaald. De resultaten van de motivatievragen en de uitdagingsvragen zijn tussen de groepen vergeleken door middel van een Students t-test (2 tails, heteroscedastic).

Resultaten

De evaluatie van het excellentieprogramma Denkkracht bestond uit twee delen:

Deel 1. Vergelijking van de scores op stellingen over motivatie en uitdaging tussen de verschillende groepen:

- 4VWO denkkrachtdeelnemers versus niet-denkkrachtdeelnemers (1a vs 1b)
- brugklas denkkrachtdeelnemers versus niet-denkkrachtdeelnemers (2a+ 2b vs 2c1 + 2c2)
- externe selectie (op basis van tests) versus schaduwselectie (op basis van basisschool-scores) (2b + 2c2 vs 2d)

In tabel 1 zijn de gemiddelde scores van de verschillende groepen te zien met daarachter de standaard deviaties. Te zien is dat de verschillen tussen de groepen klein zijn en de spreiding (standaard deviaties) relatief groot.

Tabel 1: Gemiddelde scores op motivatie en uitdaging per groep \pm Standaard Deviatie

Groep	motivatie	uitdaging
1a Denkkracht 4VWO gemiddeld \pm SD	6,4 \pm 1,3	6,2 \pm 1,1
1b Weigeraars 4VWO gemiddeld \pm SD	6,4 \pm 1,3	6,5 \pm 0,6
2a Denkkracht brugklas op schaduwlijst gemiddeld \pm SD	7,4 \pm 0,8	6,9 \pm 0,8
2b Denkkracht brugklas niet op schaduwlijst gemiddeld \pm SD	7,5 \pm 0,4	6,8 \pm 0,7
2c Denkkracht brugklas weigeraars gemiddeld \pm SD	7,0 \pm 0,5	6,3 \pm 0,8
2d Schaduwlijst (geen Denkkracht) brugklas gemiddeld \pm SD	6,8 \pm 1,3	6,7 \pm 1,2
2 e1 Controle Gymnasiumklas gemiddeld \pm SD	6,8 \pm 0,8	6,5 \pm 0,6
2 e2 Controle Havoklas gemiddeld \pm SD	6,7 \pm 1,0	6,6 \pm 0,9
2f Leerlingen met eindcijfer >8 gemiddeld \pm SD	7,4 \pm 0,7	6,8 \pm 1,0

In tabel 2 zijn de gemiddelde scores op stellingen over motivatie en uitdaging tussen groepen met elkaar vergeleken door middel van een Student's t-toets. De kans P dat het verschil tussen de groepen op toeval berust, is steeds groter dan 5%. Dat betekent dat we niet kunnen zeggen dat er een meetbaar verschil is.

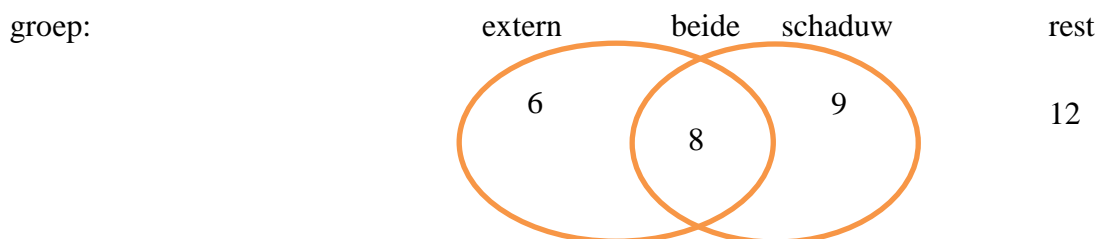
Tabel 2: vergelijking van scores op motivatie en uitdaging d.m.v. t-toets

t-toets over 1a en 1b	0,61	0,85
kans P (aantal vrijheidsgraden = 35)	>25%	>20%
t-toets over 2a+2b en 2c1+2c2	0,16	0,18
kans P (vhg = 23)	>25%	>25%
t-toets over 2b+2c2 en 2d	0,23	0,85
kans P (vhg=30)	>25%	>20%

Deel 2. Vergelijken van gemiddelde eindcijfers ≥ 8 van brugklasleerlingen na één jaar:

- externe selectie versus schaduwselectie

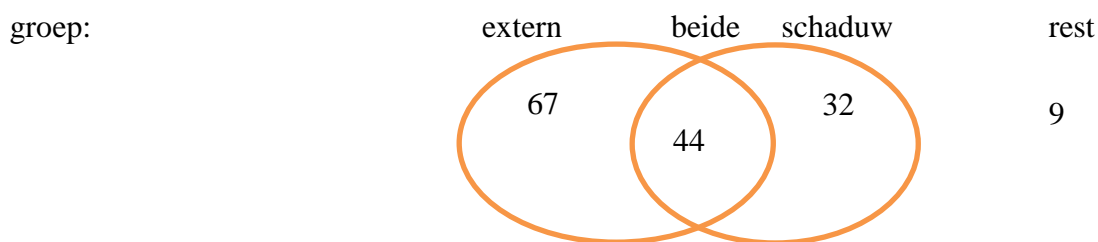
In figuur 2 is de verdeling van de brugklasleerlingen die het volgende jaar mee mogen doen aan Denkkracht, omdat zij gemiddeld een eindcijfer van een 8 of hoger hebben, schematisch weergegeven. Deze namenlijst is vergeleken met de namenlijst die aan het begin van het schooljaar was opgesteld door het externe bureau en met de schaduwlijst. Te zien is dat er in de nieuwe groep 12 leerlingen zitten die niet door het extern bureau zijn geselecteerd en ook niet in de schaduwselectie voorkwamen. Verder zijn er 8 leerlingen die in beide selecties zaten, 6 leerlingen die alleen in de externe selectie zaten en 9 leerlingen die alleen in de schaduwselectie zaten.

Figuur 2: Vergelijking van aantallen brugklasleerlingen met na één jaar een gemiddeld eindcijfer ≥ 8 , per selectiegroep

Als we deze cijfers echter corrigeren voor de groepsgrootte (zie figuur 3), dan krijgen we een ander beeld. Omdat de schaduwgroep groter was dan de Denkkrachtgroep, wordt het procentuele aandeel van de brugklasgroep met eindcijfer ≥ 8 groter bij de externe groep en kleiner bij de schaduwgroep. De groep 'extern' bevat in totaal 27 leerlingen, waarvan 18

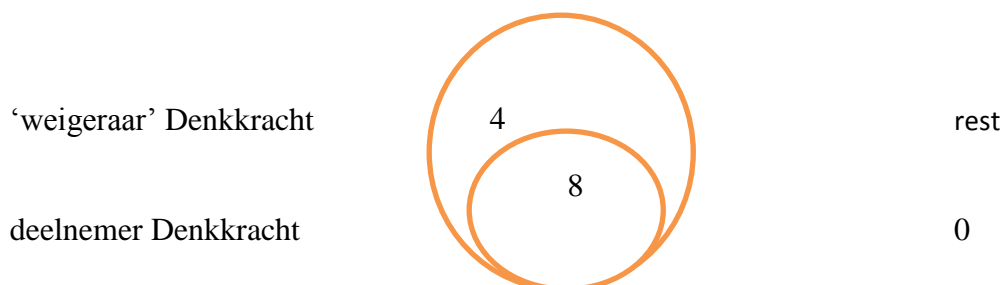
leerlingen in beide groepen zitten en 9 alleen in de groep extern. De groep ‘schaduw’ bevat in totaal 46 leerlingen, waarvan 28 exclusief in de groep schaduw zitten en natuurlijk ook dezelfde 18 in beide groepen. De groep ‘rest’ bevat ongeveer 128 leerlingen. We zien dus dat in de groep alleen extern geselecteerde leerlingen 67% een 8 of hoger gemiddeld stond op het eind van het schooljaar. In de groep dubbel geselecteerde leerlingen was dit 44% van de groep en in de groep van de schaduwselectie slechts 32% van de groep. NB: omdat het aantal leerlingen steeds is gerelateerd aan de groeps grootte, is het totaal meer dan 100%.

Figuur 3: Vergelijking van brugklasleerlingen met na één jaar een gemiddeld eindcijfer ≥ 8 , per groep, in percentages van de groep



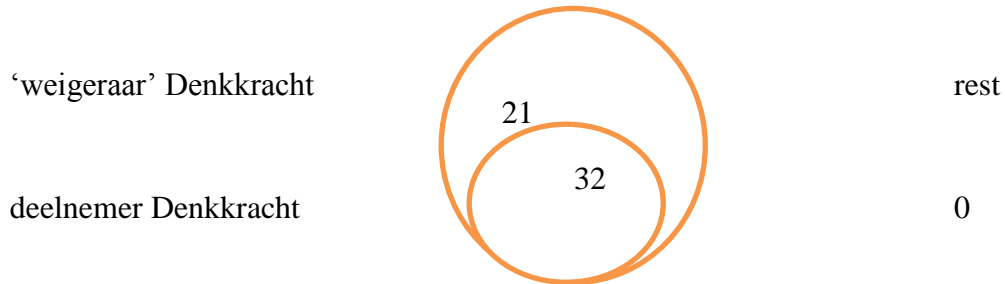
Ter vergelijking laat figuur 4 de cijfers zien van 4VWO leerlingen met na één jaar een gemiddeld eindcijfer ≥ 8 . Het gaat hier om slechts 12 leerlingen, die allemaal al eerder mee mochten doen aan Denkkracht. Hier is geen sprake van externe of schaduw selectie, hier zijn de deelnemers en de ‘weigeraars’ vergeleken met elkaar. Te zien is dat 8 leerlingen eerder meededen aan Denkkracht en 4 leerlingen hier eerder voor uitgenodigd waren, maar hebben bedankt. Er zijn geen nieuwe leerlingen bijgekomen.

Figuur 4: Vergelijking van aantallen 4VWO leerlingen geselecteerd voor Denkkracht, met na één jaar een gemiddeld eindcijfer ≥ 8



Ook deze cijfers zijn weer omgezet in relatieve cijfers, door ze te delen door de groeps grootte (zie figuur 5).

Figuur 5: Vergelijking van 4 VWO leerlingen geselecteerd voor Denkkracht, met na één jaar een gemiddeld eindcijfer ≥ 8 , in percentages van de groep



Vergeleken met de brugklasresultaten, valt op dat er minder leerlingen uit 4 VWO na een jaar een gemiddeld eindcijfer ≥ 8 hebben gehaald. Daardoor zijn ook de relatieve cijfers kleiner.

Conclusies en discussie

Naar aanleiding van deelvraag 1: In hoeverre zijn er verschillen in motivatie en uitdaging tussen Denkkracht deelnemers en de controlegroep? valt uit de resultaten te concluderen, dat er geen significant verschil is tussen de antwoorden op de motivatiestellingen en de uitdagingstellingen van Denkkrachtdeelnemers enerzijds en van de controlegroep van Denkkracht'weigeraars' anderzijds. De individuele verschillen per vraag vallen weg als we de groepen middelen. Eén van de verklaringen kan zijn dat de groepen relatief klein waren. Omdat dit een evaluerend onderzoek betrof, kon ik de groepsgrootte niet uitbreiden. Ik heb immers alle leerlingen van een groep betrokken bij het onderzoek. Dit wil niet zeggen dat er geen verschil in motivatie en uitdaging is tussen de deelnemers aan Denkkracht en de 'weigeraars', ik heb het alleen niet aan kunnen tonen. Ook Breetvelt et al.(2012) vonden in hun onderzoek naar een positief effect op leermotivatie en leerprestaties van hoogbegaafde leerlingen van een vwo-plus programma, geen significant resultaat. Het is waarschijnlijk moeilijk om binnen één school, waar je altijd te maken hebt met relatief kleine groepen, een positief resultaat op motivatie aan te tonen. Een overkoepelend onderzoek, waarbij verschillende excellentieprogramma's bij elkaar worden geveegd, zou misschien wel een meetbaar verschil kunnen aantonen in motivatie en uitdaging.

Naar aanleiding van deelvraag 2: In hoeverre geeft de externe selectieprocedure een beter resultaat dan de interne selectieprocedure? blijkt uit de resultaten dat er na een jaar meer leerlingen zijn met een 8 of hoger gemiddeld in de schaduwselectie groep dan in de externe selectie groep. Dit zou deels verklaard kunnen worden doordat zowel de schaduwselectie als de '8 of hoger' selectie uitgaat van cijfers, terwijl de externe selectie nog veel meer aspecten onderzocht heeft. Als de resultaten echter gecorrigeerd worden voor de groepsgrootte, draait het beeld om: de selectie door het extern bureau geeft relatief een betere opbrengst als we kijken naar gemiddeld eindcijfer na een jaar, zelfs met de eerder genoemde verschillen in

uitgangspunten. Significante verschillen met betrekking tot motivatie en uitdaging zijn niet gevonden.

Ik moet hierbij opmerken dat het beeld dat de mentoren van de leerlingen hadden niet mee is genomen bij het tot stand komen van de schaduwlijst, terwijl dat oorspronkelijk wel de bedoeling was. Deze oorspronkelijke schaduwlijst zou mogelijk een accurater beeld hebben gegeven van de geschiktheid van de leerlingen voor het Denkkracht-programma. Ook onderpresteerders zouden door mentoren opgemerkt kunnen worden en zodoende op de schaduwlijst terecht kunnen komen. Het zou interessant zijn om de mening van de mentoren mee te nemen in een mogelijk vervolgonderzoek.

In 4 VWO was te zien dat het aantal leerlingen met een 8 of meer als gemiddeld eindcijfer erg omlaag was gegaan in vergelijking met dezelfde groep leerlingen een jaar eerder. Dit is een beeld dat typisch is voor de overgang tussen onderbouw en bovenbouw, mijns inziens omdat er opeens veel meer van de leerling wordt verwacht. In een onderzoeksrapport van De Boer et al (2003) is te lezen dat 76% van de scholen ontevreden is over deze aansluiting. Op de school van mijn onderzoek vond met het dermate jammer om in de bovenbouw van het VWO weinig leerlingen de gelegenheid te geven om mee te doen aan Denkkracht, dat aan de hand van deze aantallen werd besloten om het criterium voor het gemiddeld eindcijfer voor de Denkkracht deelnemers naar beneden bij te stellen tot een 7,5 of meer gemiddeld. Volgens dit nieuwe criterium kwamen in totaal 19 5-VWO leerlingen in aanmerking voor deelname aan Denkkracht in plaats van de eerder genoemde 12.

Over het algemeen zijn de reacties van de deelnemers aan Denkkracht erg positief, vooral in de brugklas. Door enkele lage scores is ook dit beeld niet significant, maar met een test die corrigeert voor uitschieters zou het misschien aan te tonen zijn. Omdat dit geen onderzoeksvraag was ben ik hier verder niet op ingegaan, maar het is wel belangrijk voor het

grote plaatje. Ook toen ik zelf aanwezig was bij de eindpresentatie, spatte het enthousiasme er bij veel leerlingen vanaf. Daarom ben ik ook erg voorzichtig in het concluderen dat er geen verschil is in motivatie en uitdaging tussen Denkkracht deelnemers en de controlegroep. Beter kan ik stellen dat ik geen verschil hebben kunnen aantonen in de enquête-scores.

Bij het herhaaldelijk aanschrijven van leerlingen die nog niet gereageerd hadden op de enquête, viel het op dat de leerlingen die later reageerden over het algemeen wat lager scoorden dan de leerlingen die binnen de gestelde tijd reageerden. Door het hoge percentage respondenten is dus vermoedelijk ook de gemiddelde score op de factoren uitdaging en motivatie wat naar beneden gegaan. Mijns inziens is het hierdoor ontstane beeld eerlijker (want vollediger) dan het beeld zonder deze late-reactie groep. Er is gekeken naar de verschillen tussen de groepen en niet naar de absolute scores binnen één groep, waarmee in theorie werd gecorrigeerd voor dit soort invloeden. Toch is niet zeker of de late-reactie groep homogeen verdeeld is over de verschillende groepen: daarnaar zou nog onderzoek gedaan kunnen worden.

Een andere opmerking is de wijze van enquêtering: per email. Op deze manier was de organisatie gemakkelijk door één persoon te doen, maar de factor anonimiteit werd deels ondergraven. In de enquête was aangegeven dat de antwoorden anoniem verwerkt zouden worden, maar een argwanende leerling kon bedenken dat zijn reactie altijd te herleiden zou zijn. Ook de leerlingen die de enquête in de klas hebben gemaakt, moesten hun naam op de blaadjes zetten zodat ze in de juiste groep geplaatst konden worden. Ook hier was de anonimiteit niet zichtbaar.

Een belangrijk aspect dat ik in dit onderzoek buiten beschouwing heb gelaten, maar dat zeker de aandacht van de leerkrachten heeft, is het motiveren van een speciale, moeilijk te localiseren groep: de onderpresteerders. De selectie door het externe bureau heeft een

component die hier rekening mee houdt, al is het natuurlijk heel goed mogelijk dat juist deze leerlingen oververtegenwoordigd waren in de groep ‘weigeraars’. Het percentage weigeraars was inderdaad wat groter in de groep externe selectie (2 van de 7 = 29%, tegen 4 van de 20 = 20% bij de groep externe + schaduw selectie), maar dit verschil was niet significant. Een programma als Denkkracht sluit goed aan bij de behoeften van veel onderpresteerders (uitgedaagd worden, iets ‘interessants’ mogen doen, waardering krijgen, aansluiting vinden bij gelijk gestemden), het is daarom extra interessant om juist deze leerlingen op te sporen en zover te krijgen dat ze mee willen doen. Van Mameren-Schoehuizen et al (2010) beschreven in hun boek projecten om de leerling die hooggespannen verwachtingen maar niet waarmaakt, middels aandacht voor autonomie en creativiteit zich te laten ontwikkelen tot een gelukkige leerling. Dit komt ook terug in Denkkracht.

Tot slot komen we aan bij deelvraag 3: Wat kan ik op basis van dit PGO de school adviseren met betrekking tot het continueren van het programma Denkkracht volgend jaar en de selectieprocedure die daarbij gevolgd wordt? Mijn advies is door te gaan met de externe selectie voor Denkkracht zoals die nu is opgezet, omdat de opbrengst relatief hoog is en er mogelijk ook onderpresteerders mee worden opgespoord. Een tweede mogelijkheid zou zijn om de groep Denkkrachtleerlingen groter te maken, waardoor de opbrengst in absolute zin hoog wordt. Vooral wanneer de regel blijft gelden dat leerlingen alleen aan Denkkracht mogen werken in de lessen van vakken waarvoor zij een 8 of meer gemiddeld staan en alleen wanneer ze daarvoor toestemming krijgen van de leerkracht, zie ik kansen voor elke leerling.

De hypothese die ik in dit PGO heb onderzocht, was: De deelnemers aan Denkkracht voelen zich in voldoende mate uitgedaagd en gemotiveerd. De externe selectieprocedure geeft een beter resultaat dan de interne. Het eerste deel van de hypothese kan ik niet hard maken in vergelijking met de controlegroep (en moet ik dus verwerpen), maar uit subjectieve waarnemingen lijken de deelnemers aan Denkkracht zich in voldoende mate uitgedaagd en

gemotiveerd te voelen. Het tweede deel van de hypothese kan ik aannemen als ik het resultaat uiddruk in leerlingen die na een jaar gemiddeld een 8 of hoger scoren.

Brandsma (2011) gaf aan in zijn lectoraat dat onderzoek als feedbackmechanisme de duurzaamheid vergroot van de innovatie op zich alsmede de duurzaamheid van het innovatief vermogen van de school; de schoolontwikkeling. Het is natuurlijk prettig dat mijn onderzoek op deze manier direct ingezet kan worden voor de ontwikkeling van de school.

Geraadpleegde literatuur

- Blaas, J., Buurman, B., Hoogland, C., Kos, M., Stam, M (2012). Zijn scholen klaar voor excellentie? Verkregen 03-02-2013, <http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2012-0815-200549/PGO-%20Excellente%20leerlingen.pdf>. *Universiteit Utrecht, Centrum voor Onderwijs en Leren, cluster start augustus 2011.*
- De Boer, G.C., Minneart, A.E.M.G., Kamphof, G. (2013). Gifted Education in the Netherlands. *Journal for the Education of the Gifted, January.*
- De Boer, M., Goris, M., Noordink, H. (2003). *Van 3 naar 4. Een nadere beschouwing van de aansluiting tussen leerjaar 3h/v en tweede fase.* Verkregen 02-07-2012, http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/themas/leerlijn/3naar4/Onderzoeksrapport_Van_3_naar_4.pdf/
- Brandsma, H. (2011). Lectoraat Duurzame Schoolontwikkeling. Brugfunctie van onderzoek bij schoolontwikkeling. Verkregen 24-02-2013, <http://www.nhl.nl/upload/daccaa47-4972-4321-ba67-527eb62badd5.pdf>. *Lectorale rede in verkorte vorm uitgesproken op 13 oktober 2011.*
- Breetvelt, I., Meijer, J., Koopman, P. (2012). Effectonderzoek VWO-plus. Onderzoek naar de effecten van het Atheneum-plus programma van College De Heemlanden. *Amsterdam Kohnstamm Instituut (Rapport 887, projectnummer 40567).*
- Van Mameren-Schoehuizen, I., Groensmid, M., Jansen, I. (2010). *Zie je me wel? Motiveren van begaafde leerlingen in het VWO.* Leuven: Acco Uitgeverij.
- Montessori, M. (geen jaartal). *Aan de basis van het leven, de absorberende geest.* Amsterdam: Van Holkema en Warendorf.
- Ministerie van OCW (2011). Actieplan po 'Basis voor Presteren'. Naar een ambitieuze leercultuur voor alle leerlingen. Den Haag: Ministerie van OCW.

- Ministerie van OCW (2011). Actieplan vo ‘Beter Presteren’: opbrengstgericht en ambitieus. Het beste uit leerlingen halen. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Neber, H., Heller, K.A.(2002). Evaluation of a summer-school program for highly gifted secondary-school students: The German Pupils Academy. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(3), 214-228.
- Pels, T., Jonkman, H., Drost, L.(2011). Socialiseren, Leren, Presteren, over motivatie van leerlingen in het voortgezet onderwijs. *Verwey-Jonker Instituut* (Essay, November)
- Woolfolk, A., Hughes, M., Walkup, V. Motivation in learning and teaching. In: *Psychology in education* (pp 428-471. Harlow: Pearson.

Bijlage 1

Beste ...,

Voor een onderzoekje naar uitdaging en motivatie, vragen we jou om onderstaande enquête in te vullen en terug te sturen **vóór vrijdag** 31 mei. Vul alles eerlijk in, de antwoorden worden anoniem verwerkt.

Geef aan op een **schaal van 0 tot 10** in hoeverre je het eens bent met de genoemde stellingen (0 = helemaal mee oneens, 3= beetje mee oneens, 5= neutraal, 7= beetje mee eens, 10 = helemaal mee eens, enz.). Als je het niet weet of geen mening hebt, vul je dat in achter de vraag.

- a. Ik ga graag naar school.
- b. Ik zou meer uitdaging willen op school.
- c. Ik vind het leuk moeilijke dingen te leren.
- d. Ik vind de meeste vakken op school saai.
- e. Ik bijt me vast in dingen die ik wil begrijpen.
- f. Ik voel me uitgedaagd door de vakken op school.
- g. Ik vind het nu leuker om nieuwe nieuwe dingen te leren dan aan het begin van het schooljaar.
- h. Ik probeer steeds zo hoog mogelijke cijfers te halen.

- i. Ik ben tevreden als ik een 6 haal voor een toets.
- j. Ik vind het leuk nieuwe dingen te doen.
- k. Ik vind wat ik leer op school interessant.
- l. Ik word op school uitgedaagd tot betere prestaties.
- m. Ik kan me lang met een interessant onderwerp bezighouden.
- n. Als ik ergens aan begin, maak ik het af.
- o. Ik heb dit schooljaar geleerd beter te plannen.
- p. Ik kan goed inschatten of ik de stof die ik moet kennen, beheers.
- q. Als het zou kunnen, zou ik volgend schooljaar mee willen doen aan Denkkracht.

Ruimte voor overige opmerkingen:

Extra:

- r. Ik voel me uitgedaagd door Denkkracht.
- s. Ik voel me goed begeleid bij Denkkracht.
- t. Denkkracht voldoet aan mijn verwachtingen.

Ruimte voor overige opmerkingen over Denkkracht:

Bedankt! OTH